

令和5年度土地単位のパネルデータを活用した
地域課題解決手法検討業務

報 告 書

令和6年3月

国土交通省 不動産・建設経済局

令和5年度土地単位のパネルデータを活用した地域課題解決手法検討業務
目 次

1. 業務の目的	1-1-1
2. 行政課題に対するパネルデータの活用にかかる検討	
2.1 自治体アンケートの調査概要	2-1-1
2.2 自治体アンケートの調査結果	2-2-1
2.3 パネルデータのデータ構成にかかる検討・情報の整理	2-3-1
3. パネルデータの試作及び検証の実施	
3.1 パネルデータ作成に向けた要件の整理	3-1-1
3.2 パネルデータ作成における技術的・制度的課題の検討	3-2-1
3.3 庁内データ・登記情報と連携したパネルデータの試作	3-3-1
3.4 パネルデータを活用したユースケース実証	3-4-1
4. 「パネルデータ作成・活用ガイドライン（仮称）」作成へ向けた事項整理	
4.1 ガイドライン作成方針の整理	4-1-1
4.2 「パネルデータ作成・活用ガイドライン（仮称）」骨子案の作成	4-2-1
5. 事業成果を踏まえた課題の整理	
5.1 データの整理	5-1-1
5.2 今後の課題・展望の整理	5-2-1

【資料編】

参考資料： 省内勉強会資料

1. 業務の概要

1.1. 業務の目的

不動産に関連する行政情報を活用することにより、国や地方公共団体では、筆や建物単位で土地の利用状況の変化が捉えやすくなり、これまで地理空間情報として分析する際に、一定規模のメッシュ単位で行っていた分析を、筆や建物単位での精緻な分析とすることが可能となることが期待される。

土地や建物毎の時系列的な利用状況等の変遷を把握したデータを作成し、登記情報や自治体の保有する行政データ等を組み合わせて活用することで、自治体で抱える不動産に関連した地域課題（低未利用地、空地、空き家、街づくり等）に係る分析等を、より効率的・効果的に実施することが可能となると考えられる。

そこで、本業務において、登記情報及び行政が保有する既存データを組み合わせることで、土地や建物毎の時系列的な利用状況等の変遷を把握するパネルデータを試作し、パネルデータを活用した地域課題の解決に資する方法等について検討する。本業務の成果を通して、地方公共団体における日々の業務の効率化、及び施策検討の高度化を支援することを目的とする。

1.2. 土地単位のパネルデータの意義

国や地方公共団体において、都市の基本要素である個別の土地・建物のデータの整備・活用が進んでおり、よりきめ細かい施策検討やEBPMの推進が求められている。その中で、従来の施策検討における分析では、行政保有の既存データを活用したクロスセクション分析や、町丁目単位やメッシュ単位等の地理的粒度の粗い分析等、限定された分析方法によって現状を把握することが多くみられる。より効果的な施策検討や施策効果等の検証を行うためには、土地・建物単位でのミクロな分析や、現状把握だけでなく、時系列での長期的な変化の把握・分析が必要である。

土地単位のパネルデータを整備することにより、時系列的な分析・利用状況等の変遷の把握が可能となり、行政業務の効率化に加え、地方公共団体が抱える様々な地域課題の解決に向けた施策検討・効果検証の高度化が期待される。

2. 3 2 行政課題に対するパネルデータの活用にかかる検討

前章で述べた通り、行政が効果的な施策検討や施策効果等の検証を行うためには、現状把握だけでなく、時系列で長期的な変化の把握・分析が必要であり、土地単位のパネルデータを整備することで、地方公共団体が抱える様々な地域課題の解決に向けた施策検討・効果検証の高度化が期待される。本章では、行政が抱える各種分野での課題（街づくり、都市計画、低未利用地、空き地、空き家、防災、福祉等）に対する施策の検討や、対策の効果測定等における土地単位のパネルデータ（土地や建物単位の変化が時系列的に把握可能なデータ）の活用の可能性などについて把握するため、自治体へのアンケート調査等を実施し、整理・とりまとめを行った。

2.1. 自治体アンケートの調査概要

全国自治体のうち、抽出条件に合致した 157 市区町村を対象とし、アンケート調査を実施した。以下に調査目的、調査対象と抽出条件、調査方法、調査期間、調査票を示す。

2.1.1. 調査目的

全国自治体の土地単位のパネルデータの構築・活用に対するニーズや課題等を幅広く把握し、整理することにより、今後、土地単位のパネルデータの構築・活用の取組を全国で普及・促進していくための基礎資料・及び実証地域選定の参考とすることを目的とする。

2.1.2. 調査対象と抽出条件

パネルデータ活用の全国展開に向けて、幅広い自治体のニーズ、課題等を把握するため、都市規模や政策課題等が異なる基礎自治体を対象とし、アンケート調査を行った。なお、対象とする市区町村の抽出においては、今後、土地単位のパネルデータの構築・活用の取組を全国で普及・促進していくことを見据え、人口規模の異なる自治体や、様々な分野で政策課題に関する取組が行われている自治体等から選定した。抽出条件として、調査対象の抽出にあたり参考にした指標を以下に示す。

- ・配布数：全国 157 市区町村
- ・対象抽出のために参考とする指標・取組：

① 人口規模

全国市区町村の中から、三大都市圏・政令指定都市・人口規模 40 万超～70 万人以下・人口規模 10 万人超～40 万人以下、人口規模 10 万人以下の 5 分類について、各分類からそれぞれ抽出した。

② 各分野の政策課題

過年度調査を踏まえ、各分野の政策課題（商工振興・街づくり・防災・不動産・福祉）について、下表に示す参考指標の定量的分析（統計値の増減等）の上位自治体や具体的政策課題に対する取組が確認できた自治体をそれぞれ抽出した。

表 2-1-1 対象抽出において参考とする指標・取組

分野	対象抽出において参考とする 指標・取組 (○：定量的指標 ●：定性的指標)	対象抽出の考え方
商工振興 (観光・企業誘致)	○従業者数密度 ●インフラ整備、都市開発等による企業誘致の取組状況(道路開通、新幹線延伸、区画整理事業、カジノリゾート誘致、スマートシティ等)	従業者数密度が高い(産業が集積している)、又はインフラ整備、都市開発等による企業誘致の具体的な取組を行っている自治体は、商工振興に係る政策課題を抱えていると想定。
街づくり (住宅地・商業地)	○DID人口密度の変化率、人口変化率 ○小売商業床面積あたりの売上高 ○開発許可面積割合	DID人口密度の変化率と人口増減率の増減の組合せによる4分類の上位自治体は、街づくりに係る政策課題を抱えていると想定(例：DID人口密度の減少が大きく、人口増加率が大きい自治体は、都市のスプロール化の進行が懸念される等)。 同様に、小売商業床面積あたりの売上高が大きい(商業が集積している)、開発許可面積割合が高い(急速に市街化が進んでいる)自治体は、街づくりに係る政策課題を抱えていると想定。
防災	○ハザードエリア割合(浸水、土砂災害)	行政区域に占めるハザードエリアの面積割合が大きい自治体は防災に係る政策課題を抱えていると想定。
不動産(空き屋・空き地を含む)	○地価上昇率(住宅地・商業地) ○空き家率 ●空き家対策協議会等の低未利用地、空き家、団地問題への取組状況	地価上昇率が高い(土地価格が高騰している)、空き家率が高い、又は低未利用地対策に係る具体的な取組が進められている自治体は、不動産に係る政策課題を抱えていると想定。
福祉(子育て・高齢者福祉)	○高齢者福祉施設密度 ○保育施設密度	高齢者福祉施設密度が高い、又は保育施設密度が高い自治体は、福祉に係る政策課題を抱えていると想定。

③ 先進的な取組

スマートシティや PLATEAU など国主導のまちづくり DX 事業の採択自治体や、独自でデータベースを整備・公開している自治体など、先進的な取組を進めている（または課題を抱える）自治体について抽出した。

表 2-1-2 対象抽出において参考とする指標・取組

分野	対象抽出において参考とする指標・取組 (○：定量的指標 ●：定性的指標)
まちづくりDX	●国主導のまちづくりDX事業の採択状況 ●独自データベース整備・公開状況

2.1.3. 調査方法

- ・オンラインフォーム（またはエクセルシートに記入）にて回答受付

2.1.4. 調査期間

- ・2023年6月29日（木）～2023年7月28日（金） ※最終受領：2023年8月7日（月）

2.1.5. 調査票

主な調査項目とその目的を以下の通り整理した。調査票及びパネルデータの活用に関する補足資料を以下に示す。

表 2-1-3 主な調査項目・目的	主な調査項目	目的
①	不動産政策における課題や取組についての設問	不動産政策における現状の課題や取組状況について広く意見を収集する。
②	土地単位のパネルデータの整備・活用に向けた設問 ・土地単位のパネルデータの整備・活用が期待される分野と活用イメージ ・市内の地理空間情報の整備・保有状況 ・市内の統合型GISの導入状況 ・土地単位のパネルデータの整備・活用における課題	自治体で想定されるパネルデータの活用ニーズや課題について広く意見を収集する。また、自治体保有データのGISデータの整備状況や、市内でのデータ共有状況を確認することで、パネルデータへの活用が期待される（活用可能性がある）データを把握する。

【調査票】

土地単位のパネルデータの整備・活用に向けた地方公共団体アンケート調査

本アンケートのご回答に際して

拝啓 時下ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。平素より格別のご高配を賜り、誠にありがとうございます。

弊社では、国土交通省不動産・建設経済局より委託を受け、不動産登記情報等を活用した土地単位のパネルデータの整備、活用に向けた調査を進めています

パネルデータは、構成・作成手順が決まれば公的データをもとにソフトを用いた機械的処理により作成でき、パネルデータの活用により、従来行っていた現地調査等の手間が軽減されること等が期待されます。また、登記情報を活用することにより、国や地方公共団体では、筆単位で土地の利用状況の変化が足えやすくなり、これまで一定規模のメッシュ単位で行っていた分析を、筆単位で精緻に行うことが実現できるようになると考えられます。移転登記等の情報を元にした、時系列的な利用状況等の変化を反映した空間的・時間的な遷移を把握するデータを作成し、併せて不動産登記以外の情報との紐付けを行うことにより、国や地方公共団体で抱える不動産関連の課題にかかる分析等に活用できると考えられます。

つきましては、**土地・不動産政策における現状の課題や、新たに求められているデータのあり方、土地単位のパネルデータを活用した施策展開や課題解決が期待される事項**について、皆様のご意見をお聞きしたく、アンケート調査へのご協力を賜ればと考えております。お忙しい中、誠に恐縮ではございますが、ご協力のほどよろしくお願いいたします。

なお、本アンケートは幅広い分野からご意見を賜りたく、**庁内関係部局にも展開いただき、ご回答いただけますと幸いです。**お忙しい中、誠に恐縮ではございますが、ご協力のほどよろしくお願いいたします。

1. 回答者情報

(1) 地方公共団体名

(2) 部課名

(3) 担当者氏名

(4) 担当者連絡先（メールアドレス）

(5) 担当者連絡先（電話番号）

図 2-1-1 調査票 (1/8)

2. 貴庁の土地・不動産政策における課題や取り組みについて

土地・不動産政策における課題としては以下のようなものがあると考えられます。

分野	政策課題イメージ（例）
都市計画	<土地利用転換（宅地化等）の状況把握> ・工業系の地域で宅地化が進んでいる。土地利用変化の差分、変遷を今後検討したい <再開発による効果の把握> ・駅周辺開発による効果の可視化 <低未利用地の把握> ・所有者不明土地・低未利用地・空地等の状況把握 <立地適正化計画への活用> ・適切な居住誘導のための居住者と建物ストックの需給バランスの状況把握
住宅	<空き家対策> ・空き家の状況把握の効率化
防災	<水害> ・堤防整備後の地域の土地利用の変化の把握 <木造密集地域の対応> ・木造密集地域における住民の年齢の変遷などの把握
公共施設マネジメント	<公共施設・インフラの縮退検討（PRE）> ・インフラ等の効率配置の検討における説明材料
地域経済活性化	<中小企業の支援> ・商店街の衰退状況、その原因特定に向けた状況把握 <起業支援施策の効果（集積状況）の把握> ・産業・企業立地状況の把握と誘導策の検討
低炭素まちづくり	<低炭素まちづくり> ・太陽光発電等、低炭素まちづくりへの対応
その他	<データ活用による取り組み> ・資産課税業務の効率化

つきましては、貴庁における土地・不動産政策の課題や取り組みについて、特に研究・検討が必要となっているものについて分野ごとに記載ください。

※庁内部署ごとにご回答を頂く際には、ご自身の部署に関連する分野のみ回答いただければ結構です。

(1) 都市計画 にかかる政策課題等

(2) 住宅 にかかる政策課題等

(3) 防災 にかかる政策課題等

(4) 公共施設マネジメント にかかる政策課題等

(5) 地域経済活性化 にかかる政策課題等

(6) 低炭素まちづくり にかかる政策課題等

(7) その他（上記以外）の制作課題

図 2-1-2 調査票 (2/8)

3. 土地単位のパネルデータの整備・活用に向けた設問

土地単位のパネルデータが整備されたときには、下表に示すようにさまざまな分野における活用が期待されます。ポイントとしては過去から現在までの土地建物の変化を地図上で捉えることが可能となります。（過去は更地→一戸建てやマンション建設→また更地になった等）

分野	活用イメージ（例）
都市計画	・土地・建物の利用状況の把握（立地適正化計画や地域公共交通の根拠の作成等） ・再開発プロジェクト効果の把握（従前従後の土地利用や地価等の関係性の時系列分析等） ・低未利用地の発生状況の把握（時系列での低未利用地の発生状況の可視化やその要因分析等）
住宅	・空き家の発生状況の把握（時系列での空き家の発生状況の可視化やその要因分析等） ・中古住宅の流通促進に向けたデータ整備（時系列での中古住宅の取引状況とその取引が活発な中古住宅の特徴分析等）
防災	・木造住宅密集地域の改善状況の把握（時系列での木造密集地域における建物構造・用途の変化の分析等） ・ハザードエリア内における建築状況の把握（時系列での住宅の新築・滅失の分析等）
公共施設マネジメント	・公共施設やインフラの再編、適正配置の検討（公共施設立地と人口や世帯数の推移の分析等） ・公共施設の資産価値査定（不動産取引価格の分析による、公共施設の利活用事業における適正な資産価値の評価等）
地域経済活性化	・中心市街地活性化施策の効果の把握（商店街の建物の所有者年代や売上等の分析等）
低炭素まちづくり	・建物による温室効果ガス排出量の把握（用途種別による温室効果ガスの時系列的な把握等）
その他	・EBPM/証拠に基づく政策立案の推進（土地・建物に係る各種データの組み合わせによる行政データベース構築等）

3-1. 土地単位のパネルデータの整備・活用が期待される分野と活用イメージ【あてはまるものを全て記載ください】

貴庁で土地単位のパネルデータ（土地や建物の変化が時系列的に把握できる）の活用が期待される分野を全て選択ください。また、その各分野について、以降で想定される活用イメージを記載ください。

- 都市計画
- 住宅
- 防災
- 公共施設マネジメント
- 地域経済活性化
- 低炭素まちづくり
- その他分野
- 活用が期待される分野はない

(1) 都市計画 における活用イメージ

(2) 住宅 における活用イメージ

(3) 防災 における活用イメージ

(4) 公共施設マネジメント における活用イメージ

(5) 地域経済活性化 における活用イメージ

(6) 低炭素まちづくり における活用イメージ

(7) その他の活用イメージ

図 2-1-3 調査票 (3/8)

3-2. 庁内の地理空間情報の整備・保有状況

土地単位のパネルデータの整備・活用時に、地方公共団体にてパネルデータに組み込むことが有効であるとされる地理空間情報として、下記のようなものがあると考えています。

つきましては、下記の各種データごとに、現在の貴庁におけるデータ整備・保有状況についてお伺いします。

また、各種データについてオープンデータ化されているものに関して教えてください。

※庁内部署ごとにご回答頂く際には、ご自身の部署に関連する部分のみ回答いただければ結構です。

データ名称等	データ項目等
都市計画基礎調査	・土地利用現況（用途、面積等） ・建物利用現況（用途、構造、建築面積等）等
固定資産課税台帳	・土地・家屋の属性（土地の地番・地目・地積、家屋の家屋番号・構造・床 ・土地・家屋の固定資産税課税標準額 等
建築確認申請	・建築面積、延べ面積 ・建築確認、検査済証交付の日付 等
地籍調査	・地番、地目 ・境界の位置、面積
登記情報	・表題部の情報（所在、地番、地目、地積、取得原因等） ・権利部の情報（所有者の住所・氏名、登記の目的等）
住民基本台帳	・氏名、生年月日、性別、住所等
その他データ	・空き家、空き地の実態調査データ、水道料金台帳データ等

(1) まず、都市計画基礎調査のデータの整備状況について、いずれか1つを選択ください。

また、「②データ整備・保有済み（GISデータ以外）」と回答した方は、そのデータ形式を教えてください。

「③整備・保有なし」と回答された方は、その理由を教えてください。

①データ整備・保有済み（GISデータ又はGIS連携可能なデータ）

②データ整備・保有済み（GISデータ以外）

→ データ形式：

③整備・保有なし → その理由：

a. 都市計画基礎調査の過年度データの有無を教えてください。

「あり」の場合は何年以降のデータが整備されているか、西暦4桁でお答えください。 またデータ形式を記載ください。

①過年度データあり → 整備状況： 年以降。データ形式：
(西暦4桁)

②過年度データなし

b. 都市計画基礎調査のデータについて、直近の整備年と、次回更新が予定されている場合、その予定年を西暦4桁で教えてください。

直近の整備年： 年（西暦4桁）

次回の更新予定年： 年予定（西暦4桁）

(2) 次に、固定資産課税台帳のデータの整備状況について、いずれか1つを選択ください。

また、「②データ整備・保有済み（GISデータ以外）」と回答した方は、そのデータ形式を教えてください。

「③整備・保有なし」と回答された方は、その理由を教えてください。

①データ整備・保有済み（GISデータ又はGIS連携可能なデータ）

②データ整備・保有済み（GISデータ以外）

→ データ形式：

③整備・保有なし → その理由：

a. 固定資産課税台帳の過年度データの有無を教えてください。

「あり」の場合は何年以降のデータが整備されているか、西暦4桁でお答えください。 またデータ形式を記載ください。

①過年度データあり → 整備状況： 年以降。データ形式：
(西暦4桁)

②過年度データなし

b. 固定資産課税台帳のデータについて、直近の整備年と、次回更新が予定されている場合、その予定年を西暦4桁で教えてください。

直近の整備年： 年（西暦4桁）

次回の更新予定年： 年予定（西暦4桁）

図 2-1-4 調査票 (4/8)

(3) 次に、**建築確認申請（建築概要書）**のデータの整備状況について、いずれか1つを選択ください。

また、「②データ整備・保有済み（GISデータ以外）」と回答した方は、そのデータ形式を教えてください。

「③整備・保有なし」と回答された方は、その理由を教えてください。

①データ整備・保有済み（GISデータ又はGIS連携可能なデータ）

②データ整備・保有済み（GISデータ以外）

→データ形式：

③整備・保有なし → その理由：

a. **建築確認申請（建築概要書）**で「①データ整備・保有済み（GISデータ又はGIS連携可能なデータ）」と回答した方にお問います。

建築確認申請（建築概要書）の過年度のGISデータの有無を教えてください。

①過年度データあり → 整備状況： 年以降。

(西暦4桁)

②過年度データなし

b. **建築確認申請（建築概要書）**で「①データ整備・保有済み（GISデータ又はGIS連携可能なデータ）」と回答した方にお問います。

建築確認申請（建築概要書）のGISデータについて、直近の整備年と、次回更新が予定されている場合、その予定年を西暦4桁でお答えください。

直近の整備年： 年 (西暦4桁)

次回の更新予定年： 年予定 (西暦4桁)

(4) 次に、**地籍調査**のデータの整備状況について、いずれか1つを選択ください。

また、「②データ整備・保有済み（GISデータ以外）」と回答した方は、そのデータ形式を教えてください。

「③整備・保有なし」と回答された方は、その理由を教えてください。

①データ整備・保有済み（GISデータ又はGIS連携可能なデータ）

②データ整備・保有済み（GISデータ以外）

→データ形式：

③整備・保有なし → その理由：

a. **地籍調査**の過年度データの有無を教えてください。

「あり」の場合は何年以降のデータが整備されているか、西暦4桁でお答えください。 またデータ形式を記載ください。

①過年度データあり → 整備状況： 年以降。データ形式：

(西暦4桁)

②過年度データなし

b. **地籍調査**のデータについて、直近の整備年と、次回更新が予定されている場合、その予定年を西暦4桁で教えてください。

直近の整備年： 年 (西暦4桁)

次回の更新予定年： 年予定 (西暦4桁)

(5) 次に、**登記情報**のデータの**保有状況**について、いずれか1つを選択ください。

また、「②データ整備・保有済み（GISデータ以外）」と回答した方は、そのデータ形式を教えてください。

「③整備・保有なし」と回答された方は、その理由を教えてください。

①データ整備・保有済み（GISデータ又はGIS連携可能なデータ）

②データ整備・保有済み（GISデータ以外）

→データ形式：

③整備・保有なし → その理由：

a. **登記情報**の過年度データの保有有無を教えてください。

「あり」の場合は何年以降のデータが整備されているか、西暦4桁でお答えください。 またデータ形式を記載ください。

①過年度データあり → 整備状況： 年以降。データ形式：

(西暦4桁)

②過年度データなし

図 2-1-5 調査票 (5/8)

(6) 次に、住民基本台帳の庁内他部署（住民基本台帳の所管部署以外）での業務における活用可否について、いずれか1つを選択してください。

また、「②庁内他部署で活用可能（GISデータ以外）」と回答した方は、そのデータ形式を教えてください。

- ①庁内他部署で活用可能（GISデータ又はGIS連携可能なデータ）
- ②庁内他部署で活用可能（GISデータ以外）

データ形式：

- ③庁内他部署では活用できない

a. 住民基本台帳で庁内他部署で活用可能なデータの項目・内容を教えてください。

(7) 次に、上記データ以外で貴庁にて整備・保有している土地・建物関連のデータの有無を教えてください。

- あり
- なし

a. そのデータのデータ形式について、いずれか1つを選択してください。

GISデータ以外の場合は「その他」の欄に、そのデータ形式を記入ください。

- GISデータ又はGIS連携可能なデータ
- その他

b. そのデータについて、過年度データの有無を教えてください。

「あり」の場合は何年以降のデータが整備されているか、西暦4桁でお答えください。またデータ形式を記載ください。

- 過年度データあり
- 過年度データなし

整備状況：

年以降。データ形式：

(西暦4桁)

c. その土地・建物関連のデータについて、直近の整備年と、次回更新が予定されている場合、その予定年を西暦4桁で教えてください。

直近の整備年： 年 (西暦4桁)

次回の更新予定年： 年 予定 (西暦4桁)

(8) 下記①～④のデータのなかでオープンデータ化（ホームページ等で一般に公開）されているデータを全て選択ください。

また、オープンデータ化されているものについては、そのデータ名称を教えてください。

- ①都市計画基礎調査（建物現況調査、土地利用現況調査の個別／集計データ）

データ名称：

- ②固定資産課税台帳（属性情報を除いた、家屋現況図、地番現況図等の筆・建物の形状情報）

データ名称：

- ③建築確認申請（建築概要書）

データ名称：

- ④地籍調査

データ名称：

- ⑤その他、土地・建物に係るデータ

データ名称：

図 2-1-6 調査票 (6/8)

3-3. 市内の統合型GISの導入状況

統合型GISとは、地方自治体で使用する地理空間情報のうち、複数部署が利用するデータを共用できる形に整備し統合して維持管理することで、市内横断型のデータ共用を可能にする仕組み（システム）をいいます。

統合型GIS上で各種データが市内で共有されていることにより、土地単位のパネルデータの整備・活用が進むことが期待されます。

つきましては**貴市内の統合型GISの導入状況**について教えてください。

(1) 統合型GIS*の導入状況を教えてください。【あてはまるものを1つ選択】

- ①導入済
- ②近く導入の予定あり
- ③現時点で導入の予定なし

a. 上記の質問で「①導入済」または「②近く導入の予定あり」と回答された方は、**システムベンダー名とシステム名**を教えてください。

例：ESRI社のArcGIS

(2) 統合型GISで市内共有済みのデータを教えてください。【あてはまるものを全て記載ください】

- ①都市計画基礎調査
- ②固定資産課税台帳
- ③建築確認申請（建築概要書）
- ④地籍調査
- ⑤登記情報
- ⑥住民基本台帳
- ⑦その他データ

a. 統合型GISで市内共有済みのデータで「⑦その他データ」と回答された方は、**データ名や内容**を教えてください。

(3) 統合型GIS以外で市内共有済みのGISデータを教えてください。【あてはまるものを全て記載ください】

- ①都市計画基礎調査
- ②固定資産課税台帳
- ③建築確認申請（建築概要書）
- ④地籍調査
- ⑤登記情報
- ⑥住民基本台帳
- ⑦その他データ

a. 統合型GIS以外で市内共有済みのGISデータで「⑦その他データ」と回答された方は、**データ名称や内容**を教えてください

図 2-1-7 調査票 (7/8)

3-4 土地単位のパネルデータの整備・活用における課題

土地単位のパネルデータを整備・活用することを考えた際、地方公共団体の担当者が直面する課題として、下記のようなものが考えられます。

分類	課題の具体例
技術上の課題	・ データ精度が十分でない ・ データハンドリングにおける専門的なサポートが必要
制度上の課題	・ 庁内データ連携が難しい（個人情報保護や目的外利用） ・ 特別区におけるデータ活用の課題（広域自治体がデータを整備・保有し、基礎自治体ではその活用に制限がある等）
予算上の課題	・ データの整備や活用の際に不足
その他の課題	・ データ活用時のリアルタイム性（データの鮮度が十分でない）

(1) 下記の各分野について、**課題があると感じるものを全て**教えてください。
課題があると回答したものについては、以降で**その内容**を記載ください。

- 技術上の課題
- 制度上の課題
- 予算上の課題
- その他の課題
- どのような課題があるかわからない、または、未検討

(2) **技術上**の課題があると回答された方は、その内容もお答えください。

(3) **制度上**の課題があると回答された方は、その内容もお答えください。

(4) **予算上**の課題があると回答された方は、その内容もお答えください。

(5) **その他**の課題があると回答された方は、その内容もお答えください。

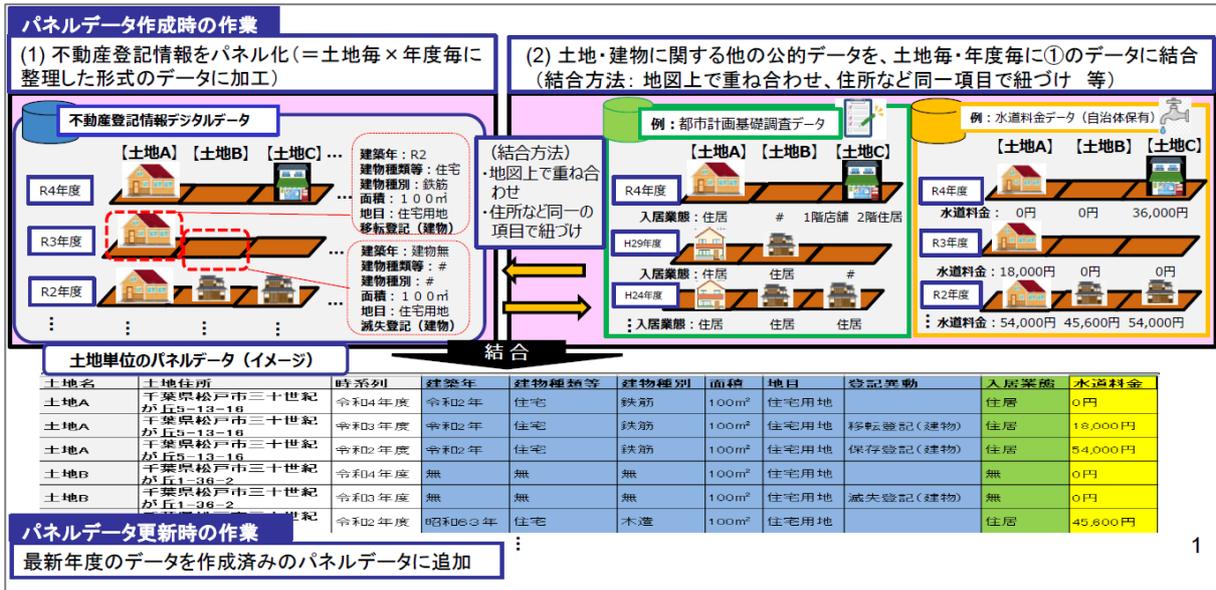
4. 土地単位のパネルデータの整備・活用に向けた要望、意見等

4-1. 貴庁内で土地・建物等のデータを組み合わせた活用例等あれば記載ください。

4-2. その他、土地単位のパネルデータの整備・活用に関するご意見等があれば自由に記載ください。
(国等保有データ活用の要望、ニーズ等)

図 2-1-8 調査票 (8/8)

【パネルデータの活用に関する補足資料】



1. 土地単位のデータの例

<建物>

データ名	整備主体	単位	更新周期	概要
家屋現況図	地方公共団体(課税部局)	建物(棟)	2~3年	・市区町村の課税部局が1~3年の周期で都市全域に対して整備・更新(客体調査) 【精度】縮尺1/1000の精度(高精度) 【図形情報】建物(棟) 【属性情報】地番・課税情報等 【メリット】GISで整備している場合、都市全域を対象に2~3年周期で更新(◎) 【メリット】都市計画基本図・都市計画基礎基礎調査の建物現況図との整合性が高い(◎) 【課題①】自治体によってGISで整備されていないことが多い 【課題②】利活用では課税以外の目的外利用や個人情報保護上の課題
都市計画基本図	地方公共団体(都市計画部局)	建物(棟)	概ね5年	・都市計画図・都市計画基礎調査の白図として都市計画部局で整備 【精度】縮尺1/2500の精度(公共測量成果・数値地形図2500) 【図形情報】建物(棟) 【属性情報】堅牢建物等 【メリット①】公共測量成果として精度・品質が担保 【メリット②】概ね5年に一度更新されるためパネルデータ作成が容易 【課題①】白地図のため建物の階数・用途等の属性情報がない 【課題②】自治体によっては5年より長い周期で更新
都市計画基礎調査(建物現況図)	地方公共団体	建物(棟)	概ね5年	・都市計画基礎調査の建物利用現況データとして整備 【精度】縮尺1/2500の精度(都市計画基本図をベースとした場合) 【図形情報】建物(棟) 【属性情報】用途・面積・構造・築年数・階数等 【メリット①】建物の属性情報が最も豊富 【メリット②】概ね5年に一度更新されるためパネルデータ作成が容易 【メリット③】都市計画基本図をベース図とした場合、1/2500の 【課題①】自治体によっては5年より長い周期で更新
基盤地図情報	国(国土地理院)	建物	5~10年	・自治体の測量成果(都市計画基本図等)をベースに国土地理院で全国整備 【精度】都市計画区域(1/2500)、それ以外の地域(1/25000) 【図形情報】建物(棟) 【属性情報】都市計画基本図と同様 【メリット①】国土地理院が全国を整備 【メリット②】国の公開データとして利活用が容易 【課題①】更新周期が都市計画基本図に依存(平均5~10年) 【課題②】属性情報が少ない
建築確認申請データ	地方公共団体	建物	随時	・建物の耐火構造等の情報を取得可能 ・リアルタイムの更新も可能

1. 土地単位のデータの例

<土地>

データ名	整備主体	単位	更新周期	概要
地番現況図	地方公共団体 (課税部局)	筆	2~3年	<ul style="list-style-type: none"> ・市区町村の課税部局が1~3年の周期で都市全域に対して整備・更新(客体調査) 【精度】縮尺1/1000の精度(高精度) 【図形情報】筆界【属性情報】地番・課税情報等 【メリット】GISで整備している場合、都市全域を対象に2~3年周期で更新(◎) 【デメリット】筆単位であると同時に、都市計画基本図等との整合性が高い(◎) 【課題①】自治体によってGISで整備されていないことが多い。 【課題②】利活用では課税以外の目的外利用や個人情報保護上の課題
登記所備付 地図 (14条地図)	国 (法務局)	筆	不明	<ul style="list-style-type: none"> ・法務省(地方法務局)が整備(登記所備付地図作成事業)(不動産登記法) ・今年末にオープンデータ化の予定あり(2022) 【更新周期】不明(地籍調査で市町村が引き続き整備) 【精度】縮尺1/250 【図形情報】筆界 【属性情報】登記情報(表題部) 【メリット】 【課題①】全国整備率は52%と、未整備地域も多い 【課題②】初期整備後の更新は市区町村による
地籍図	地方公共団体 (国交省)	筆	不明	<ul style="list-style-type: none"> ・国交省地方整備局/市区町により地籍調査(国土法) 【更新周期】不明 【整備地域】都心部以外の地域 ・以下同上
土地利用現況 データ (都市計画基礎調査)	地方公共団体 (都市計画)	土地 利用	概ね 5年	<ul style="list-style-type: none"> ・都道府県が概ね5年に一回実施する都市計画基礎調査(都市計画法6条) 【更新周期】概ね5年の周期で更新(都市計画基礎調査) 【精度】縮尺1/2500 【図形情報】土地利用ポリゴン 【属性情報】用途、面積 【メリット】5年に1回の周期で整備されるため同自治体名地の定点的な 時系列変化はとらえやすい。追いやす。 【課題①】土地利用ポリゴンの単位の定義が市町村によってバラバラ
建築確認申請	地方公共団体 (建築部局)	敷地	随時 申請時	<ul style="list-style-type: none"> ・建築主事のある特定行政庁の建築部局がデータを整備(建築基準法) 【更新周期】随時(リアルタイム) (◎) 【精度】GISの場合位置情報を付与(ポイント表示が多い) 【メリット】リアルタイムで敷地情報等を取ることが可能(新築動向等) 【課題①】GIS化されていることが少なく、空き地などの情報は取得できない。
登記異動情報 (登記簿)	法務省	筆	随時	<ul style="list-style-type: none"> ・今後、登記所備付地図やベースレジストリの地番マスターデータにより地図情報と紐づけが可能

3

2. 土地単位のパネルデータとの連携が想定されるデータ

データ名	想定されるユースケース(例)
固定資産税台帳 家屋現況図/地番現況図	<ul style="list-style-type: none"> ・課税業務の効率化・精度向上
建築確認申請データ	<ul style="list-style-type: none"> ・都市計画基本図/都市計画基礎調査等と紐づけたデータ整備の効率化 ・住宅・建物のリアルタイムストック統計の整備・オープン化 ・建築確認申請の住宅の耐火構造の情報を活用した防災計画策定
住民基本台帳	<ul style="list-style-type: none"> ・避難困難人口の分布把握等による防災まちづくりへの活用 ・山間部のオンデマンド交通の運用等
空き家調査データ	<ul style="list-style-type: none"> ・空き家調査の効率化。登記情報との連携による所有者の特定 ・都市計画基礎調査との連携による空き家の分布状況の把握 ・空き家バンク・空き地バンクなどの活性化
上下水道料金データ	<ul style="list-style-type: none"> ・空き家調査の効率化
市税滞納データ	<ul style="list-style-type: none"> ・空き家調査の効率化

4

3. 土地単位のパネルデータによる自治体の施策検討・評価のユースケース（例）

（1）土地・建物利用実態の把握

- ①空き家、空き地の発生状況の把握
- ②土地・建物取引の発生状況の把握

（2）施策実施効果の分析、評価

- ①地域経済活性化施策の効果分析
- ②居住誘導施策の効果分析

5

3. 土地単位のパネルデータによる自治体の施策検討・評価のユースケース（例）

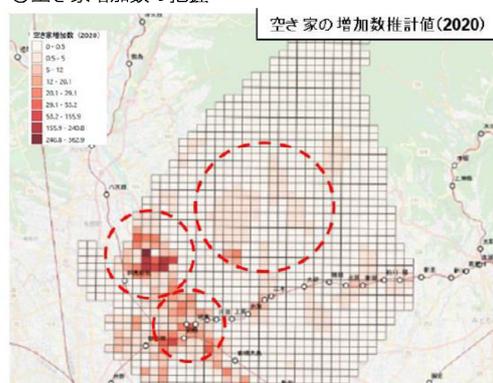
（1）土地・建物利用の実態把握

①空き家、空き地の発生状況の把握

関連計画・施策	空き家対策・空き地対策、中心市街地活性化 等
想定される活用シーン	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空き家・空き地の状況の容易な把握、空き家・空き地対策関連施策の基礎情報としての活用 ・ 高齢人口の分布、変化と、空き家・空き地の発生状況の分析 等
想定される活用データ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【住民基本台帳（転出・転入データ）】や【上下水道料金データ】×【建物のパネルデータ】等（空き家） ・ 【建築確認申請】×【建築物除却届出】× 等（空き地） ・ 上記データおよび【住民基本台帳（年齢別人口）】等（空き家・空き地と高齢化率の関係）

【活用イメージ①】

○空き家増加数の把握



○空き家増加数とその要因分析（公共交通利便性等）



画像出典：不動産市場動向等の面的データの地域における活用法に係るガイドライン

6

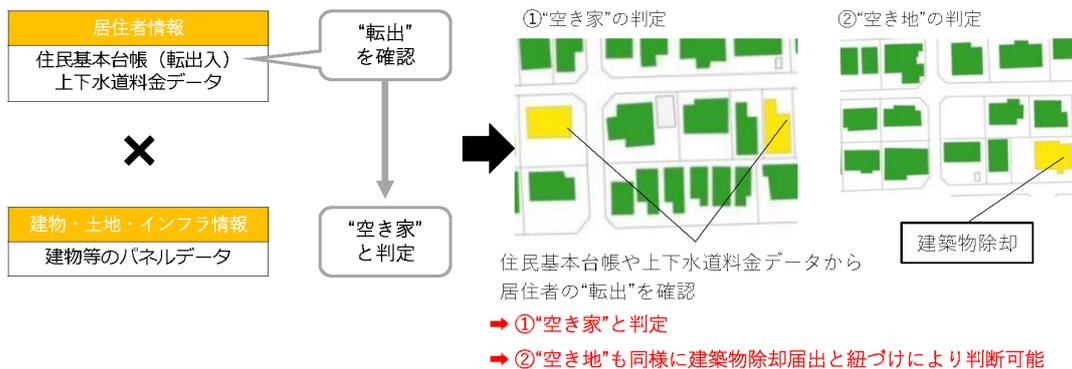
3. 土地単位のパネルデータによる自治体の施策検討・評価のユースケース（例）

(1) 土地・建物利用の実態把握

① 空き家、空き地の発生状況の把握

関連計画・施策	空き家対策・空き地対策、中心市街地活性化 等
想定される活用シーン	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空き家・空き地の状況の容易な把握、空き家・空き地対策関連施策の基礎情報としての活用 ・ 高齢人口の分布、変化と、空き家・空き地の発生状況の分析 等
想定される活用データ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【住民基本台帳(転出・転入データ)】や【上下水道料金データ】×【建物のパネルデータ】等（空き家） ・ 【建築確認申請】×【建築物除却届出】×【土地のパネルデータ】等（空き地） ・ 上記データおよび【住民基本台帳（年齢別人口）】等（空き家・空き地と高齢化率の関係）

【活用イメージ②】



7

3. 土地単位のパネルデータによる自治体の施策検討・評価のユースケース（例）

(1) 土地・建物利用の実態把握

② 土地・建物取引の発生状況の把握

関連計画・施策	不動産流通促進、中心市街地活性化、国際競争力強化 等
想定される活用シーン	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土地・建物の取引の発生状況の時系列的な把握、その要因分析 ・ 土地利用用途転換の発生状況の時系列的な把握、その要因分析 等
想定される活用データ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【登記情報】、【建物利用現況（新築状況等）】、【不動産取引量データ】 等 ・ 上記データおよび各種都市計画情報（用途地域等）

【活用イメージ】

○地域別の業務商業系の新築状況の可視化

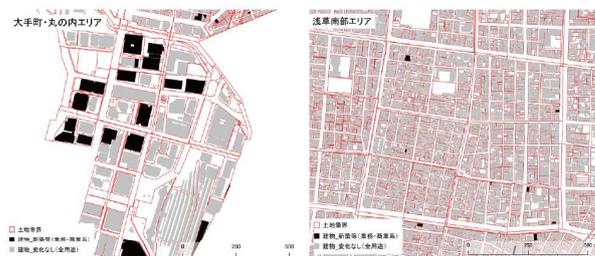
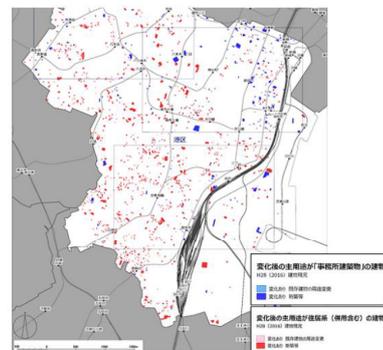


図4. 土地（筆）の細分化と業務・商業系建物の新築状況の可視化例
(大手町・丸の内エリア (左)、浅草南部エリア (右))

画像出典：

左 千葉・関 (2020) 登記異動情報・衛星画像データを用いた新たな都市・不動産指標の可能性
右 総務省 (2018) 不動産パネルデータベースの構築及びデータ分析に関する調査研究 報告書

○用途転換の発生状況



出典: 国土院「変化あり」かつ変化後の土地利用が「事務所建築物」又は住居系建築物ゾーン

8

3. 土地単位のパネルデータによる自治体の施策検討・評価のユースケース（例）

（2）施策実施効果の分析、評価

①地域経済活性化施策の効果分析

関連計画・施策	中心市街地活性化、空き店舗等のリノベーション、地域振興施策等
想定される活用シーン	・ 地域経済活性化施策の実施前後における、業務・商業エリアにおける店舗入居状況や、売上高の変化の分析 等
想定される活用データ	・ 【登記情報】、【経済センサス（事業所情報等）】、【事業所税の課税・法人事業税】 等

【活用イメージ】

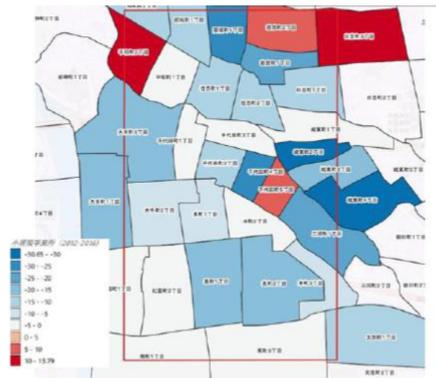
○店舗売上高の分析



画像出典：

左 総務省（2019）不動産パネルデータベースの構築及びデータ分析に関する調査研究（第二期） 報告書
 右 国土交通省（2021）不動産市場動向等の面的データの地域における活用法に係るガイドライン

