

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 25 日現在

機関番号：12703

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2010～2014

課題番号：22330081

研究課題名(和文) 経済インセンティブを活用した建築規制手法開発とその導入効果分析

研究課題名(英文) The Development of the Building Regulation System Utilizing Economic Incentive, and the Analysis of Its Introductory Effect

研究代表者

下村 郁夫 (Shimomura, Ikuo)

政策研究大学院大学・政策研究科・教授

研究者番号：00206244

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,400,000円

研究成果の概要(和文)： 建築基準法における建物の形態・容積・用途に関する規制は、一定の仕様に適合することを求める仕様規定である。仕様規程を、住環境影響やインフラなど建物性能に関する指標で直接制御する性能規程に置き換えることにより、より効率的な規制を実現できる。

建物の形態に関する規制は、天空遮蔽率を用いた性能規定に代替できる。建物容積による影響のうち、建物形態がもたらす影響も、天空遮蔽率を用いた性能規定に代替できる。道路に対する負荷の影響は、自動車への混雑課金に代替できる。住居系地域における工場用途の仕様規定も、工場の騒音、臭気等の性能規定に代替できる。

研究成果の概要(英文)： The regulation about the shape, the volume and the use of the building in the Building Standard Law is specification regulation. More efficient regulation is realizable by transposing to the performance regulation which controls the indices about building performances, such as environment impact and load on infrastructure, directly.

The performance regulation which utilizing sky screen factor can be substituted for the specification regulation about the shape of a building. Among the impacts by building volume, the performance regulation utilizing sky screen factor can be also substituted for the specification regulation which controls the impact on living environment by building volume. The congestion fee collection to cars can be substituted for the specification regulation which controls the load on road. Performance regulation of noise and bad smell of a factory can be substituted also for specification regulation of the factory use in a housing zone.

研究分野：行政法

キーワード：土地利用規制 自治体政策 費用便益分析 ヘドニック法

1. 研究開始当初の背景

(1) 建築基準法による集団規定、すなわち原則として都市計画区域内の建物に適用される用途地域による建物の形態・用途・容積に関する規制に関しては、(a) 建物が周辺の日照・採光・通風などの住環境や景観・眺望の良好性、延焼火災に対する安全性などを確保するとともに、(b) 道路、公園、上下水道等都市インフラに与える負荷を制御するために定められているとされる。その規制のあり方に関しては、1950年に建築基準法が制定されて以来、大きな改正なく至っている。

しかしながら、その規制の理論的根拠の解明や、規制手法として適切性・妥当性に関する実証的検証は、法学分野でも、建築・都市工学分野でも、研究の蓄積が少なかった。

(2) 一方で経済学の理論では、建築基準法の集団規定は外部性の制御のために課されていると規制の根拠を説明する。また法と経済学的知見を適用すれば、その規制目的である住環境への影響やインフラ負荷といった建物の「性能」を直接制御する「性能規定型」規制に比較すれば、建蔽率・容積率の上限や斜線による高さ制限など「性能」と直接的な関係をもたない代理指標による基準を設け、その適合性によって違法か適法かを決定する現行の「仕様書規制」は、過剰でも過少でもないという意味で、より効率的な規制を実現できないことは、直感的にもあきらかである。

(3) 実際、建物の防火・防音・耐震性などを規定し、都市計画区域の内外を問わず全国一律に適用される建築基準法の単体規定分野においては、近年の建築技術の進歩を踏まえ、特定の構法や材料の使用を前提とした「仕様書規定」による基準を廃止し、建築物が本来備えなければならない防火・防音・耐震性等直接的な「性能」基準を定める「性能規定化」のための法改正が進んでいる。しかしながら集団規定、すなわち用途地域による建物の形態・用途・容積に関する規制に関しては、性能規制が検討されたことがなかった。

2. 研究の目的

(1) 様々な属性を有する市街地をケーススタディ地区として選定して、地価や建物に対する詳細データを収集又は現地計測することにより、住環境やインフラ負荷に対して与える建物性能を説明変数として有する地価関数を推計する。

(2) 現行の「仕様書規定」がどの程度、精緻に外部性を制御できているのか、その精度を検証するとともに、外部性の制御手法としての「性能規定」に関する指標及び規制手法について検討する。

