

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 6 月 2 日現在

機関番号：12601

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2013～2015

課題番号：25630246

研究課題名(和文)縮小社会の都市計画における性能規定および用途混合の可能性に関する研究

研究課題名(英文)A Study on the Possibility of Performance-Based Regulations and Mixed Land Use in the Urban Planning for Shrinking Cities

研究代表者

石川 徹(Ishikawa, Toru)

東京大学・大学院情報学環・教授

研究者番号：70436583

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文): 本研究は、開発圧力の抑制と居住環境の保護を目的とした従来の「規制のための計画」から、少子高齢化と人口減少を背景に地域の特性に応じた「誘導のための計画」への転換が求められている今後の都市計画に焦点を当て、縮小社会の新たな課題に対応しうる計画手法として「性能規定」と「用途混合」を取り上げ、実証分析をおこなった。対象地として東京都の4つの区(世田谷区、杉並区、台東区、墨田区)を選定し、合計4,000人の居住者へのアンケート調査をもとに、用途の混在に対する居住者の意識(主観的評価)の分析にもとづきながら、性能規定の効果および適用可能性について分析・検討した。

研究成果の概要(英文): This study focuses on the issue of urban planning in the age of shrinking cities, where a change is desirable from the traditional planning aimed for regulations to the planning with more flexibility due to the decline of the pressure of development and the increase of unused land. To that end, this study examined people's psychological evaluations of residential environments and convenience, and attitudes toward mixed land use in residential areas, through a questionnaire survey administered to 4,000 residents in four wards of Tokyo (Setagaya-ku, Suginami-ku, Taito-ku, and Sumida-ku). Based on their responses to the questionnaire, the effects of performance-based regulations and the possibility of applying them to the practice of urban planning were discussed.

研究分野：都市計画

キーワード：都市計画 都市居住論 縮小社会 性能規定 用途混在

### 1. 研究開始当初の背景

都市計画では、良好な居住環境を整備するために様々な規制手法が用いられてきた。その基本となる考え方は、建築可能な用途や建物密度・高さなどに上限を定めることで、開発の圧力や用途の混在を制限し、日照や安全性など居住のための最低基準を保証するという集団規定である。これに対し、高齢化が進む今後の縮小社会においては、開発圧力の低減に伴い、従来の規制型の都市計画に代わり、地域の特性に応じた誘導型の計画が重要になる(国土交通省国土技術政策総合研究所2008)。そのような詳細レベルの計画においては、(集団規定に対して)地区計画や建築協定等の上乗せ規定が有効な手法として挙げられることが多い。しかし、そもそも従来型の一括規制の手法は、居住環境にどの程度の影響を与えているのであろうか。とくに、物的環境のみならず、居住者が認識する(主観的・心理的に評価する)居住環境にはどのような影響を与えるのであろうか。この点について検証することは、今後求められる柔軟で誘導的な「新たな」都市計画を模索するうえでも重要である。

さらに、縮小化に伴う非建築的土地利用の増加を背景に、初期段階のみを対象とした静的な計画から、その後の管理段階における変化も考慮に入れた動的な計画も必要とされる。しかし、用途地域制など既成の手法は、事前確定型で最低基準を定めるという性格を有し、用途転用などへの対応は一般的に難しい。このような社会的問題に対応することが可能な新たな都市計画手法の一つとして、(用途地域による集団規定に対する)個別の「性能規定」という考え方が提唱されている(日本建築学会建築法制委員会2009)。広範囲の地域を対象として建築可能な用途を一括的・確定的に決めるのではなく、たとえば現状の用途規制に照らせば建築不可能な用途であっても、「一定程度の条件(性能)」を満たすものであれば建築を認めようという考え方である。ただ、何をもち「一定程度の条件を満たす」と判断するのか、すなわち個々の建物・用途の「性能の評価」をいかにおこなうのかという問題は、さらなる検討を必要とする。

### 2. 研究の目的

以上のような学術的・社会的背景を念頭に置き、本研究は、居住者によって主観的に評価される居住環境(居住の質)に焦点を当て、計画的な用途混合および性能規定に対する居住者の意識を分析することを目的とする。