○個人経営店舗件数の時点比較



9

3. 土地単位のパネルデータによる自治体の施策検討・評価のユースケース（例）

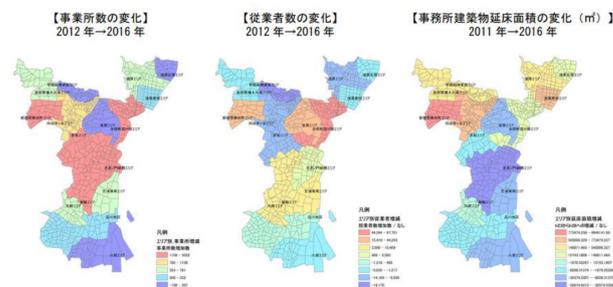
（2）施策実施効果の分析、評価

②居住誘導施策の効果分析

関連計画・施策	立地適正化計画、地域防災計画等、それによる居住誘導施策
想定される活用シーン	・ 立地適正化計画や地域防災計画の策定、関連施策（居住誘導施策等）の実施による人口や不動産分布状況の変化の分析 等
想定される活用データ	・ 【登記情報】、【住民基本台帳（年齢別人口）】、【経済センサス（事業所情報等）】等

【活用イメージ】

○居住・従業人口や事業所等の立地状況の把握、分析



○ハザードエリアと住宅分布



画像出典：

左 総務省（2019）不動産パネルデータベースの構築及びデータ分析に関する調査研究（第二期） 報告書
 右 日経新聞（2021）広島・横浜... 全国の市街地92万戸に土砂災害リスク（分析協力：日建設計総合研究所）

10

2.2. 自治体アンケートの調査結果

自治体アンケートの調査結果として、回答数、結果まとめ・考察、各設問の結果詳細について以下に示す。

2.2.1. 回答数

- ・ 部署単位：100件（66市区町村）

2.2.2. 結果まとめ・考察

1) 不動産政策における課題や取組

- 都市計画分野や住宅分野にかかる政策課題や取組が多い。
 - ・ 都市計画分野では、特に低未利用地・所有者不明土地、土地利用転換の状況・変遷の把握や、立地適正化計画等の策定における誘導区域等の設定・見直しや効果検証にかかる適切な指標の設定に対する課題が挙げられた。
 - ・ 住宅分野では、多くの自治体で空き家の発生状況の把握・対策に対する課題が挙げられた。
- また、その他の分野の回答として、資産課税業務や境界画定、地籍調査の効率化等、日々の行政業務の効率化に関する意見も挙げられた。

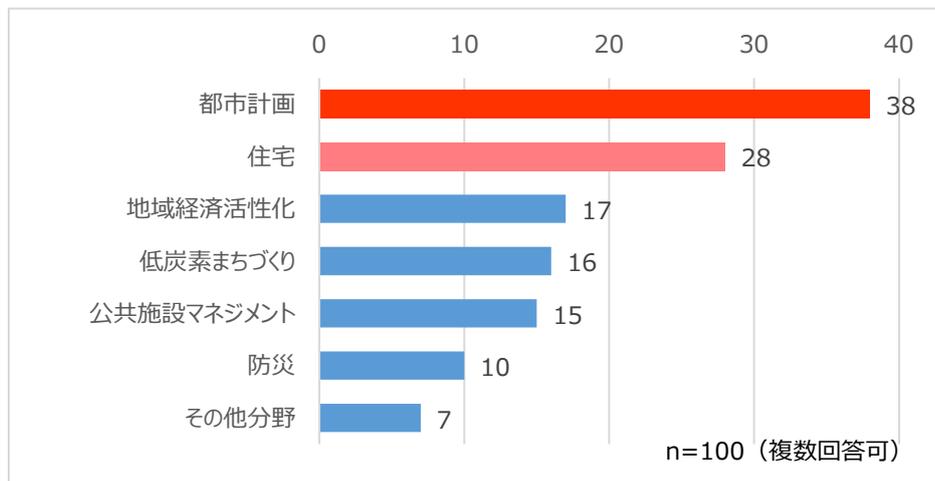


図 2-2-1 不動産政策における課題や取組

2) 土地単位のパネルデータの整備・活用が期待される分野と活用イメージ

- 都市計画分野での活用への期待が多い。
 - ・ 特に土地単位のパネルデータ化により、低未利用地・所有者不明土地等の時系列的な変化の把握や、土地利用・地価等の時系列的な変化を立地適正化計画や再開発事

業等の従前従後で把握し、計画策定・見直し時の基礎データとしての活用及び事業効果の把握・検証をすることに対する期待が挙げられた。

- なお、今回のヒアリング対象自治体の窓口として、都市計画系の部局が多く、回答しやすかったことも一要因と考えられる。
- また、その他分野の回答として、特定分野の課題解決にとどまらず、分野横断的な都市経営の基礎資料としての活用が期待できるとの意見も挙げられた。

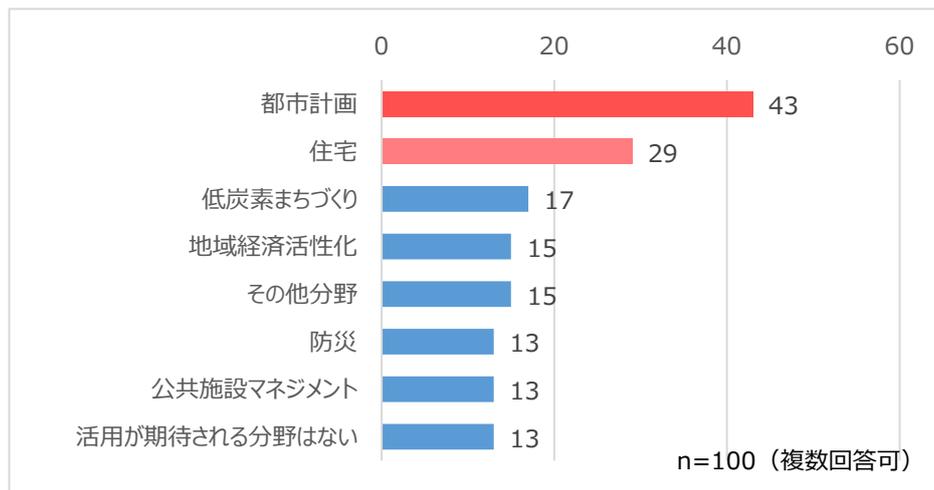


図 2-2-2 土地単位のパネルデータの活用が期待される分野

3) 庁内の地理空間情報の整備・保有状況

- 都市計画基礎調査（約 8 割）や固定資産課税台帳（約 6 割）では、半数を超える自治体で GIS データを保有しており、土地単位のパネルデータを構築・活用する上での基幹データとなり得る。

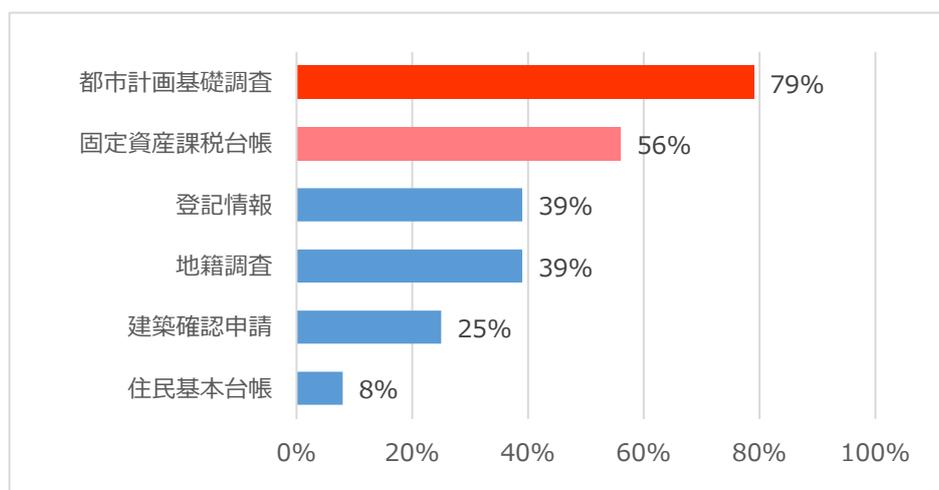


図 2-2-3 データ整備・保有状況

(GIS データまたは GIS 連携可能なデータを整備・保有していると回答した自治体の割合)

- 登記情報や地籍調査は、現状でも約4割の自治体がGISデータを保有しており、現時点でもパネルデータとして活用できる状況にある。
- 統合型GISは、約7割の自治体で導入又は導入予定であり、庁内の分野横断的なパネルデータの構築・活用に向けた体制（システム）構築が進められている状況にある。一方で、統合型GISで庁内共有済みのデータは多いとは言えず、庁内連携可能なシステムとして統合型GISはあるものの、実際には部署間でのデータ共有は進んでいないと考えられる（統合型GIS以外で庁内共有済みのデータもある）。

4) 土地単位のパネルデータの整備・活用における課題

- パネルデータの構築・活用における課題は、技術、制度、予算いずれも挙げられたが、特に予算上の課題（整備・維持管理の予算不足、費用対効果が不明）が最も多かった。
- 技術上の課題としては、「知識不足で専門的なサポートが必要」、「データ精度が不十分（特に地籍調査未実施箇所）」との回答が多く挙げられた。
- 制度上の課題としては、「個人情報保護・目的外利用の点から庁内連携が難しい」との回答が多く挙げられた。
- その他の課題としては、「データのリアルタイム性（データの鮮度が不十分）」との回答が多く挙げられた。

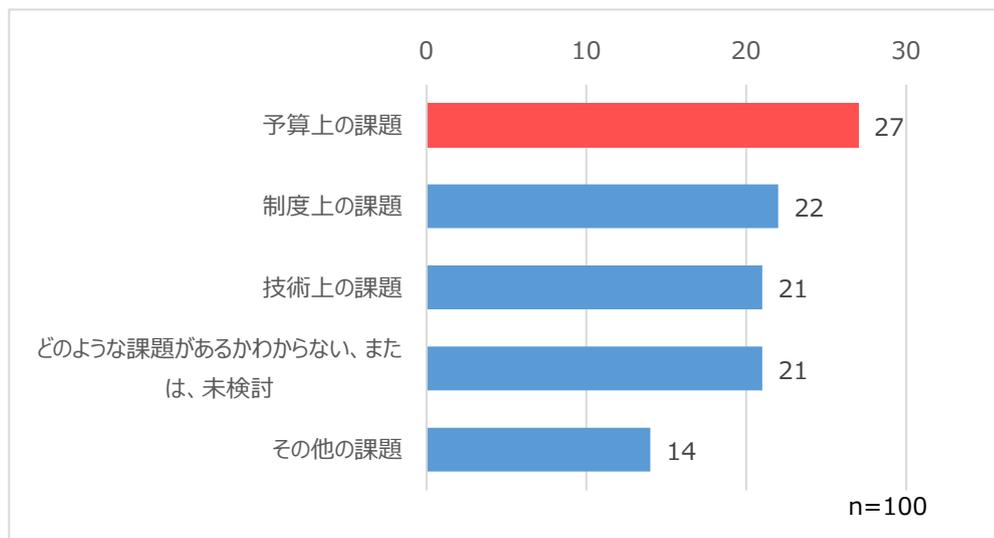


図 2-2-4 土地単位のパネルデータの整備・活用における課題

2.2.3. 結果詳細

各設問の結果を以下に整理する。

1) 不動産政策における課題や取組

この設問では、不動産政策において、行政が抱える現状の課題や取組状況について広く意見を収集することを目的とする。各分野における主な回答を以下に示す。

① 都市計画にかかる政策課題等（総回答数 38件）

- ・ 低未利用地・所有者不明土地の状況・変遷の把握 : 11 件
- ・ 立地適正化計画の策定（誘導区域の設定・見直しや効果検証にかかる適切な指標の設定など） : 10 件
- ・ 土地利用転換の状況把握 : 7 件
- ・ その他（用途地域の見直し、再開発に係る権利関係の把握等）

② 住宅にかかる政策課題等（総回答数 28件）

- ・ 空き家の発生状況把握と対策 : 27 件
- ・ その他（マンションの管理適正化、住宅地の供給不足、居住誘導、新築動向把握）

③ 防災にかかる政策課題等（総回答数 10件）

- ・ ハザードエリア内の建物・居住者の把握、避難対策や避難経路の検討（防災性向上） : 5 件
- ・ 帰宅困難者対策 : 1 件
- ・ 堤防整備後の地域の土地利用の変化 : 1 件
- ・ 地震、水害等の被害状況の把握 : 1 件

④ 公共施設マネジメントにかかる政策課題等（総回答数 15件）

- ・ 公共施設等の老朽化による更新費等増大への対応（再編・再配置の検討） : 12 件
- ・ 公共施設の統廃合や移転・集約によって生じる跡地の利活用 : 3 件

⑤ 地域経済活性化にかかる政策課題等（総回答数 17件）

- ・ 空き店舗の発生状況の把握（空き店舗状況の把握や活用検討） : 5 件
- ・ 中心市街地・商店街の活性 : 4 件
- ・ 中小企業の支援 : 2 件
- ・ 企業立地、企業誘致の種地の把握 : 2 件

⑥ 低炭素まちづくりにかかる政策課題等（総回答数 16件）

- ・ 太陽光発電設備の設置ポテンシャル把握 : 8 件
- ・ ゼロカーボン・低炭素化に寄与する省エネ建築物の普及やまちづくりでの対応 : 3 件
- ・ 家庭や事業者のエネルギー消費量の把握 : 2 件

⑦ その他にかかる政策課題等（総回答数 9件）

- ・ 資産課税業務の効率化 : 7 件
- ・ 境界画定、地籍調査の効率化 : 2 件

2) 土地単位のパネルデータの整備・活用

この設問では、自治体で想定されるパネルデータの活用ニーズや課題について広く意見を収集することを目的とする。各分野における主な回答を以下に示す。

2-1) 土地単位のパネルデータの整備・活用が期待される分野

- 土地単位のパネルデータの活用が期待される分野として、「都市計画」が最も多く、次いで「住宅」の回答が見られる。

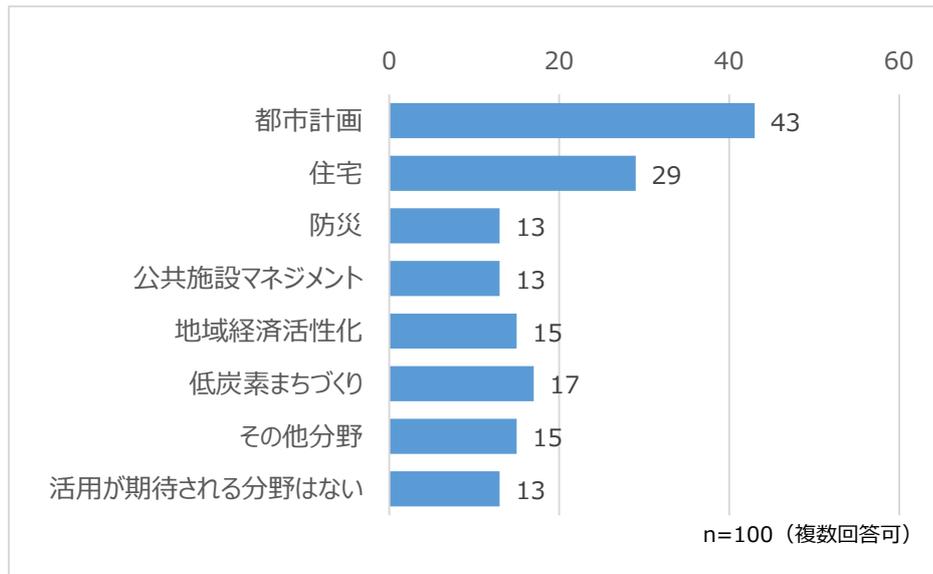


図 2-2-5 土地単位のパネルデータの活用が期待される分野

2-2) 土地単位のパネルデータの活用イメージ

- 土地単位のパネルデータが整備された場合に、具体的な活用が想定される活用イメージについて、主な回答を以下に示す。

① 都市計画における活用イメージ (総回答数 36件)

- 土地・建物利用状況・転換状況の把握 : 23 件
【具体例】土地・建物の用途や建物の変化箇所 (新築・増築・滅失等) の時系列分析やその要因分析等
- 機能誘導施策や再開発等の効果の把握 : 4 件
【具体例】立地適正化計画の策定や関連施策 (居住誘導施策等) の実施、再開発事業による従前従後の人口や不動産分布状況の変化の分析等

- ② 住宅における活用イメージ（総回答数 32件）
- 空き家の発生・滅失状況等の把握 : 11 件
 【具体例】時系列での空き家の発生状況や建物の滅失状況の可視化、その要因分析等
 - 中古住宅取引状況の把握 : 4 件
 【具体例】時系列での中古住宅の取引状況の把握や、人口・世帯動態等の経年推移と取引が活発な中古住宅の関係性の分析等
- ③ 防災における活用イメージ（総回答数 14件）
- ハザードエリア内の建築状況の把握、避難計画検討 : 8 件
 【具体例】時系列でのハザードエリア内における建物の変化箇所の可視化（被災時弱者の集積状況の把握や、特定地点からの避難の誘導・指導の検討等）
 - 木造住宅密集地域の改善状況の把握 : 1 件
 【具体例】時系列での木造密集地域における建物構造、用途等の把握等
- ④ 公共施設マネジメントにおける活用イメージ（総回答数 13件）
- 公共施設等の適正配置の検討 : 11 件
 【具体例】人口・世帯数の分布状況の経年推移と公共施設の立地の関係性の分析等
- ⑤ 地域経済活性化における活用イメージ（総回答数 14件）
- 中心市街地商店街店舗の変遷状況の把握 : 5 件
 【具体例】商店街の建物の変化箇所（滅失等）の可視化、土地利用用途転換の発生状況の時系列分析等
 - 中心市街地活性化施策の効果の把握 : 4 件
 【具体例】地域経済活性化施策の実施前後における、業務・商業エリアの店舗入居状況や、売上高の変化の分析等

3) 市内の地理空間情報の整備・保有状況

この設問では、自治体保有の GIS データの整備状況や、市内でのデータ共有状況を確認することで、パネルデータへの活用が期待される（活用可能性がある）データを把握することを目的とする。各分野における主な回答を以下に示す。

3-1) 都市計画基礎調査

都市計画基礎調査については、約 8 割が GIS データまたは GIS 連携可能なデータで整備され、GIS データ以外も含むと約 9 割がデータ整備・保有済みである。過年度データも約 8 割以上が整備されており、比較的古い時点のデータを保有している自治体も多く、パネルデータとしての活用も見込まれる。

整備していない理由としては、基礎調査を実施していない場合が挙げられる。

■ 整備状況

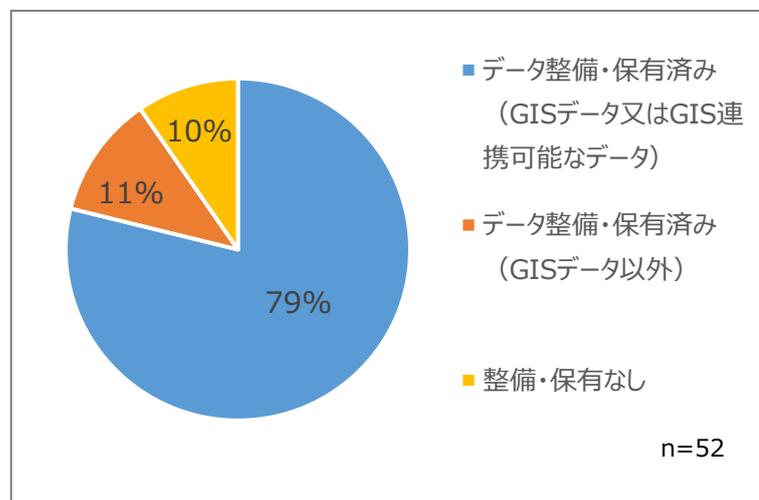


図2-2-6 都市計画基礎調査のデータ整備状況

■ 「整備・保有済み (GISデータ以外)」 の場合のデータ形式

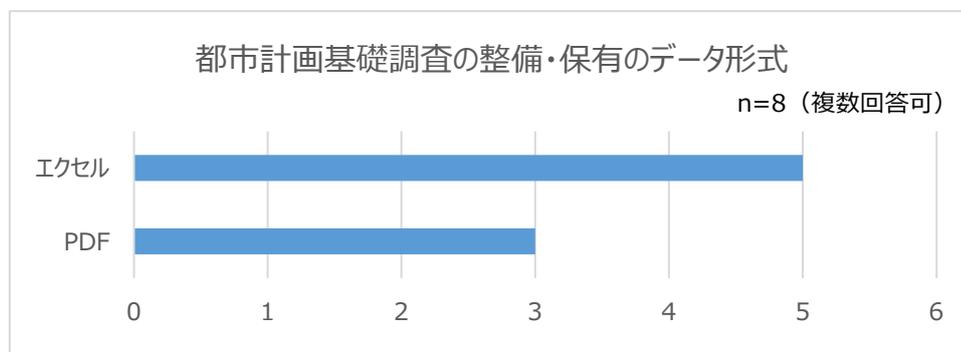


図2-2-7 GISデータ以外の場合のデータ形式 (自由記述)

■ 「整備・保有なし」の主な理由（自由記述）

- ・ 都市計画基礎調査を実施していない

: 1 件

■ 過年度データ

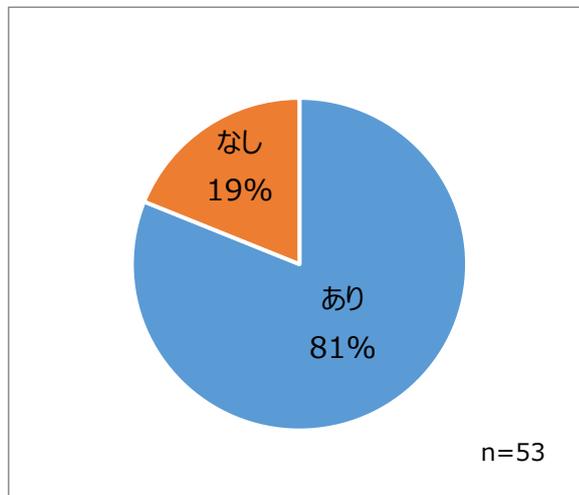


図 2-2-8 都市計画基礎調査の過年度データの有無

■ 過年度データの整備年（何年から整備されているか）



※2 時点以上のデータが整備されている自治体数を集計

図 2-2-9 都市計画基礎調査の過年度データの整備年

3-2) 固定資産課税台帳

固定資産税台帳については、約6割がGISデータまたはGIS連携可能なデータで整備され、GISデータ以外も含むと約8割がデータ整備・保有済みである。過年度データも約7割が整備されており、比較的古い時点のデータを保有している自治体も多く、パネルデータとしての活用も見込まれる。

■ 整備状況

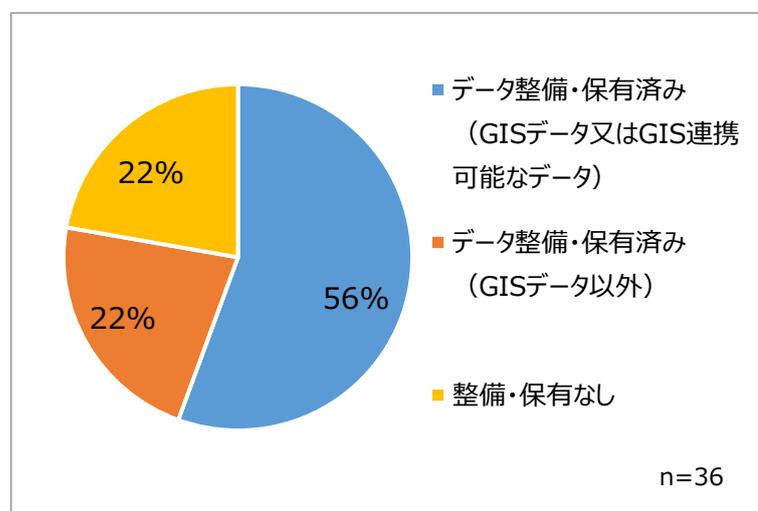


図 2-2-10 固定資産課税台帳のデータ整備状況

■ 「整備・保有済み (GISデータ以外)」 の場合のデータ形式

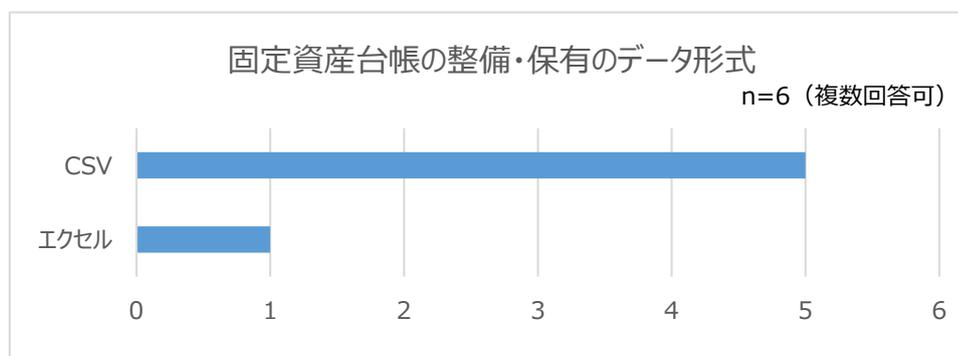


図2-2-11 GISデータ以外の場合のデータ形式 (自由記述)

■ 「整備・保有なし」 の主な理由

- 地番現況図は把握しているが、家屋現況図は未整備 : 1件
- 今後整備予定 : 1件
- コストが大きい : 1件

■ 過年度データ

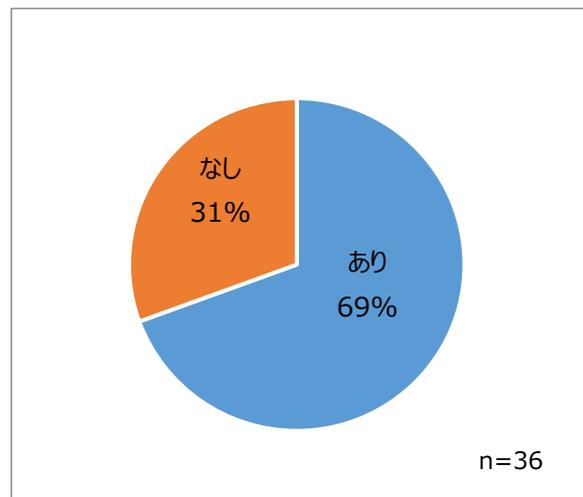
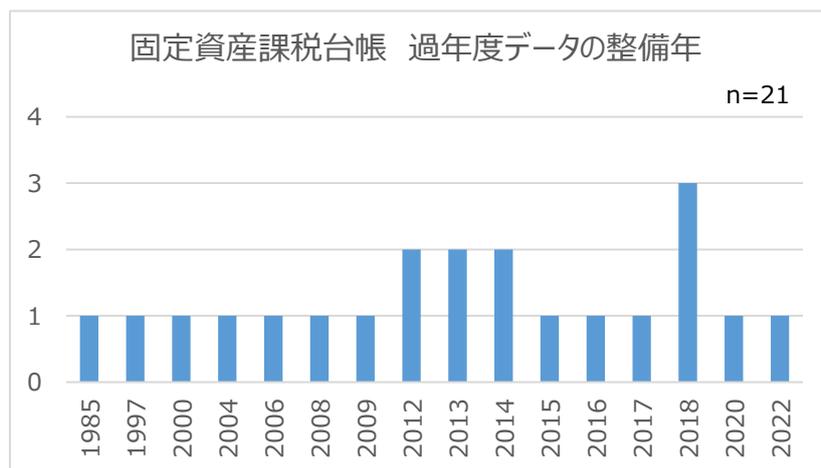


図 2-2-12 固定資産課税台帳の過年度データの有無

■ 過年度データの整備年（何年から整備されているか）



※2 時点以上のデータが整備されている自治体数を集計

図 2-2-13 固定資産課税台帳の過年度データの整備年

3-3) 建築確認申請（建築概要書）

建築確認申請については、約3割弱がGISデータまたはGIS連携可能なデータで整備され、GISデータ以外も含むと約7割がデータ整備・保有済みである。過年度データが整備されているのは約4割であり、半数以上は過年度データを保有していないが、整備されている場合は1970年代等の古い時点のデータを保有している自治体もみられる。

建築確認申請について、データとして整備していない理由としては、紙媒体での保管で問題ないためという回答がみられる。

■ 整備状況

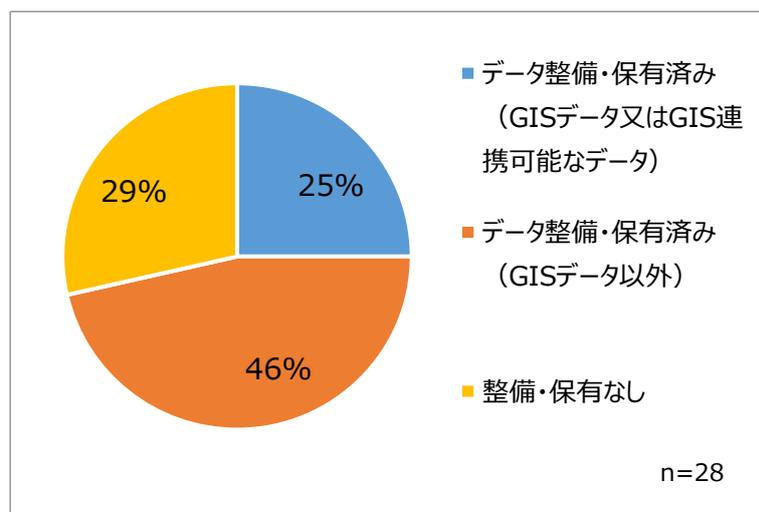


図2-2-14 建築確認申請（建築概要書）のデータ整備状況

■ 「整備・保有済み（GISデータ以外）」の場合のデータ形式

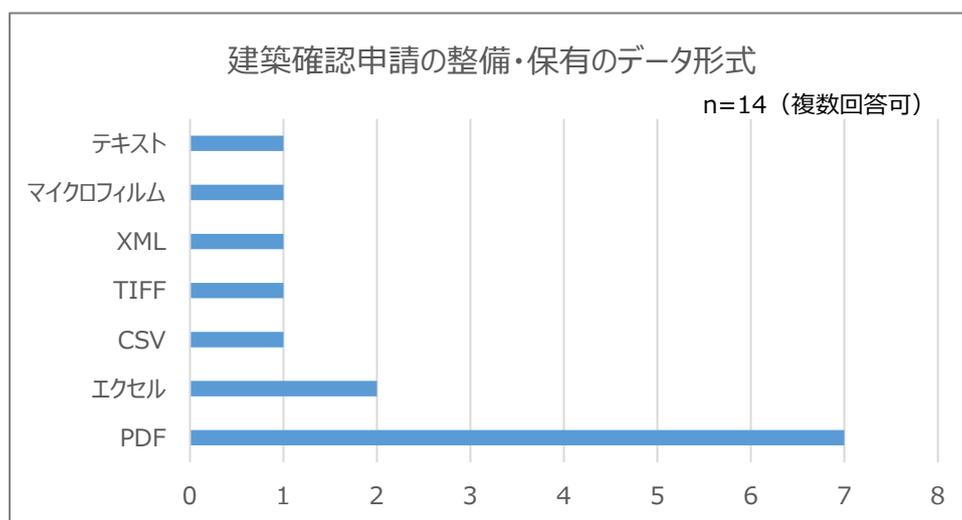


図2-2-15 GISデータ以外の場合のデータ形式（自由記述）

■ 「整備・保有なし」の主な理由

- 紙媒体により保存、閲覧

: 2件

■ 過年度データ

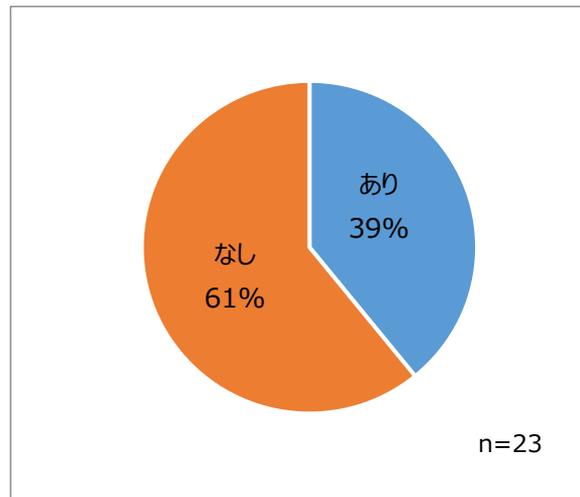
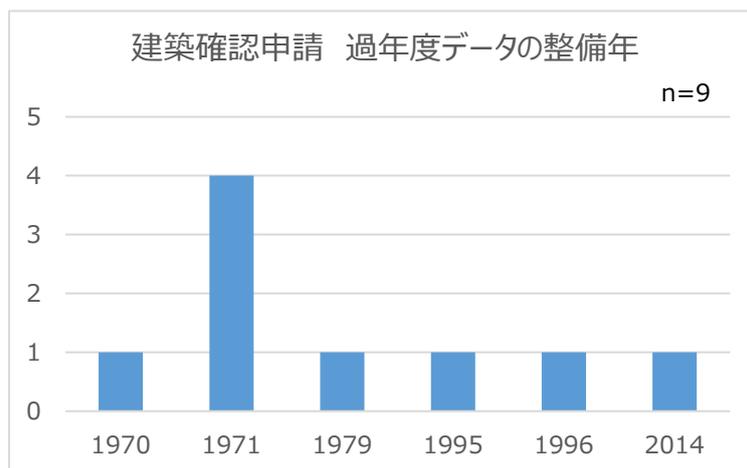


図 2-2-16 建築確認申請（建築概要書）の過年度データの有無

■ 過年度データの整備年（何年から整備されているか）



※2 時点以上のデータが整備されている自治体数を集計

図 2-2-17 建築確認申請の過年度データの整備年

3-4) 地籍調査

地籍調査については、約4割がGISデータまたはGIS連携可能なデータで整備され、GISデータ以外も含むと約6割がデータ整備・保有済みである。過年度データは約5割整備されている。比較的古い時点のデータを保有している自治体も一定数みられ、パネルデータとしての活用も見込まれる。

地籍調査をデータとして整備していない理由として、調査精度が低いため、業務として活用していないためという理由がみられ、一部整備を進めている自治体においても、分析等に活用するためのデータ精度に課題がみられることが想定される。

■ 整備状況

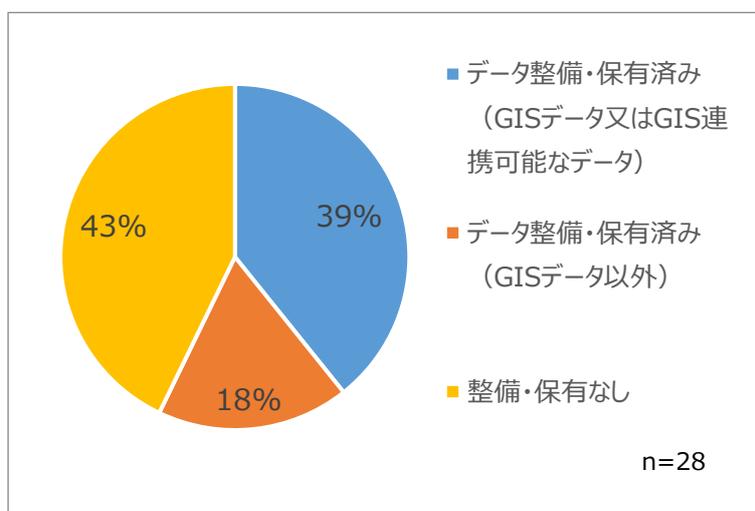


図2-2-18 地籍調査のデータ整備状況

■ 「整備・保有済み (GISデータ以外)」 の場合のデータ形式

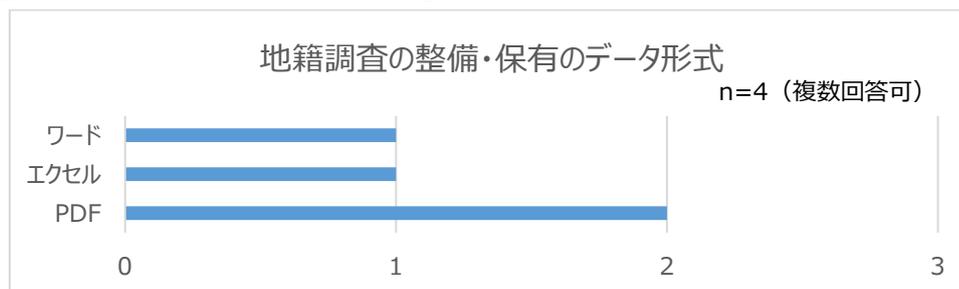


図2-2-19 GISデータ以外の場合のデータ形式 (自由記述)

■ 「整備・保有なし」 の主な理由

- ・ 予算措置が難しい : 1件
- ・ 調査精度が低く、データ整備していない : 1件
- ・ 一部調査している場所の座標値データあり : 1件
- ・ 法務局からの通知を受けて随時データ化しており、整備されるとは言えない : 1件

- 法務局資料の参照のみ : 1 件
- 業務として活用していない : 1 件
- 未着手、現在整備中 : 2 件

■ 過年度データ

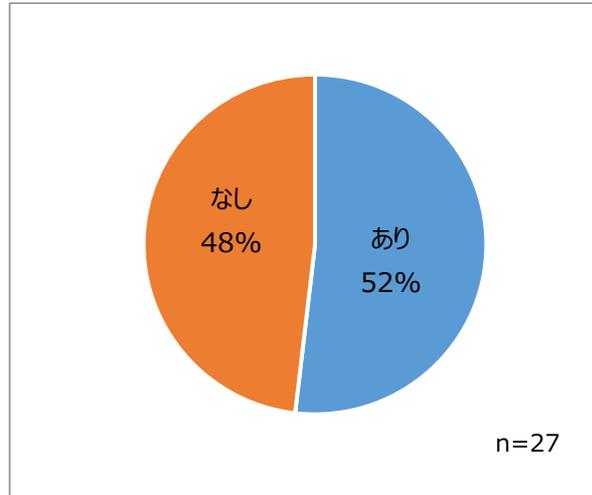
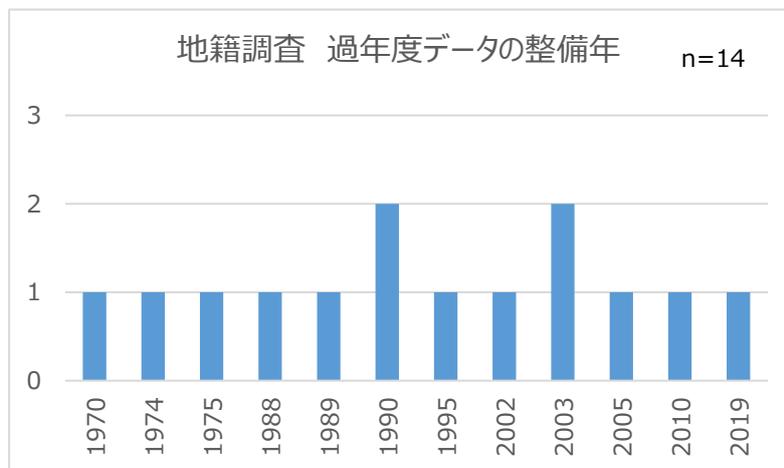


図 2-2-20 地籍調査の過年度データの有無

■ 過年度データの整備年（何年から整備されているか）



※2 時点以上のデータが整備されている自治体数を集計

図 2-2-21 地籍調査の過年度データの整備年

3-5) 登記情報

登記情報については、約4割がGISデータまたはGIS連携可能なデータで整備され、GISデータ以外も含むと約6割がデータ整備・保有済みである。過年度データは約5割整備されている。比較的古い時点のデータを保有している自治体も一定数みられ、パネルデータとしての活用も見込まれる。

登記情報をデータとして整備していない理由として、法務局管轄である、法務局との調整が進んでいないという回答がよくみられる。また、所管業務で活用していない（限られた部分しか必要でない）という回答もある。

■ 整備状況

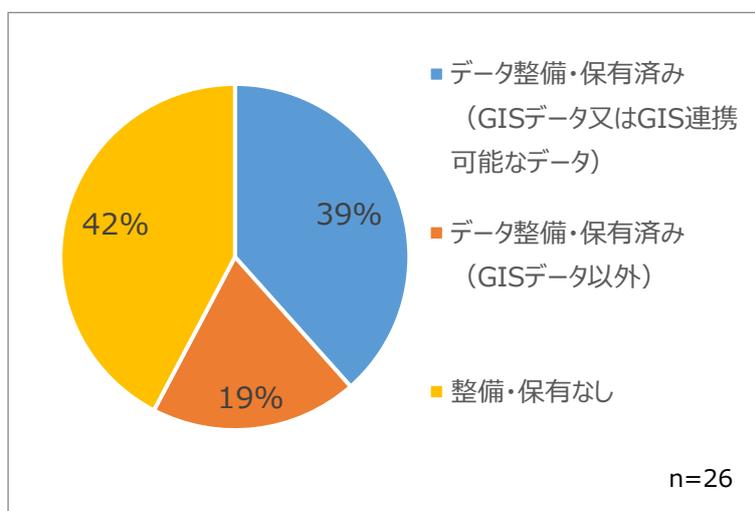


図 2-2-22 登記情報のデータ整備状況

■ 「整備・保有済み (GISデータ以外)」 の場合のデータ形式

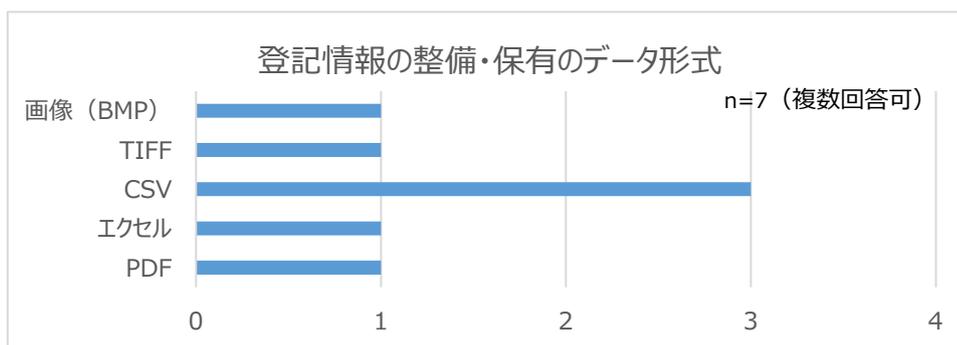


図2-2-23 GISデータ以外の場合のデータ形式 (自由記述)

■ 「整備・保有なし」 の主な理由

- ・ 法務局所管 : 1 件
- ・ 業務に関わる一部のみしか必要でない : 2 件
- ・ データで保有できる理由がない : 1 件

- 法務局からの通知を受けて随時データ化しており、整備されているとは言えない : 1件
- 業務として活用していない : 1件
- 法務局との調整が進んでいない : 1件