(3) 以上の建築基準法の集団規定を現実の建築行政に導入し、活用する方策(ピグー税方式か、排出権取引方式とするかなど)について検討する。

3. 研究の方法

(1) 建物の形態・容積・用途が、周囲の住環境やインフラ負荷に与える影響をヘドニック法によって計測する。

(2) その成果を踏まえて、建物による住環境・インフラ負荷を、建物の建築面積や高さ、床面積、建物用途という代理指標への適合性によって制御する現行法の「仕様書規定」に替わるべき「性能規定」、すなわち過剰でも過少でもないという意味で効率的な規制手法を導入するため、住環境やインフラ負荷に与える影響を、建物の「性能」によって直接計測する指標を開発する。

(3) 建築行政における集団規定への「性能規定」導入方策を検討し、その効果を分析する。

4. 研究成果

(1) 建物の形態・容積・用途に関する規制の根拠に関する法と経済学的検討

既往研究に関する文献レビューにより、建築基準法における集団規定、すなわち建物の形態・容積・用途に関する規制について、従来の法解釈学や建築・都市工学分野における研究成果を整理するとともに、ミクロ経済学のツールを用いて規制の根拠を解明するとともに、妥当な規制のあり方について検討した結果、次の結論を得た。

「仕様規定」の根拠は不明確

現行の集団規定は仕様規定を定めるが、その根拠は十分に検証されているわけではない。例えば容積率規制の目的は、周辺都市環境の確保とインフラへの負荷の統制にあるとされる。しかしながら、前者については建築物の形態を統制するのが効果的である。後者については、都心の高容積の住宅は通勤鉄道への負荷を軽減するが、郊外の同じ容積の住宅は鉄道の混雑を助長するので、両者を同一に扱うことに合理性がない。用途規制にも同様の問題がある。たとえば、工場と住宅は分離すべきものとされてきたが、近年は騒音、臭気も発生しないハイテク工場が増えている。

「仕様規定」に代わる「性能規定」

集団規定の仕様規定は実際の環境への影響とは必ずしも連動しない何メートル、何%といった規制数値を、合理的根拠なく踏襲している。だが、安全、環境、快適、景観など都市が備えるべき性能要素は、それぞれ、耐火・耐震性能、騒音・汚染・臭気レベルなどの要素ごとの「性能仕様」として設定することができる。これによって、集団規定は合理化される。

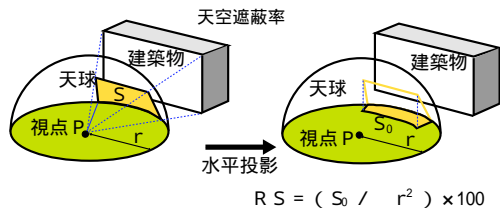
建築規制・集団規定による外部性統制は課金で確実に確保

現行の建築規制は建築規制に違反する建物の統制を是正命令や代執行によって行おうとする。だが、是正命令や代執行は実効性が乏しい。建築物の状況に応じて建物保有税を課す手法であれば、外部的統制をよりきめ細かく、また、確実に確保することができる。

(2)形態規制の性能規定化

建物の形態規制は、建物形状（高さ、建築面積等）が日照・採光・眺望等の住環境にもたらす影響を制御するために課されている。しかしながら、周辺敷地に及ぼす影響の大きさは、天空遮蔽率を説明変数とする地価関数により測定できる。

例えば南側天空遮蔽率が1%増大すると、地価は0.4%下落する。このため形態による仕様規定（例えば高さ0m以下なら建築可）は、天空遮蔽率を用いた性能規定（例えば1%増大に対して〇円を課金）に代替することで合理化される。



「天空遮蔽率」は、魚眼レンズで天空写真を撮影したときの画面に占める建築物の面積の割合、 $(1 - \text{天空率})$ と同値

(3)容積規制の性能規定化

建物の容積率規制は、建物形状が住環境にもたらす影響及び建物の床面積とともに増大する都市活動がインフラ負荷にもたらす影響を制御するために課されている。前者は天空遮蔽率を用いた性能規定に代替することで合理化される。後者は渋滞増加に伴う時間費用や騒音増大費用で計測できる。時間費用は通常の交通需要予測手法により、騒音増大費用は、騒音水準を説明変数とする地価関数により測定できる。例えば騒音が1dB増大すると地価が1.2%下落する。このため容積率による仕様規定（例えば容積率〇%なら立地可）は、自動車に対する混雑課金に代替することで合理化される。