都市のコンパクト化などを目的として用途混在を進めるにあたっては、土地利用間で都市計画上の技術的基準に齟齬がないこと、インフラ容量や安全性など基本的な市街地性能が大きく崩れる懸念がないことが必要である。これらの条件の下で、用途混在の受容性および利便性向上の効果が高い地域の

特徴を調べるのが本研究のねらいである。すなわち、一般に計画的な用途混在においては、利便性を上げつつ環境悪化を伴わない形で混合を進めることが重要となるが、居住者は生活利便性と居住環境の両者をどのように釣り合わせようとするのかという問題を実証的に探ることが本研究の目的である。

具体的には、(1)用途・形態規制などの規制手法に対する居住者の認識・評価と(2)各用途に対する評価とそれらの用途が住宅地に混在することに対する居住者の心理的許容度を調べ、(3)性能規定という考え方が様々な居住環境や価値観をもつ居住者に受け入れられる可能性とその方法を分析・検討し、(4)都市のコンパクト化における「適度な」集中と混在を居住者の視点から明らかにし、縮小社会における誘導的都市計画への提言をおこなうことを目指す。

### 3. 研究の方法

既存の研究や本研究代表者によるこれまでの研究成果にもとづき、性能規定および用途混在に対する居住者の意識を調べるため、広範囲の居住者を対象とした質問調査をおこなった。

具体的には、対象地として東京都の4つの区(世田谷区、杉並区、台東区、墨田区)を選定し、合計4,000人の居住者へのアンケート調査をもとに、用途の混在に対する居住者の意識(主観的評価)の分析に基づきながら、性能規定の効果および適用可能性について考察した。

質問項目としては、

(1)現在の住まいの所有関係、間取り、広さ、居住年数、(2)居住環境が守られていると思う程度と理由、(3)居住満足度および永住意識、(4)居住地選択条件、(5)地域活動への参加度、(6)個人の価値観(伝統的価値観、利己的価値観、変化志向的価値観、利他的価値観)、(7)居住地周辺に各用途の建物があった方がいいと思うか、ない方がいいと思うか、またその理由、(8)居住地周辺にない方がよいと答えた用途について、ない方がよいと考える理由がすべて改善されたとした場合、現在の住まい周辺にあった方がいいと思うか、(9)居住環境を悪くするという面では混在を望まないが、生活の利便性の面では混在していてもよいと考える用途、(10)以下の各規制への意見(建ぺい率、建物高さ、壁面後退、建物の色、店舗の営業形態、高層建築と公開空地など)、(11)各目的での現在の外出行動の実態と理想像、(12)年齢、性別、同居人、年収、インターネット利用などについて尋ねた。

また、居住地周辺に立地する住宅以外の用途(公園、商店街、コンビニエンスストアなど)と環境に与える影響(騒音、不特定者の往来など)を組み合わせることで、性能規定および用途混在についての様々な評価の具体的な場面(シナリオ)を作成し、それらへの

評価を尋ねる調査質問項目も加え、多様な状況での居住者の評価を調べた。

なお、今回の調査ではインターネットを用いた質問をおこなったが、インターネット調査の正確さについては、サンプリングの問題などの視点から議論がされている。一般に、モニター調査から得られた回答値は、対象母集団の平均値と異なる場合がある一方で、クロス集計による傾向分析は正しい方向を示すと言われている。ただ、現段階では、ある程度の知見は得られているものの、まだ今後の研究が必要な部分が多いとされている（本多 2005；佐藤 2011）。本研究においても、データ収集におけるインターネット調査の有効性を活用すると同時に、得られた結果の解釈にはある程度の注意が必要なおこすことに留意して分析等をおこなった。

#### 4. 研究成果

##### (1) 居住満足度の心理的評価構造

今回の調査で用いた質問項目への回答の因子分析から、以下の14個が抽出された。

①ファミリータイプ居住、②同居家族、③長期間居住、④伝統的価値観、⑤安心安全満足、⑥利便性満足、⑦居住環境満足、⑧教育環境満足、⑨イメージ満足、⑩教育環境重視、⑪高密・商業系地域、⑫農業系地域、⑬工業系地域、⑭高永住意識。