■ 過年度データ

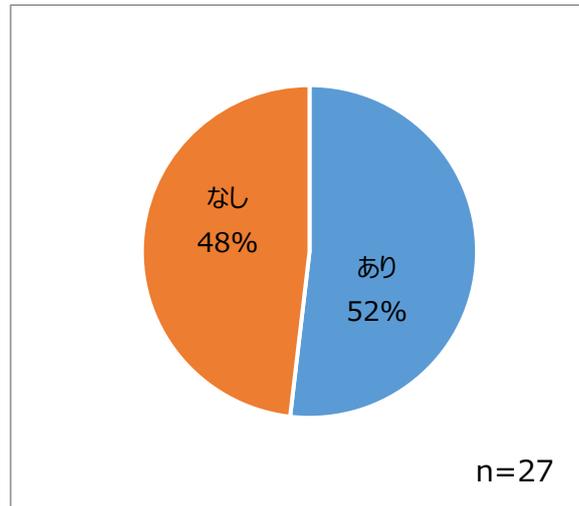


図 2-2-24 登記情報の過年度データの有無

■ 過年度データの整備年（何年から整備されているか）



※2 時点以上のデータが整備されている自治体数を集計

図 2-2-25 登記情報の過年度データの整備年

3-6) 住民基本台帳

住民基本台帳については、約1割がGISデータまたはGIS連携可能なデータで整備され、GISデータ以外も含むと約7割強がデータ整備・保有している。

活用可能なデータ項目では、基本的な属性（住所・氏名・生年月日・性別など）については、庁内他部署で横断的に活用可能と回答している自治体が多い。

一方で、基本的な属性以外の項目も含めて活用可能なパターンとしては、住民基本台帳法や個人情報保護法等で認められる範囲内であること、自治体独自の取扱規定の範囲内であること等、一定の規定内での利用が認められているケースが多くみられる。

データとして整備されている自治体は多いが、活用可能なパターンには自治体ごとに様々な解釈がみられ、実態として分析等への活用にはハードルが高いことが想定される。

■ 活用状況

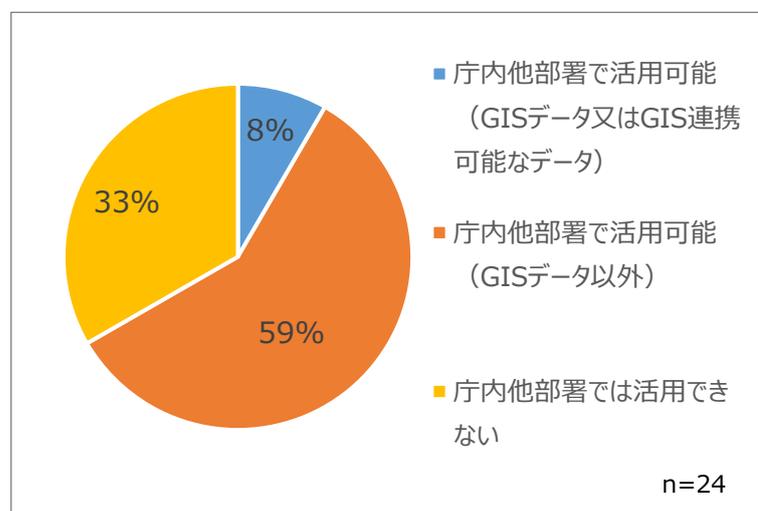


図2-2-26 住民基本台帳の庁内他部署での業務におけるデータ活用状況

■ 「活用可能 (GISデータ以外)」 の場合のデータ形式

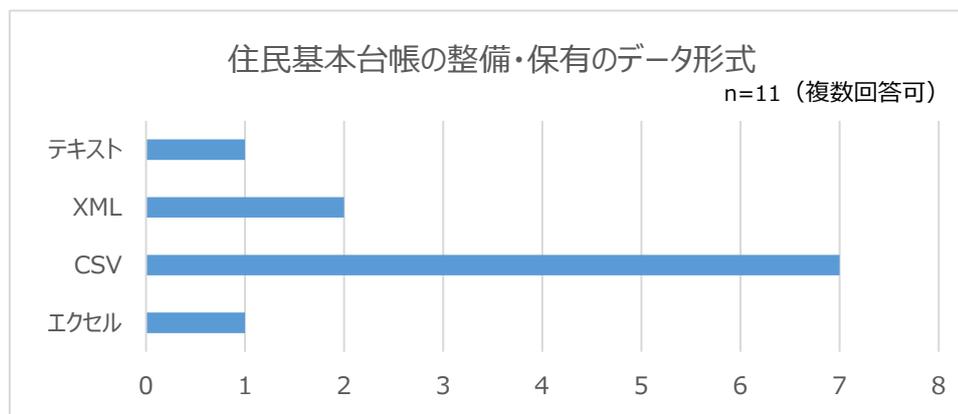


図2-2-27 GISデータ以外の場合のデータ形式 (自由記述)

- 活用可能なデータ項目
 - 住所、氏名のみ : 1 件
 - 住所、氏名、生年月日、性別 : 4 件
 - 住所、氏名、生年月日、性別、続柄、本籍地、家族構成等 : 3 件
 - 住民基本台帳の全ての項目 : 3 件

- 活用可能なパターン
 - 住民基本台帳法（第11条・第11条の2）や個人情報保護法（第69条）等の法令で認められる範囲内 : 3 件
 - 自治体独自の取扱規定の範囲内 : 2 件
 - その他業務上必要と認められる場合 : 1 件

3-7) 上記以外で整備・保有している土地・建物関連のデータ

上記以外のデータとして、約5割弱が土地・建物関連のデータを保有しており、そのうち約6割はGISまたはGIS連携可能なデータで整備されている。過年度データは約7割が整備されており、少なくとも2時点のデータを保有している自治体もみられる。

■ 整備状況

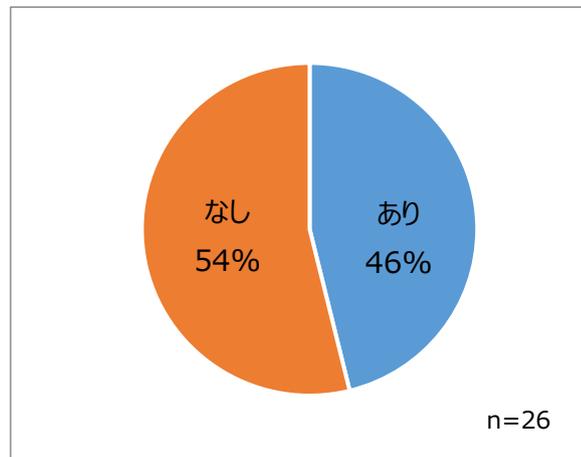


図 2-2-28 上記以外で整備・保有している土地・建物関連のデータの有無

■ データの整備状況

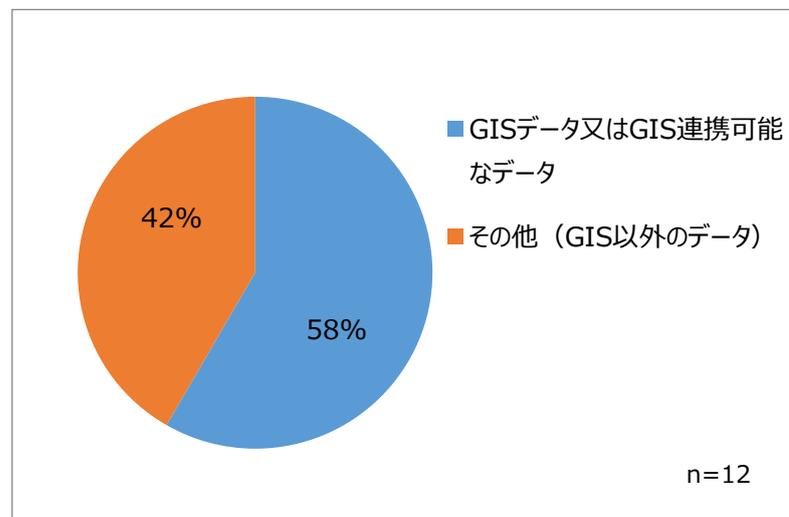


図 2-2-29 上記以外で整備・保有している土地・建物関連のデータの整備状況

■ 過年度データ

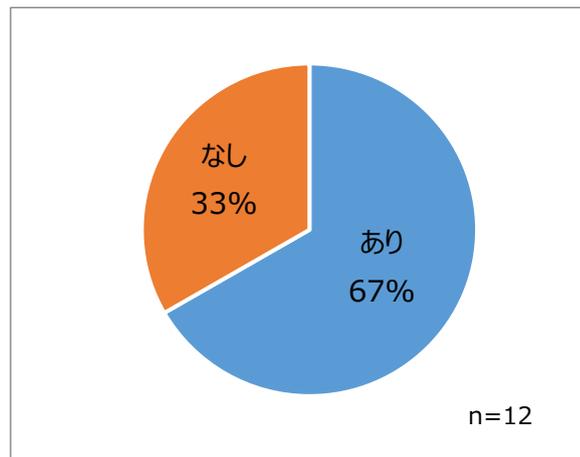
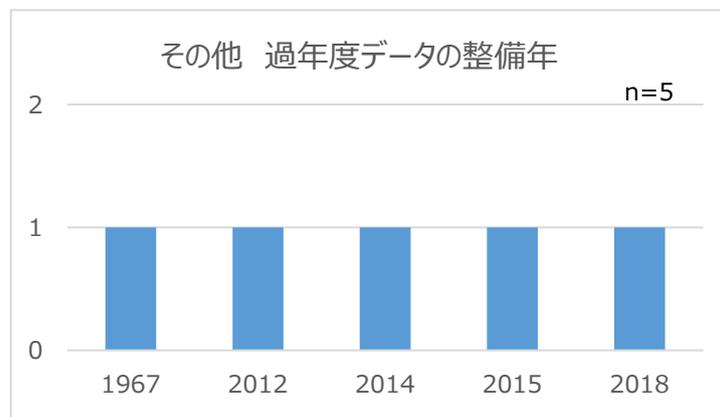


図 2-2-30 上記以外で整備・保有している土地・建物関連データの過年度データの有無

■ 過年度データの整備年（何年から整備されているか）



※2 時点以上のデータが整備されている自治体数を集計

図 2-2-31 上記以外で整備・保有している土地・建物関連データの過年度データの整備年

3-8) オープンデータ化（ホームページ等で一般に公開）されているデータ

都市計画基礎調査（建物現況調査、土地利用現況調査の個別/集計データ）や固定資産課税台帳（属性情報を除いた家屋現況図、地番現況図等の筆・建物の形状情報）については、オープンデータとして公開している自治体もみられる。その他、固定資産路線価図、認定路線網図、道路台帳図などを公開している自治体もある。

■ オープンデータ化（ホームページ等で一般に公開）されているデータ

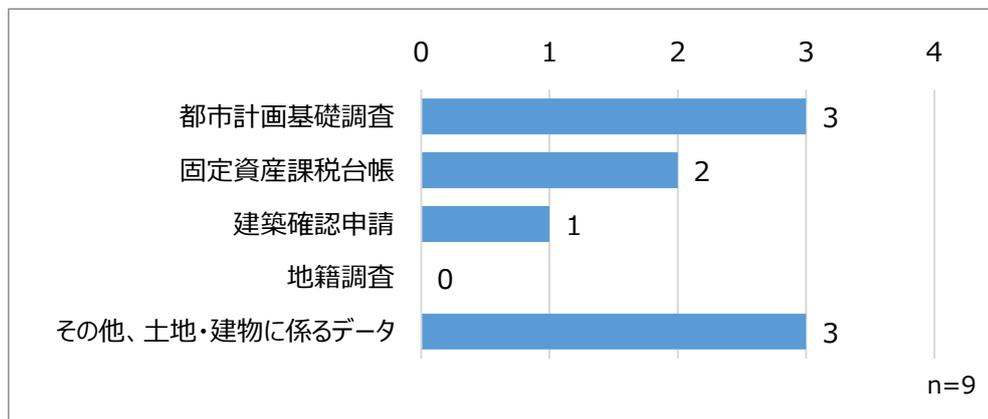


図 2-2-32 オープンデータ化されているデータ

4) 市内の統合型 GIS の導入状況

統合型 GIS は、約 7 割が導入または近く導入予定である。統合型 GIS では、都市計画基礎調査や建築確認申請、地籍調査が市内連携されている自治体がある。一方で、固定資産課税台帳や登記情報、住民基本台帳データについては、そもそも GIS データとして整備されていない場合や、個人情報保護等の観点で複数部局での連携にハードルがあること、現状として各部局の業務等で活用する場面がないこと等が想定され、統合型 GIS ではあまり市内共有されていない。

■ 導入状況

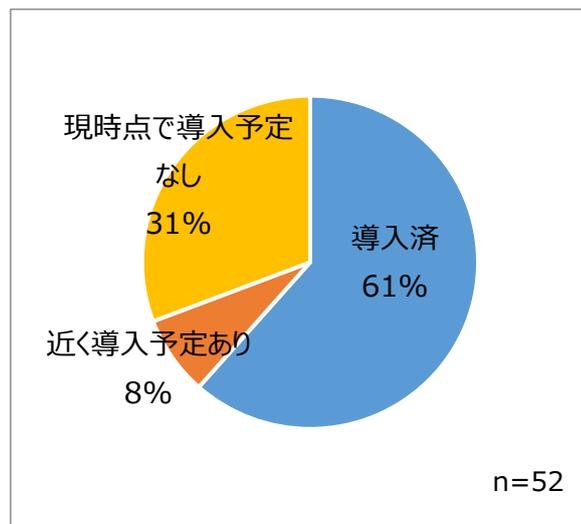


図 2-2-33 統合型 GIS の導入状況

■ 「導入済または近く導入予定」の場合のシステムベンダー名・システム名

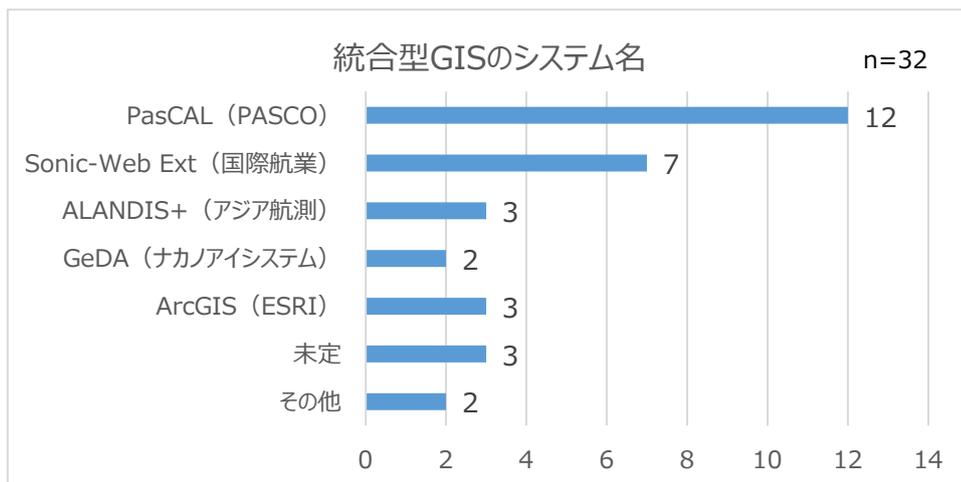


図2-2-34 導入済み（導入予定）のシステムベンダー名・システム名

■ 統合型GISで庁内共有済みのデータ

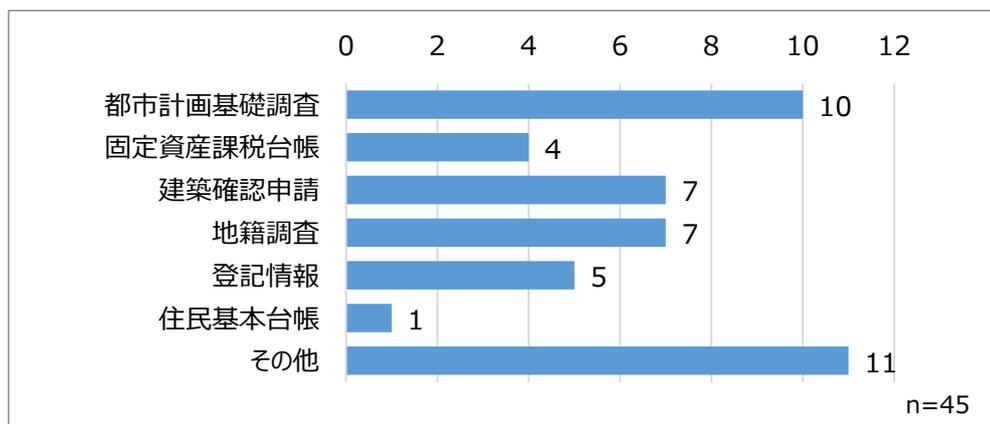


図 2-2-35 統合型 GIS で庁内共有済みのデータ

■ 統合型GIS以外で庁内共有済みのGISデータ

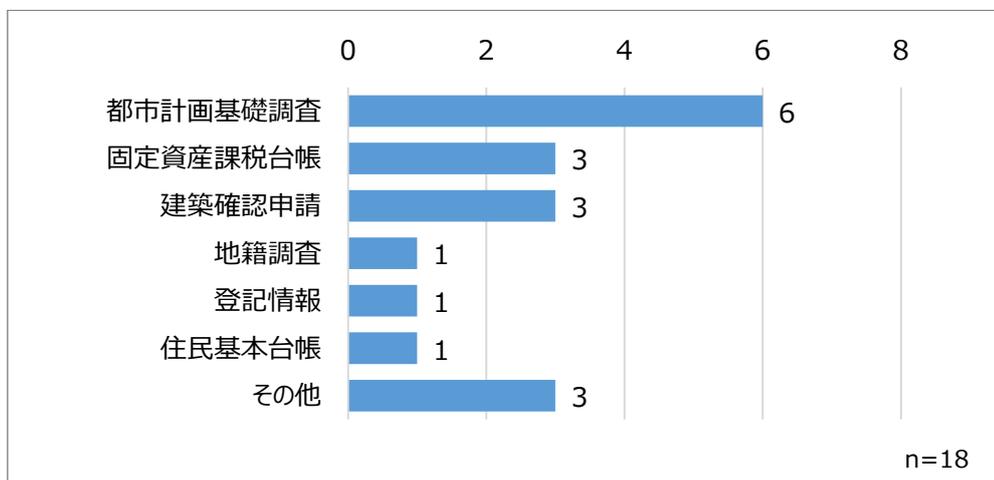


図 2-2-36 統合型 GIS 以外で庁内共有済みの GIS データ

5) 土地単位のパネルデータの整備・活用における課題

5-1) 全般的な課題感

パネルデータの整備・活用における課題は、技術上の課題、制度上の課題、予算上の課題いずれも挙げられたが、特に予算上の課題が最も多い。

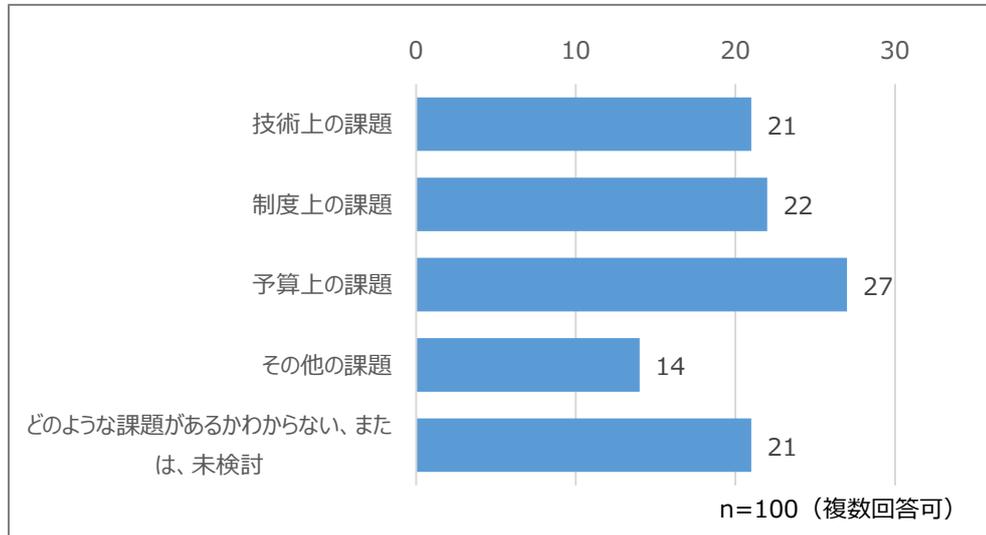


図 2-2-37 土地単位のパネルデータの整備・活用における課題

5-2) 課題があると感じる理由

① 技術上の課題 (総回答数 21自治体)

- ・ 知識不足で専門的なサポートが必要 : 11 件
- ・ データ精度が不十分 (特に地籍調査未実施箇所) : 11 件
- ・ データ形式が統一されていない (GISデータ化されていない) : 2 件

② 制度上の課題 (総回答数 22自治体)

- ・ 個人情報保護・目的外利用の点から庁内連携が難しい : 21 件
- ・ 他部署とのデータのやり取りに時間がかかる : 1 件

③ 予算上の課題 (総回答数 25自治体)

- ・ データの整備・維持管理の予算が不足 : 23 件
- ・ 費用対効果が不明 : 3 件

④ その他の課題 (総回答数 9自治体)

- ・ データ活用時のリアルタイム性 (データの鮮度が不十分) : 7 件
- ・ 現状庁内複数部課の業務内容を統合管理する上での土壌づくり : 2 件
- ・ その他 (人員不足、データをもとに仮説構築するリテラシーが不足)

2.3. パネルデータのデータ構成にかかる検討・情報の整理

2.2のアンケート調査結果を踏まえ、パネルデータの有用なデータ構成、及び組み込む情報の入手方法や使用上の留意点について整理した。

2.3.1. データ構成の整理

自治体へのアンケート調査では、不動産政策における課題や土地単位のパネルデータの活用が期待される活用イメージを把握するとともに、自治体保有のGISデータの整備状況や庁内でのデータ共有状況を確認することで、パネルデータへの活用が期待される（活用可能性がある）データを把握した。

自治体が抱える課題のなかでも、現状把握や課題解決に向けた基礎的分析等におけるパネルデータの活用が期待される活用イメージとしては、主に下記に示す項目が挙げられる（「2.2.3 2）土地単位のパネルデータの整備・活用」参照）。

- ・都市計画：土地・建物利用状況・転換状況の把握や都市計画・再開発等の効果の把握
- ・住宅：空き家の発生状況の把握や中古住宅取引状況の把握
- ・防災：ハザードエリア内の建築状況の把握や木造住宅密集地域の改善状況の把握
- ・公共施設マネジメント：公共施設の適正配置の検討
- ・地域経済活性化：中心市街地商店街店舗の変遷状況の把握や活性化施策の効果の把握

また、地理空間情報の整備・保有状況のアンケート調査結果から、都市計画基礎調査データ（土地利用現況、建物利用現況など）では約8割、固定資産課税台帳データでは約6割の自治体でGISデータまたはGIS連携可能なデータを整備・保有しており、土地単位のパネルデータを構築・活用する上で基幹データとなることが考えられる。特に都市計画基礎調査データについては、様々なユースケースでの活用が想定されることから、土地単位のパネルデータを構築する上での基本的なデータ構成として活用することが考えられる。さらに、各自治体の保有状況や庁内利用可能な状況に応じて、登記情報や住民基本台帳データ等のデータを組み合わせて活用することで、より高度な分析が可能となることが考えられる。

上記を踏まえ、パネルデータの活用が期待される各分野の活用イメージについて、分析に使用するパネルデータの主なデータ構成を下表の通り整理した。

表 2-3-1 活用が想定されるデータ構成

分野	活用イメージと分析例	主なデータソース
都市計画	<ul style="list-style-type: none"> 土地・建物利用状況・転換状況の把握（土地・建物の用途や建物の変化箇所（新築・増築・滅失等）の時系列分析やその要因分析等） 機能誘導施策や再開発等の効果の把握（従前従後の人口や不動産分布状況・地価等の変化の分析等） 	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画基礎調査データ（土地利用現況、建物利用現況） 固定資産課税台帳データ（固定資産税の徴収・滞納状況） 登記情報（建物の「滅失」登記） <p style="text-align: right;">等</p>
住宅	<ul style="list-style-type: none"> 空き家の発生・滅失状況等の把握（時系列での空き家の発生状況や建物の滅失状況の可視化、その要因分析等） 中古住宅取引状況の把握（時系列での中古住宅の取引状況の把握や、人口・世帯動態等の経年推移と取引が活発な中古住宅の関係性の分析等） 	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画基礎調査データ（建物利用現況） 住民基本台帳データ（転出・転入有無） 登記情報（建物の「滅失」登記） 空き家調査データ <p style="text-align: right;">等</p>
防災	<ul style="list-style-type: none"> ハザードエリア内の建築状況の把握、避難計画検討（築年や隣棟間隔・構造種別等から延焼可能性のある範囲や倒壊可能性のある建物の特定により、被災時弱者の集積状況の把握や、特定地点からの避難の誘導・指導の検討等） 木造住宅密集地域の改善状況の把握（木造密集地域における時系列での建物構造・用途の変化の分析等） 	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画基礎調査データ（建物利用現況） 建築確認申請データ（耐火構造建築物の新築状況） 登記情報（建物の築年数や構造などの属性情報） <p style="text-align: right;">等</p>
公共施設 マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> 公共施設の適正配置の検討（人口や世帯数の分布状況の経年推移と公共施設の立地の関係性の分析等） 	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画基礎調査データ（建物利用現況） <p style="text-align: right;">等</p>
地域経済 活性化	<ul style="list-style-type: none"> 中心市街地商店街店舗の変遷状況の把握（商店街の建物の変化箇所（滅失等）の可視化、土地利用用途転換の発生状況の時系列分析等） 中心市街地活性化施策の効果の把握（従前従後における、業務・商業エリアにおける店舗入居状況や、売上高の変化の分析等） 	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画基礎調査データ（土地利用現況、建物利用現況） 登記情報（建物の属性情報） <p style="text-align: right;">等</p>

2.3.2. 組み込む情報の入手方法や使用上の留意点の整理

2.3.1 で整理したデータ構成を踏まえ、パネルデータに組み込む情報の入手方法や主な使用上の留意点を整理した。

1) 技術上の観点

- ・データによって更新周期が異なることに考慮した上で、パネルデータとしての連携や分析をする必要がある。また、更新頻度が低いデータについては、データ精度やリアルタイム性に課題がある。
- ・地籍調査データ等については、データの調査精度が不十分で業務での活用可能性に課題があることが想定され、一部整備を進めている自治体においても、分析等に活用するためのデータ精度に課題があることが考えられる。

2) 制度上の観点

- ・住民基本台帳データの利用において、多くの自治体では、個人情報保護の観点から横断的な庁内利用が困難であることが課題である。一方で、住民基本台帳法や個人情報保護法等で認められる範囲内や、自治体独自の規定を定め、その範囲内で利活用を認めている自治体もあり、活用可能なパターンには自治体ごとに様々な解釈がみられる。これらのことから、実態として分析等への活用にはハードルが高いことが課題として想定されるが、一部の自治体では政策立案におけるデータ分析に活用している事例もみられ、匿名化加工など個人情報保護法を厳格に遵守した上で、都市政策等の政策立案に有用な行政情報として活用することが可能である。

【参考】住民基本台帳の庁内利用に関する解釈とデータ活用の取組事例

- ・住民基本台帳が活用可能なパターンと利用における解釈として、法令等で定められる事項を以下に示す。

利用における解釈 ・一方、以下の場合には利用可能 ①国又は地方公共団体の機関が、法令で定める事務を遂行するため ②・統計調査、世論調査、学術研究その他の調査研究のうち、総務大臣が定める基準に照らして公益性が高いと認められるものの実施 ・公共的団体（例：社会福祉協議会等）が行う 地域住民の福祉の向上に寄与する活動うち、公益性が高いと認められるもの の実施 等

 **自治体によって解釈がわかる**

個人情報保護法 第六十九条 2 前項の規定にかかわらず、行政機関の長等は、次の各号のいずれかに該当すると認めるときは、 利用目的以外の目的のために保有個人情報 を自ら利用し、又は提供することができる。ただし、保有個人情報を利用目的以外の目的のために自ら利用し、又は提供することによって、本人又は第三者の権利利益を不当に侵害するおそれがあると認められるときは、この限りでない。 二 行政機関等が 法令の定める所掌事務又は業務の遂行に必要な限度 で保有個人情報を 内部で利用 する場合であつて、当該保有個人情報を利用することについて 相当の理由 があるとき。
住民基本台帳法 (国又は地方公共団体の機関の請求による住民基本台帳の一部の写しの閲覧) 第十一条 国又は地方公共団体の機関は、 法令で定める事務の遂行のために必要である場合には …当該国又は地方公共団体の機関の職員で当該国又は地方公共団体の機関が指定するものに 閲覧させることを請求することができる 。
(個人又は法人の申出による住民基本台帳の一部の写しの閲覧) 第十一条の二 市町村長は、 次に掲げる活動 を行うために住民基本台帳の一部の写しを閲覧することが必要である旨の申出があり、かつ、当該申出を相当と認めるときは、…その活動に必要な限度において、 住民基本台帳の一部の写しを閲覧させることができる 。 一 統計調査、世論調査、学術研究その他の調査研究のうち、総務大臣が定める基準に照らして公益性が高いと認められるものの実施 二 公共的団体が行う 地域住民の福祉の向上に寄与する活動 のうち、 公益性が高いと認められるもの の実施

図 2-3-1 住民基本台帳データの活用可能なパターン

- ・上述の通り、多くの地方公共団体で住民基本台帳は個人情報保護の観点から厳格に利用が制限されている。一方で、一部の自治体では住民基本台帳データの有する政策立案上の価値に着目し、個人情報保護法を厳格に遵守し、台帳の管理と同等のセキュリティレベルを保持（セキュリティポリシーを作成）しながら、データを活用して分析し、その結果を住民基本台帳法において認められる市民福祉の向上等の行政目的のために、都市政策、交通政策に加え福祉政策等における有用な行政情報として利用している事例もある。以下に実際に住民基本台帳データが活用されている自治体の事例を示す。

事例1 | 富山市—都市政策への利用

事例1 富山市—都市政策への利用	
住民基本台帳の利用の考え方（担当者ヒアリング） <ul style="list-style-type: none"> ・住民基本台帳法に示された市民福祉の向上の目的での利用であるため大きな支障はない ・個人情報保護のため、居住者の名前は匿名化加工をした上でデータを活用 	住民基本台帳の利用項目 <ul style="list-style-type: none"> ・「年齢」→こども、高齢者等の情報の抽出 ・「住所」→アドレスマッチングにより座標値を付与
①コンパクトシティ政策の効果の検証 <ul style="list-style-type: none"> ・都市地区と公共交通沿線居住推進地区内における、人口の社会増減の経年変化を算出し、地区内の生活サービス施設※の徒歩圏充足率等の状況の推移を分析することで、居住誘導政策の効果等のコンパクトシティ政策の効果を検証 ※・医療施設…病院（内科又は外科）及び診療所 ・福祉施設…通所系施設、訪問系施設、小規模多機能施設 ・商業施設…専門スーパー、総合スーパー、百貨店 	②高齢化に対応した都市政策の策定 <ul style="list-style-type: none"> ・住民基本台帳の年齢・性別の情報と福祉課の要支援・要介護の登録高齢者情報と紐づけることで福祉施設の最適配置（誘致圏・撤退等）の検討 ・高齢化に対応した公共交通路線の再編の検討（移動弱者に対応した公共交通路線の再編とオンデマンドサービスの検討）→「公共施設管理計画」等へ反映
<p>図-1 富山市の居住地分布 (H25)</p> <p>図-5 要支援・要介護認定者の分布と富山県サービス</p>	<p>図-2 都市地区・公共交通沿線居住推進地区人口の社会増減</p> <p>【都市地区（都市地区）の社会増減（転入-転出）の推移】</p> <p>【公共交通沿線居住推進地区の社会増減（転入-転出）の推移】</p>
<p>出典：「GISを用いた住民基本台帳データ等の都市政策への活用」、「都市と交通」、通巻98号、日本交通計画協会（2014）</p>	

事例2 | 新潟市—都市計画策定における利用

事例2 新潟市—都市計画策定における利用	
住民基本台帳の利用の考え方（担当者ヒアリング） <ul style="list-style-type: none"> ・住民基本台帳法の第一条で、「市町村において～住民の利便を増進するとともに、国及び地方公共団体の行政の合理化に資することを目的とする。」とあるため、住民基本台帳の利用に大きな支障はない。 	住民基本台帳の利用項目 <ul style="list-style-type: none"> ・年齢 ・世帯構成（世帯人員） ・住所→位置情報の付与（アドレスマッチング）
<ul style="list-style-type: none"> ・住民基本台帳と都市計画基礎調査の建物現況データを用いて、居住者年齢と住宅築年数の関係、土地再利用の需給側面について定量的に示し、空き家発生の背景や人口減少局面の土地利用政策（区域区分のための人口フレームの分析）について分析。都市計画の策定等に利用する。 ・住民基本台帳と都市計画基礎調査の建物台帳とをGISにより空間結合（図4a）し、年齢・築年数別居住者数をクロス集計（図4b）した後、標準化処理（図4c）により出生数や築年別棟数の偏りを除却した居住特化係数（図4d）を表している ・これまでの区域区分（線引き）の検討のための人口フレームは、人口の総量の変化のみを考慮したが、人口再生産率が高い30代～40代世帯の居住ニーズを考慮した人口フレームの設定手法を提示することで、より効果的なコンパクト化政策の策定に向けた分析手法を提示 	
<p>図4 年齢・築年数別居住特化係数マトリックス</p> <p>図6 戸建住宅の建築面積、接道距離、道路幅員、築年別平均値</p>	
<p>行政情報を深掘りする</p> <p>①住民基本台帳 各世帯人口 ②都市計画基礎調査 築年別棟数 ③GISによる空間結合 ④クロス集計 各世帯・年齢別人口</p> <p>資料：新潟市「住民基本台帳」2011年9月30日現在、「都市計画基礎調査」2012年1月1日現在、N-717.56</p> <p>出典：「人口減少局面の土地利用政策」、長谷川晋一、人口問題研究（J.ofPopulationProblems）77-2（2021.6）pp.153~170</p>	

3.1. パネルデータ作成に向けた要件の整理

パネルデータの作成において、ベースとするデータが満たすべき要件として、下記の2点が挙げられる。

ポイント① データの整備状況・地域課題の内容にあった最適なデータの選定

パネルデータの試作にあたっては、自治体のデータの整備状況・地域課題の内容等を踏まえ、最適なデータを選定することでパネルデータの構成を検討する必要がある。

ポイント② データの特性を踏まえたパネルデータ構成の設定

行政データは、データによって、「更新周期」や「精度」、「最小単位（例えば、「筆」、「建物（棟）」）」などが異なることから、データの特性を踏まえつつ、パネルデータの構成を検討することが重要である。

ポイント①については、3.3.以降で実証に基づいてより詳しく例示する。本節では、ポイント②について主に述べる。

●ベースとするデータの選定

パネルデータの構成は、年次や形式の基礎となる「ベース・データ」と、それに結合される副次的なデータに分けられる。ベース・データには、行政が整備・保有する建物・土地のGISデータ等を活用することを基本として、データ特性（更新周期・入手性・整備コスト・精度等）を踏まえて最適なデータを選定する必要がある。

ここでは、土地・建物単位のパネルデータの構成を、土地や建物の形状を表し、空間的な結合を可能にする地理空間データと、それに紐づくレコードデータ（登記情報など）の組み合わせであると措定し、ベース・データとなる地理空間データとして適したデータを検討する。

土地単位のパネルデータ（基本型）の構成イメージ

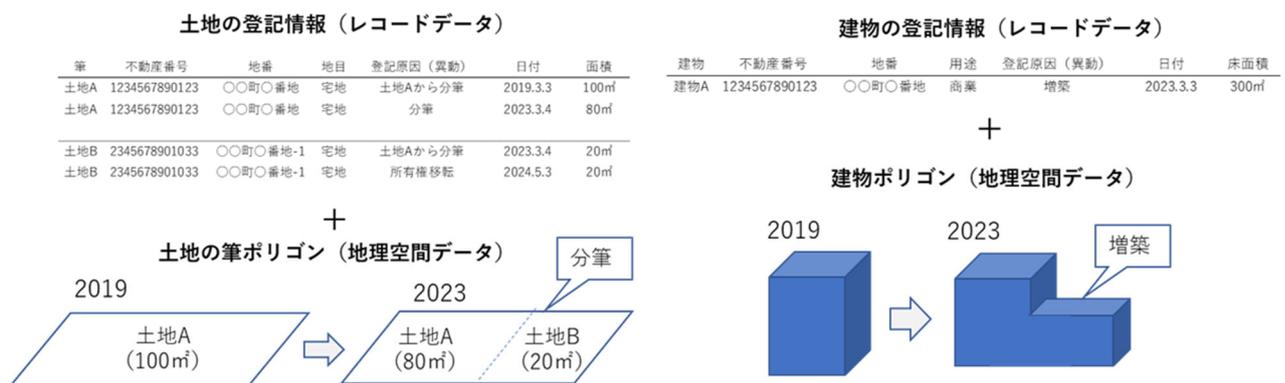


図 3-1-1 パネルデータの構成イメージ

・土地に関する行政データ

土地に関する行政データは次の表のとおりまとめられる。

表 3-1-1 土地に関する行政データ

優先度	土地	整備主体	単位	更新周期	概要
◎	地番現況図	地方公共団体 (課税部局)	筆	2~3年	<ul style="list-style-type: none"> ・市区町村の課税部局が1~3年の周期で都市全域に対して整備・更新(客体調査) 【精度】縮尺1/1000の精度(高精度) 【図形情報】筆界【属性情報】地番・課税情報等 【メリット】GISで整備している場合、都市全域を対象に2~3年周期で更新(◎) 【メリット】筆単位であると同時に、都市計画基本図等との整合性が高い(◎) 【課題①】自治体によってGISで整備されていないことが多い 【課題②】利活用では課税以外の目的外利用や個人情報保護上の課題
○	登記所備付地図 (14条地図)	国 (法務局)	筆	不明	<ul style="list-style-type: none"> ・法務省(地方法務局)が整備(登記所備付地図作成事業)(不動産登記法) ・オープンデータ化 【更新周期】不明(地籍調査で市町村が引き続き整備) 【精度】縮尺1/2500 【図形情報】筆界 【属性情報】登記情報(表題部) 【メリット】 【課題①】全国整備率(2022)は52%と、未整備地域も多い 【課題②】初期整備後の更新は市区町村による
	地籍図	地方公共団体 (国交省)	筆	不明	<ul style="list-style-type: none"> ・国交省地方整備局/市区町により地籍調査(国土法) 【更新周期】不明 【整備地域】都心部以外の地域 ・以下同上
○	土地利用現況データ (都市計画基礎調査)	地方公共団体 (都市計画)	土地利用	概ね5年	<ul style="list-style-type: none"> ・都道府県が概ね5年に一回実施する都市計画基礎調査(都市計画法6条) 【更新周期】概ね5年の周期で更新(都市計画基礎調査) 【精度】縮尺1/2500 【図形情報】土地利用ポリゴン 【属性情報】用途、面積 【メリット】5年に1回の周期で整備されるため同自治体各地の定点的な時系列変化はとらえやすい 【課題①】土地利用ポリゴンの単位の定義が市町村によってバラバラ
△	建築確認申請	地方公共団体 (建築部局)	敷地	随時申請時	<ul style="list-style-type: none"> ・建築主事のいる特定行政庁の建築部局がデータを整備(建築基準法) 【更新周期】随時(リアルタイム)(◎) 【精度】GISの場合位置情報を付与(ポイント表示が多い) 【メリット】リアルタイムで敷地情報等を取得することが可能(新築動向等) 【課題①】GIS化されていることが少なく、空き地などの情報は取得できない
○	登記異動情報 (登記簿)	法務省	筆	随時	<ul style="list-style-type: none"> ・今後、登記所備付地図やベースレジストリの地番マスターデータにより地図情報と紐づけが可能

土地単位のパネルデータ試作において、「土地」に関しては、自治体がGISで整備している場合、更新周期が短く、過去のデータも入手可能という点では、地番現況図をベースデータとすることが一般的には適していると考えられる。

一方で、整備率はまだ低いですが、オープンデータ化が進む登記所備付地図は、レコードデータと

して登記情報を用いる場合は特に利用しやすいと考えられる。

土地利用現況データは、土地利用ポリゴンの単位が自治体によって異なり、また必ずしも制度が担保されないため、ベース・データとする優先度は地番現況図や登記所備付地図には劣るものの、5年に1度の周期で整備されるため、時系列変化をみるためのレコードデータとして、ベースデータに紐づけることは有効であると考えられる。

・建物に関する行政データ

建物に関する行政データは下表のとおりまとめられる。

表 3-1-2 建物に関する行政データ

優先度	建 物	整備主体	単位	更新周期	概 要
◎	家屋現況図	地方公共団体 (課税部局)	建物 (棟)	2～3年	<ul style="list-style-type: none"> 市区町村の課税部局が1～3年の周期で都市全域に対して整備・更新(客体調査) 【精度】縮尺1/1000の精度(高精度) 【図形情報】建物(棟) 【属性情報】地番・課税情報等 【メリット】GISで整備している場合、都市全域を対象に2～3年周期で更新(◎) 【メリット】都市計画基本図・都市計画基礎調査の建物現況図との整合性が高い(◎) 【課題①】自治体によってGISで整備されていないことが多い 【課題②】利活用では課税以外の目的外利用や個人情報保護上の課題
△	都市計画基本図	地方公共団体 (都市計画部局)	建物 (棟)	概ね5年	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画図・都市計画基礎調査の白図として都市計画部局で整備 【精度】縮尺1/2500の精度(公共測量成果・数値地形図2500) 【図形情報】建物(棟) 【属性情報】堅牢建物等 【メリット①】公共測量成果として精度・品質が担保 【メリット②】概ね5年に一度更新されるためパネルデータ作成が容易 【課題①】白地図のため建物の階数・用途等の属性情報がない 【課題②】自治体によっては5年より長い周期で更新
○	都市計画基礎調査 (建物現況図)	地方公共団体	建物 (棟)	概ね5年	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画基礎調査の建物利用現況データとして整備 【精度】縮尺1/2500の精度(都市計画基本図をベースとした場合の縮尺、共用空間データや家屋現況図を利用する場合は1/1000の場合もあり) 【図形情報】建物(棟) 【属性情報】用途・面積・構造・築年数・階数等 【メリット①】建物の属性情報が最も豊富 【メリット②】概ね5年に一度更新されるためパネルデータ作成が容易 【メリット③】都市計画基本図をベース図とした場合、1/2500の 【課題①】自治体によっては5年より長い周期で更新
△	基盤地図情報	国 (国土地理院)	建物	5～10年	<ul style="list-style-type: none"> 自治体の測量成果(都市計画基本図等)をベースに国土地理院で全国整備 【精度】都市計画区域(1/2500)、それ以外の地域(1/25000) 【図形情報】建物(棟) 【属性情報】都市計画基本図と同様 【メリット①】国土地理院が全国を整備 【メリット②】国の公開データとして利活用が容易 【課題①】更新周期が都市計画基本図に依存(平均5～10年) 【課題②】属性情報が少ない
△	建築確認申請データ	地方公共団体	建物	随時	<ul style="list-style-type: none"> 建物の耐火構造等の情報を取得可能 リアルタイムの更新も可能 GIS化している自治体は少数

土地単位のパネルデータ試作において、「建物」に関しても、自治体が GIS で整備している場合、更新周期が短く、過去のデータも入手可能という点で家屋現況図が最も適していると考えられる。