$$\begin{aligned} \text{Ln 地価 (千円 / m}^2\text{)} = & 3.333 + 0.263 \cdot \text{Ln 実効容積率}(\%) \\ & (+6.759) \quad (+3.285) \\ & + 0.107 \cdot \text{Ln 前面道路幅員}(\text{m}) + 0.055 \cdot \text{Ln 商業・業務ACC} \\ & (+2.227) \quad (+2.109) \\ & - 0.004 \cdot \text{天空遮蔽率 (南}\%) + 0.010 \cdot \text{Ln 1階商業・業務比}(\%) \\ & (-2.018) \quad (+2.394) \\ & + 0.047 \cdot \text{電線地中化タリ} - 0.012 \cdot \text{昼間12時間騒音}(\text{db}) \\ & (+6.960) \quad (-2.123) \end{aligned}$$

自由度修正済み $R^2=0.706$

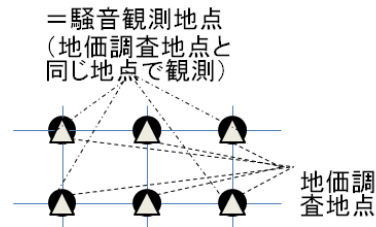
(4)用途規制の性能規定化

建物の用途規制は、用途混在に伴う外部不経済を制御するために行われる。例えば住居系用途地域における工場用途規制は、住環境悪化要因である騒音、臭気等を抑制するために行われている。しかしながら、工場用途が近隣の敷地に及ぼす影響の大きさは、騒音、臭気等に関する指標を説明変数に含む地価関数により測定できる。

このため建物用途規制も、騒音、臭気等の性能規定に代替することで合理化される。

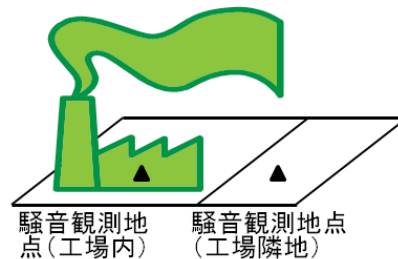
一定以上の騒音は周辺地区に対して地価下落をもたらす外部不経済を与える

地価調査地点ごとに騒音観測調査を行い、騒音を説明変数とする地価関数を推計したところ、騒音が65~70dBとなると地価が3.4%低下し、70dB以上となると地価が8.3%低下する。



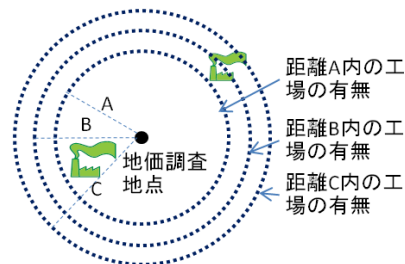
住居系用途地域内の工場でも騒音が発生している

住居系用途地域内の印刷工場では輪転印刷機の設置個所で75~80dB、工場作業所内で70~75dB、建物外隣接敷地では40~50dBの騒音水準であった。また非鉄金属加工工場では空気圧縮機の設置個所で80~85dB、研磨機の設置個所で70~75dB、工場作業所内で65~70dB、建物外隣接敷地で40~50dBの騒音水準であった。



30~50m以内に騒音発生工場が立地していると地価が下落する

騒音発生工場が30m以内に立地すると地価が10%低下し、50m以内に立地すると地価が6%低下する。



(6)建物の形態・容積・用途に関する規制の性能規定化方策の検討

以上の分析結果を踏まえて、建物の形態・容積・用途に関する規制の性能規定化方法と建築行政における導入方法策について検討した。建築行政における導入方法策としては、以下が考えられる。

建築基準法48条の例外許可への判定基準導入

建築行政の実務では、「第一種低層住居専用地域においても、良好な住居の環境を害するおそれがないと認め、又は公益上やむを得ないと認めて許可」した場合には、専用店舗

によるコンビニが立地することもできる。この場合の許可基準として、騒音及び深夜照明による住環境へのインパクトが一定以下であることを利用すれば、裁量行政に透明・公正で事前予測可能なルールを導入することができる。

「仕様書規定」型指標から「性能規定」型指標による規制への変更

現行住居系地域における工場立地規制を緩和し、騒音・振動等が一定基準値以下であれば建築可とする「性能規定」型指標による規制に変更する。

「性能規定」型指標によるピグー税課金制度の導入

現行の斜線制限を撤廃したうえで、天空遮蔽率が一定数値以上を有する建築に対して、ピグー税として課金する

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計18件)