それぞれの因子は、①持家・戸建居住、広い住宅面積、一人暮らしでない、高年収など伝統的持家ファミリータイプと呼べる居住・住宅属性、②父母・兄弟と同居、③居住年数が長い、④伝統的および利他的価値観が高い、⑤～⑨安心安全、利便性、居住環境、教育環境、まちのイメージの面での居住満足度が高い、⑩居住地選択の際に教育環境・子育てを重視、⑪～⑬商業系（非住居系）、農業系、工業系用途の土地利用が主として見られる地域、⑭永住意識が高いという特徴をもつ場合に正となる潜在変数である。

とくに、居住者による居住満足度が、安心安全、利便性、居住環境、教育環境、まちのイメージの5つの因子で評価されることを示した点が重要である。

##### (2) 各種用途に対する居住者の意識

様々な用途に対する居住者の評価については、平均的に見た場合、公園、商店街、コンビニエンスストア、病院、鉄道駅、バス停は居住地の近くにあった方がいいと評価され、短期滞在型マンション、ごみ処理施設、倉庫、遊戯施設、カラオケボックス、ホテル、墓地は近くにない方がいいと評価される傾向にある。また、用途に関する評価について、回答者間での意見のばらつきも考慮に入れた場合、平均的にあった方がいいと評価され、その評価が居住者の間で比較的一致している用途（公園、商店街、バス停）と、平均的にはあった方がいいと評価されるが、居住者の間で評価にばらつきがある用途（鉄道駅）に

分けられることがわかった。一方、ない方がいいと評価される用途（短期滞在型マンション、倉庫、墓地）については、その評価は居住者の間で比較的一致していた。

ない方がいいと思う用途については、その理由にも一定の傾向が見られる。とくに騒音と不特定者の往来の2点が挙げられる割合が高く、嫌な原因の特定が可能であることを示している。このことは、評価の平均とばらつきによって分類した用途のうち、とくに平均的に評価がよいもののばらつきが大きい用途（鉄道駅）に対して、原因を特定したうえでの性能規定が可能であることを示唆する。

さらに、嫌な理由が解消されたとした場合（「性能の改善」を施した場合）の評価結果を見ると、鉄道駅は性能改善後の評価がよくなる傾向にあり、今後の計画に有効な示唆を与えうる。性能改善による評価向上が見込まれる他の用途としては、幼稚園、中学・高校、公園、商店街、病院、バス停がある。他方、性能改善による評価向上が見込まれない用途は、ごみ処理施設、駐車場、倉庫、遊戯施設、墓地である。

##### (3) 用途混在と居住満足度の関係

各種規制手法に関する居住者の認識に関しては、居住環境が守られていると思う理由（低層、非混在）と、守られていないと思う理由（高密度、壁面後退なし、混在）が異なることもわかった。利便性の面での居住満足度が高い居住者は、低層、非混在をよい理由としては評価せず、対照的に、住居系（非商業系）地域の居住者が、低密度、低層、非混在をよい理由として積極的に評価している。

ここで、とくに用途混在の問題に着目すると、居住環境が守られている理由として非混在を挙げる傾向は、居住年数が長く、安心安全面での居住満足度が高く、居住地選択の際に教育環境・子育てを重視する居住者において高く見られ、利便性の面での居住満足度が高い居住者、高密・商業系地域、規制強化に賛成の居住者において低い。一方、居住環境が守られていない理由として混在を挙げる傾向は、規制強化に賛成の居住者および非商業系地域において高い。

前者の居住環境が守られている場合の結果は、今後の縮小化に伴う都市のコンパクト化により（現在は）混在が見られない地域に新たな用途を導入する際の注意点を示すと考えられる。安心安全と教育環境への意識が高く、長期に渡って住んでいる居住者が多い地域では、新たな用途を導入することへの心理的抵抗が強いが、利便性を評価する居住者が多い非住居系地域では、居住環境を悪くするのではないかという抵抗感を受けずに用途混在が受容される可能性がある。