一方で、土地と同様の理由から、都市計画基礎調査データも、レコードデータとして紐づけることによって、価値のあるパネルデータを作成することが可能であると考えられる。

●ユースケースに応じた外部データ連携によるパネルデータの検討

地域課題の内容やユースケースに応じて、ベース・データ（建物・土地）に様々なデータを連携させることで、様々な地域課題解決に特化したパネルデータの作成が可能になる。下記に、連携させることが考えられるデータを示す。

表 3-1-3 連携データと地域課題に対応したユースケースの例

連携データ	整備主体	更新周期	ユースケースの例
住民基本台帳	自治体	1 か月	<ul style="list-style-type: none"> ・居住誘導（立地適正化計画） ・子育て世帯のための公共施設の最適配置等 ・高齢者世帯の分布による買い物支援・交通計画
空き家・ 空き地調査データ	自治体	不定期	<ul style="list-style-type: none"> ・空き家・空き地対策 ・中心市街地活性化（空き店舗の把握）
上下水道データ	自治体	随時	<ul style="list-style-type: none"> ・空き家調査の効率化 ・内水氾濫の被害想定
道路データ	国・自治体	随時	<ul style="list-style-type: none"> ・道路計画の効率化 ・交通計画の高度化
電力データ （スマートメーター）	民間	随時	<ul style="list-style-type: none"> ・電力使用量による空き家調査の効率化 ・居住者データとの利用によるエネルギー需要予測による低炭素まちづくり
経済センサス	国（総務省）	2～3 年	<ul style="list-style-type: none"> ・商店街の衰退化の対策（空き店舗の発生と売上の推移） ・企業誘致（事業所の分布）
法人企業統計 （原票）	国（財務省）	1 年	<ul style="list-style-type: none"> ・企業誘致・企業立地の分析 ・地域価値向上
災害・ハザード情報	国・自治体	随時	<ul style="list-style-type: none"> ・防災計画 ・高齢者の避難計画
都市計画決定情報	自治体	随時	<ul style="list-style-type: none"> ・土地利用規制の効果 ・用途地域の検討
不動産取引価格情報	国	1 年	<ul style="list-style-type: none"> ・不動産市場の活性化 ・筆の形状と不動産取引状況の関係の分析 ・マンションの築年数と取引状況の関係
地価公示	国	1 年	<ul style="list-style-type: none"> ・開発効果による地価上昇

3.2. パネルデータ作成における技術的・制度的課題の検討

パネルデータ作成における課題には、①技術的課題、②制度的課題、③データ整備・コストの課題の3点がある。それぞれの内容と解決の方針について、下記のように整理した。

① 技術的課題

自治体で整備しているデータの多くは、更新周期がバラバラであったり、調査項目の統一化・標準化がされていないことが多いため、パネルデータとして連携や広域での分析が困難である。よってデータ仕様の標準化や共通化の検討が必要である。

上記の問題をクリアした上で、わかりやすいパネルデータの作成ガイドライン、より望ましくは、パネルデータの作成を自動化するプログラムを整備することで、自治体職員自身がパネルデータの作成、分析に取り組むことが出来るようになると考えられる。本稿では3.3節において、パネルデータの具体的な作成手法と限界について、具体例を基に整理する。

② 制度的課題

家屋現況図や地番現況図は、更新周期が短いだけでなく、精度も高いことからベース・パネルデータとして適しているものの、個人情報保護や目的外利用などの理由により自治体によっては活用が困難な場合がある。これらの自治体においては、代替のデータの検討など柔軟なパネルデータの作成手法について検討する必要がある。本稿では、3.3節の渋谷区・高松市の事例において、登記所備付地図と、都市計画基礎調査データを組み合わせながら、パネルデータのベース・データを構築した事例を示す。

③ データ整備・コストの課題

自治体によっては、データ整備費用の負担から更新が行われていないことも多い。この点については、外部データ、例えば登記情報等を活用することで、建物・土地の効率的な分析が可能になると考えられる。外部データの具体的な活用とその効果については、3.4.節を参照されたい。

3.3. 庁内データ・登記情報と連携したパネルデータの試作

3.3.1. パネルデータ活用シナリオの整理作成

前節の検討を踏まえ、パネルデータ活用のシナリオを整理した。

表 3-3-1 パネルデータ活用シナリオ

No.	データ利用ニーズ	分析結果の利用方法	分析方法	使用するデータセット	パネルデータの項目	登記情報の利用
1	(1) 都市計画事業前後の周辺地価や地域経済の変動の詳細把握	都市計画事業前後の地価や建物取引価格データ、事業所・住居の実態（従業員／居住者数、売上、種別等）を比較することで、どのような産業や住居が都市計画事業の影響を強く受けているか、または受けていないか等を把握する。	① GIS による各特性情報の経年推移可視化 ② 所有・権利関係の整理	【不動産基礎情報】 建物、土地ポリゴン 登記情報 【土地価格等】 地価、建物取引価格データ 【事業所】 経済センサスデータ（個票） 【住居】 国勢調査データ（個票） 住民基本台帳データ	土地建物の shp ファイル（GIS 描画用） また筆（建物）ごとに、土地所有者、土地取得理由 地価（建物取引価格） 事業所産業分類 事業所売上 事業所従業員数 居住者数 住居種別 等	①不要 ②単年度情報でも、現状の所有・権利関係の整理は可能だが、経年での変化を把握することは困難
2	(2) 土地利用と住戸数の相関関係の把握、及び保育や学校の施設需要予測	ヘドニックアプローチ（地価や不動産取引価格の上昇から公共事業等を評価する手法）によって都市計画事業を評価する。	ヘドニック分析による公共事業評価	【不動産基礎情報】 建物、土地ポリゴン 【土地価格等】 地価、土地建物取引価格データ 【地価形成要因】 道路現況データ 都市計画データ（都市計画基礎調査情報） 【地域同質性判定】 国勢調査データ（個票） 住民基本台帳データ	筆ごとに、土地価格形成に影響を与えると考えられる変数、例えば 各土地の前面道路幅員 土地形状 土地面積 容積率 用途地域 最寄り公共施設までの距離 等 その他、ヘドニックアプローチの適用範囲を決めるために、住民特性（家族構成や年収等）地域の同質性を判定するためのデータを副次的に用いることが考えられる。	不要
3	(3) 木密エリアにおける住宅・土地利用・権利関係の変化の把握	土地/建物の用途、その他データを説明変数として、施設勢圏における子育て世代人口を被説明変数とする重回帰式を作成する。将来における子育て世代数を予測し、移動データと併せて施設配置計画に応用する。	重回帰分析によるエリアの子育て世代人口予測	【不動産基礎情報】 建物、土地ポリゴン 【土地利用】 都市計画調査データ 【移動データ】 大都市交通センサス個票	筆ごとに、 子育て世代人口 土地利用状況 等 また、交通データから地区内の交通流を把握し、配置計画に活用する。	不要
4	(3) 木密エリアにおける住宅・土地利用・権利関係の変化の把握	築年や隣棟間隔、構造種別等から、延焼可能性のある範囲、倒壊可能性のある建物、及び木密エリアを特定、把握する。	GIS による木密エリア、延焼の恐れのある範囲の可視化	【不動産基礎情報】 建物、土地ポリゴン 【建物情報】 都市計画基礎調査情報 3D 都市モデル	土地建物の shp ファイル（GIS 描画用） また筆（建物）ごとに、隣棟間隔 建物構造種別 耐火建物・準耐火建物 延焼の恐れのある範囲（3D 都市モデルの開口位置や軒の形状等から推定） 等	不要

5	(3) 木密エリアにおける住宅・土地利用・権利関係の変化の把握	クラスター分析によって災害に対する重点対策地域を抽出し、災害時課題を抽出、対策 (e.g. 防災情報の伝達、被災時弱者の集積状況、特定地点からの避難の誘導・指導、延焼防止地帯の設置) を案出する。	① 高リスク建物の特定、抽出 ② 地区のクラスターリングによる高災害リスクエリアの抽出 ③ 所有・権利関係の整理	【不動産基礎情報】 建物、土地ポリゴン 登記情報 【建物情報】 都市計画基礎調査情報 3D都市モデル 【居住者情報】 国勢調査データ (個票) 住民基本台帳データ 【周辺環境情報】 道路現況データ 避難場所、避難所データ 災害危険度情報	土地建物、及び小地域の shp ファイル (GIS 描画用) また、筆ごとに隣棟間隔 建物構造種別 耐火建物・準耐火建物 延焼の恐れのある範囲 居住者の人数、年齢、家族構成、リスク因子 (身体障害等) 前面道路幅員 災害危険度 避難場所、避難所までの距離	①②不要 ③単年度情報でも、現状の所有・権利関係の整理は可能だが、経年での変化を把握することは困難
6	(4) 商店街の衰退と空き店舗・空き土地増加の把握	不動産に関する情報と、居住者の情報を合わせて空き家・空き土地を特定、地図上に可視化する。	① 空き家・空き土地の可視化 ② 空き家・空き地発生リスクに関連する地区クラスター分析	【不動産基礎情報】 建物、土地ポリゴン 登記情報 【建物情報】 都市計画基礎調査情報 建築物除去届出情報 【居住者情報】 国勢調査データ (個票) 住民基本台帳データ 水道利用者情報	土地建物の shp ファイル (GIS 描画用) また、筆ごとに建物所有者情報 居住者有無 空き土地ダミー 居住者年齢、家族構成※ ※空き家、空き土地化リスクを判定する。	空き家、空き土地の所有関係把握のためには、複数年の登記情報があることが望ましいが、空き家を推定することは可能。
7	(4) 商店街の衰退と空き店舗・空き土地増加の把握	産業集積の状況・事業所売上とストックの利用率の関係の把握	相関係数の算出	【不動産基礎情報】 建物、土地ポリゴン 【空き家・空き土地に関する情報】 No.6 から推定される空き家、空き土地情報 【事業所】 経済センサスデータ (個票、小地域でも可)	エリアごとに事業所の産業分類ごとの割合 事業所数 事業所売上 ストック利用率 (空き家/全物件数)	不要
8	(4) 商店街の衰退と空き店舗・空き土地増加の把握	他出住民及び流入住民の特徴把握による、空き家、空き地対策	所有・権利関係の整理	【不動産基礎情報】 建物、土地ポリゴン 登記情報 【住居】 国勢調査データ (個票) 住民基本台帳データ	筆ごとに土地建物属性 (築年数、構造種別等) 他出、流入住民属性 (家族構成、年齢等)	単年度情報でも、現状の所有・権利関係の整理は可能だが、経年での変化を把握することは困難

各シナリオの詳細は次の通りである。

●No. 1 都市計画事業の地域への影響可視化

分析結果の利用方法	都市計画事業前後の地価や建物取引価格データ、事業所・住居の実態（従業員／居住者数、売上、種別等）を比較することで、どのような産業や住居が 都市計画事業の影響 を強く受けているか、または受けていないか等を把握する。		
分析方法	GIS による各特性情報の経年推移可視化		
使用するデータ枠組み	<p>【不動産基礎情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建物、土地ポリゴン <p>【土地価格等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地価、建物取引価格データ <p>【事業所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 経済センサスデータ（個票） <p>【住居】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国勢調査データ（個票） ・ 住民基本台帳データ 	パネルデータの項目	<p>土地建物の shp ファイル（GIS 描画用）</p> <p>また筆（建物）ごとに、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 土地所有者、土地取得理由 ・ 地価（建物取引価格） ・ 事業所産業分類 ・ 事業所売上 ・ 事業所従業員数 ・ 居住者数 ・ 住居種別 等

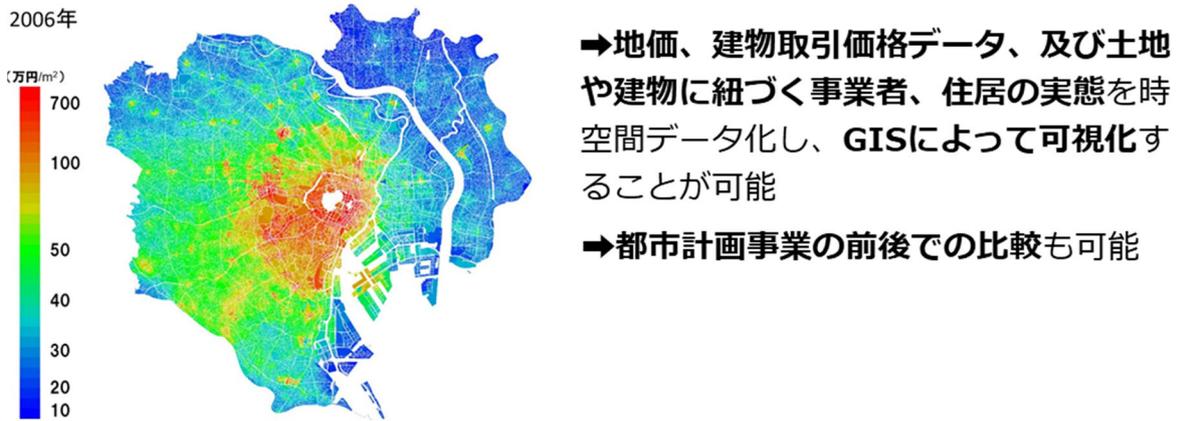


図 3-3-1 「都市計画事業の地域への影響可視化」のイメージ

●No. 2 ヘドニックアプローチによる都市計画事業評価

分析結果の利用方法	ヘドニックアプローチ（地価や不動産取引価格の上昇から公共事業等を評価する手法）によって都市計画事業を評価する。		
分析方法	ヘドニック分析による公共事業評価		
使用するデータ枠組み	<p>【不動産基礎情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> 建物、土地ポリゴン <p>【土地価格等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地価、建物取引価格データ <p>【地価形成要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 道路現況データ 都市計画データ（都市計画基礎調査情報） <p>【地域同質性判定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 国勢調査データ（個票） 住民基本台帳データ 	パネルデータの項目	<p>筆ごとに、土地価格形成に影響を与えると考えられる変数、例えば</p> <ul style="list-style-type: none"> 各土地の前面道路幅員 土地形状 土地面積 容積率 用途地域 最寄り公共施設までの距離 等 <p>その他、ヘドニックアプローチの適用範囲を決めるために、住民特性（家族構成や年収等）地域の同質性を判定するためのデータを副次的に用いることが考えられる。</p>



→各変数が都市計画事業によって変化すると、地価等に影響を及ぼすため、その効果が定量的に評価可能となる。

year	address	land price	FAR	frontal road width	...
2011	東京都渋谷	〇〇円	××%	××m	
2012	区〇〇	△△円	◇◇%	◇◇m	
...	〇〇-〇〇

$$y_i = \alpha_0 + \alpha_1 E_i + \alpha_2 F_i + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{ij} + \varepsilon_i$$

→整備するデータは、年、筆ごとの地価・取引価格、その他地価説明変数を含むをマトリックスとなる。

図 3-3-2 「ヘドニックアプローチによる都市計画事業評価」のイメージ

●No. 3 施設勢圏における子育て世代人口の推定

分析結果の利用方法	土地/建物の用途、その他データを説明変数として、施設勢圏における子育て世代人口を被説明変数とする重回帰式を作成する。将来における子育て世代数を予測し、移動データと併せて施設需要予測、及び施設配置計画に応用する。		
分析方法	重回帰分析によるエリアの子育て世代人口予測		
使用するデータ枠組み	<ul style="list-style-type: none"> 【不動産基礎情報】 ・建物、土地ポリゴン ・登記情報 【土地利用】 ・都市計画調査データ 【移動データ】 ・大都市交通センサス個票 	パネルデータの項目	<ul style="list-style-type: none"> 筆ごとに、 ・子育て世代人口 ・土地利用状況 等 また、交通データから地区内の交通流を把握し、配置計画に活用することも考えられる。



図 3-3-3 「施設勢圏における子育て世代人口の推定」のイメージ

●No. 4 木密エリアの特定

分析結果の利用方法	築年や隣棟間隔、構造種別等から、延焼可能性のある範囲、倒壊可能性のある建物、及び木密エリアを特定、把握する。		
分析方法	GISによる木密エリア、延焼の恐れのある範囲の可視化		
使用するデータ枠組み	<ul style="list-style-type: none"> 【不動産基礎情報】 ・建物、土地ポリゴン 【建物情報】 ・都市計画基礎調査情報 ・3D都市モデル 	パネルデータの項目	<ul style="list-style-type: none"> ・土地建物のshpファイル（GIS描画用） また筆（建物）ごとに、 ・隣棟間隔 ・建物構造種別 ・耐火建物・準耐火建物 ・延焼の恐れのある範囲（3D都市モデルの開口位置や軒の形状等から推定） 等

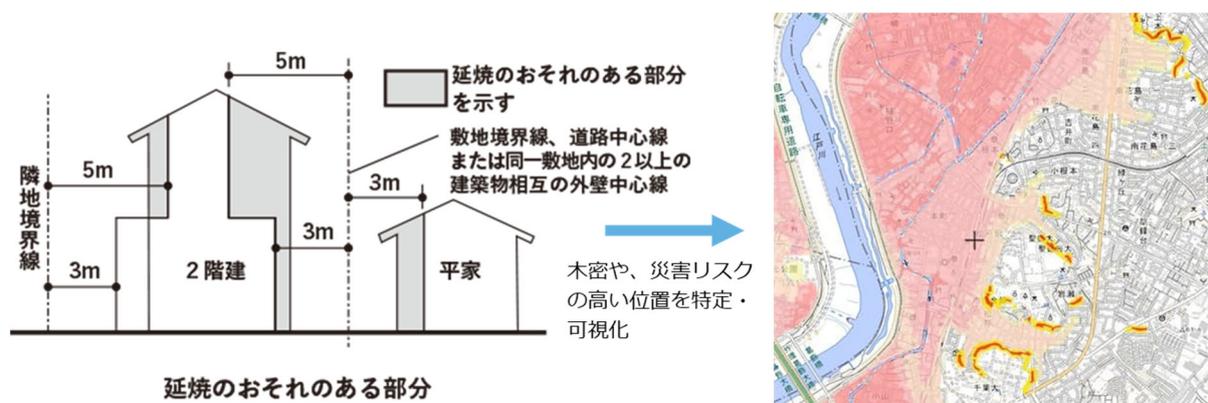
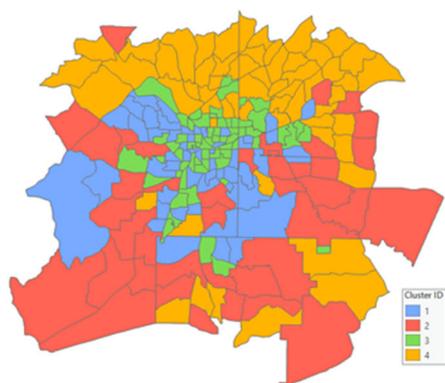


図 3-3-4 「木密エリアの特定」のイメージ

●No. 5 重点的災害対策地域の抽出

分析結果の利用方法	クラスター分析によって災害に対する重点対策地域を抽出し、災害時課題を抽出、対策（e.g. 防災情報の伝達、被災時弱者の集積状況、特定地点からの避難の誘導・指導、延焼防止地帯の設置）を案出する。		
分析方法	高リスク建物の特定、抽出 地区のクラスタリングによる高災害リスクエリアの抽出		
使用するデータ枠組み	<p>【不動産基礎情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建物、土地ポリゴン ・ 登記情報 <p>【建物情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 都市計画基礎調査情報 ・ 3D都市モデル <p>【居住者情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国勢調査データ（個票） ・ 住民基本台帳データ <p>【周辺環境情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 道路現況データ ・ 避難場所、避難所データ ・ 災害危険度情報 	パネルデータの項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土地建物、及び小地域の shp ファイル（GIS 描画用） <p>筆ごとに</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 隣棟間隔 ・ 建物構造種別 ・ 耐火建物・準耐火建物 ・ 延焼の恐れのある範囲 ・ 居住者の人数、年齢、家族構成、リスク因子（身体障害等） ・ 前面道路幅員 ・ 災害危険度 ・ 避難場所、避難所までの距離



➡パネルデータの項目から、共通する性質から地区を分類（クラスタリング）し、重点的に対策を行うべき地区を抽出する。

図 3-3-5 「重点的災害対策地域の抽出」のイメージ

●No. 6 空き家・空き土地を特定、地図上への可視化

分析結果の利用方法	不動産に関する情報と、居住者の情報を合わせて空き家・空き土地を特定、地図上に可視化する。		
分析方法	空き家・空き土地の可視化 空き家・空き地発生リスクに関連する地区クラスター分析		
使用するデータ枠組み	<p>【不動産基礎情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建物、土地ポリゴン ・ 登記情報 <p>【建物情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 都市計画基礎調査情報 ・ 建築物除去届出情報 <p>【居住者情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国勢調査データ（個票） ・ 住民基本台帳データ 	パネルデータの項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土地建物の shp ファイル（GIS 描画用） <p>また、筆ごとに</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建物所有者情報 ・ 居住者有無 ・ 居住者年齢、家族構成※ <p>※空き家、空き土地化リスクを判定する。</p>



図 3-3-6 「空き家・空き土地を特定、地図上への可視化」のイメージ

●No. 7 商店街の状況とストックの利用率の関係性の把握

分析結果の利用方法	産業集積の状況・事業所売上とストックの利用率の関係を把握する。		
分析方法	相関係数の算出		
使用するデータ枠組み	<p>【不動産基礎情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> 建物、土地ポリゴン 登記情報 <p>【空き家・空き土地に関する情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> No. 8 から推定される空き家、空き土地情報 <p>【事業所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 経済センサスデータ（個票、小地域でも可） 	パネルデータの項目	<p>エリアごとに</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業所の産業分類ごとの割合 事業所数 事業所売上 ストック利用率（空き家数）

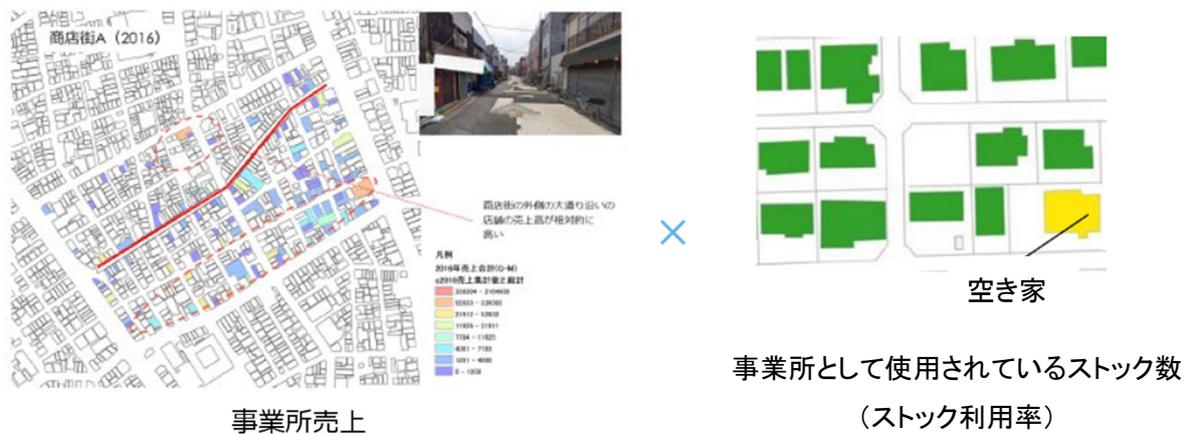


図 3-3-7 「商店街の状況とストックの利用率の関係性の把握」のイメージ

●No. 8 他出住民及び流入住民の特徴把握

分析結果の利用方法	他出住民及び流入住民の特徴把握により、空き家、空き地対策を行う。		
分析方法	所有・権利関係の整理		
使用するデータ枠組み	【不動産基礎情報】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 建物、土地ポリゴン ・ 登記情報 【住居】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 国勢調査データ（個票） ・ 住民基本台帳データ 	パネルデータの項目	筆ごとに <ul style="list-style-type: none"> ・ 土地建物属性（築年数、構造種別等） ・ 他出、流入住民属性（家族構成、年齢等）

表 註 部 (土地の表示)		調製	原目	不動産番号	*****
地図番号	〔宗地〕	境界特定	宗地		
所在	〇〇市〇〇				〔宗地〕
①地番	②地目	③地種	㎡	原因及びその日付〔登記の日付〕	
〇〇番〇〇	宅地	〇〇	〇〇	〇番〇から分筆	
				〔平成〇年〇月〇日〕	

権 利 部(甲区) (所有権に関する事項)			
順位番号	登記の目的	交付年月日・交付番号	権利部その他の事項
1	所有権移転	平成〇年〇月〇日 第〇〇〇号	原因 平成〇年〇月〇日売買 所有者 東京都港区〇〇〇〇 株式会社〇〇〇〇 平成〇年〇月〇日交付 第〇〇〇号
2	所有権移転	平成〇年〇月〇日 第〇〇〇号	原因 平成〇年〇月〇日売買 所有者 東京都品川区〇〇〇〇 乙 野 二 郎

権 利 部(乙区) (所有権以外の権利に関する事項)			
順位番号	登記の目的	交付年月日・交付番号	権利部その他の事項
1	抵当権設定	平成〇年〇月〇日 第〇〇〇号	原因 平成〇年〇月〇日金銭消費貸 借印日付 債権額 金〇〇万円 利率 年〇〇%〔年365日割計 算〕 債務者 東京都品川区〇〇〇〇 乙 野 二 郎 抵当権者 東京都港区〇〇〇〇 株式会社〇〇銀行 〔郵便局 〇〇支店〕

⇒地域における他出、流入住民の特徴を把握



⇒空き家・空き地の状況と、居住状況等から、空き家対策等に繋げる

図 3-3-8 「他出住民及び流入住民の特徴把握」のイメージ

3.3.2. 実証を行うデータ活用シナリオの精査

アンケートの結果等から庁内データの活用意向が高く、またデータ整備が進んでいる自治体として渋谷区と高松市を選び、前節のシナリオを提示して、今回実施するデータ活用の実証内容を精査するためのヒアリングを実施した。

その結果、自治体ごとに次の課題が抽出され、それらに対応するシナリオが整理された。

●渋谷区における木密地域対策の課題

木密地域（木造住宅密集地域）は、東京都では、「木造住宅密集地域整備プログラム（平成 9 年）」で指定された木造住宅密集地域のうち、土地利用現況調査（平成 18・19 年）により算出した不燃領域率※ 60%未満の地域（約 16,000ha）を指し、山手線外周部を中心に広範に分布している。

渋谷区では平成 28 年、東京都の不燃化特区制度に基づき、不燃化を促す木密地域として、渋谷区本町が不燃化特区に指定された。

※不燃領域率：市街地の燃えにくさを表す指標で、建築物の不燃化や道路、公園などの空地の状況から算出する。70%を超えると市街地の延焼による焼失率はほぼゼロとなる。

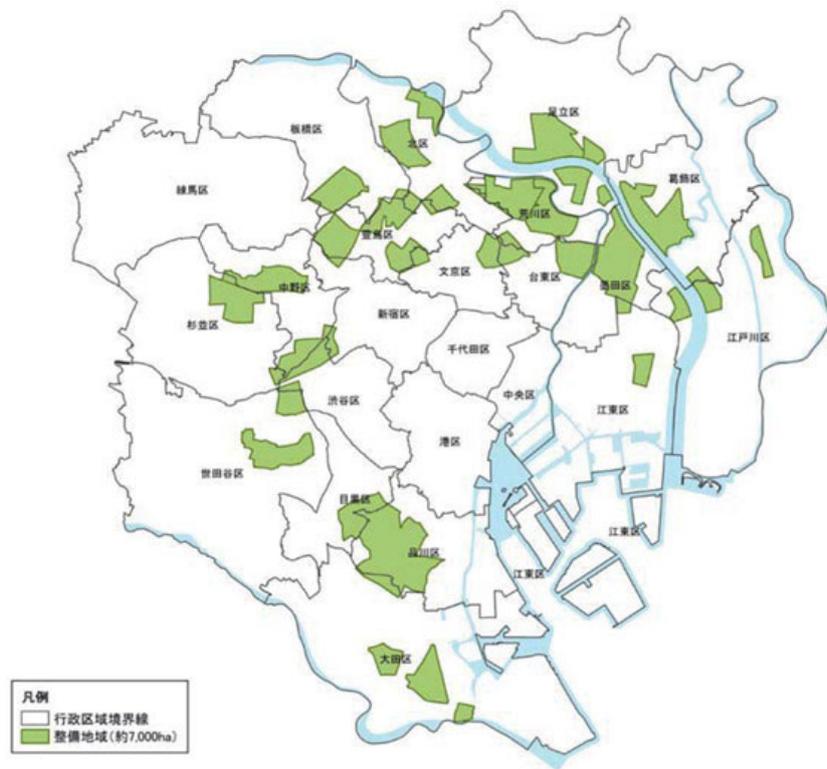


図 3-3-9 東京都区部において震災時大きな被害が想定される木密地域の分布

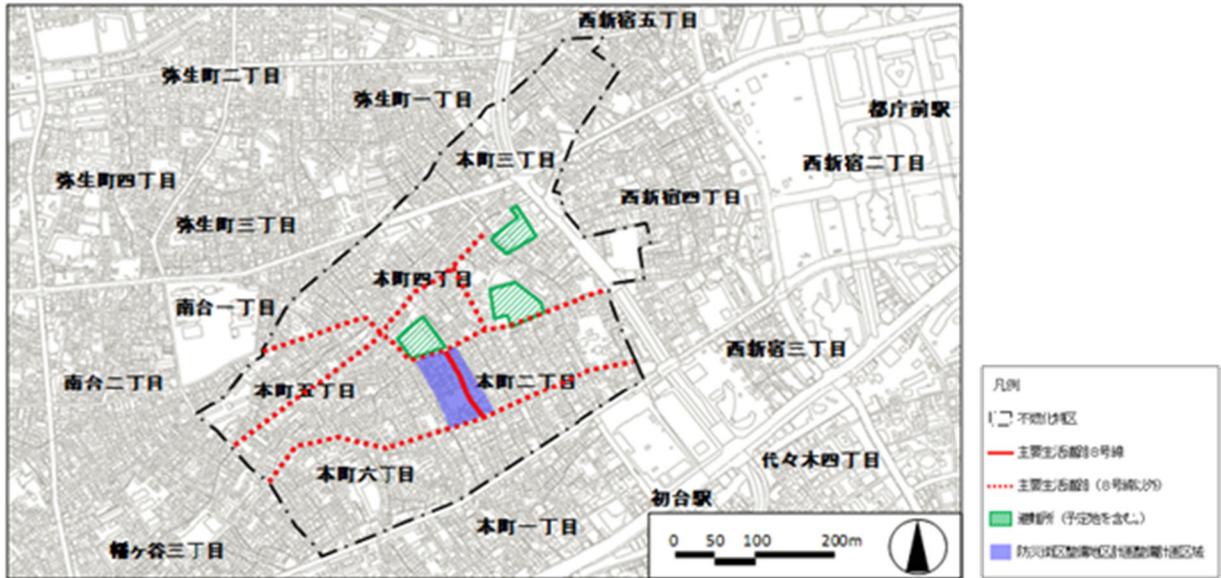


図 3-3-10 渋谷区の不燃化特区（本町二～六丁目）

渋谷区では、木密地域の不燃化促進に向け、下記の政策が実施されている。

- 地域の不燃化率算定のための調査
- 固定資産税・都市計画税の減免
- 全戸訪問（旧耐震の木造住宅等）による不燃化の啓発、不燃化事業の周知
- 専門家（建築士・税理士・弁護士等）の無償派遣（建築物築年数が 15 年以上経過した木造住宅の建て替え等に伴う各種相談）
- 専門家による建替えの無料相談（本町 2～6 丁目対象）
- 地域の延焼遮断機能強化のための小規模公園（ポケットパーク）、広場などの緑地整備促進
- 老朽建築物の除却・建替えに伴う工事費等の助成事業（昭和 56 年 5 月 31 日以前に建築された木造または軽量鉄骨造の建築物を対象とした助成制度）
- 老朽建築物の除却・建替え支援助成制度（不燃化特区区域内限定）

一方で、木密対策事業の課題として次が挙げられる。

- ①業務効率の低さ
- ②木密地域残存の要因推定
- ③個別エリア・要因ごとの対策の困難

「使いやすいデータセットの整備」を前提としたデータの活用により、これらの課題へのアプローチが可能となり、現状業務の効率改善、及び施策の付加価値化（EBPM）に繋がると考えられる。

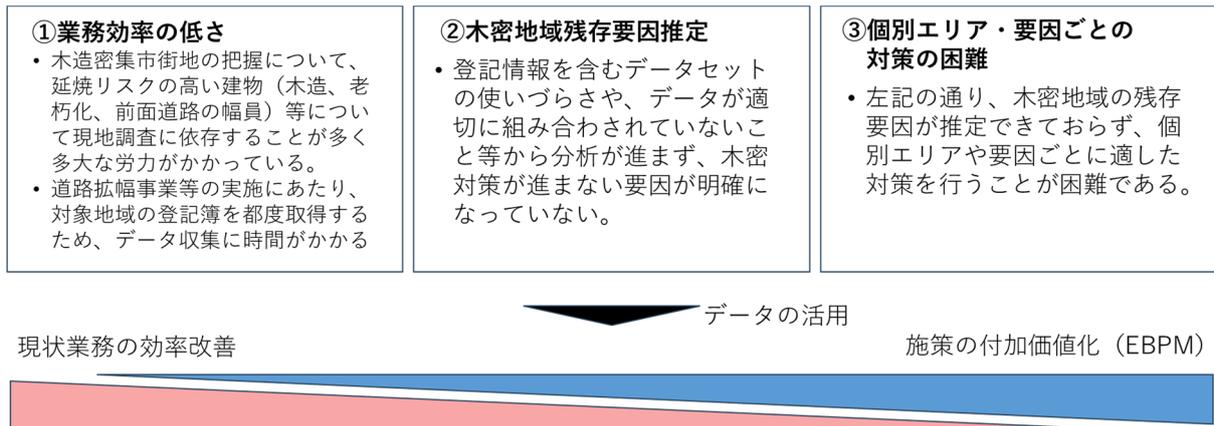


図 3-3-11 渋谷区におけるパネルデータ活用の意義の仮説

●渋谷区におけるデータ活用

上記の課題を踏まえ、3-3-1 節に示したシナリオ 4（木密エリアの特定）、シナリオ 5（重点的災害対策地域の抽出）を基に、木密対策の課題解決に資するパネルデータの活用実証を行う。

●高松市における都市計画事業評価の課題

香川県では、平成 16 年 5 月土地利用に関する都市計画内容の大幅な変更が行われた。主な変更内容と、その結果市街に生じた変化等は下記の通りである。

1. 都市計画区域の拡大再編

- ・ 都市計画区域外であった地域を、新たに都市計画区域に編入した。

2. 線引き廃止

- ・ 市街化区域、市街化調整区域の線引きが廃止され、用途地域、または用途白地地域が指定された。
- ・ 従前の市街化区域における土地利用規制に大きな変更はないが、従前の市街化調整区域において建築物等の用途に対する立地制限が大幅に緩和されたことで、特に住居系建物の建築が進むことが予想された。

3. 新たな土地利用コントロール

- ・ 従来の市街化調整区域を中心とした用途白地地域に「特定用途制限地域」を指定、特に住環境に影響を与えるものや、用途地域内への立地を誘導すべきものなどの建築を制限することで、良好な住宅街の形成を企図している。あわせて、形態規制（容積率／建ぺい率）も住居系地域にふさわしい規制となっている。
- ・ 従来の香川中央都市計画区域が拡大再編された都市計画区域における開発許可の対象規模を引き下げた。あわせて、都市計画区域内における開発許可に際しての住宅敷地の最低限度を定めた。
- ・ 都市近郊緑地の保全のため、新たに風致地区を指定した。

主に線引きの廃止と土地利用コントロールの影響によって、高松市でも従前の市街化調整区域（現用途白地地域）が従前の市街化区域と接する地域において住宅の建築等が進んだとみられる。そうした地域の中には、増加が予測される交通需要に応えるため、都市計画道路の建設が進められた場所も存在する。

こうした都市計画の変更、及び都市計画事業により、新たな住宅街が形成され、また地域の地価が上昇（または下降）したと考えられるが、実態は十分に把握されていない。

以上を踏まえ、高松市におけるデータ利活用の課題を下記の 2 点に整理した。

①事業の影響の把握困難

②事業の評価困難

「使いやすいデータセットの整備」を前提とした「データ利活用」により、これらの課題へのアプローチが可能となり、現状業務の効率改善、及び施策の付加価値化（EBPM）に繋がると考えられる。

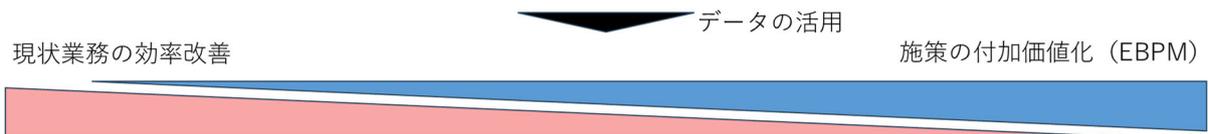
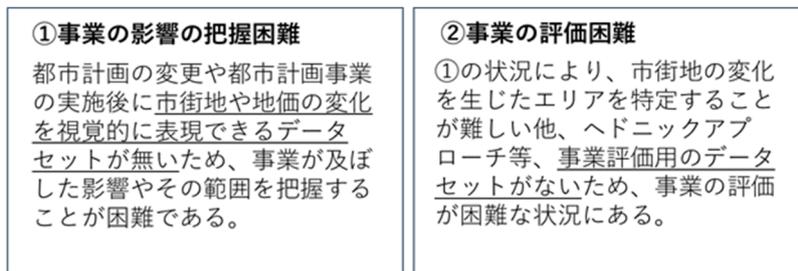


図 3-3-12 高松市におけるパネルデータ活用の意義の仮説

●高松市におけるデータ活用

上記の課題を踏まえ、3-3-1 節に示したシナリオ 1（都市計画事業の地域への影響可視化）、2（ヘドニックアプローチによる都市計画事業評価）の内容を基に、都市計画事業評価の課題解決に資するパネルデータの活用実証を行う。

3.3.3. 渋谷区実証におけるデータ作成

●分析範囲の決定

具体的なデータ分析の対象として、木密地域対策における特区指定を受ける渋谷区本町エリアの中でも、不燃領域率が低く、特に課題が大きい本町6丁目を選定した。

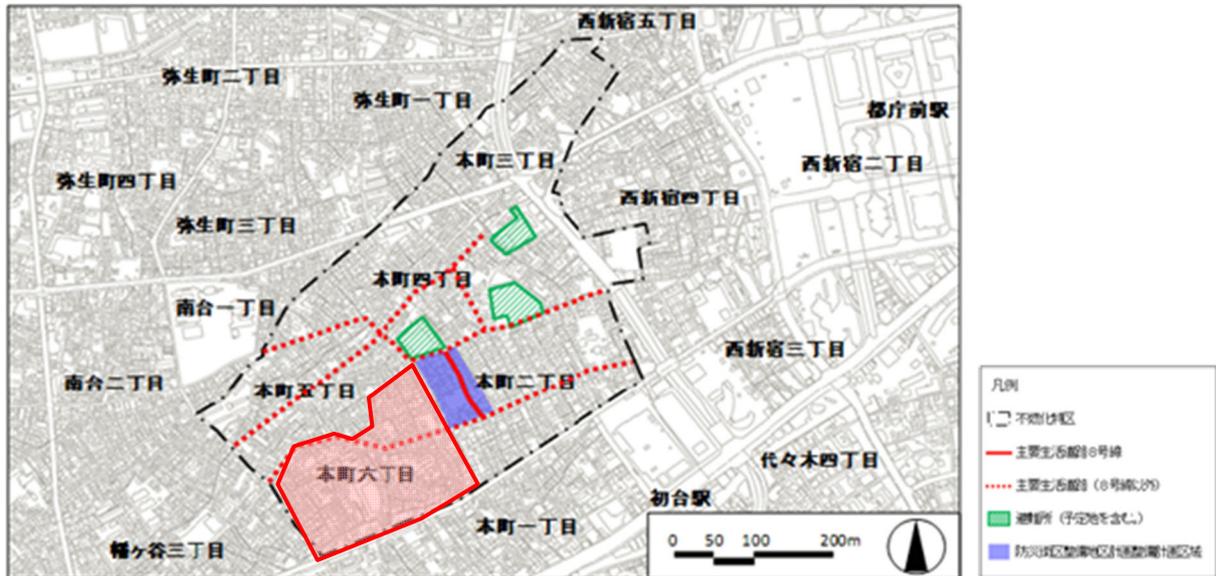


図 3-3-13 本町6丁目の位置

●利用データ

今回利用するデータは、以下の表の通りである。

表 3-3-2 渋谷区実証で用いるデータ

No.	データ	年次	形式	区分	概要	抽出項目
1	登記要約書 (渋谷区本町6丁目)	1944 ～ 2023	CSV/ 紙	土地	登記情報のうち、不動産の表示に関する事項、現所有者の住所、氏名及び申請書受付の年月日、甲区（所有権に関する事項欄）、乙区（所有権以外の権利に関する事項欄）等の情報が抽出されたデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 標題部（不動産番号／地番／地目／地積／分筆・合筆等の履歴） ・ 権利部（所有権異動履歴／抵当権／地上権）
				建物		<ul style="list-style-type: none"> ・ 標題部（区分／種類／構造／階数／面積／築年） ・ 権利部（所有権異動履歴／抵当権／借地権等）
2	土地利用現況調査データ	2006 ～ 2021	Shape	土地	東京都が実施する都市計画基礎調査と連携し、概ね5年に1度、区独自に区内全域の土地および建物について調査する土地利用現況調査の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 年次別の土地利用用途の変遷 ・ 低未利用地等（空き地）の情報
				建物		<ul style="list-style-type: none"> ・ 年次別の建物ポリゴン ・ 年次別の建物の構造／延床面積／変化フラグ（新築等）／前面道路の幅員等
3	震災対策基礎調査データ（被害予測関連）	2022	Shape	建物	地域防災計画の作成のため、渋谷が実施する震災対策基礎調査の結果。特定の地震発生時の、メッシュ単位の震度や液状化危険度、建物単位の建築年代を属性値として保有	<ul style="list-style-type: none"> ・ 50mメッシュごとの液状化危険度（PL値） ・ 東京都防災会議（2022）に基づく震度 ・ S55を境界年とする建物ごとの建築年代区分
4	登記所備付地図	2023	地図 XML Shape	土地 (筆)	土地の位置・区画を明確にするため、登記所に備え付ける精度の高い地図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 筆ポリゴン ・ 地番情報
5	延焼回数データ	2006 ～ 2021	Shape	建物	本町6丁目において、建物ごとに互いの延焼距離帯の重なりあう数（延焼経路の数）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 年次別の土地・建物の延焼回数

●パネルデータの作成手順

1) 登記情報の GIS データ化

・登記要約書の正規化

登記要約書 (csv ファイル) は下図のように、一つの不動産に関する情報が複数の行にわたる非正規形であるため、データ分析に適さない。そこでこれを、一行が一つの不動産の登記情報に対応するように正規化した。

物件情報	土地	建物	所在地	28170	0110000094032	1311301100600000
72 物件情報 1	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 1	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 2	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 3	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 4	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 5	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 6	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 7	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 8	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 9	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 10	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 11	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 12	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 13	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 14	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	
72 表示簿記 15	28170	28170	28170	0110000094032	1311301100600000	