(1) 下村郁夫「土地区画整理事業における制度と技術」GRIPS まちづくりプログラム Research Paper、No. 2015-01、pp1-21

(2) 下村郁夫「中心市街地の活性化：もう一つの視点」土地総研メルマガ17号、pp1-1

(3) 伊澤英志・大木祐悟・中川雅之・福井秀夫・村辻義信・山田尚之・吉田修平「区分所有権解消・敷地売却制度の運用と今後の課題」日本不動産学会誌109号、pp10-28、2014年

(4) 長谷川洋・福井秀夫・戒正晴・大木祐悟「シンガポールのマンション解消・敷地一括売却制度とその運用実態」都市住宅学84号 pp.65~73、2014年2月
2013

(5) 竹村好史・福井秀夫・村辻義信・吉田修平「オーストラリアのマンション管理制度とその運用実態」都市住宅学83号 pp150-155
2013年10月

(6) 福井秀夫「都市住宅学のアプローチはなぜ有益か」都市住宅学会20周年記念誌 pp.42~45 2013年9月

(7) 下村郁夫「空き家問題に関する政策提案：法的課題と対応策」GRIPS まちづくりプログラム Research Paper、No. 2013-01、2013年3月

(8) 山岸浩一・福井秀夫・村辻義信・吉田修平・植松丘「米国(カリフォルニア州)のマンション管理制度とその運用実態」都市住宅学80号 pp.62~68 2013年1月

(9) 下村郁夫「密集市街地の整備と連担敷地制度の利用」GRIPS まちづくりプログラム Research Paper、No. 2012-01、2012年3月

(10) 山岸浩一・福井秀夫・村辻義信・安藤至大・檜谷美恵子「フランス・イタリア・イギリスのマンション管理制度とその運用実態」都市住宅学78号 pp.58~65 2012年8

月

(11) 福井秀夫「不動産市場における「市場の失敗」と「政府の失敗」- 不動産学の展望」日本不動産学会誌26巻1号、pp.22~34、2012年7月

2011

(12) 下村郁夫「集団規定が内包する問題」、GRIPS まちづくりプログラム Research Paper、No. 2011-01、2011年3月

(13) 福井秀夫「タクシー需給調整措置の法的限界(一)・(二) - 法と経済分析を踏まえて」自治研究87巻9号 pp.33~46、10号 pp.21~43、2011年8・9月

(14) 福井秀夫「原発賠償支援法の課題 - 被害者救済には会社更生法で - 」週刊エコノミスト4185号 pp.44~47、2011年8月

(15) 福井秀夫「マンションの管理の老朽化・震災対策の法的隘路」住宅土地経済81号 pp.17~24、2011年6月

(16) 久米良昭「定期借家法の立法過程と学際的学術研究を基盤とする立法アプローチ」都市住宅学74号 pp.44~46、2011年7月

(17) 下村郁夫「プット・オプション制度の社会的効果」、GRIPS まちづくりプログラム Research Paper、No. 20010-01、(2010年3月)

(18) 福井秀夫「戦略的価格への法の介入の限界」組織科学43巻4号 pp.13~26、2010年6月

[学会発表](計2件)

(1) 久米良昭「周辺地域と一体的に整備された団地再生事業の効果分析」セミナー「日本の住宅・建築・都市が直面する中長期的課題と解決策」、政策研究大学院大学(東京都港区)、2015年01月14日

(2) 久米良昭「景観・環境保全のための建築規制がもたらす便益と費用」、セミナー「日本の住宅・建築・都市が直面する中長期的課題と解決策」、政策研究大学院大学(東京都港区)、2015年03月05日

[図書](計1件)

(1) 浅見泰司・福井秀夫・山口幹幸『マンション建替え：老朽化にどう備えるか』日本評論社、計334頁、2012年

6. 研究組織

(1) 研究代表者

下村 郁夫 (Shimomura, Ikuo)
政策研究大学院大学・政策研究科・教授
研究者番号：00206244

(2) 研究分担者

福井 秀夫 (Fukui, Hideo)
政策研究大学院大学・政策研究科・教授
研究者番号：60251633

久米 良昭 (Kume, Yoshiaki)
政策研究大学院大学・政策研究科・教授
研究者番号：60316643

丸山 亜希子 (Maruyama, Akiko)
流通科学大学・総合政策学部・准教授
研究者番号：00508715