後者の居住環境が守られていない場合の結果は、現在混在による居住環境への影響が認められる市街地において、とくにその問題の解消を図るべき地域の特徴を示すと考え

られる。規制強化に賛成の人が多い地域および非農業系(住居・商業・工業系)地域においては、居住者の心理的な評価を考慮して、混在の解消を優先的に進めるべきと言える。

縮小社会において計画的に用途混在を進めるにあたっては、利便性を上げつつ環境悪化を伴わない形で混合を進めることが重要となる。この点について、今回得られた結果に基づき具体的に考察すると、たとえば非商業系地域での大規模ショッピングセンターについては、伝統的な持家志向のファミリータイプが多い地域においては居住環境保護のための十分な性能規定が必要であり、父母・兄弟と同居、伝統的価値観が高い、教育環境重視、規制強化に反対という居住者が多い地域では、混在による利便性向上への期待が高く、性能規定を条件とした用途混合を進めうる可能性が高い。

第一種低層住居専用地域でのコンビニエンスストアについては、現在混在が見られない場所への新たな導入に際しては、居住環境規制への意識が高い地域では十分な性能への配慮が必要であり、混在が問題化している場所では、居住環境への意識が高く永住意向の高い地域では導入が難しいと考えられる。ただ、農業系地域では、同施設が利便性の向上に果たす役割への期待が高く、適切な性能規定により導入を進めうる可能性がある。

住居系から商業系への用途地域変更に伴う鉄道駅設置については、一般に住居系地域では居住者の心理的抵抗が大きい、規制強化に反対の居住者が多い地域では新たな設置を進める可能性があり、現在混在が問題となっている地域でも、利便性を重視する居住者が多い場合は設置しうる。

#### (4) 外出行動からみた用途混在の評価

各目的での外出行動との関係からみた利便施設の住宅地への混在に関する心理的評価に関しては、まず、各目的での外出行動の移動距離が長いほど移動行動に対する満足度が低い傾向にあるものの、距離が与える影響の強さは外出目的により異なり、通勤・通学において最もその影響が強く、次いで通院となっている。これらに比べて、買物、散歩、公園については距離の影響が小さい。また、移動距離および移動満足度は、利便性の面での居住満足度と正の相関関係にあり、生活利便性の心理的評価において、各目的での外出行動に要する移動距離が重要な要素として働いていることがわかる。

対照的に、各用途施設の住まい周辺への混在の評価に関しては、住宅・居住属性や物的環境よりも、個人の価値観の影響の方が強いことが明らかとなった。このことは、今後の縮小化に伴い用途の混合を計画的に進めるにあたっては、その受容性を、居住者の価値観という心理的側面を考慮に入れながら判断することの重要性を示している。また同時に、利便性の面での居住満足度が高い人ほど、

用途混在への許容度が高いことも明らかとなった。このことは、利便性に不満を感じる居住者が、当該用途の住まい周辺への混在を望むわけではないことを示す。

#### (5) 嫌悪要因の影響と性能改善の効果

上記より、居住地周辺にない方がいいと評価される用途として、短期滞在型マンション、ごみ処理施設、倉庫、遊戯施設などがあることがわかった。さらに、ない方がいいと思う理由にも一定の傾向が見られ、とくに騒音と不特定者の往来の2点が挙げられる割合が高いことが明らかになった。

これらの結果にもとづき、各用途の居住地周辺への混在と、昼夜の騒音および不特定者往来の程度を組み合わせた複数のシナリオを作成し、居住者による居住環境と生活利便性の心理的評価をコンジョイント分析により調べた。得られた結果から、公園、商店街、病院などについては、性能改善による心理的評価の向上が見込まれることなどがわかり、これらの用途に関する今後の性能規定適用の可能性が示された。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計1件)

① 石川 徹, 浅見 泰司「利便施設の住宅地への混在に関する居住者の心理的評価」, 日本都市計画学会第48回学術研究論文発表会, 2013. 11. 10, 法政大学(東京)。

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

石川 徹 (ISHIKAWA, Toru)

東京大学・大学院情報学環・教授

研究者番号: 70436583