	①	②	③	④
1	No, 物件情報, 住所, 不動産番号, 借地	面積	所有権	乙区 甲区
2	1, 土地, 渋谷区本町6丁目, 0110000094032	2, 1-1, 330.80, 0, 0, 1		②③④
3	2, 土地, 渋谷区本町6丁目, 0110000094033	1-2, 568.02, 1, 5, 0		
4	3, 土地, 渋谷区本町6丁目, 0110000094034	1-3, 224.79, 2, 0, 0		
5	4, 土地, 渋谷区本町6丁目, 0110000094035	1-4, 206.41, 2, 1, 0		
6	5, 土地, 渋谷区本町6丁目, 0110000094036	1-5, 13, 1, 0, 0		
7	6, 土地, 渋谷区本町6丁目, 0110000094037	1-6, 243.37, 3, 0, 0		
8	7, 土地, 渋谷区本町6丁目, 0110000094038	1-7, 0.52, 1, 0, 0		
9	8, 土地, 渋谷区本町6丁目, 0110000094039	1-8, 479.37, 1, 1, 0		
10	9, 土地, 渋谷区本町6丁目, 0110000094040	1-9, 130.93, 1, 2, 0		
11	10, 土地, 渋谷区本町6丁目, 0110000094041	1-10, 28.09, 3, 0, 0		
12	11, 土地, 渋谷区本町6丁目, 0110000094042	1-11, 314.31, 1, 0, 1		
13	12, 土地, 渋谷区本町6丁目, 0110000094043	1-12, 140.91, 1, 1, 0		
14	13, 土地, 渋谷区本町6丁目, 0110000094044	1-13, 174.44, 1, 0, 0		
15	14, 土地, 渋谷区本町6丁目, 0110000094045	1-14, 200.76, 1, 0, 0		

図 3-3-14 建物登記情報の正規化

1. XMLファイルダウンロード（G空間情報HPから）
2. Jeojsonに変換（mojxml2geojsonを利用）
3. シェープファイルに変換（QGIS）

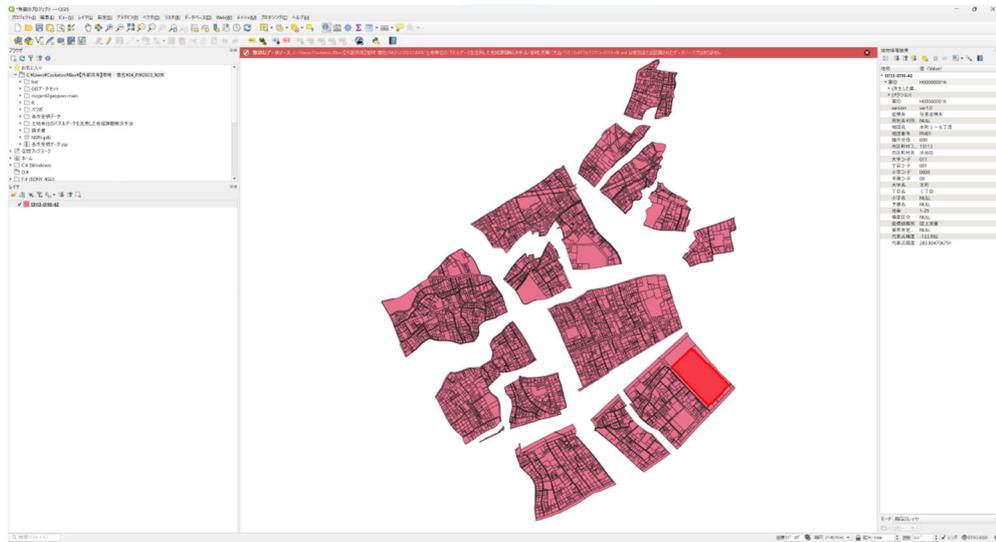


図 3-3-16 登記所備付地図の Shape ファイルへの変換

これを他の GIS データと重ね合わせが可能ないように、GIS ソフトウェア上でアジャスティングした。この時、アジャスティングの下図として、土地利用現況データポリゴンを用いた。

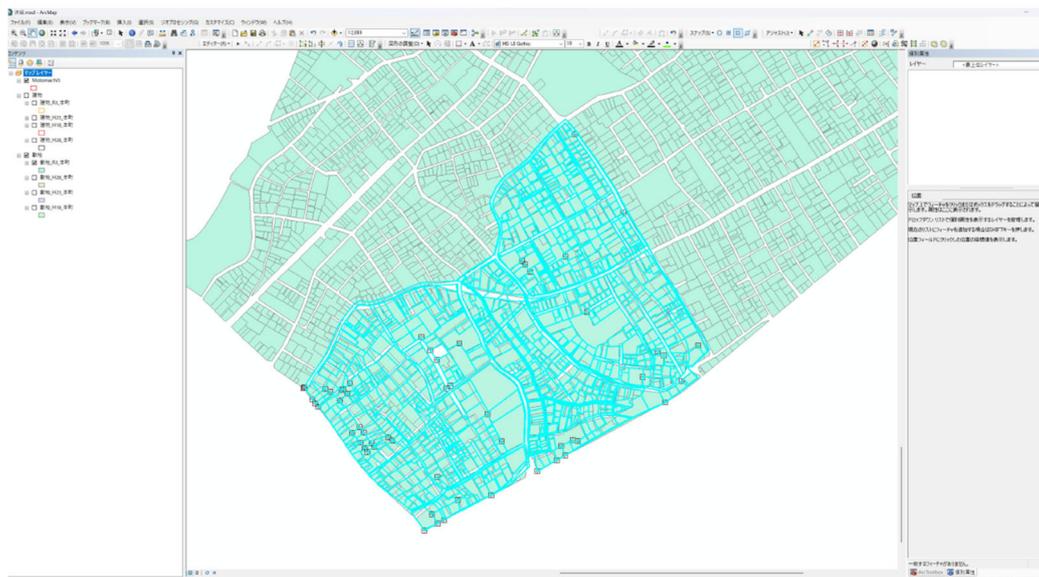


図 3-3-17 登記所備付地図のアジャスティング

・ 登記所備付地図と土地の登記情報の紐づけ

アジャスティングを行った登記所備付地図データに、正規化された登記要約書データ（土地）を、「地番」をキーとして結合した。

No.	物件情報	住所	不動産番号	地番	面積	権利種	乙区	甲区
1	土地	渋谷区本町6丁目	011000094032	1-31	239.89	0	0	0
2	土地	渋谷区本町6丁目	011000094033	1-2	568.82	1	5	8
3	土地	渋谷区本町6丁目	011000094034	1-3	224.79	2	0	0
4	土地	渋谷区本町6丁目	011000094035	1-4	286.41	2	1	0
5	土地	渋谷区本町6丁目	011000094036	1-5	13.1	0	0	0
6	土地	渋谷区本町6丁目	011000094037	1-6	243.37	3	0	0
7	土地	渋谷区本町6丁目	011000094038	1-7	0.52	1	0	0
8	土地	渋谷区本町6丁目	011000094039	1-8	479.37	1	1	0
9	土地	渋谷区本町6丁目	011000094040	1-9	138.93	1	2	0
10	土地	渋谷区本町6丁目	011000094041	1-10	28.09	3	0	0
11	土地	渋谷区本町6丁目	011000094042	1-11	314.31	1	0	1
12	土地	渋谷区本町6丁目	011000094043	1-12	148.91	1	1	0
13	土地	渋谷区本町6丁目	011000094044	1-13	174.44	1	0	0
14	土地	渋谷区本町6丁目	011000094045	1-14	288.76	1	0	0

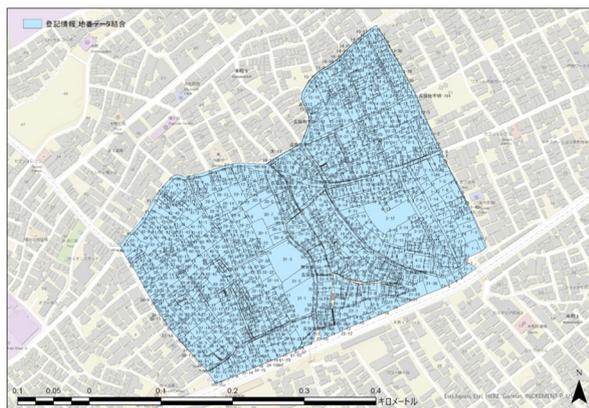


図 3-3-18 登記所備付地図への登記情報の紐づけ

・建物データへの登記情報の紐づけ

アジャスティングを行った登記所備付地図データと、最新調査年度（今回は R3 年度）の土地利用現況調査データポリゴン（建物）を GIS 上で重ね合わせ、建物ポリゴンの属性値に地番を結合した。建物ポリゴンに紐づいた地番をキーとして、正規化された登記要約書データ（建物）を結合した。

2) 土地利用現況調査データ（建物）のパネルデータ化と登記情報との紐づけ

・データ項目の抽出

土地利用現況調査データの建物データから、構造種別・変化フラグをパネルデータに含めるデータ項目として、年度ごとに抽出した。

・年度別建物データの結合

まず、最も古い調査年度（今回は H18 年度）のデータを用意する。

ポリゴン 中心位置	n年度構造種 別
(X,Y)	●●
(X',Y')	▲▲

図 3-3-19 最も古い調査年度のデータ

次に、二番目に古い調査年度のデータ（今回は H23 年度）について、変化フラグ（0, 1, 2 の 3 値をとり、1 の場合、前調査年から当該調査年までに用途変更されたことを、また 2 の場合、新築されたことを表す）が 0 または 1 の建物について、そのポリゴンが、最も古い調査年度の建物のポリゴンと交差するものについては、交差した建物と同一とみなし、同じ行に続けて属性値を追加した。変化フラグが 2 の建物の建物については、新しい行を追加した。ここで、最も古い調査年度の建物ポリゴンが、二番目に古い調査年度の新築された建物ポリゴンと重複するか、またはいかなるポリゴンとも重複しない場合、その建物を滅失として扱い、二番目に古い調査年度

の列を空欄とした。この手順を、最新の調査年データに至るまで繰り返し行い、建物単位パネルデータを得る。

ポリゴン 中心位置	n年度構造種 別	n+5年度構 造種別	
(X,Y)	●●	●●	同一建物の維持
(X',Y')	▲▲		滅失
(X'',Y'')		××	新築 (変化フラグ=2)

図 3-3-20 二番目に古い調査年度のデータの追加

ここで、同一建物であっても、調査年度ポリゴンの形状が異なるため、滅失の確認は機械的に実行すると誤りを生じる可能性がある。

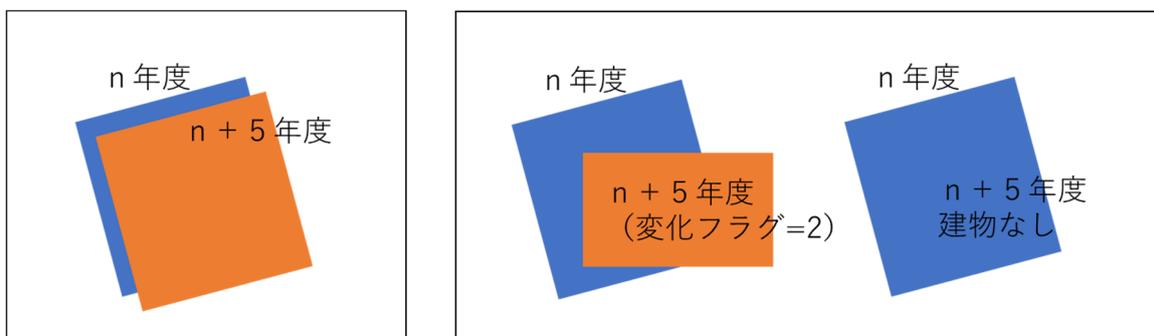


図 3-3-21 正しく「維持」が判定されるケース (左) と、正しく「滅失」が判定されるケース (右)

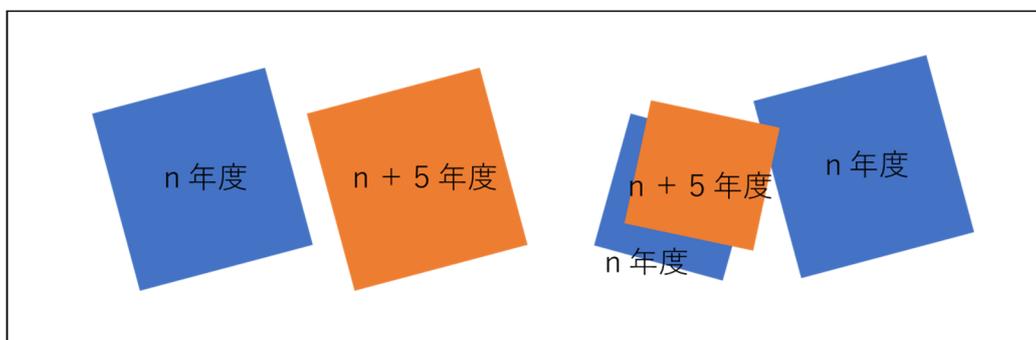


図 3-3-22 誤って「滅失」または「維持」が判定されるケース

左：同一の建物だが、異なる調査年度でポリゴンが重なり合わない

右：滅失した建物に、別の維持建物のポリゴンが重なる

本実証では、こうした誤りを修正するため、GIS 画面上で目視での確認を行ったが、このように手作業で誤りをすべて取り除くことは、分析範囲が大きくなるにつれ困難となるため、同様の手順に従ってパネルデータを作成するときは、ある程度の誤差を生じることを許容する必要がある。

・建物単位 PD と登記情報の結合

上記の通り作成したパネルデータを、1)において、登記情報を結合した最新調査年度（今回はR3年度）の土地利用現況調査データポリゴン（建物）とさらに結合した。

・建物単位 PD とその他のデータの結合

上記のパネルデータを、年度ごとの延焼次数（詳細は3.4.節にて後述）と空間結合した。

3) 土地利用現況調査データ（土地）のパネルデータ化と登記情報との結合

各年度の土地データのポリゴン重心を代表点としてポイントデータ化する。次に、空間結合によって1)で、登記情報を結合した登記所備付地図ポリゴンと、ポイントデータの属性値を紐づける。すると、調査年度ごとに、登記情報と土地利用現況調査データの紐づいたテーブルが生成される。

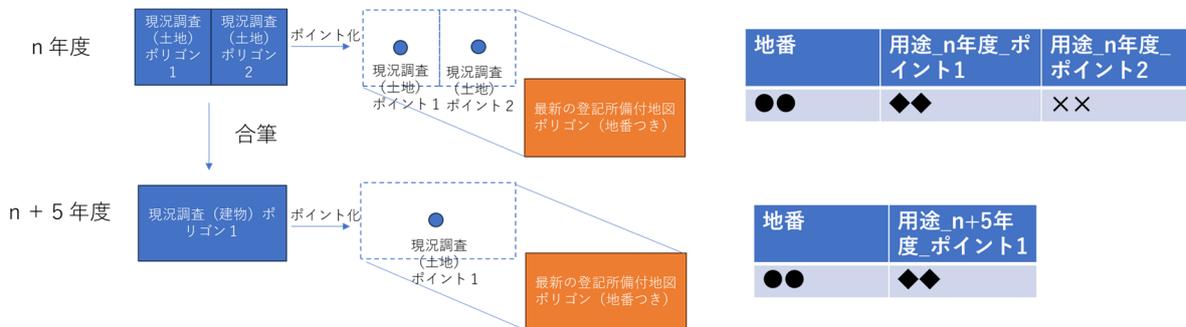


図 3-3-23 登記情報と土地利用現況調査データ

これらのデータを「地番」をキーに結合することで、土地単位のパネルデータを得る。

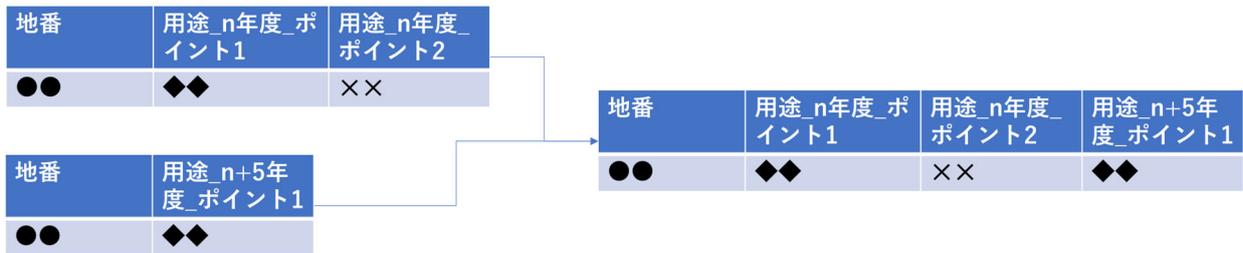


図 3-3-24 土地利用パネルデータの作成

このとき、土地利用現況調査データ（土地）と登記所備付地図のポリゴンには大きな差異があることから、地番、及び登記情報と土地利用現況調査データが、紐づかないことがあることには留意が必要である。

地番	用途_n年度_ポイント1	用途_n年度_ポイント2	用途_n+5年度_ポイント1
●●	◆◆	××	◆◆
○○	N/A	N/A	N/A

図 3-3-25 地番と土地利用現況調査データが紐づかない例

4) パネルデータ作成手順のまとめ

以上の手順をまとめると、次の図の通りである。

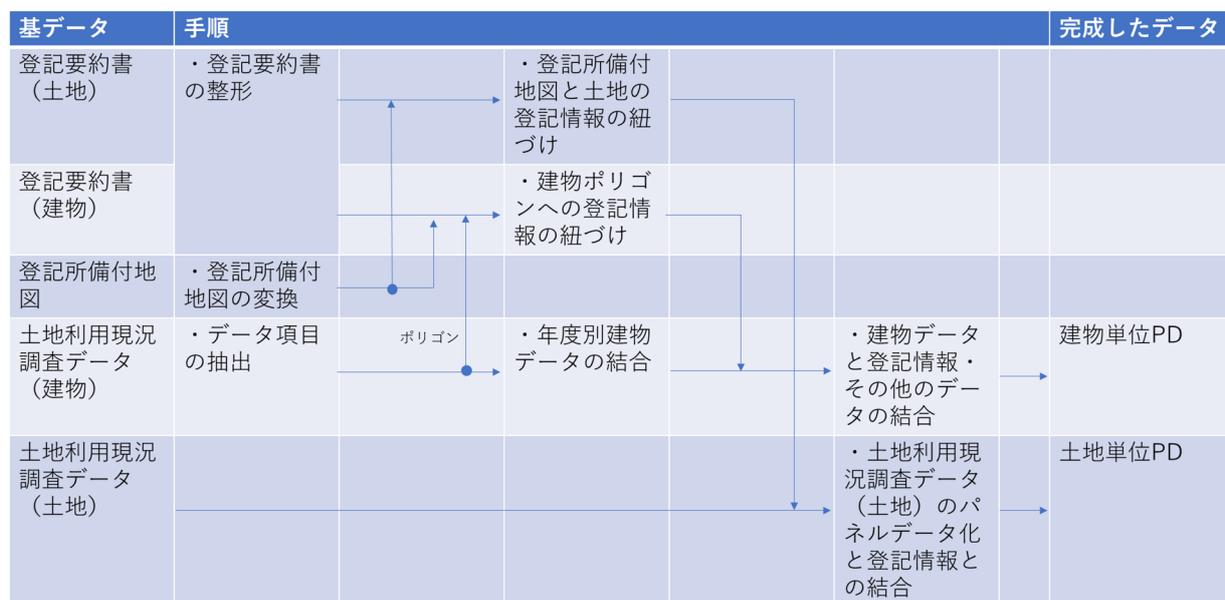


図 3-3-26 パネルデータの作成手順

●パネルデータの構成

1) 土地単位のパネルデータ

土地単位のパネルデータの構成は下記の通りである。

表 3-3-3 土地単位パネルデータの構成

登記情報												
地番	不動産番号	所在	地目	地積	原因_備考※	甲 RTA※	甲 RTA_Date※	甲 RTAR※	乙 RTA※	乙 RTA_Date※	乙 RTAR※	乙 RTAR_MI SC※
					登記の原因及び日付	登記の目的	受付年月日	権利者その他の事項	登記の目的	受付年月日	権利者その他の事項	

土地利用現況調査											
利用建蔽率_2006※	用途_2006※	前面道路幅員_2006※	利用建蔽率_2011※	用途_2011※	前面道路幅員_2011※	利用建蔽率_2016※	用途_2016※	前面道路幅員_2016※	利用建蔽率_2021※	用途_2021※	前面道路幅員_2021※

※一つの土地に対し、複数の値を取ることがある。

2) 建物単位のパネルデータ

建物単位のパネルデータの構成は下記の通りである。

表 3-3-4 建物単位パネルデータの構成

中心点座標		基礎調査データ			
X_JSD2011_9	Y_JSD2011_9	耐火構造_2006	耐火構造_2011	耐火構造_2016	耐火構造_2021

登記情報																		
地番	家屋番号	不動産番号	区分	種類	構造	階数_地上	階数_地下	FA_UG※	FA※	R_原因	R_Date	甲RTA※	甲RTA_Date※	甲RTAR※	乙RTA※	乙RTA_Date※	乙RTAR※	乙RTAR_MISC※
								地階の面積	地上階の面積	登記の原因及び日付		登記の目的	受付年月日	権利者その他の事項	登記の目的	受付年月日	権利者その他の事項	

延焼次数			
延焼次数_2006	延焼次数_2011	延焼次数_2016	延焼次数_2021

3.3.4. 高松市実証におけるデータ作成

●分析範囲の決定

高松市へのヒアリングを基に、都市計画変更の前後で特に大きく市街に変化があったと考えられる多肥エリア（多肥上町周辺）を分析対象とする。多肥エリアでは、都市計画道路（右図中赤線）が開通し、交通利便性が向上した。

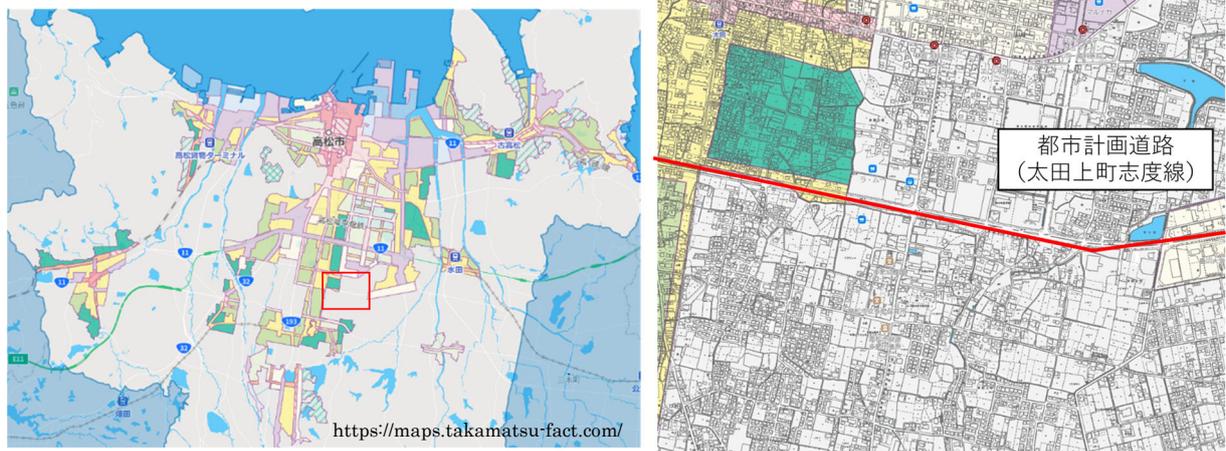


図 3-3-27 多肥エリア位置図

地図上で着色のあるエリア（水域を除く）は、用途地域の指定のある場所を表す。

●利用データ

表 3-3-5 高松市実証で用いるデータ

No.	データ	年次	形式	区分	概要	抽出項目
1	登記要約書 (多肥上町)	～ 2023	CSV/ 紙	土地	登記情報のうち、不動産の表示に関する事項、現所有者の住所、氏名及び申請書受付の年月日、甲区（所有権に関する事項欄）、乙区（所有権以外の権利に関する事項欄）等の情報が抽出されたデータ	標題部（不動産番号／地番／地目／地積／分筆・合筆等の履歴） 権利部（所有権異動履歴／抵当権／地上権）
2	都市計画基礎調査データ	2007 ～ 2022	Shape	建物	香川県が5年に1度実施する都市計画基礎調査の結果	建物ポリゴン、及びそれらに紐づく用途の属性値
3	建築計画概要書	～ 2023	csv Shape	建物	建築確認申請の際に提出する、建築計画の概要が記載された書類	延べ床面積、建築年、用途などの建物の概要等の属性値
4	都市計画データ	2023	Shape	—	都市計画図	用途地域や、特定用途制限地域等の指定
5	登記所備付地図	2023	地図 XML Shape	土地 (筆)	土地の位置・区画を明確にするため、登記所に備え付ける精度の高い地図	・筆ポリゴン ・地番情報

●パネルデータの作成手順

1) 登記情報の GIS データ化

3.3.3. 項において示した渋谷区における手順と同様に行った。ただし、高松市においては登記所備付地図として 14 条地図が利用可能であったため、登記所備付地図の変換において、ポリゴンのアジャスティングは行わなかった。また、ユースケースの特性上、建物登記情報の利用は不要であると判断し、建物データへの登記情報の紐づけは行わなかった。

2) 都市計画基礎調査データ（建物）のパネルデータ化と登記情報との紐づけ

・データ項目の抽出

H19 および R4 の都市計画基礎調査データから、建築用途、建築年をパネルデータに含めるデータ項目として抽出した。

・年度別建物データの結合

3.3.3. 項において「年度別建物データの結合」で示した手順とほぼ同様に、H19 年度と R4 年度の都市計画基礎調査データを結合した。ただし、都市計画基礎調査データの項目に変化フラグが含まれなかったため、建築年が 2007 年以降の建物を、H19 年から R4 年の間に新築されたと判断した。

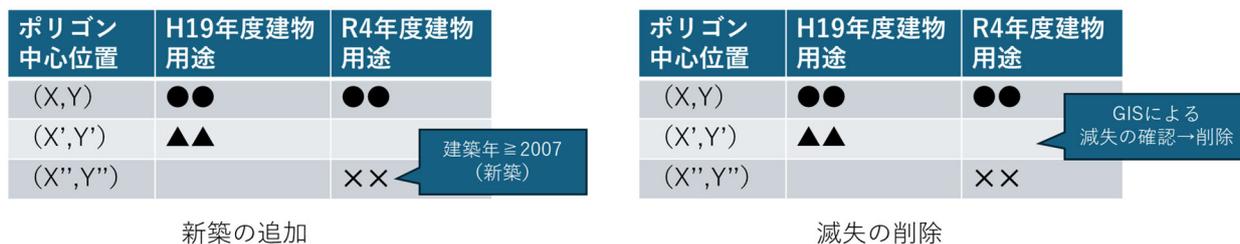


図 3-3-28 新築の追加と滅失の削除

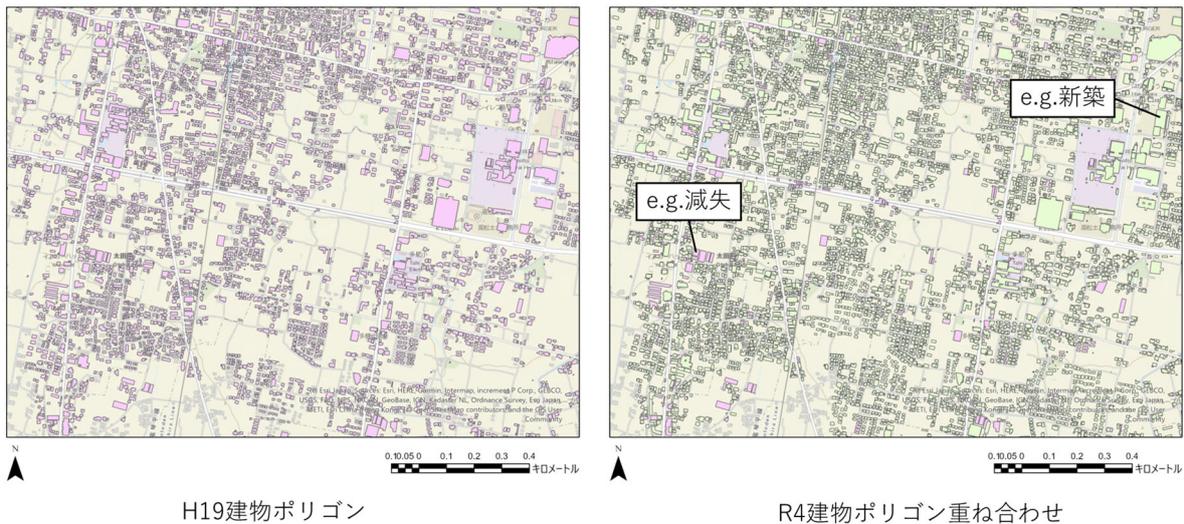


図 3-3-29 GIS での建物ポリゴンの重ね合わせの様子

・集計用メッシュの結合

建物が重回帰分析で用いる集計用メッシュ内にあるかどうかを判別し、集計用メッシュ番号を付加した。なお、集計用メッシュは一辺が 100m の正方形で、町丁目境界や特定用途制限地域の範囲を参考に下記のように定めた。

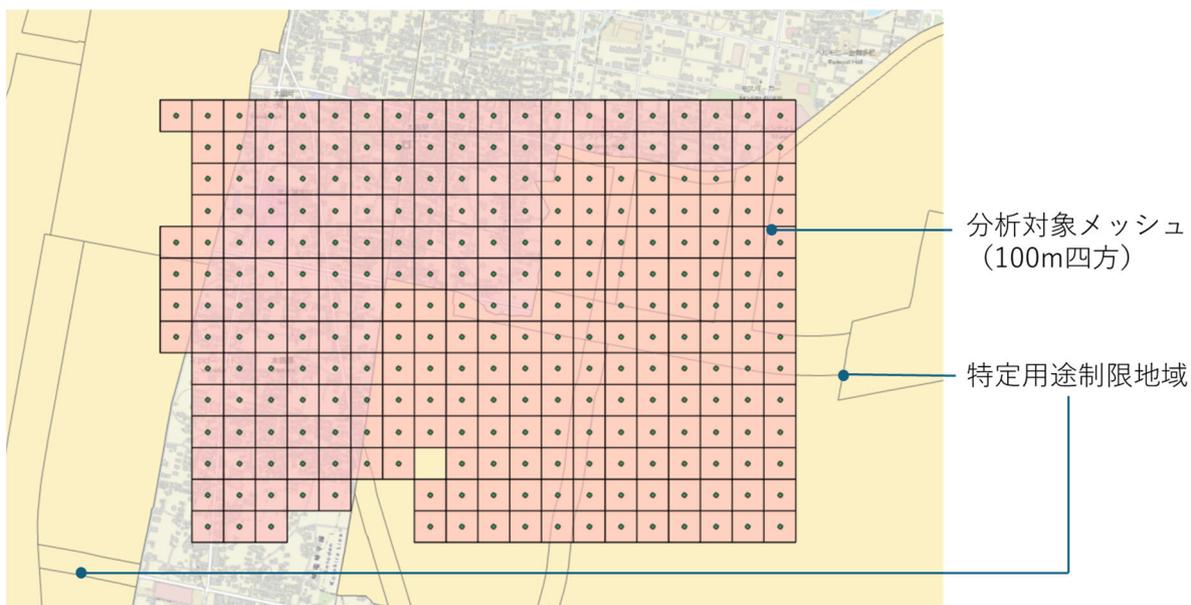
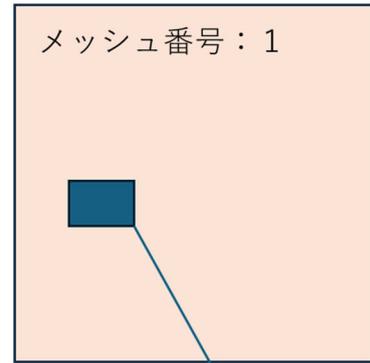
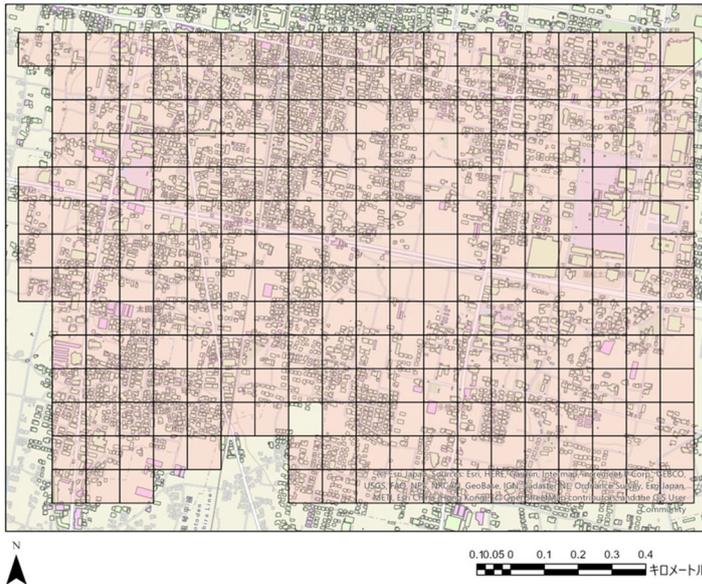


図 3-3-30 集計用メッシュ



建物にメッシュ番号を属性値として付加

ポリゴン 中心位置	H19年度建 物用途	R4年度建 物用途	分析用メッ シュ番号
(X,Y)	●●	●●	1
(X',Y')	▲▲		2
(X'',Y'')		××	3

図 3-3-31 集計用メッシュ情報の付加

3) 登記情報を用いた土地単位のパネルデータの作成

ある筆における地目や地積の変更がいつ発生したかを基に、パネルデータを作成した。例えば下図の例では、文筆が 1960 年に発生しているため、R1959（1959 年から 1963 年までの 5 年間に起きた土地の変化）の列に「文筆」と記されている。

地目1	地積1	原因1 _日付	地目2	地積2	原因2 _日付	R1959	R1964	...	R2019
宅地	1000		宅地	700	1960	文筆			

図 3-3-32 パネルデータの作成例

●パネルデータの構成

1) 土地単位のパネルデータ

土地単位のパネルデータの構成は下記の通りである。

表 3-3-6 土地単位パネルデータの構成

登記情報											
地番	所在	地目※	地積※	原因_備考※ 登記の原因	最終地目 現在の地目	最終変化日付 現在の地目になった日付	地目変化年代 現在の地目になった年代	R1959	…	R2024	1959年から5年ごとの間に、土地に起きた変化

※一つの土地に対し、複数の値を取ることがある。

2) 建物単位のパネルデータ

建物単位のパネルデータの構成は下記の通りである。

表 3-3-7 建物単位パネルデータの構成

中心点座標		都市計画基礎調査			集計用メッシュ
X_JSD2011_9	Y_JSD2011_9	用途_2007	用途_2022	建築年次	集計用メッシュ番号

次節の分析においては、上記とは別に、高松市が独自に整備するパネルデータである建築計画概要書データ（属性値：ポイント座標、用途種別、築年など）も用いることとする。

3.4. パネルデータを活用したユースケース実証

前節で作成したパネルデータを用い、シナリオを基に分析を行う。

3.4.1. 渋谷区におけるユースケース実証

●分析の全体像

次のフローに従って分析を行う。

分析Ⅰ 延焼リスクの高い建物・土地の抽出・可視化

分析Ⅱ 登記情報を用いた延焼リスクの原因推定

分析Ⅲ 施策の検討

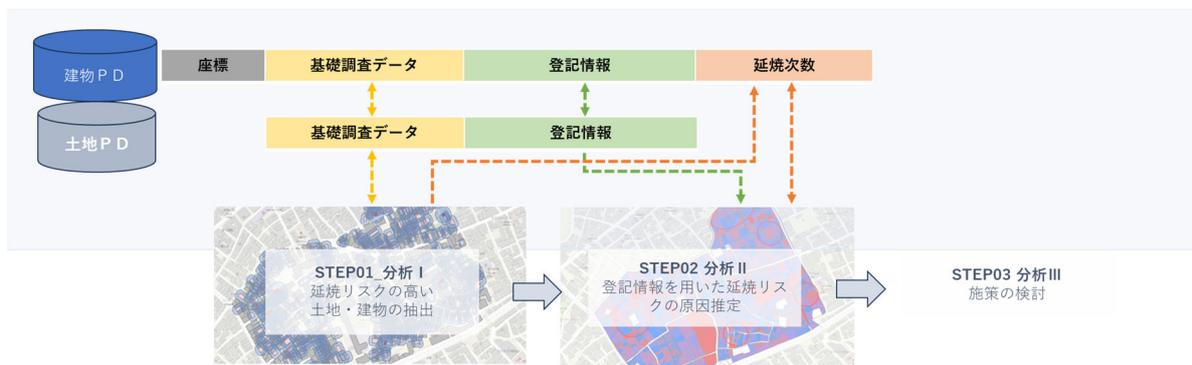


図 3-4-1 分析のフロー

●分析 I 延焼リスクの高い建物・土地の抽出・可視化

・建物 PD の構造種別の変化の可視化～建物ごとの不燃化の進捗状況の把握

建物 PD の年次別の建物構造種別を時系列で可視化した。2006～2021 で、建物の耐火建築物・防火造の増加と「裸木造」が減少していることが視覚的にわかる。

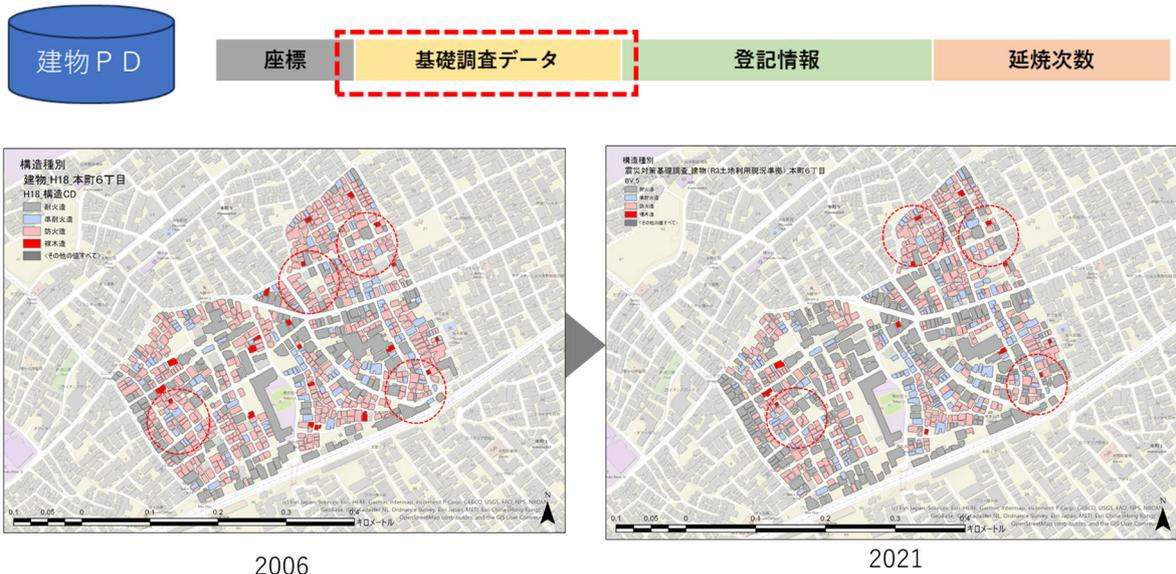


図 3-4-2 構造種別の可視化

本町 6 丁目における構造種別ごとの棟数を集計すると、耐火構造建物の割合は、2006 年の 22%（182 棟）から 2021 年には、33%（270 棟）と増加している。

また、耐火・防火性能を有さない裸木造は、2006 年 3%から 2021 年には、1%に減少しており建替えが進んでいることがわかる。

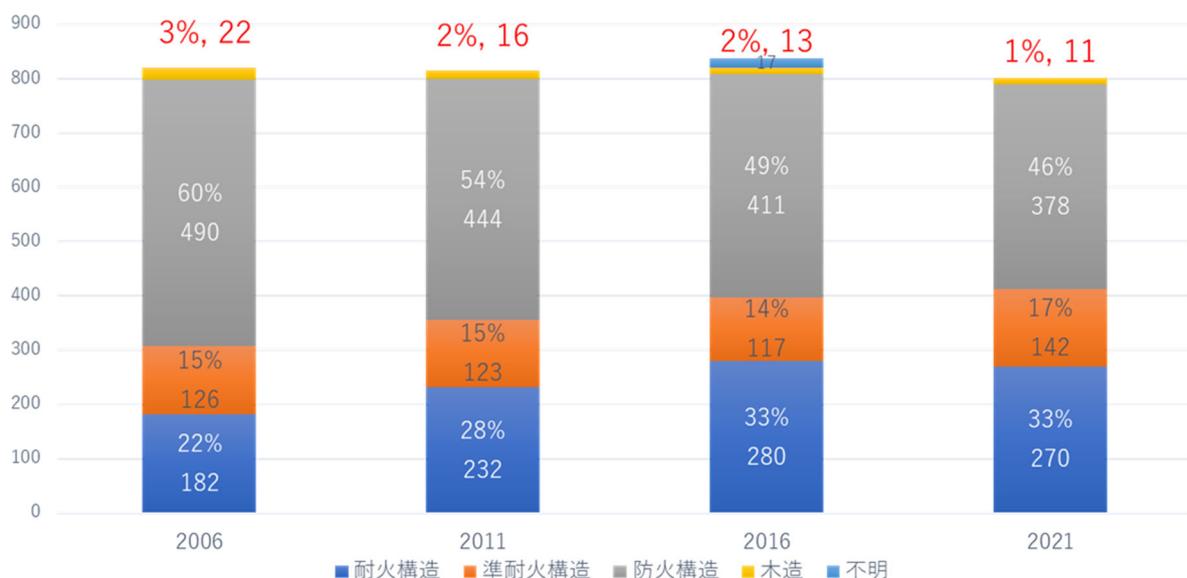


図 3-4-3 構造種別ごとの頭数の集計

・敷地（筆）の面積分布の可視化～建物の密集状況を可視化

建物ごとの不燃化は進んでいる一方で、敷地の面積（地積）は、40 m²未満が最も多く、80 m²未満まで合わせると約6割を占めていることから、狭小な住宅が密集しているエリアが多く、地域全体として延焼リスクが高いことが予想される。



図 3-4-4 敷地の大きさの可視化

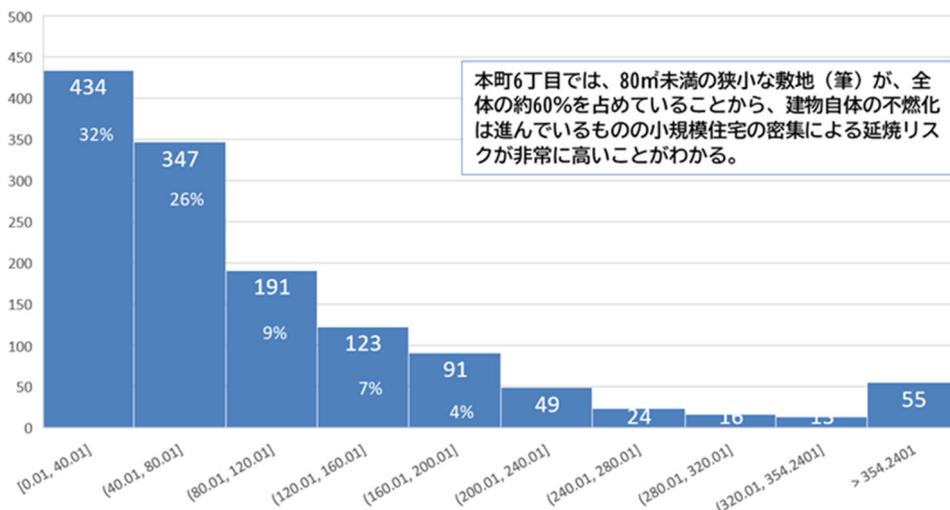
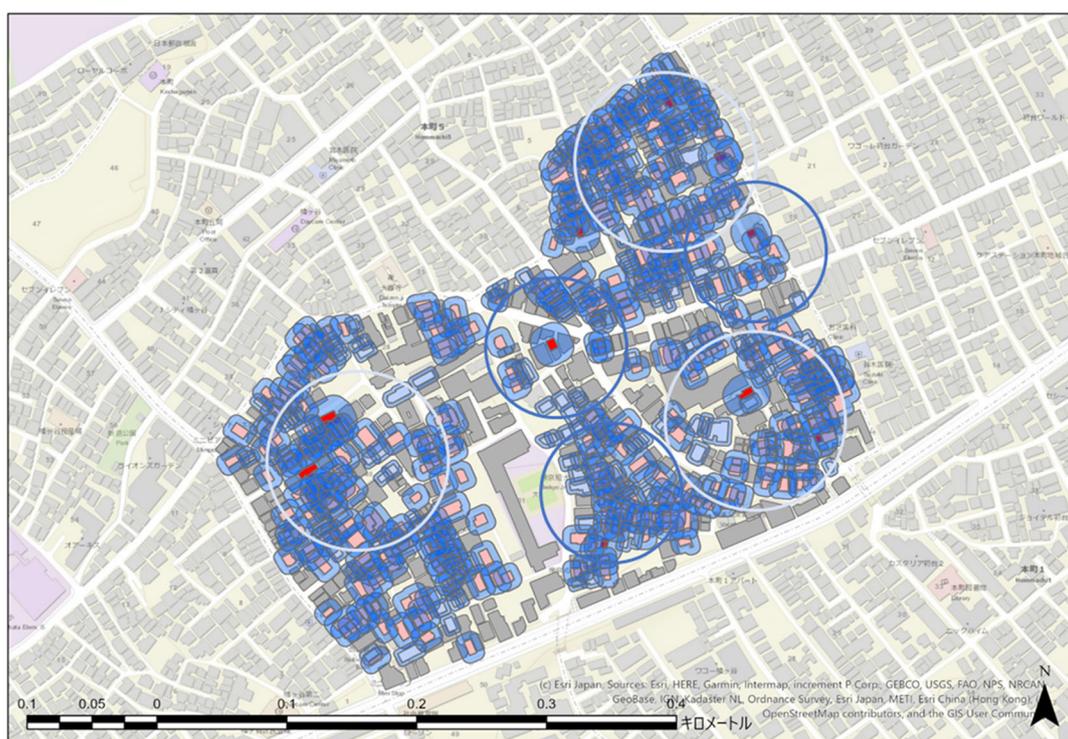


図 3-4-5 敷地の面積分布

・延焼次数の可視化～建物の延焼リスクを可視化

既往研究に基づき、構造種別ごとに異なる延焼限界距離（建物の隣棟間で延焼する最大の距離）を可視化した。なお簡便のため、風の影響・建物高さは考慮せず、一辺あたり 10mの標準的な建物における延焼限界距離（木造建物で 12m、防火造で 6m、準耐火造で 3m、耐火造で 0m）を想定している。



2021

図 3-4-6 延焼限界距離の可視化

これらの延焼距離帯の重複する数（延焼次数）を、建物ごと年度ごとに可視化した。なお、延焼次数が高い建物ほど、クラスター内で発生した火災により被害を被る確率／出火により被害を拡大する確率が高くなり、延焼リスクの高い建物といえる。

延焼次数の算出と可視化

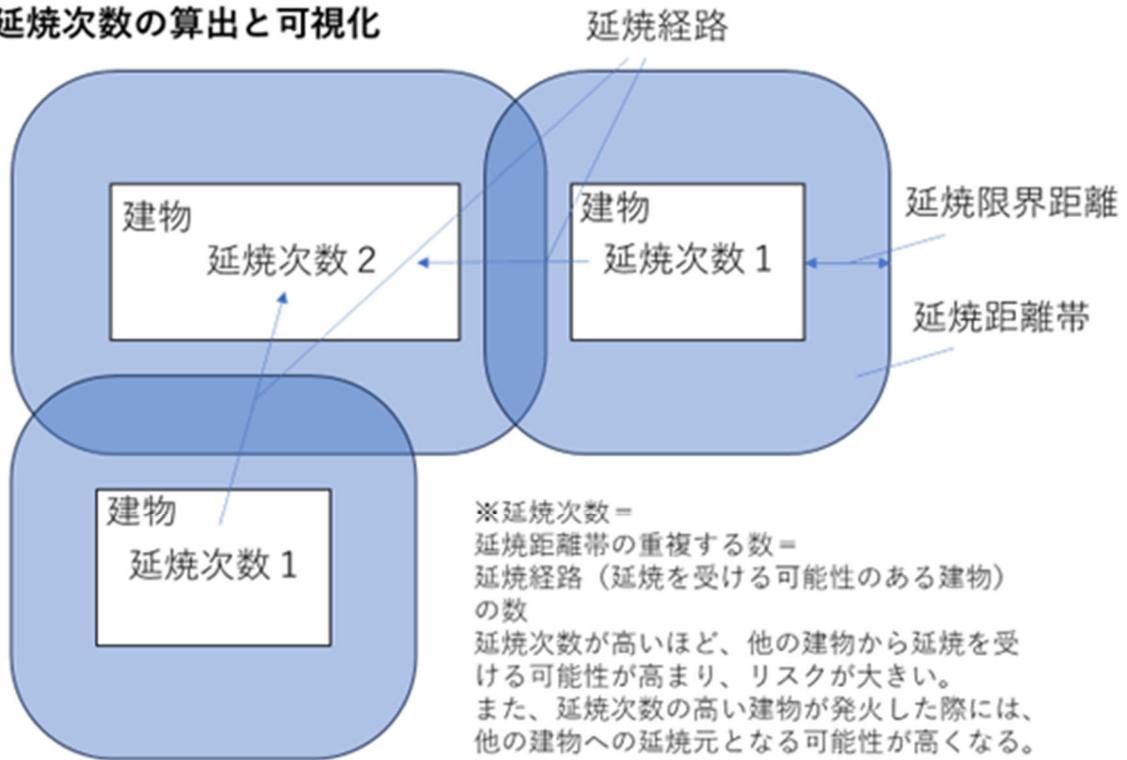


図 3-4-7 延焼次数の考え方

結果、次数は全体的に低下したが、大きな変化とは言えず、依然として高リスク建物の集積するエリア（図の赤丸で囲ったエリア）は残っている。これは、不燃化は進んでも、建物の密集する状況が変わっていないからであると言える。

建物P D

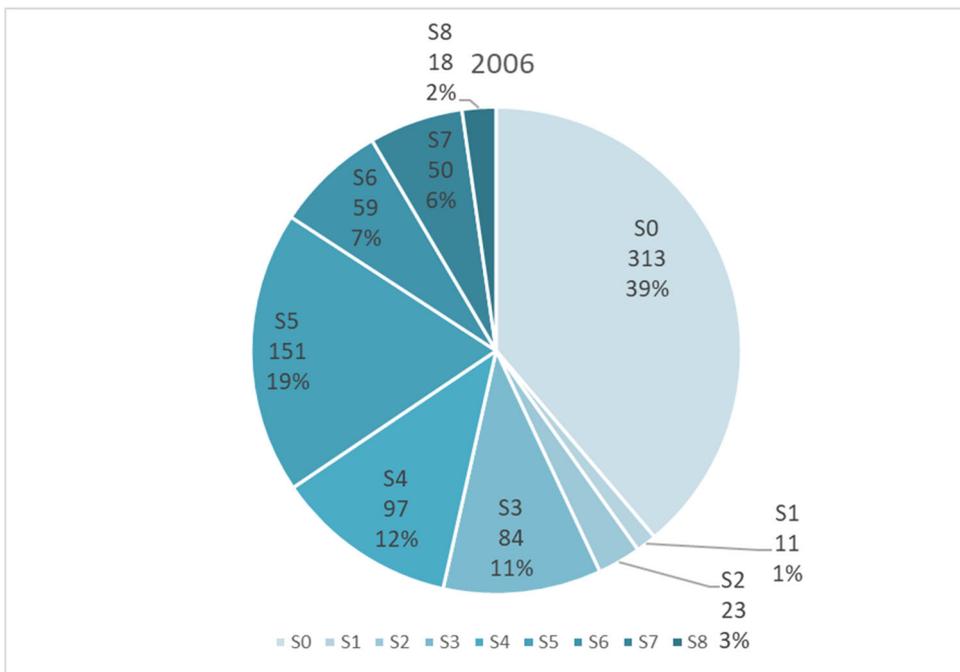
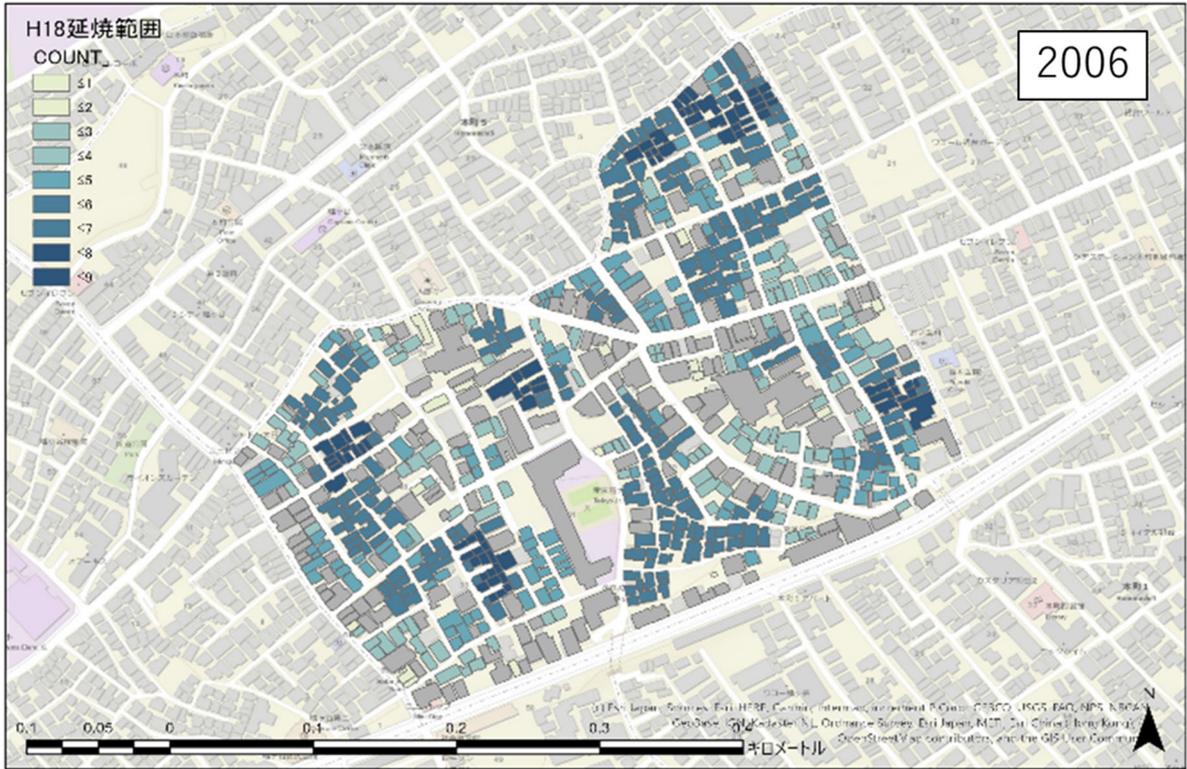


図 3-4-8 各年度の延焼回数 (2006)

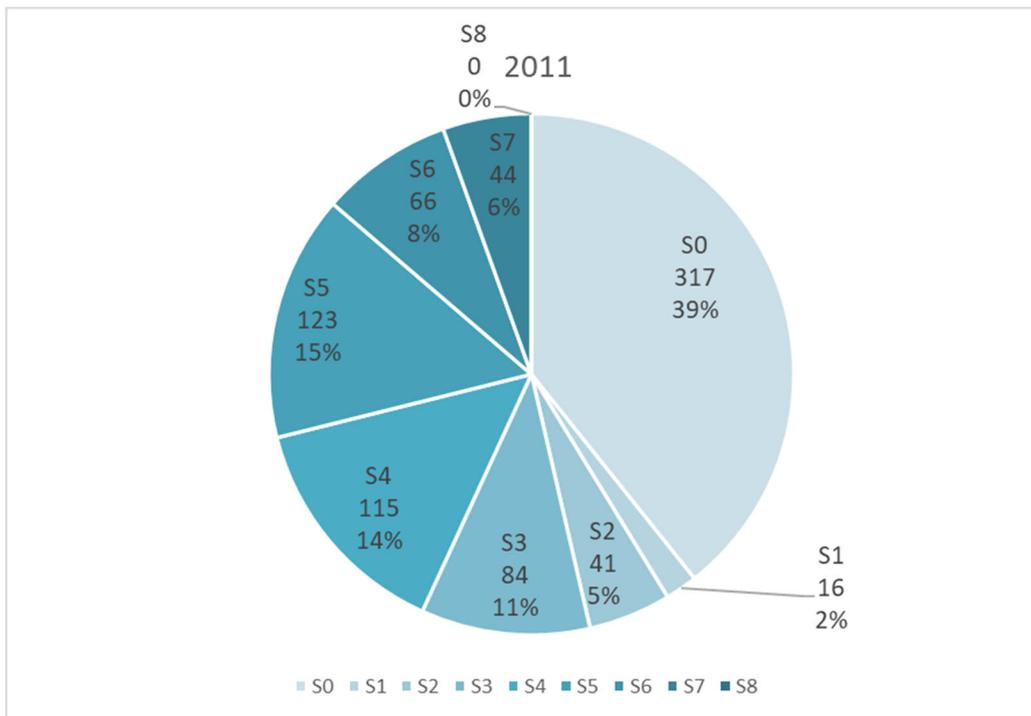
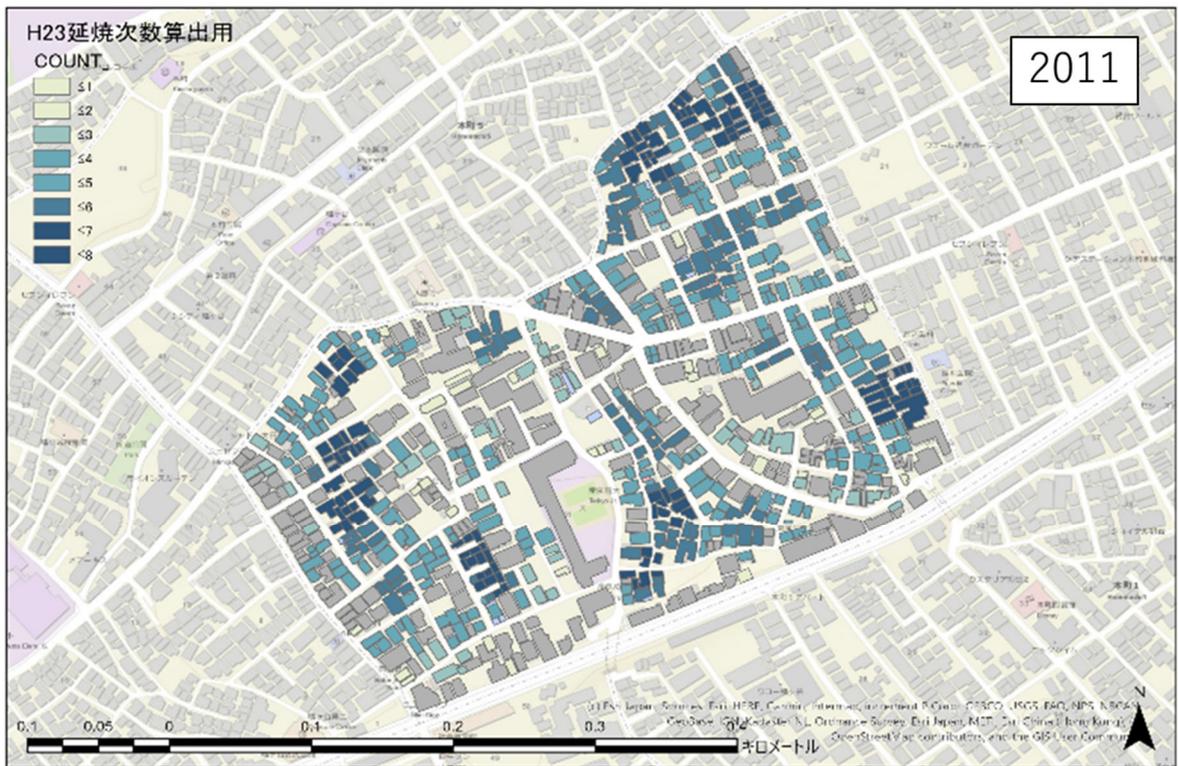


図 3-4-9 各年度の延焼次数 (2011)

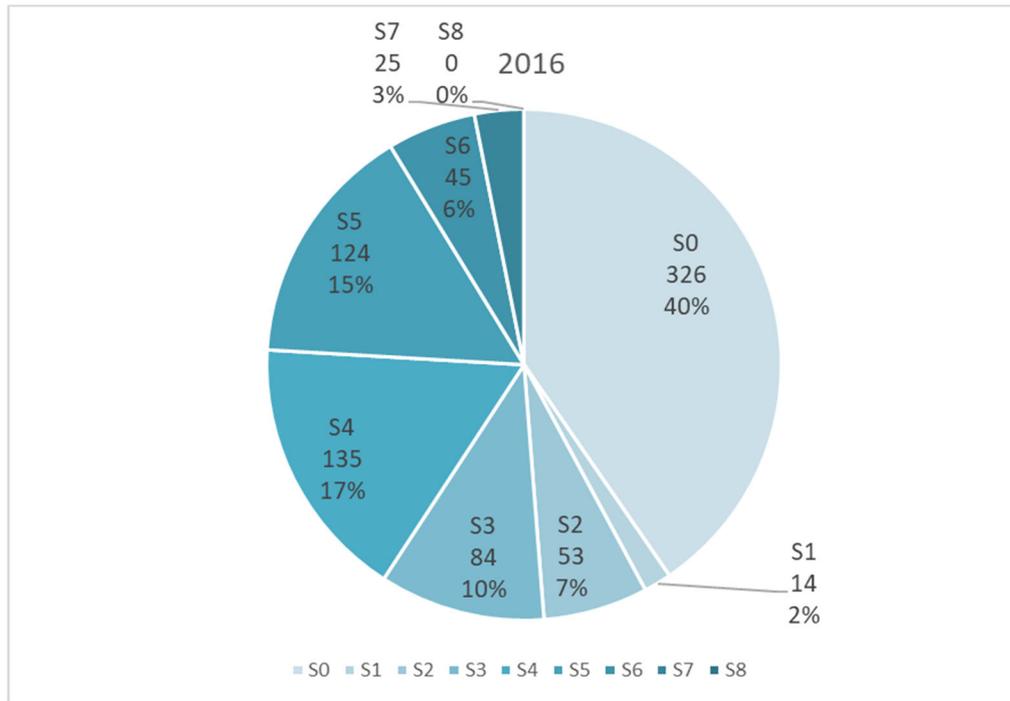
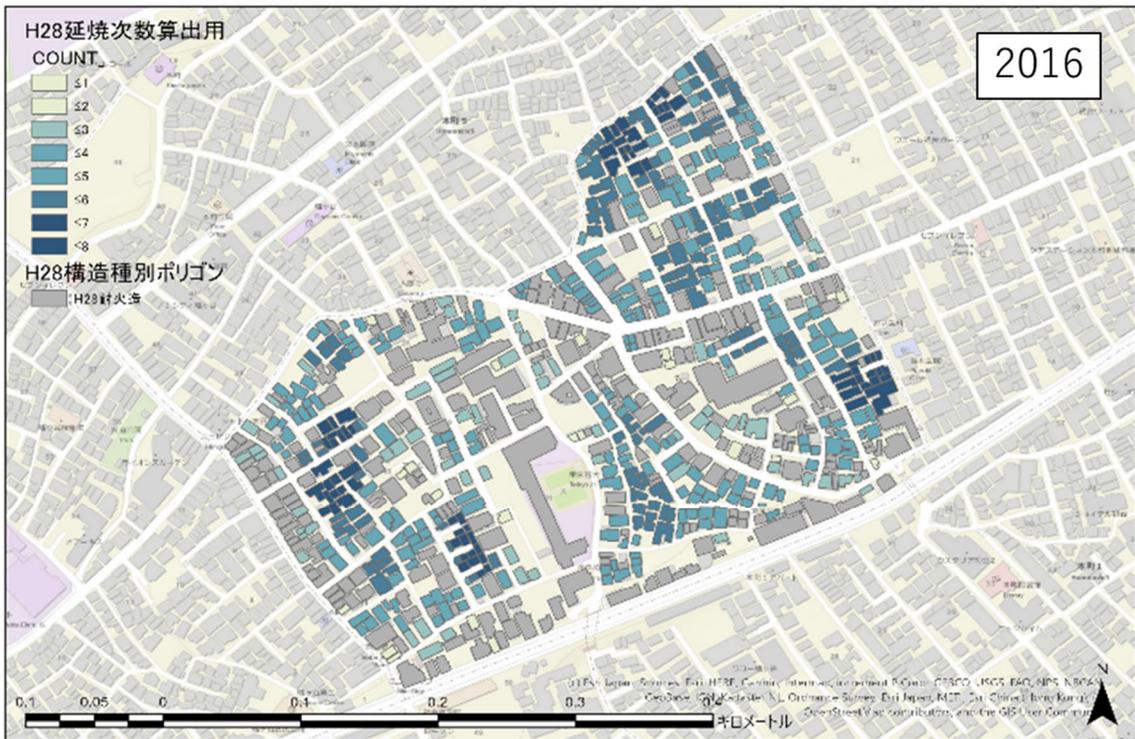


図 3-4-10 各年度の延焼次数 (2016)

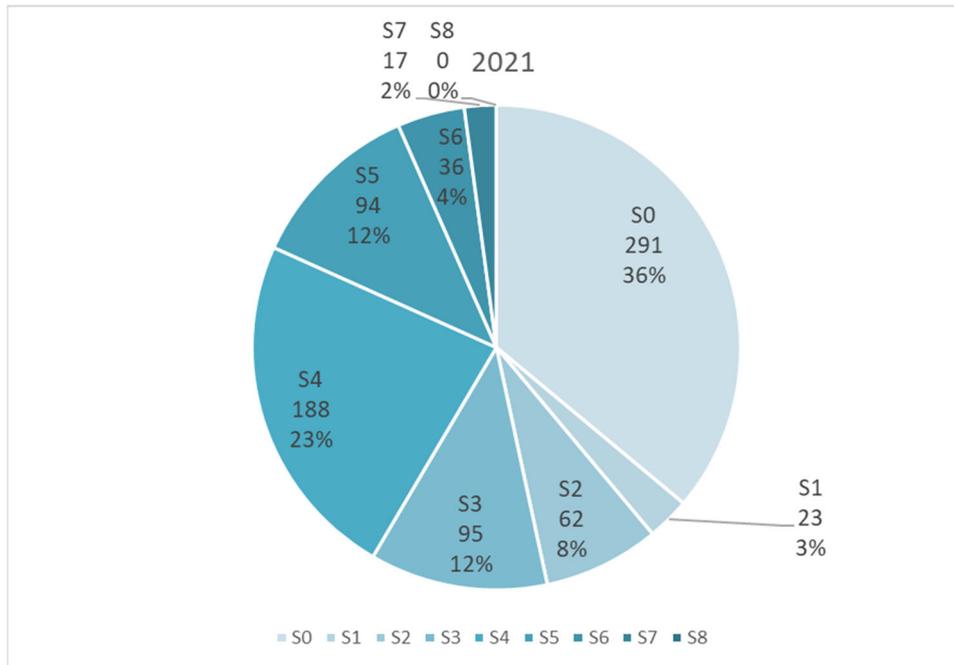
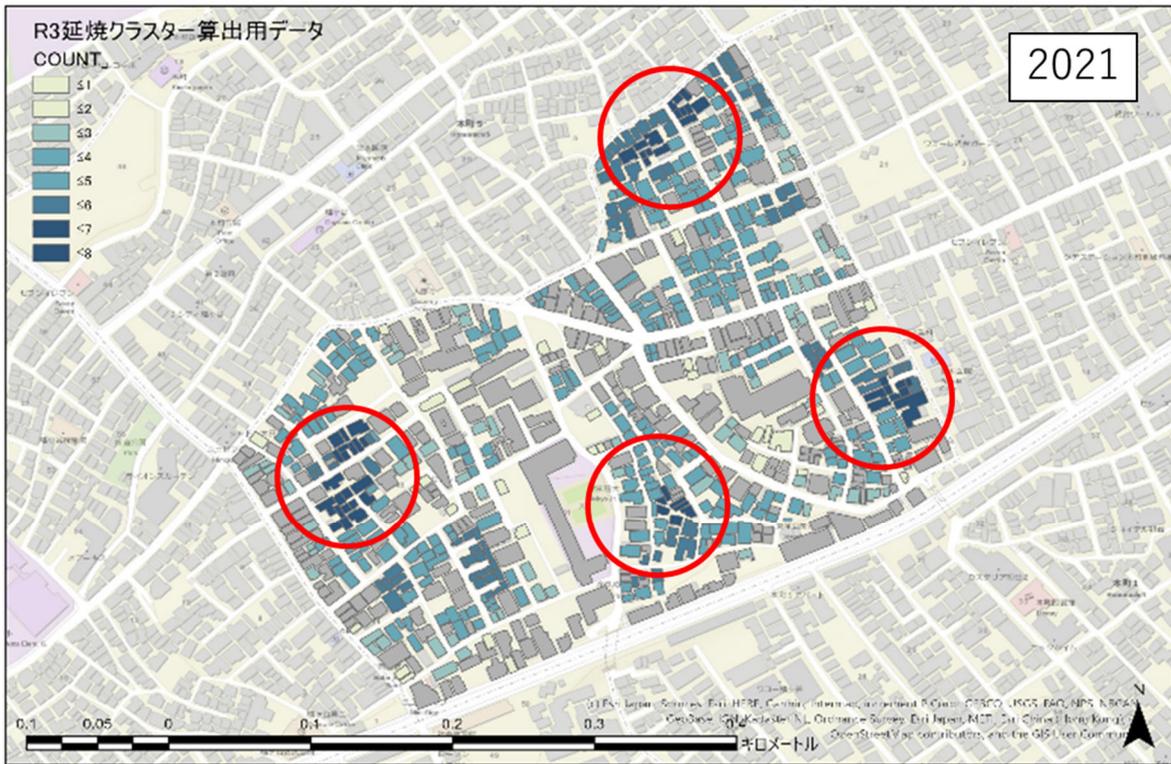


図 3-4-11 各年度の延焼次数 (2021)

●分析Ⅱ 延焼リスクの原因の推定

・裸木造建物の立地する建物の登記年代

土地登記情報を参照すると、裸木造の戸建て住宅は、登記年代の古い土地（1960～70年代）に残っていることがわかる。これは、長らく特定の個人によって土地が所有されており、土地の相続・譲渡・販売が発生しない、いわゆる土地が動いていない状況が高リスク建物の残置の原因となっていることを示唆する。

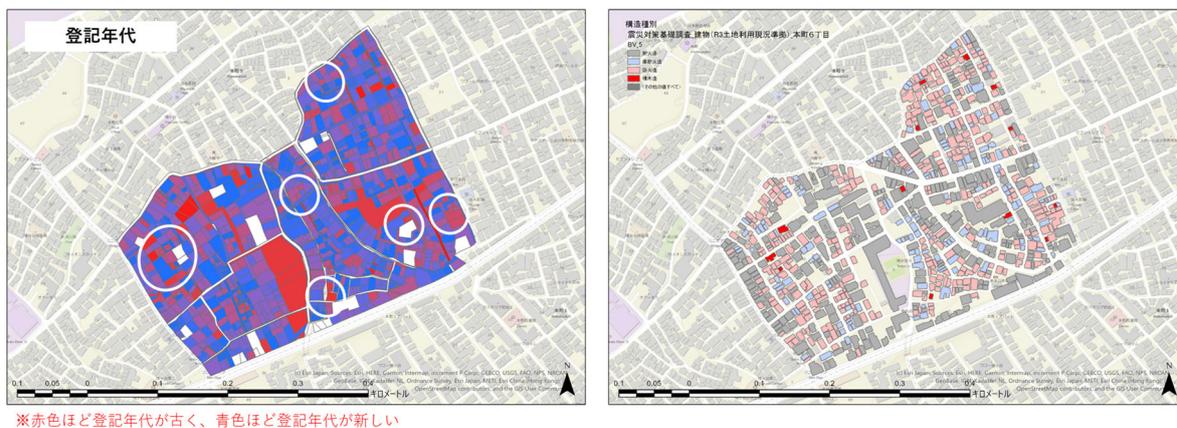
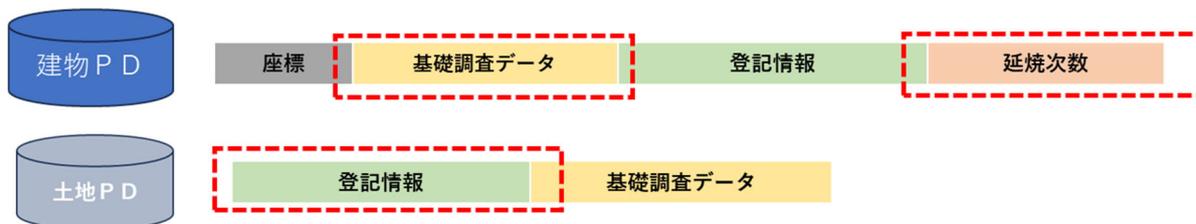


図 3-4-12 登記年代と裸木造建物の立地

・裸木造建物の立地する建物の登記年代

R3 年度に、延焼次数が「6」「7」の建物の建つ土地（以降、「高リスク土地」）を抽出し、これらの登記情報を参照した。

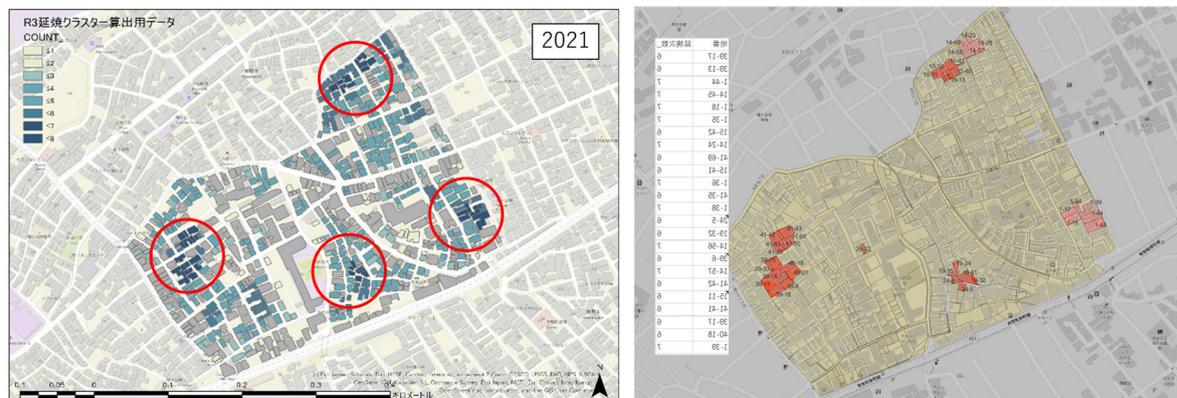


図 3-4-13 延焼次数の高い建物が建つ土地登記情報の参照

高リスク土地には、「最近動いた土地」と「長らく動いていない土地」が存在し、登記年代におけるその境界を、ここでは便宜的に 2000 年前半ごろに設定する。

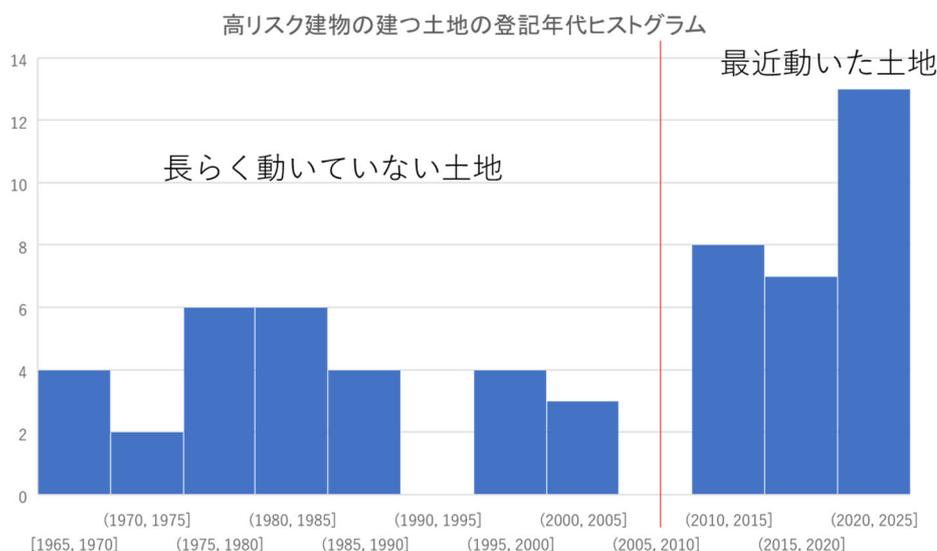


図 3-4-14 延焼次数の高い建物が建つ土地の登記年代分布

高リスク土地を特徴付けるのは、土地の小ささである。

「最近動いた土地」でも、分筆を要因として小規模土地が生じることがあり、近年においてもなおミニ開発の傾向が続いているということが問題である。すなわち、不燃化は進んでいても、敷地の構造（小規模土地の密集）が変化しない故に、延焼被害を受けると予想される高リスク建物が大きく減少していない。

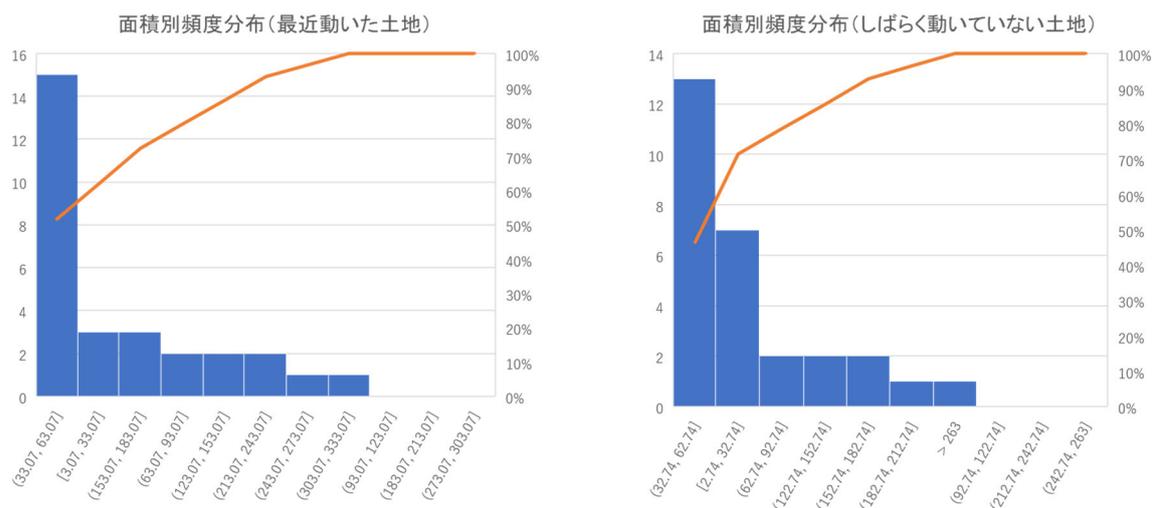


図 3-4-15 「最近動いた土地」と「変化のない土地」の面積頻度分布

OBJEC	地番	所在	地目	地積	原因1	原因11	原因11	原因11	原因11_3	地積_2	原因2
22	1-23	渋谷区本	宅地	132.24	以下から分筆	1-20			昭和42年7月21日	0	
23	1-24	渋谷区本	宅地	104.47	以下から分筆	1-20			昭和42年7月21日	0	
24	1-25	渋谷区本	宅地	66.11	以下から分筆	1-9			昭和46年5月15日	0	
25	1-26	渋谷区本	宅地	92.13	以下から分筆	1-9			昭和46年5月15日	0	
26	1-27	渋谷区本	宅地	221.7	以下から分筆	1-20			昭和49年12月10日	0	
27	1-28	渋谷区本	宅地	640.49	以下から分筆	1-2			昭和50年5月29日	125.9	以下に分筆
28	1-29	渋谷区本	宅地	34.81	以下から分筆	1-28			昭和50年8月1日	0	-28ないし
29	1-30	渋谷区本	宅地	36.39	以下から分筆	1-28			昭和50年8月1日	0	
30	1-31	渋谷区本	宅地	36.39	以下から分筆	1-28			昭和50年8月1日	0	
31	1-32	渋谷区本	宅地	36.39	以下から分筆	1-28			昭和50年8月1日	0	
32	1-33	渋谷区本	宅地	44.33	以下から分筆	1-28			昭和50年8月1日	0	
33	1-34	渋谷区本	宅地	36.99	以下から分筆	1-28			昭和50年8月1日	0	
34	1-35	渋谷区本	宅地	40.46	以下から分筆	1-28			昭和50年8月1日	0	
35	1-36	渋谷区本	宅地	41.26	以下から分筆	1-28			昭和50年8月1日	0	
36	1-37	渋谷区本	宅地	47.61	以下から分筆	1-28			昭和50年8月1日	0	
37	1-38	渋谷区本	宅地	36.98	以下から分筆	1-28			昭和50年8月1日	0	
38	1-39	渋谷区本	宅地	34.49	以下から分筆	1-28			昭和50年8月1日	0	
39	1-40	渋谷区本	宅地	36.56	以下から分筆	1-28			昭和50年8月1日	0	
40	1-41	渋谷区本	宅地	51.85	以下から分筆	1-28			昭和50年8月1日	0	
41	1-42	渋谷区本	宅地	307.87	以下から分筆	1-12			昭和52年2月1日	0	
42	1-43	渋谷区本	宅地	15.2	以下から分筆	1-12			昭和52年2月1日	0	
43	1-44	渋谷区本	宅地	561.06	以下から分筆	1-2			昭和52年7月12日	247.11	以下に分筆
44	1-45	渋谷区本	宅地	313.94	以下から分筆	1-44			昭和56年12月3日	0	-44 1-45
45	1-46	渋谷区本	宅地	127.87	以下から分筆	1-9			昭和59年1月25日	0	
46	1-47	渋谷区本	宅地	195.18	以下から分筆	1-9			昭和59年1月25日	174.76	以下に分筆
47	1-48	渋谷区本	宅地	154.09	以下から分筆	1-18			平成1年10月25日	0	-47 1-49
48	1-49	渋谷区本	宅地	20.42	以下から分筆	1-47			平成4年10月21日	0	
49	1-50	渋谷区本	宅地	76.44	以下から分筆	1-20			平成4年10月30日	66.83	以下に分筆
50	1-51	渋谷区本	宅地	9.6	以下から分筆	1-50			平成10年12月8日	0	-50 1-51
51	1-52	渋谷区本	宅地	137.27	以下から分筆	1-12			平成19年8月22日	0	
52	1-53	渋谷区本	宅地	52.97	以下から分筆	1-20			平成21年2月27日	0	
53	1-54	渋谷区本	宅地	53.86	以下から分筆	1-20			平成21年2月27日	0	
54	1-55	渋谷区本	宅地	58.79	以下から分筆	1-20			平成21年2月27日	0	
55	2-1	渋谷区本	宅地	182.84						125.77	以下に分筆
56	2-2	渋谷区本	宅地	124.09						0	-1 2-31

図 3-4-16 分筆の例

●分析Ⅲ 木造密集地域解消に向けた施策の検討

以上の分析から、木造密集地域解消に向けた施策について、次のことが言える。

- ・地区全体において個別建て替えなどによる不燃化が進んでいる。
- ・一方で、狭い土地が密集する、という土地の構造から、不燃化が進んでも、延焼リスクが高いまま変化しないエリアが存在する。
- ・土地の分筆による狭小化は、ごく最近まで続く傾向であり、地区のリスクを低減するには、こうしたミニ開発の対策が必要となる。
- ・そこで、老朽化・細分化している建物群に関して、積極的に共同建て替えの促進や権利換地による共同化を促進することが、効果的であるといえる。

●実証の成果

- ・パネルデータ分析により、木造密集解消のニーズに合わせた土地・建物の単位での登記情報の加工手法について検討を行い一定の成果を挙げた。特に、異動履歴の時系列分析を見据えたデータのあり方について検討を行った。
- ・今回、地区の特性に合わせた施策メニューの検討の可能性を示したが、資産価値がわかるデータ（固定資産課税台帳のデータ）等と組み合わせることで、用地買収のシミュレーションや施策費用に関する精緻な検討の可能性が広がることが期待できる。

3.4.2. 高松市におけるユースケース実証

本実証では、高松市で実施された都市計画変更によって、期待された都市機能（住宅、及び宅地）が誘導されたことを定量的に示すことを分析の目標とする。

●分析のフロー

次のフローに従って、分析を行う。

分析Ⅰ 高松市全域の分析

分析Ⅱ 多肥における都市計画変更の効果の定量把握

分析Ⅲ 多肥における登記情報との対応関係の把握

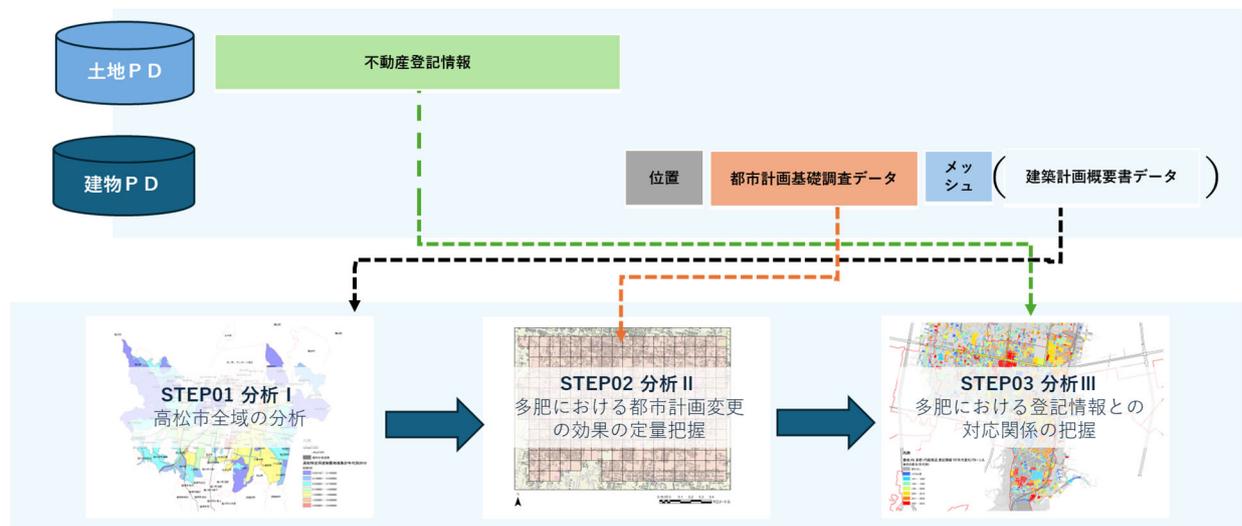


図 3-4-17 分析のフロー

●分析Ⅰ 高松市全域の分析

高松市における用途地域／特定用途制限地域の指定は次の図の通りである。

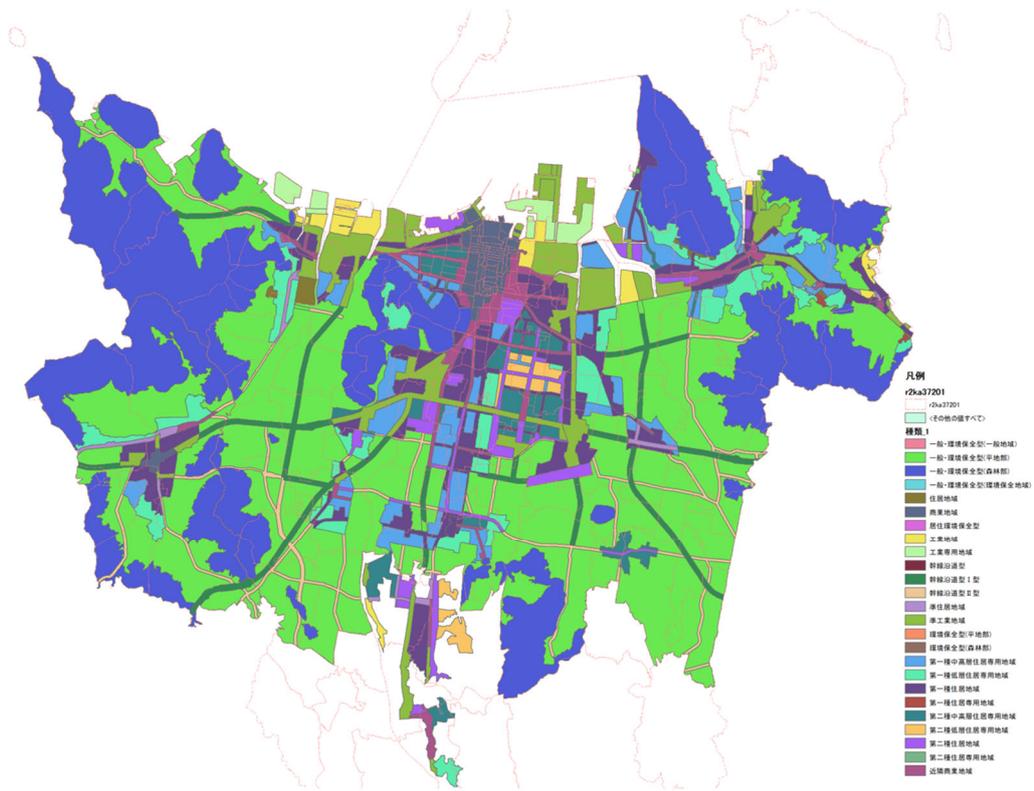
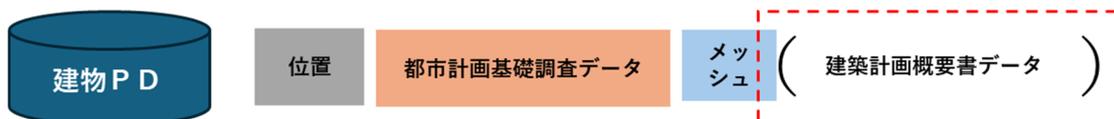


図 3-4-18 高松市の用途地域／特定用途制限地域

ここで、建築計画概要書データをポイントで落として、各用途地域／特定用途制限地域ごとに新築棟数を集計した図が次の通りである。線引きの廃止以降、特定用途制限地域（一般地域）において、新築住宅棟数が大きく増えたことがわかる。



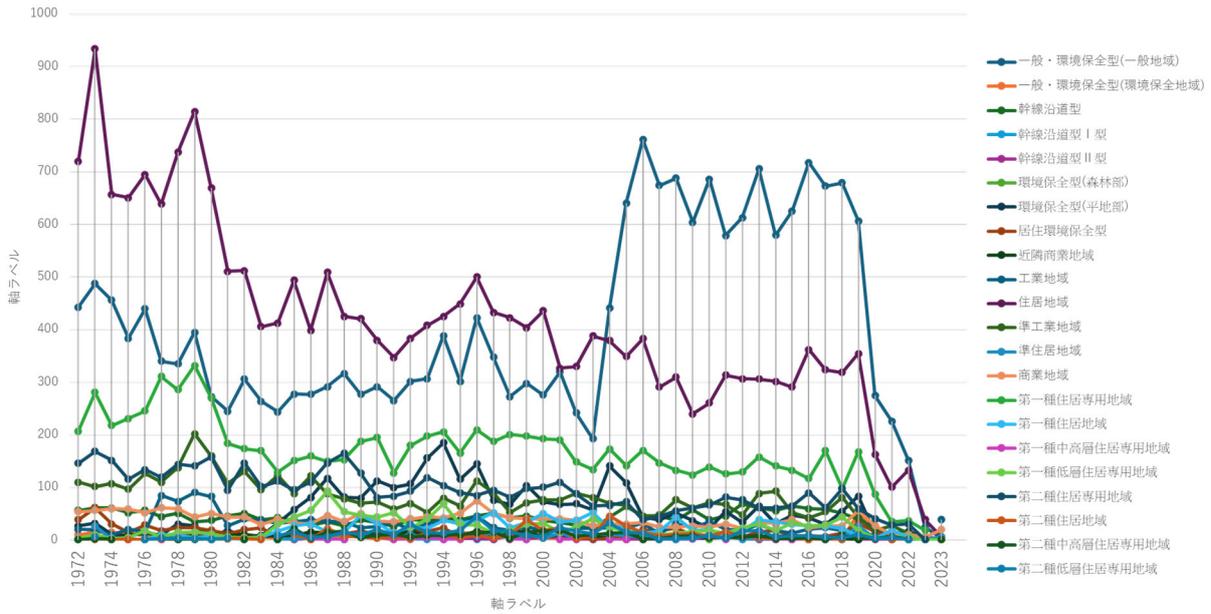
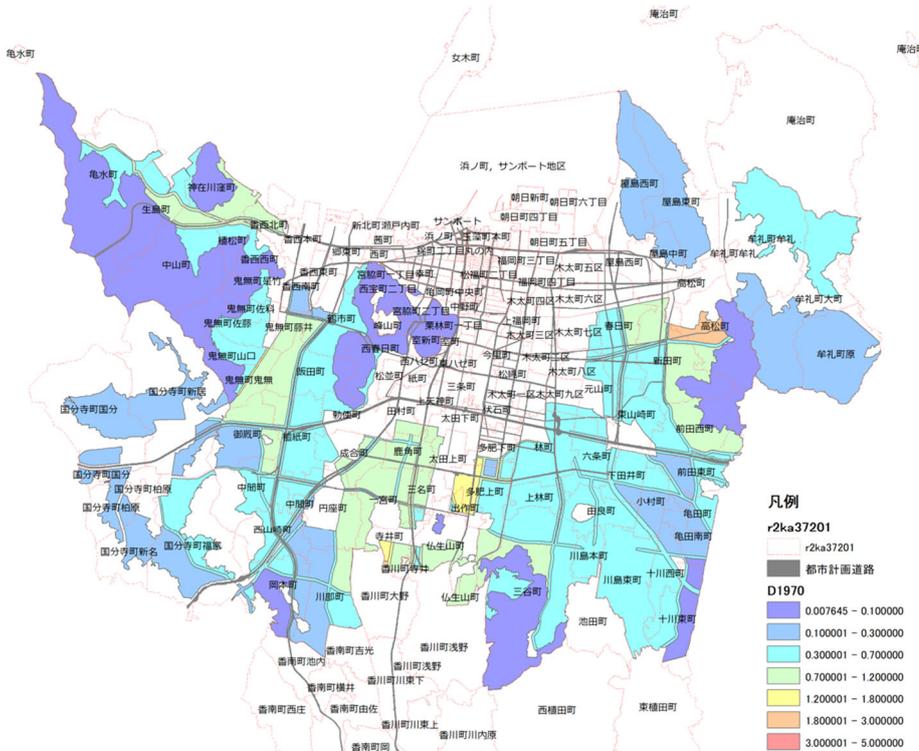


図 3-4-19 新築住宅棟数の経年変化（用途地域／特定用途制限地域の種類別）

同じく建築計画概要書データを用いて、用途地域／特定用途制限地域ごとの住宅新築棟数密度を時系列に可視化したのが次の図である。線引きの廃止（2004 年）以降、特定用途制限地域、特に多肥上町周辺で集中的に住宅が建設された様子がわかる。



高松市：住宅新築棟数密度（1970年代）

図 3-4-20 各年代の高松市における用途地域／特定用途制限地域ごとの住宅新築棟数密度（1970）

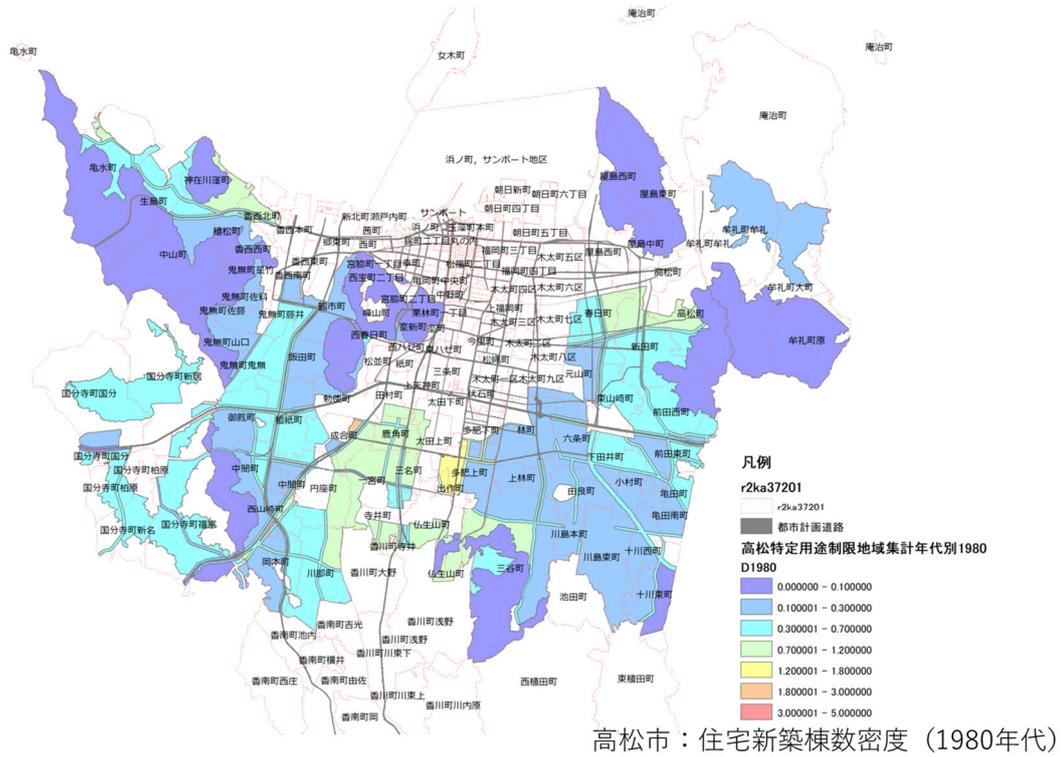


図 3-4-21 各年代の高松市における用途地域／特定用途制限地域ごとの住宅新築棟数密度（1980）

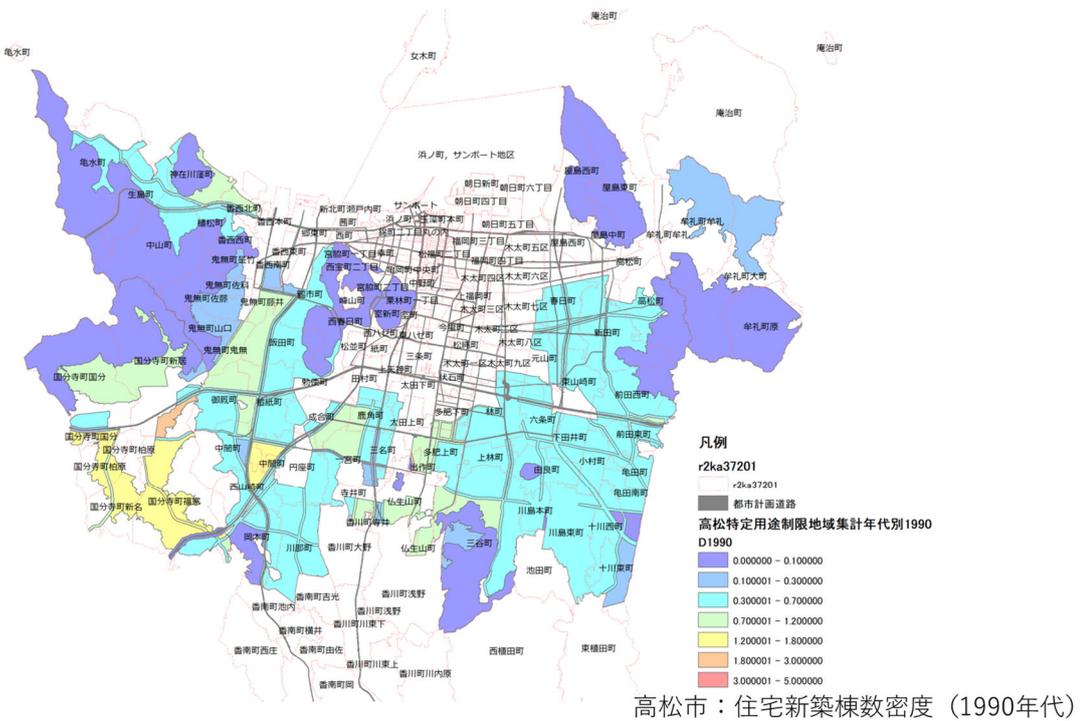


図 3-4-22 各年代の高松市における用途地域／特定用途制限地域ごとの住宅新築棟数密度（1990）

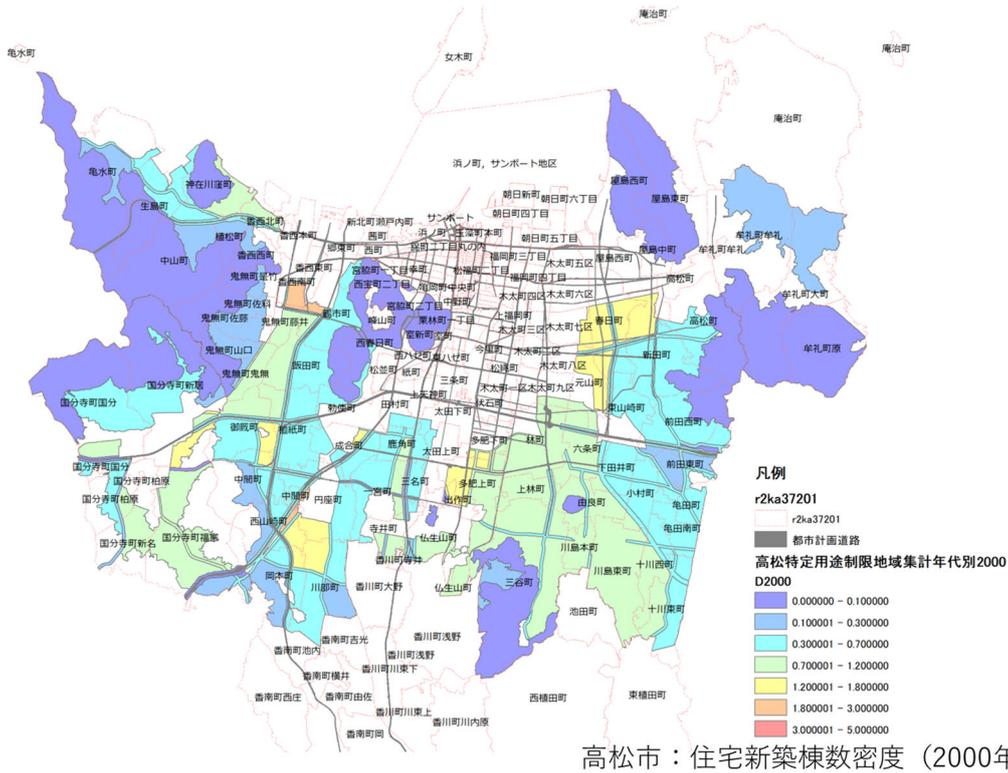


図 3-4-23 各年代の高松市における用途地域／特定用途制限地域ごとの住宅新築棟数密度（2000）

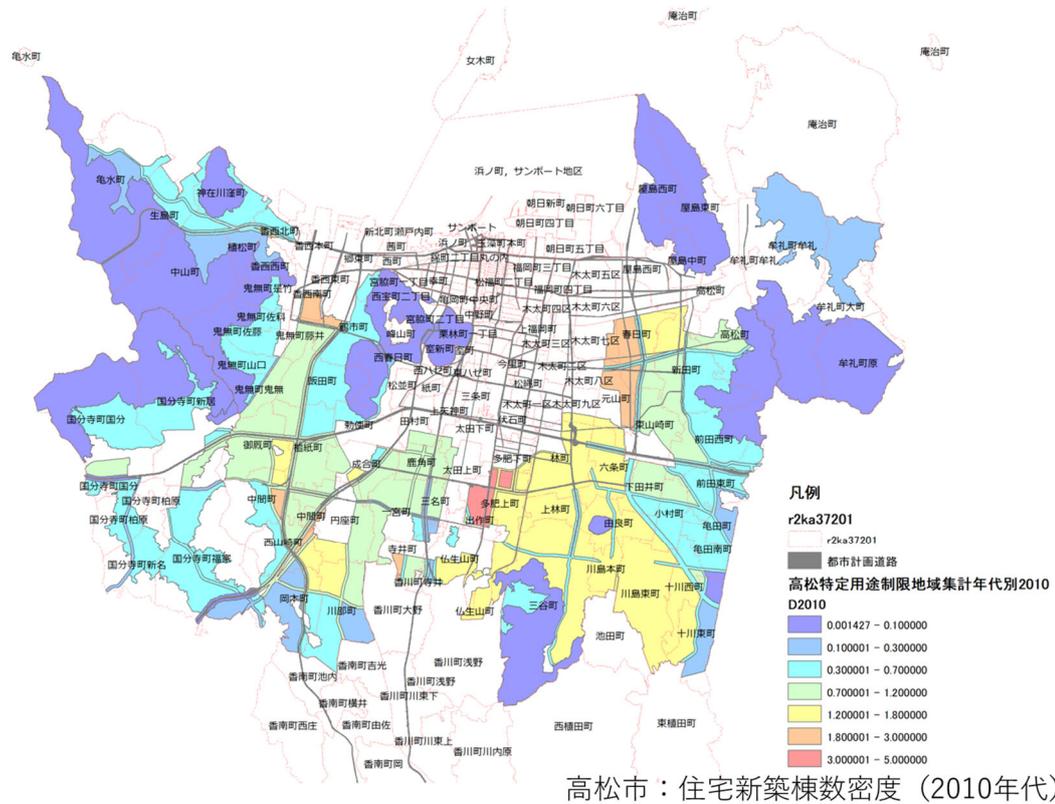


図 3-4-24 各年代の高松市における用途地域／特定用途制限地域ごとの住宅新築棟数密度（2010）

●分析Ⅱ 多肥における都市計画変更の効果の定量把握

多肥における建物単位のパネルデータを、メッシュごとに集計し、経年での住宅増加数（H19→R4）を被説明変数、メッシュ中心の幹線道路までの距離や特定用途制限地域指定の有無を説明変数として、重回帰モデルを作成した。

建物単位パネルデータ

INSIDE_X_2007	INSIDE_Y_2007	INSIDE_X_2022	INSIDE_Y_2022	用途_2007	建物用途_2022	建築年次	分析用メッシュ番号
46204.8804	142807.1274	46201.21043	142808.3631	住宅	住宅		19831
46222.72472	143496.9573	46219.42583	143493.3795	商業	商業施設		19791
46202.32421	143503.1573	46206.21981	143499.4789	商業	商業施設		19791
46255.3262	143488.1178	46259.58397	143485.3244	住宅	住宅		19891
...

メッシュごと集計データ

メッシュ番号	特定用途制限地域指定ダミー	特定用途制限地域(一般)指定ダミー	特定用途制限地域(幹線沿道)指定ダミー	H19住宅数(共同含む)	R4住宅数(共同含む)	住宅増加数	都市計画道路からの距離
1	1	1	0	13	16	3	402.0036
2	1	1	0	3	11	8	420.2304
3	1	1	0	5	5	0	438.4572
4	0	0	0	6	7	1	456.6839
5	0	0	0	27	30	3	474.9107
6	0	0	0	32	39	7	493.1375
7	0	0	0	18	24	6	511.3643
...

メッシュごとに集計

変数 (e.g. 幹線道路までの距離、特定用途制限地域指定ダミーなど)

$$y = ax_1 + bx_2 + cx_3 + b_0$$

住宅増加数

図 3-4-25 メッシュごとのパネルデータ属性値の集計

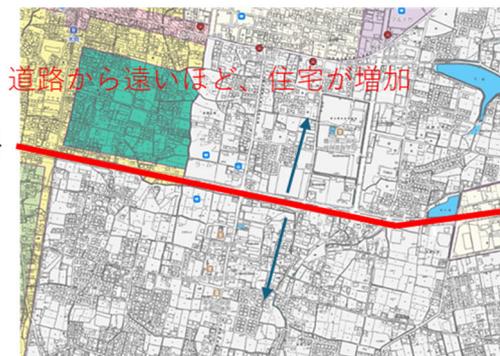
重回帰分析の結果は、下記の通りである。

特定用途制限地域（一般）指定ダミーが正に有意な影響を及ぼしていることがわかる。具体的には、特定用途制限地域の指定のあるエリアでは、指定のない（もともと用途地域が指定されていた）エリアに比べ、100m 四方で、およそ 2 の住宅の新築が多い、という結果となった。

また、新設された都市計画道路から遠い地域ほど、住宅が多い、という結果も同時に明らかになった。これは、住宅の立地が、より交通量の少ない、静かなエリアを好むことを示唆している。

回帰統計	
重相関 R	0.220042
重決定 R2	0.048419
補正 R2	0.041127
標準誤差	5.989826
観測数	264

都市計画道路



分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された 分散比	有意 F
回帰	2	476.469	238.2345	6.640124	0.001539
残差	261	9364.164	35.87802		
合計	263	9840.633			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	3.842337	0.806284	4.765486	3.13E-06	2.254687	5.429987	2.254687	5.429987
都市計画道路からの直線距離	0.005223	0.001784	2.927992	0.003713	0.001711	0.008736	0.001711	0.008736
特定用途制限地域（一般）指定ダミー	1.759453	0.741743	2.372052	0.018415	0.298891	3.220016	0.298891	3.220016

道路から遠いほど、住宅が増加

特定用途制限地域の指定により、住宅戸数に正の影響

図 3-4-26 重回帰分析の結果

●分析Ⅲ 多肥における登記情報との対応関係の把握

線引きの廃止以降（2000 年代後半～）、従来大半が白地地域だった多肥上町の多くの土地で地目が変化している。地目の変化の大きな特徴が「田・畑」がある程度まとまった「宅地」へと変化する宅地開発に伴うものであったことが、登記情報の分析によって明らかになった。

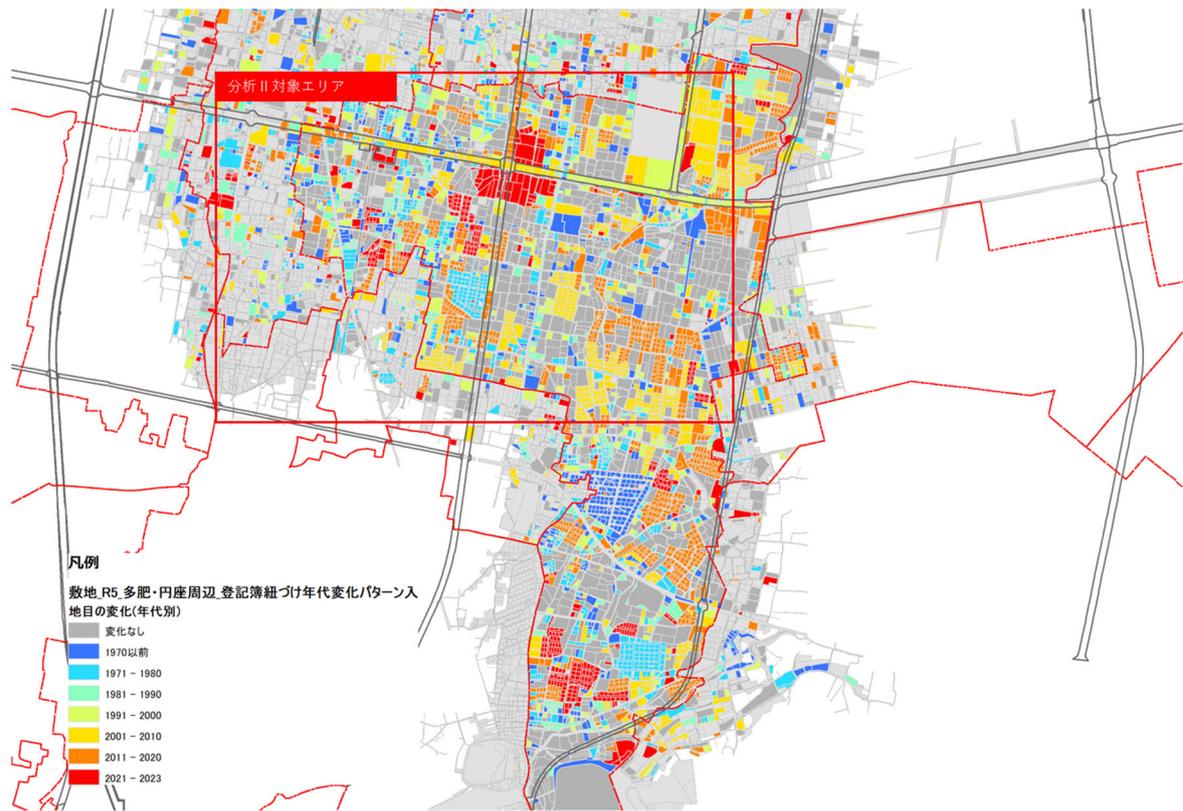


図 3-4-27 地目の変化が起こった土地

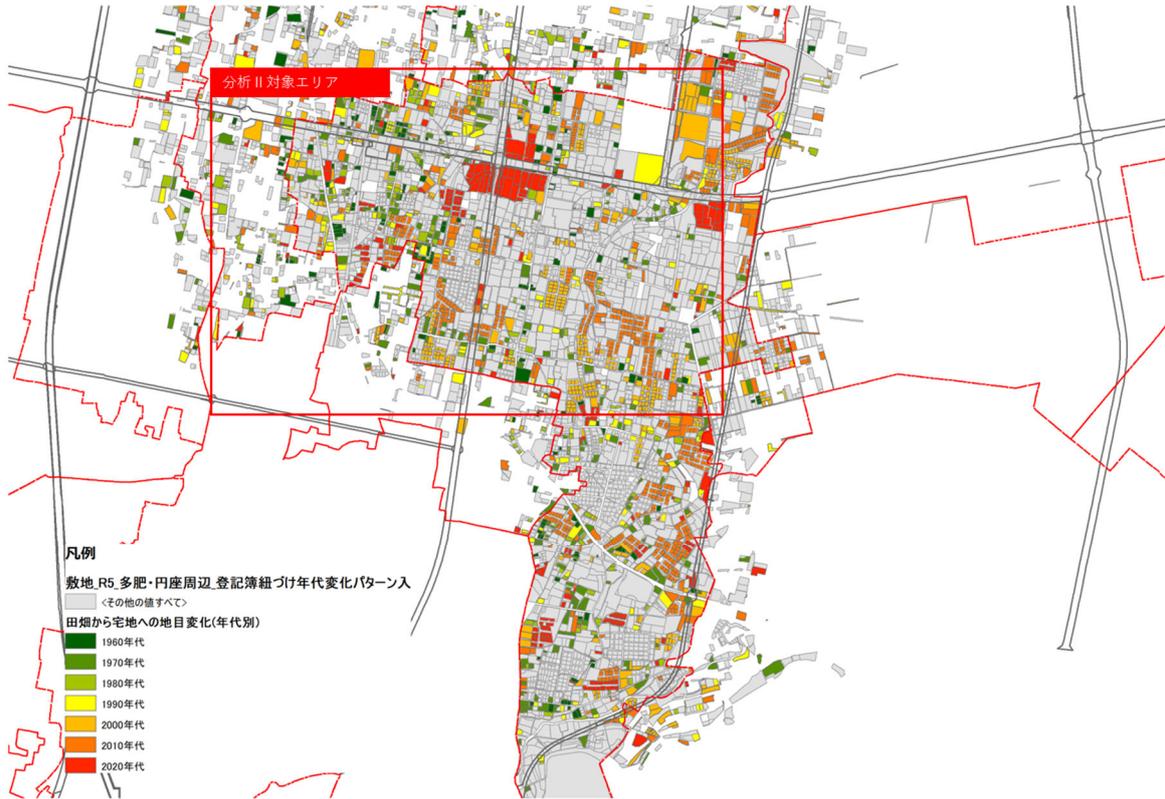


図 3-4-28 「田・畑」から「宅地」へ地目の変化が起こった土地（年代別）

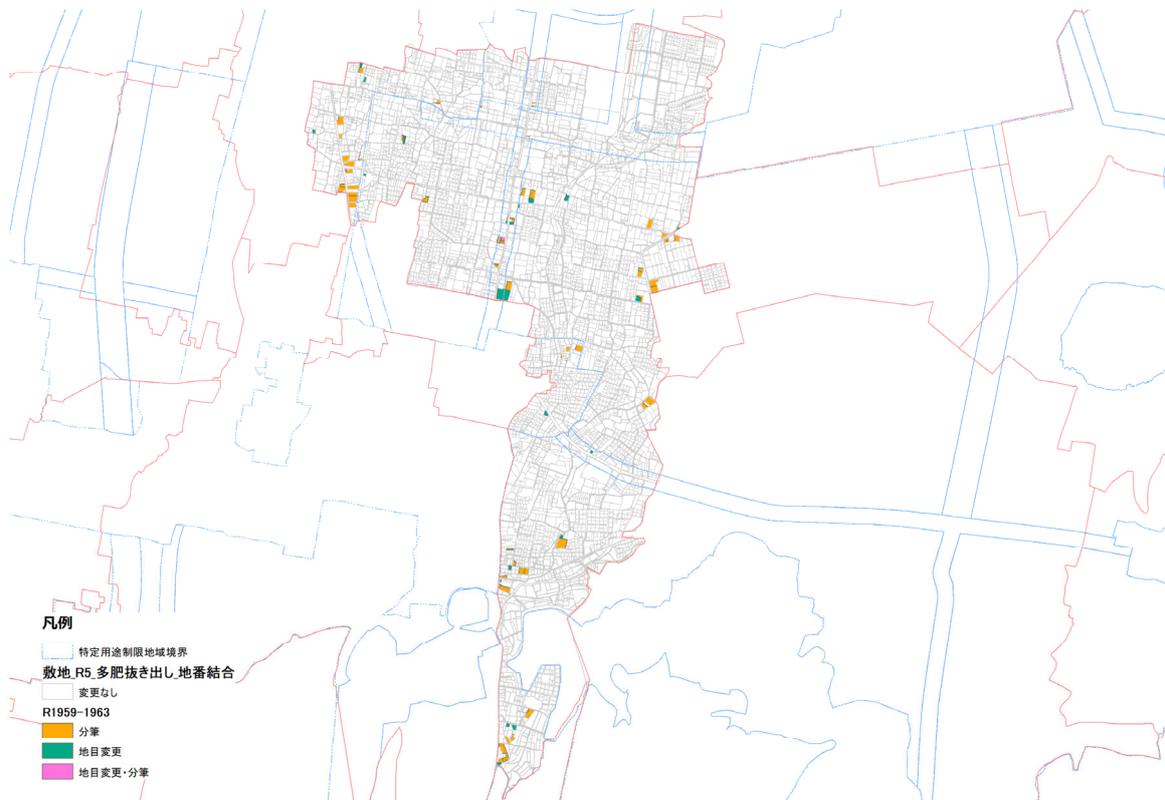


図 3-4-29 1959-1963 の地目変更・分筆

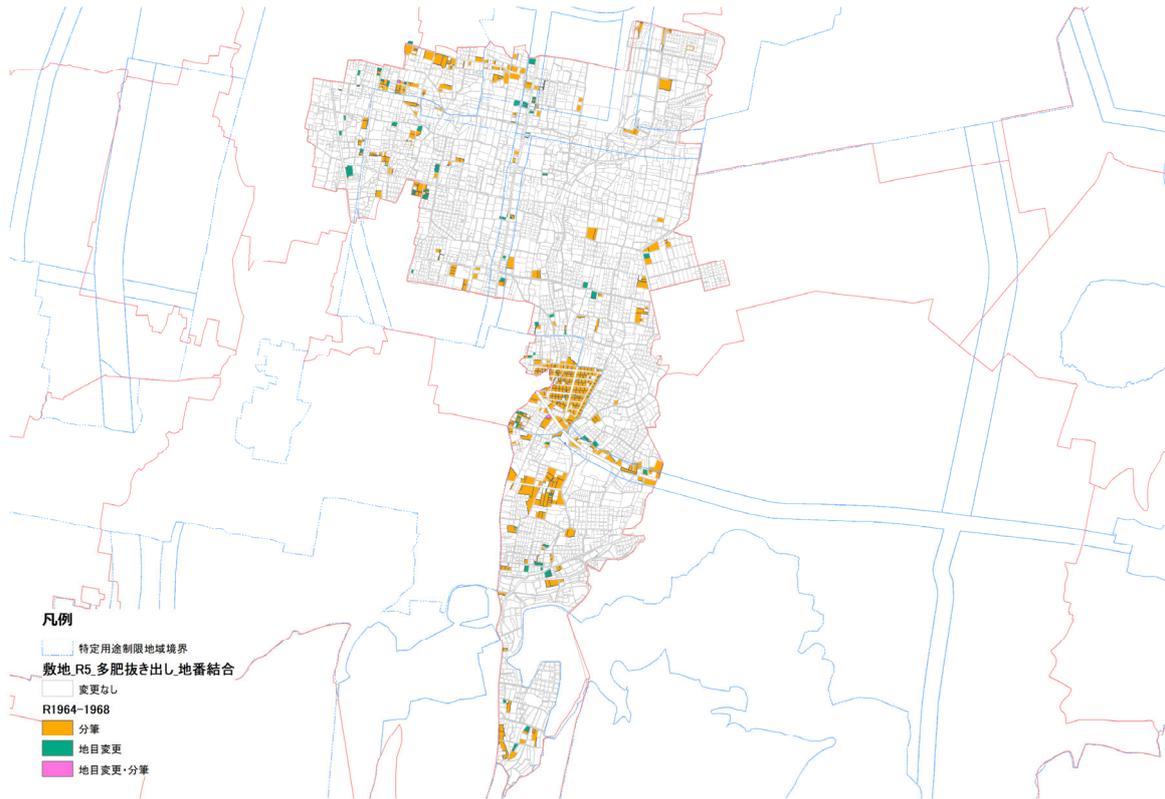


図 3-4-30 1964-1968 の地目変更・文筆

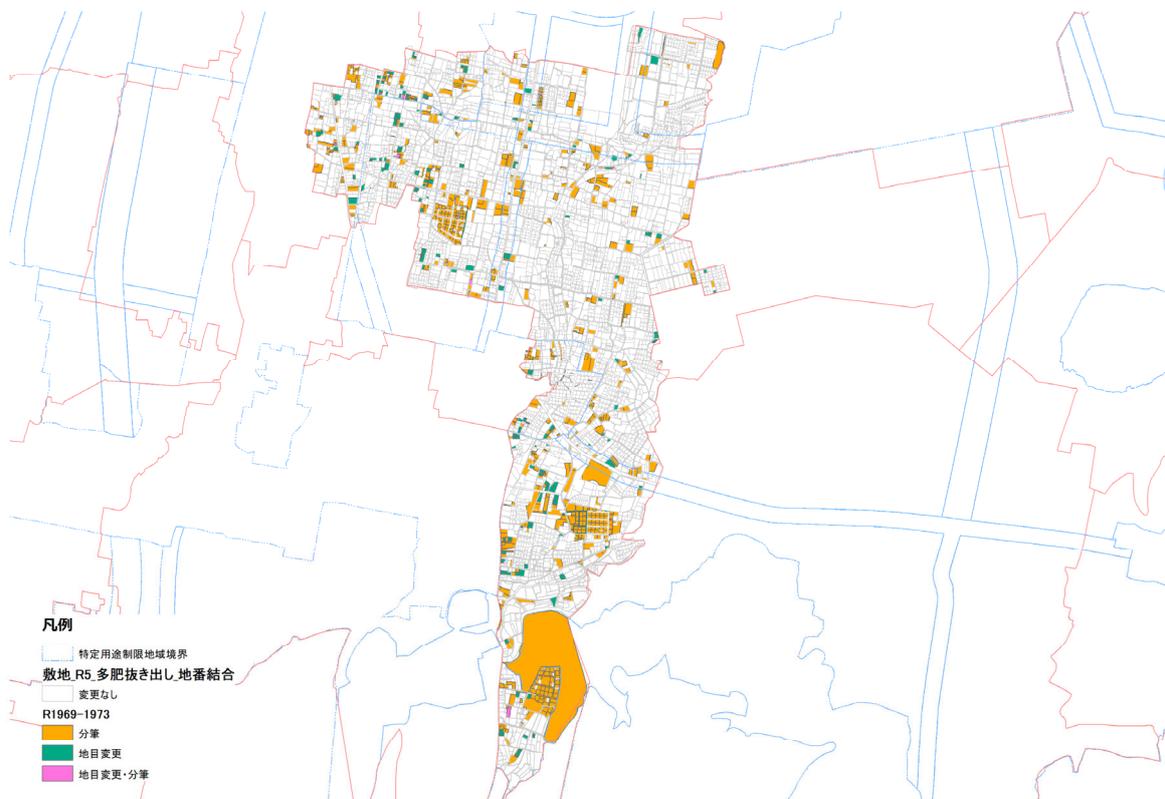


図 3-4-31 1969-1973 の地目変更・文筆

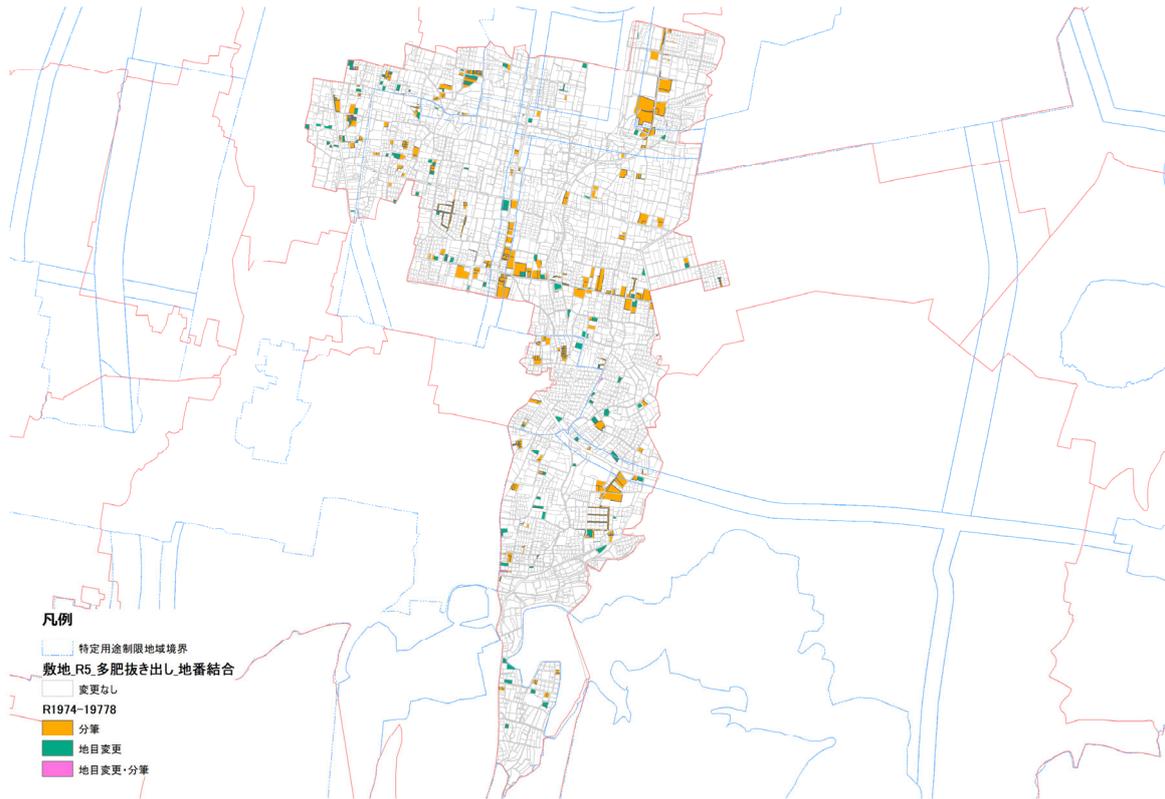


図 3-4-32 1974-1978 の地目変更・文筆

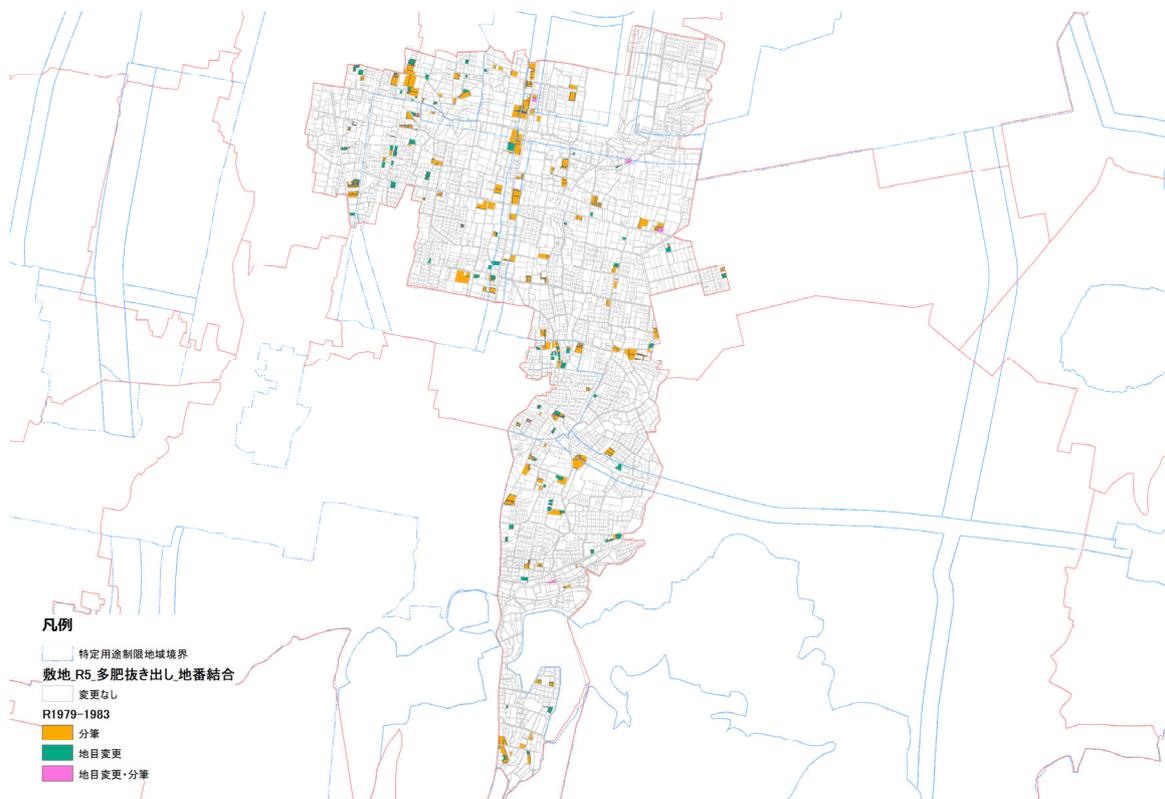


図 3-4-33 1979-1983 の地目変更・文筆

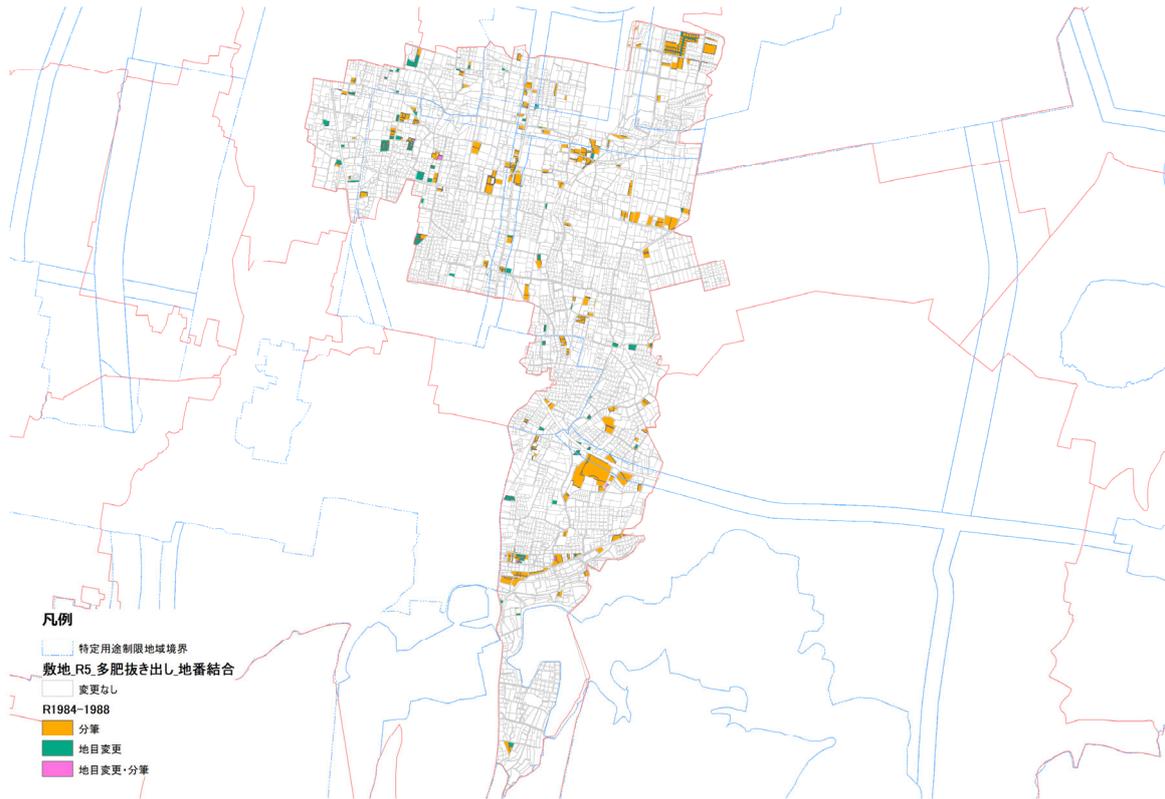


図 3-4-34 1984-1988 の地目変更・文筆

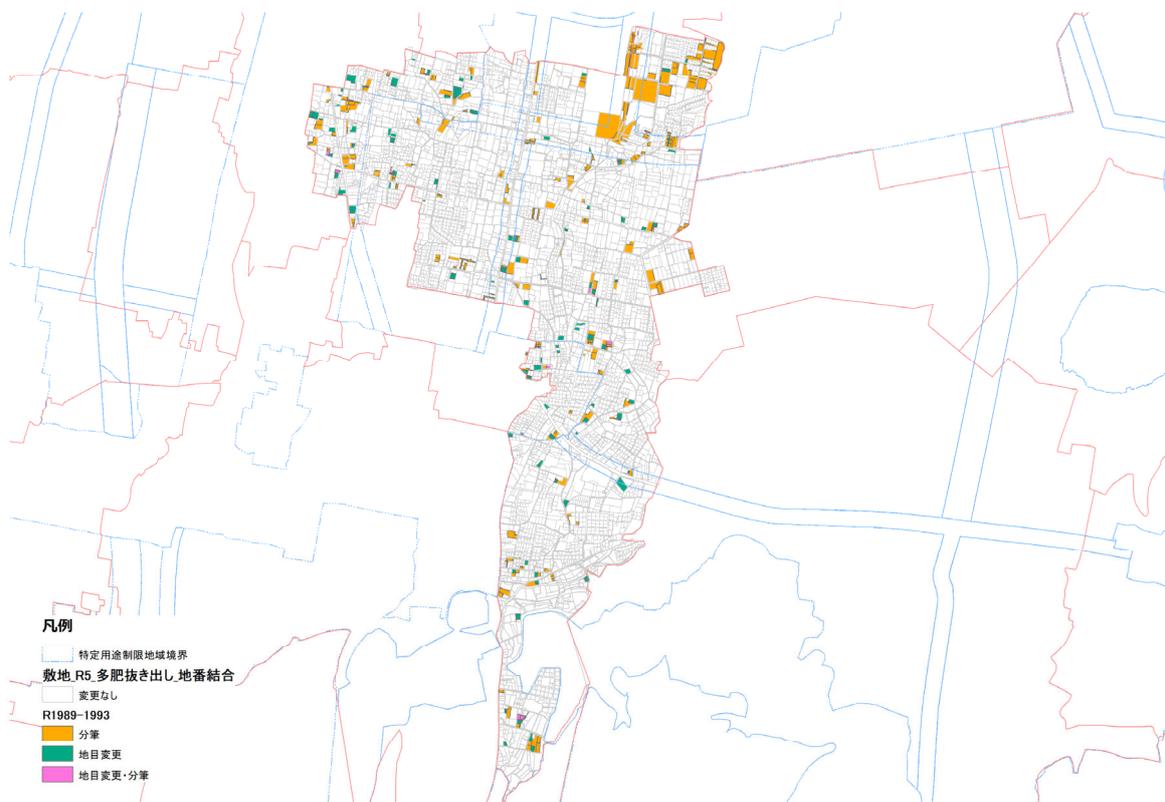


図 3-4-35 1989-1993 の地目変更・文筆

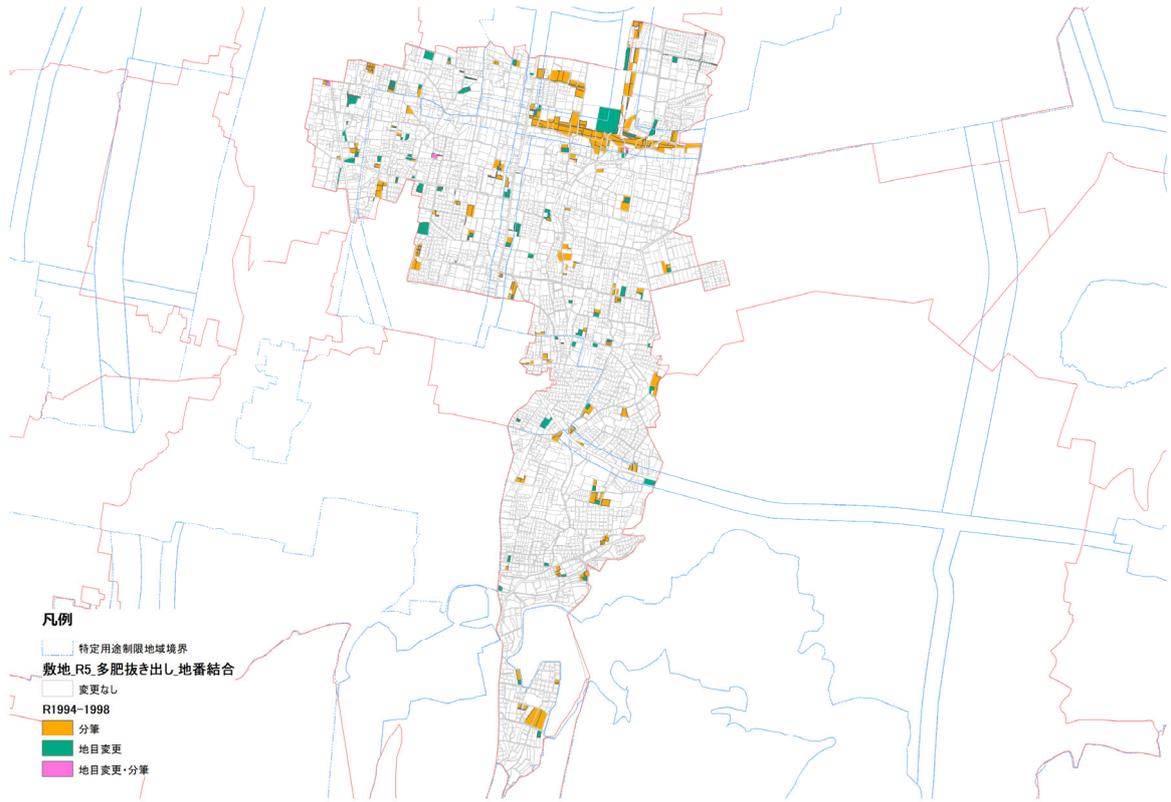


図 3-4-36 1994-1998 の地目変更・文筆

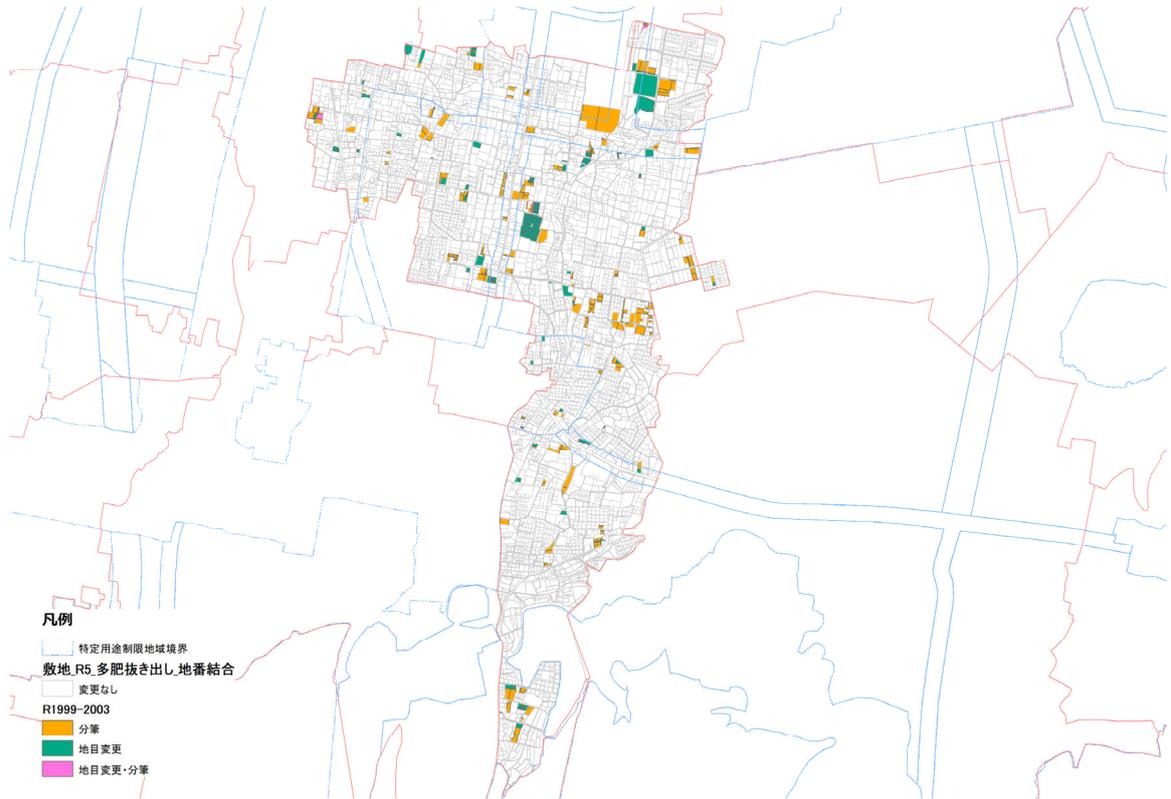


図 3-4-37 1999-2003 の地目変更・文筆

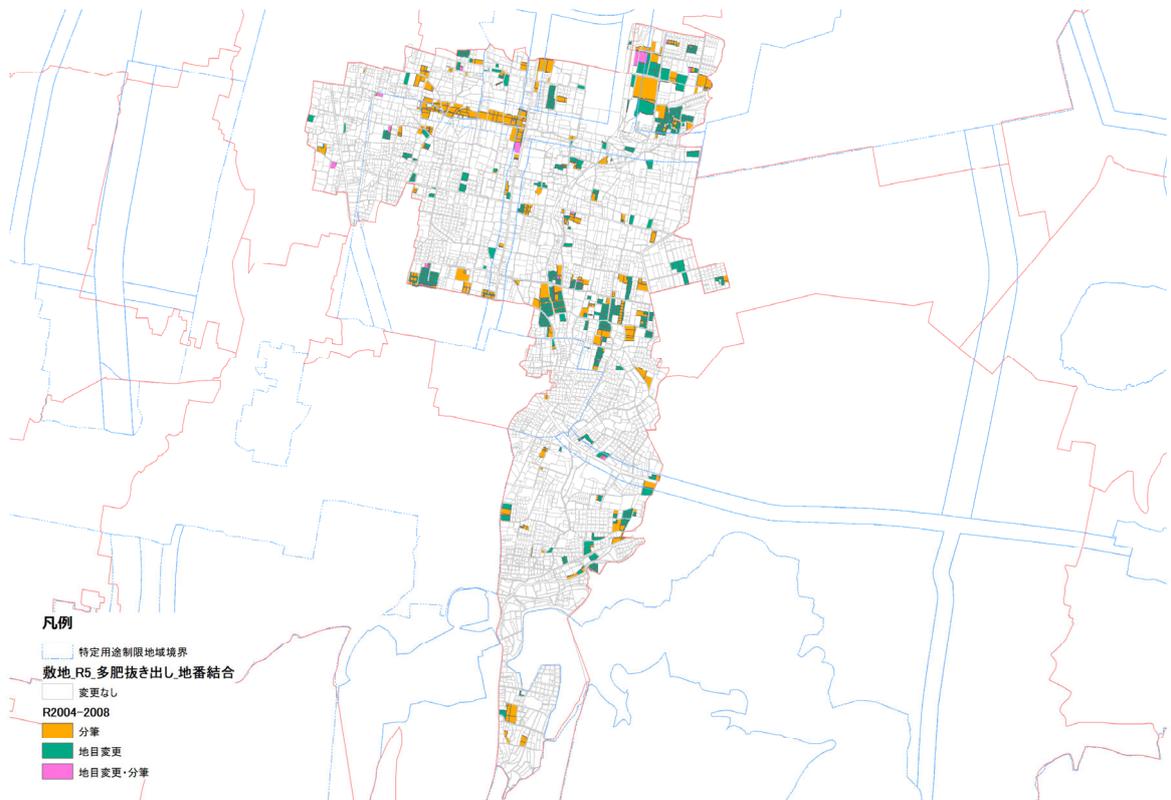


図 3-4-38 2004-2008 の地目変更・文筆

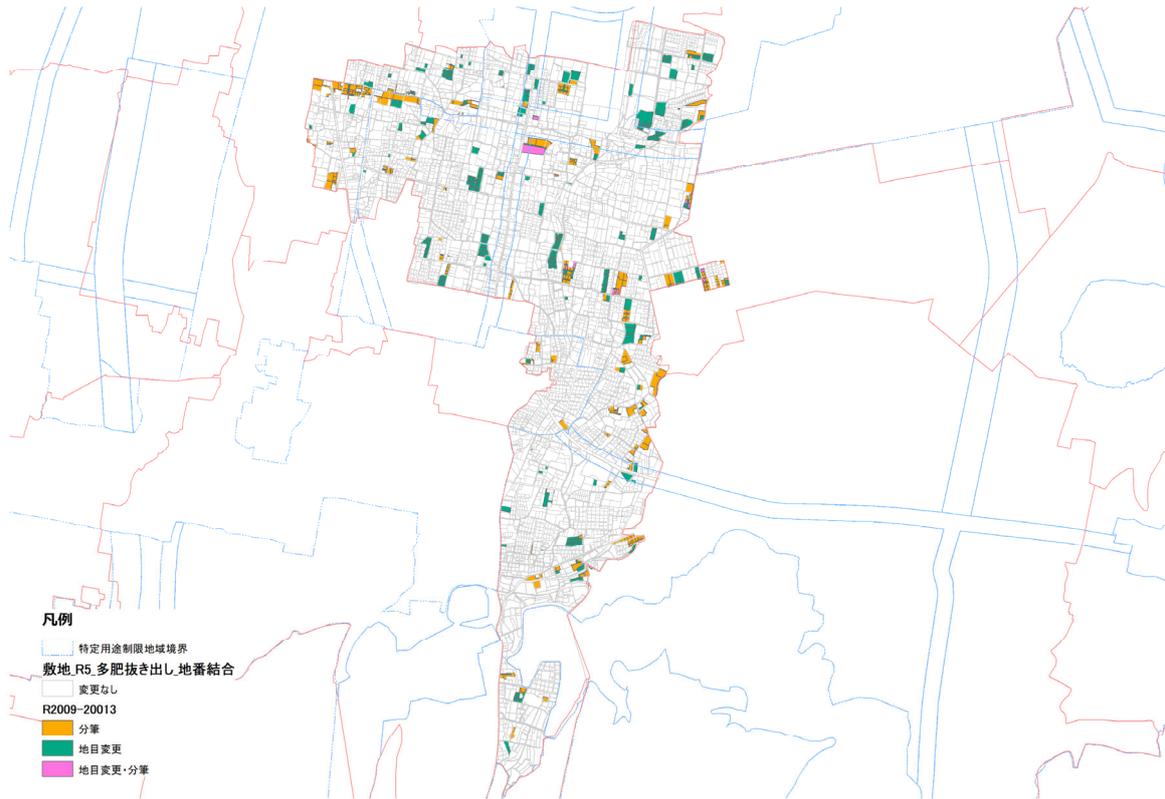


図 3-4-39 2009-2013 の地目変更・文筆

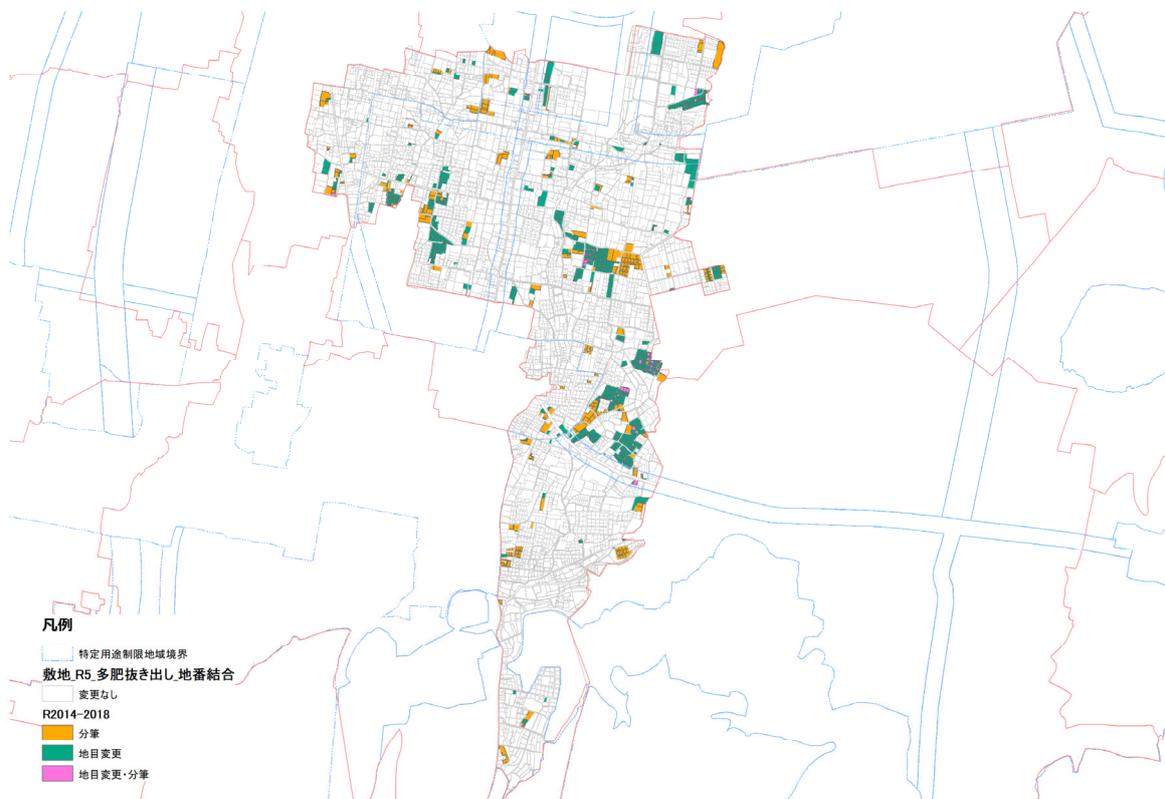


図 3-4-40 2014-2018 の地目変更・文筆

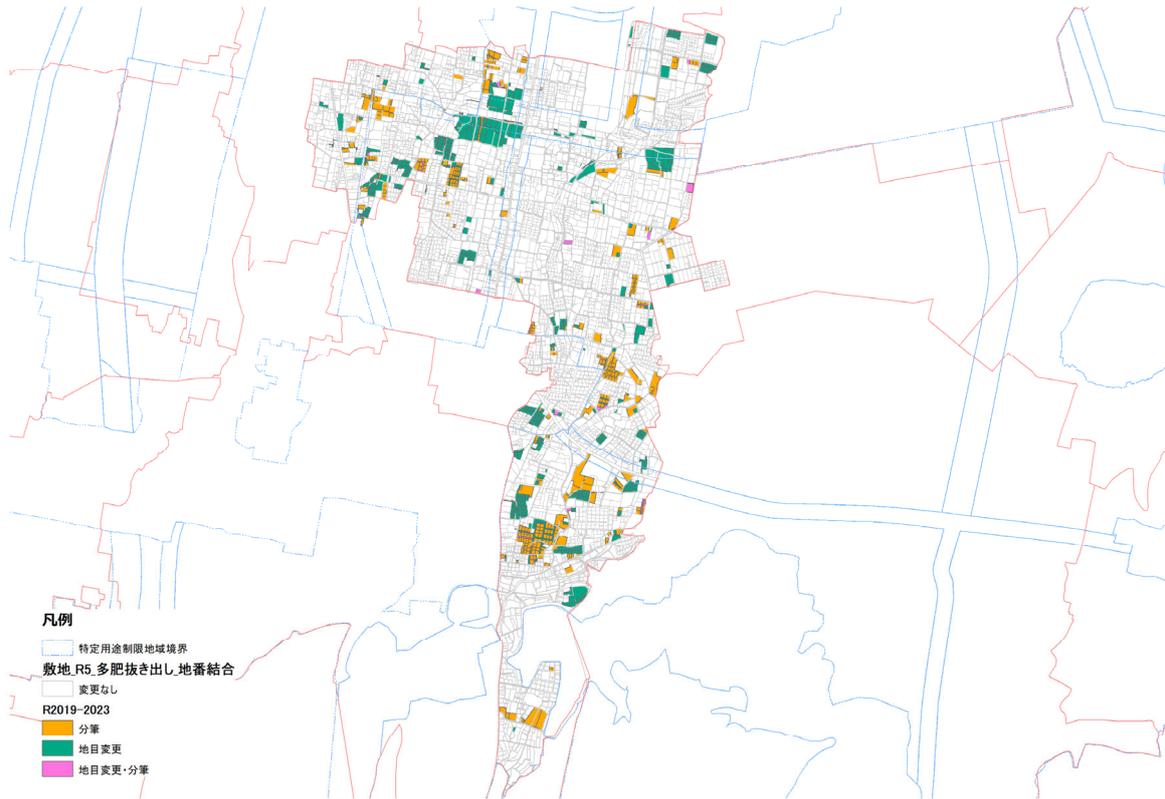


図 3-4-41 2019-2023 の地目変更・文筆

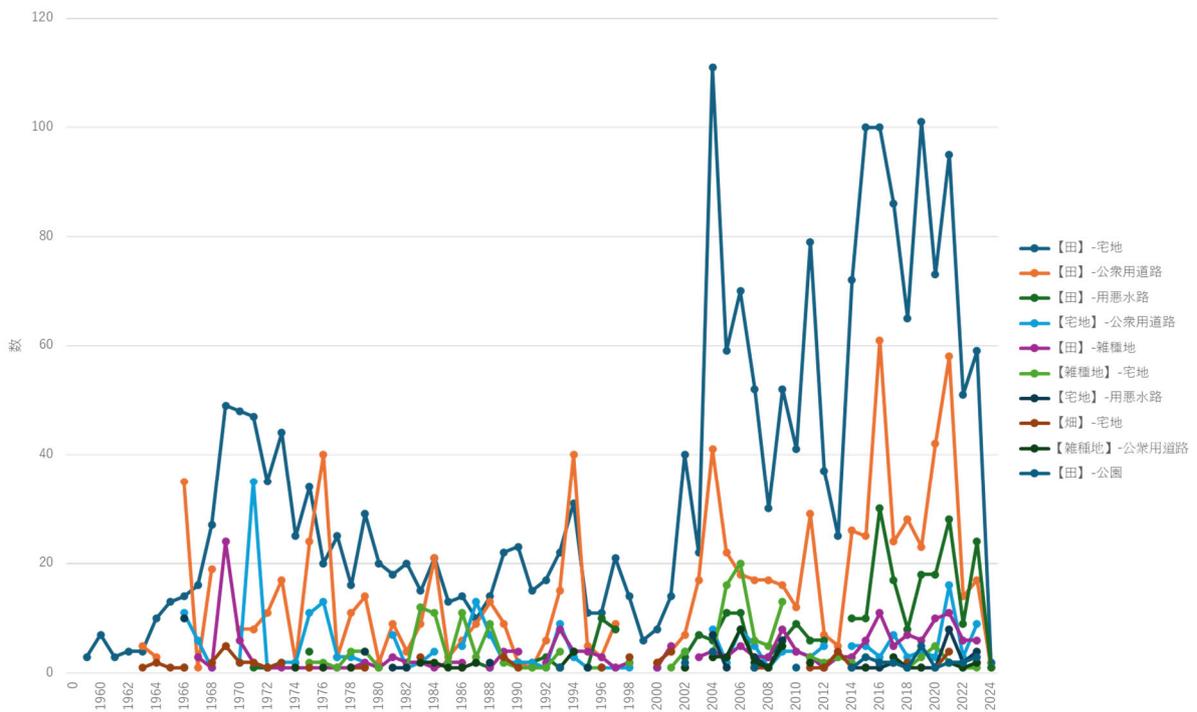


図 3-4-42 主要な地目変化（年ごと）

●実証の成果

- ・パネルデータ分析により、都市計画変更、及び都市計画事業の効果把握のニーズに合わせた土地・建物の単位での登記情報の加工手法について検討を行い一定の成果を挙げた。特に、重回帰分析等の計量分析を見据えたデータのあり方について検討を行い、都市計画変更の効果を定量的に示すことが出来た。

4. 「パネルデータ作成・活用ガイドライン（仮称）」作成に向けた事項整理

2章・3章で得られた知見を基に、パネルデータの作成手順や活用方法についての基本事項を「パネルデータ作成・活用ガイドライン（仮称）」（以降、「ガイドライン」という。）骨子案として整理した。

4.1. ガイドライン作成方針の整理

土地単位のパネルデータは、自治体が抱えるさまざまな政策課題の解決に向けて整備・活用が期待されるものであるが、その整備・活用の主体は主に各自治体となるため、土地単位のパネルデータの意義やその整備・活用の具体的な方法について自治体担当者が理解し、取組を推進していくためのガイドラインの作成・公表が求められる。

ガイドライン作成にあたり、下記のような作成方針を整理した。

- 土地単位のパネルデータの整備・活用を自治体担当者自身が推進していくことができるよう、自治体担当者の目線に立ったガイドラインであること
- 土地単位のパネルデータは、長期的また分野横断的な活用が期待されるため、各自治体の庁内連携や継続的な取組の実現に向けて、具体的なユースケースを元に取り組む意義をわかりやすく伝えること
- ガイドラインは作成・公表に加え、全国自治体に周知し、継続的な普及啓発の取組みを並行して行うこと
- 今後の土地単位のパネルデータに係る分野における国等の取組みの進展などを考慮し、ガイドラインは随時更新がなされていくものであること

4.2. 「パネルデータ作成・活用ガイドライン（仮称）」骨子案の作成

前節で整理したガイドライン作成方針をもとに、表 4-2-1 のとおり骨子案を作成した。

ガイドラインは全 6 章による構成とし、主な読み手である自治体担当者に向けて、パネルデータの整備・活用の意義やその具体的な取組事例を紹介するとともに、実際に取組む上での活用データ、分析手法やそれに際しての課題点などの整理を想定する。

表 4-2-1 ガイドライン骨子案

ガイドラインの目次立て	記載概要
1 章 土地単位のパネルデータの概要と整備・活用の意義	<ul style="list-style-type: none"> パネルデータ、土地単位のパネルデータ自体の概要説明と、その整備・活用の意義をわかりやすく記載する
2 章 土地単位のパネルデータに係る関連動向	<ul style="list-style-type: none"> 国の関連動向として、ベースレジストリ、PLATEAU、都市計画データのオープンデータ化、不動産ID等の取り組みに触れ、自治体としても重点的に取組むことの重要性を説明する。
3 章 土地単位のパネルデータを活用した政策課題解決	<ul style="list-style-type: none"> 土地単位のパネルデータを活用した先進的な事例の紹介や、本年度の実証事業を例にしたパネルデータの具体的なユースケースを紹介し、その取り組みの効果・必要性に対する理解を促す。
4 章 活用が期待されるデータ	<ul style="list-style-type: none"> 実際に各自治体においてパネルデータを整備・活用する上で、活用が期待される土地・建物に係るデータとその特徴・課題等を説明する。
5 章 土地単位のパネルデータの整備手法	<ul style="list-style-type: none"> 土地単位のパネルデータの整備について、政策目的別、取り組みの難易度別に、具体的な整備手法を紹介する。
6 章 今後の展望と課題	<ul style="list-style-type: none"> パネルデータの整備・活用に際しての現状の課題（制度的課題、技術的課題等）を整理するとともに、今後の国の関連動向との連携可能性等の展望について言及する。

5. 事業成果を踏まえた課題の整理

本年度の事業成果を踏まえ、全国自治体におけるパネルデータの整備、活用の促進に向けた課題と今後の展望を整理した。

5.1. データの整理

1) 土地、建物に関して活用が想定されるデータ構成

自治体アンケートをもとに、活用が想定されるデータ構成を表5-1のように整理した。

アンケート結果から、土地単位のパネルデータは様々な政策分野で活用が期待されていることがわかったが、その普及に向けて、まずは具体的な活用イメージ・分析例と実際に活用するデータソースを併せて整理し、パッケージとして提示していくことが有効と考えられる。

表 5-1 活用が想定されるデータ構成（再掲）

分野	活用イメージと分析例	主なデータソース
都市計画	<ul style="list-style-type: none"> 土地・建物利用状況・転換状況の把握（土地・建物の用途や建物の変化箇所（新築・増築・滅失等）の時系列分析やその要因分析等） 機能誘導施策や再開発等の効果の把握（従前従後の人口や不動産分布状況・地価等の変化の分析等） 	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画基礎調査データ（土地利用現況、建物利用現況） 固定資産課税台帳データ（固定資産税の徴収・滞納状況） 登記情報（建物の「滅失」登記） 等
住宅	<ul style="list-style-type: none"> 空き家の発生・滅失状況等の把握（時系列での空き家の発生状況や建物の滅失状況の可視化、その要因分析等） 中古住宅取引状況の把握（時系列での中古住宅の取引状況の把握や、人口・世帯動態等の経年推移と取引が活発な中古住宅の関係性の分析等） 	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画基礎調査データ（建物利用現況） 住民基本台帳データ（転出・転入有無） 登記情報（建物の「滅失」登記） 空き家調査データ 等
防災	<ul style="list-style-type: none"> ハザードエリア内の建築状況の把握、避難計画検討（築年や隣棟間隔・構造種別等から延焼可能性のある範囲や倒壊可能性のある建物の特定により、被災時弱者の集積状況の把握や、特定地点からの避難の誘導・指導の検討等） 木造住宅密集地域の改善状況の把握（木造密集地域における時系列での建物構造・用途の変化の分析等） 	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画基礎調査データ（建物利用現況） 建築確認申請データ（耐火構造建築物の新築状況） 登記情報（建物の築年数や構造などの属性情報） 等
公共施設 マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> 公共施設の適正配置の検討（人口や世帯数の分布状況の経年推移と公共施設の立地の関係性の分析等） 	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画基礎調査データ（建物利用現況） 等

地域経済 活性化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中心市街地商店街店舗の変遷状況の把握（商店街の建物の変化箇所（滅失等）の可視化、土地利用用途転換の発生状況の時系列分析等） ・ 中心市街地活性化施策の効果の把握（従前従後における、業務・商業エリアにおける店舗入居状況や、売上高の変化の分析等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 都市計画基礎調査データ（土地利用現況、建物利用現況） ・ 登記情報（建物の属性情報） <p style="text-align: right;">等</p>
-------------	--	---

2) 土地、建物に関する行政データと活用上の課題

土地単位のパネルデータの整備・活用には、活用可能な土地、建物に関する行政データとその活用上の課題を把握することが不可欠である。土地・建物に関する主な行政データと課題をそれぞれ表 5-2、表 5-3 に示す。各データの整備の特徴として、特に単位（地理的粒度）、更新頻度を理解し、それに合った方法（ユースケース）で活用することが必要である。また、実際の活用には、自治体としてデータを保有している場合であっても、目的外利用や個人情報保護の点から、他部署や他の目的等では活用できないことや、データのファイル形式によっては迅速な活用が難しいこともある等の課題がある点にも留意が必要である。

表5-2 土地に関する行政データの主な課題

土 地	整備主体	単位	更新周期	主な課題
地番現況図	地方公共団体 (課税部局)	筆	2~3年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自治体によってGISで整備されていないことが多い ・ 課税以外の目的外利用や個人情報保護上の課題がある
登記所備付地図 (14条地図)	国 (法務局)	筆	不明	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国整備率(2022)は52%と未整備地域も多い ・ 初期整備後の更新は市区町村による
土地利用現況データ (都市計画基礎調査)	地方公共団体 (都市計画)	土地 利用	概ね 5年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土地利用ポリゴンの単位の定義が自治体によって異なる
建築確認申請	地方公共団体 (建築部局)	敷地	随時 申請時	<ul style="list-style-type: none"> ・ GIS化されていることが少なく、空き地などの情報は取得できない。
登記異動情報 (登記簿)	法務省	筆	随時	<ul style="list-style-type: none"> ・ 権利部の情報公開には課題がある

表 5-3 建物に関する行政データの主な課題

建 物	整備主体	単 位	更新周期	主な課題
家屋現況図	地方公共団体 (課税部局)	建物 (棟)	2～3 年	<ul style="list-style-type: none"> 自治体によってGISで整備されていないことが多い 課税以外の目的外利用や個人情報保護上の課題がある
都市計画基本図	地方公共団体 (都市計画部局)	建物 (棟)	概ね 5年	<ul style="list-style-type: none"> 白地図のため建物の階数・用途等の属性情報がない 自治体によっては5年より長い周期で更新
都市計画基礎調査 (建物現況図)	地方公共団体	建物 (棟)	概ね 5年	<ul style="list-style-type: none"> 自治体によっては5年より長い周期で更新
基盤地図情報	国 (国土地理院)	建物	5～ 10年	<ul style="list-style-type: none"> 更新周期が都市計画基本図に依存（平均5～10年） 属性情報が少ない
建築確認申請データ	地方公共団体	建物	随時	<ul style="list-style-type: none"> GIS化している自治体は少数

5.2. 今後の課題・展望の整理

1) パネルデータの整備・活用に際しての課題への対応方針

制度面での課題としては、自治体内部でのデータ共有・活用に課題がある点が挙げられた。住民基本台帳データの利用においては、多くの自治体では、個人情報保護の観点から横断的な庁内利用が困難であることが課題である。一方で、住民基本台帳法や個人情報保護法等で認められる範囲内や、自治体独自の規定を定め、その範囲内で利活用を認めている自治体もあり、活用可能なパターンには自治体ごとに様々な解釈がみられる。これらのことから、実態として分析等への活用にはハードルが高いことが課題として想定されるが、一部の自治体では政策立案におけるデータ分析に活用している事例もみられ、匿名化加工など個人情報保護法を厳格に遵守した上で、都市政策等の政策立案に有用な行政情報として活用することが可能である。今後は、先進自治体の取り組み事例の共有や、データの積極的な活用に向けての指針の策定等により、全国自治体でのデータ活用を促進できる可能性がある。

技術面での課題については、国や各自治体のデータ自体の特徴（地理的粒度や更新間隔）による制約も大きいと考えられる。データ自体の整備方法の変更等は予算上の制約もあることから、短期的には実現が難しいことも想定される。一方で、そういったデータ自体の特徴を加味した上で、実際にどのような分野での活用が考えられるか、その際の具体的な分析手法等の知見、ノウハウについては整理、共有することが短期的なスパンでも可能と考えられる。前節のガイドライン等を作成・公表、また全国自治体に普及啓発を行う等により、技術的な課題の解決を可能な部分から進めていくことが求められる。

2) 国の関連動向を踏まえた検討の深度化

現在、パネルデータの整備・活用に係る分野の国の取り組みとして、不動産 ID、都市計画データのデジタル化・オープンデータ化、Project “PLATEAU”、ベースレジストリ（アドレス・ベースレジストリ）等が進められている（図 5-1）。

今後、これらの取組みが進むことで、都市計画基礎情報等、パネルデータに活用可能な行政データの拡充や、不動産 ID による各種データに紐づけの効率化によるパネルデータ整備の負担軽減などの実現が期待される。今後、これらの取り組みと連携を進めることで、パネルデータの整備・活用に向けた検討をより深度化して行くことも求められる。

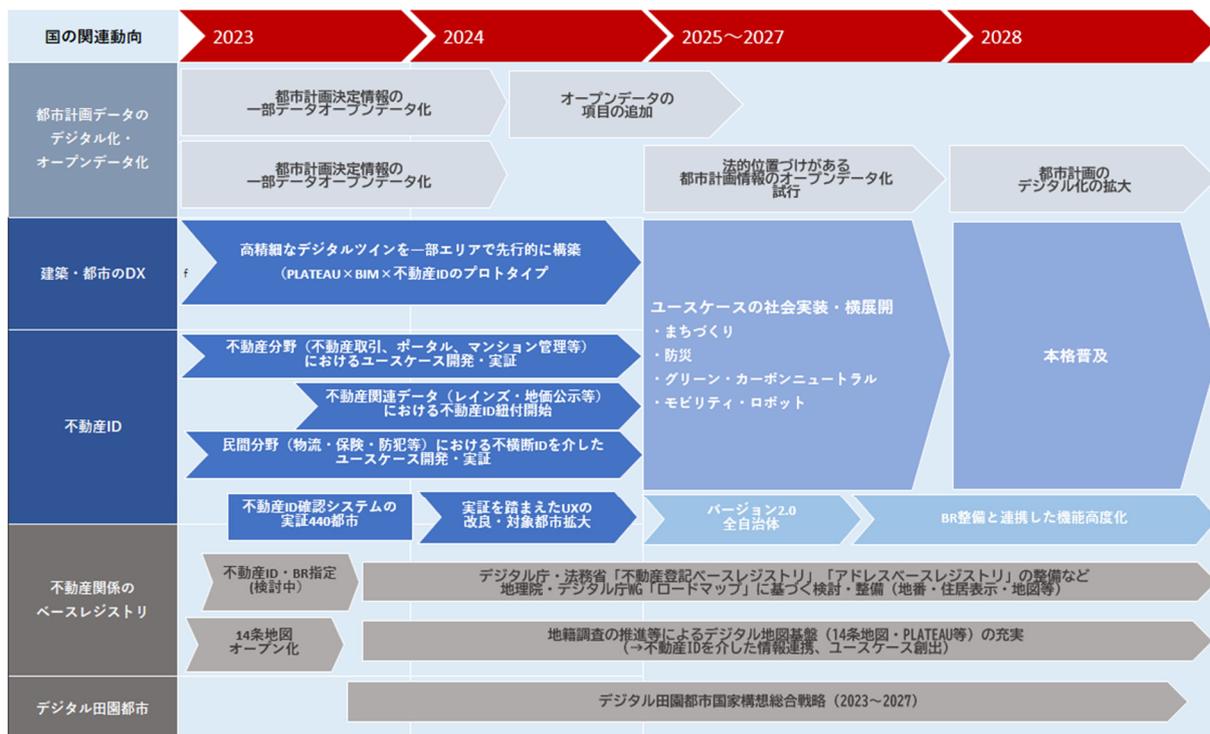


図 5-1 土地単位のパネルデータの整備・活用に係る国の関連動向 (ロードマップ)

令和5年度土地単位のパネルデータを活用した地域課題解決手法検討業務
報告書

令和6年3月

国土交通省 不動産・建設経済局

株式会社 日建設計総合研究所