

京都大学公共政策大学院
地域再エネ共同研究プロジェクト
ディスカッションペーパー

都市による環境配慮型住宅供給と社会的不平等に関する考察

ー ドイツ・フライブルク市の事例を中心に ー

A Study on Urban Green Housing Provision and Social Inequality

A Case Study in Freiburg, Germany



2025 年 9 月

September 2025

京都大学大学院経済学研究科

博士後期課程

工藤大樹

Masaki KUDO

Ph.D. Student,

Graduate School of Economics,

Kyoto University



都市による環境配慮型住宅供給と社会的不平等に関する考察

ー ドイツ・フライブルク市の事例を中心に ー

A Study on Urban Green Housing Provision and Social Inequality

A Case Study in Freiburg, Germany

京都大学大学院経済学研究科 博士後期課程 工藤大樹

Masaki KUDO

Ph.D. Student, Graduate School of Economics, Kyoto University

Abstract:

This paper examines social inequality associated with urban environmental policy, focusing particularly on the issue of gentrification as discussed in Western countries. It summarizes previous debates on how green housing can inadvertently contribute to social inequalities and considers the potential for such housing initiatives to trigger broader urban gentrification. Freiburg, Germany, serves as the case study due to its long-standing commitment to the development of green housing and its citywide efforts to promote it. Analysis of municipal documents related to rental regulations suggests that proactive supply of green housing may significantly influence rising rent levels. A key social concern in Freiburg is the shortage of affordable housing, which has led to the outmigration of families with children to surrounding municipalities. However, the extent to which this phenomenon is directly attributable to the provision of green housing requires further empirical investigation. The paper also highlights the importance of evaluating Freiburg's housing policies aimed at balancing environmental sustainability with social equality, identifying both achievements and ongoing challenges.

Keywords: sustainable city, environmental policy, gentrification, green housing, Germany

要旨

本稿では、欧米諸国を中心に議論されてきた都市の環境配慮が引き起こす社会的不平等であるジェントリフィケーションの議論をまとめたうえで、環境配慮型住宅の供給が引き起こすジェントリフィケーションが都市全体のジェントリフィケーションを引き起こす可能性を考察した。ドイツ・フライブルク市は環境配慮型住宅の供給に長年取り組んでおり、都市全体で環境配慮型住宅の供給を進めている都市である。一方で、市の家賃規定に関する文書を参照すると、積極的な環境配慮型住宅の供給が家賃の上昇に大きく影響を与えている可能性が明らかになった。現在フライブルク市で社会問題となっている手ごろな住宅の不足による、子育て世帯の周辺自治体への流出がどの程度環境配慮型住宅の供給による影響であるかを明らかにするにはさらなる分析が必要である。また、フライブルク市による環境配慮と社会的平等の両立を目指す住宅政策についてその取り組みの評価と課題の分析が必要である。

キーワード： 持続可能な都市、環境政策、ジェントリフィケーション、環境配慮型住宅、ドイツ

1. はじめに

気候変動問題を背景に世界各地の都市で脱炭素の取り組みが加速しており、その一環として環境配慮型住宅の供給がなされている。我が国においても ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の供給が推進されており、環境省の脱炭素先行地域の選定事業の中にも ZEH 供給や ZEH 住宅地区開発などを複数確認することができる。都市による脱炭素の取り組みは、都市の魅力向上や地域経済の活性化が期待されている一方で、欧米諸国ではそこから生まれる社会的不平等に注目が集まっている。とりわけ、都市論や人文地理学の分野では、緑地開発を通じた経済成長を目指す都市が引き起こすジェントリフィケーションに注目が集まっているが、環境配慮型住宅が引き起こすジェントリフィケーションについては議論が十分になされていない。

本稿の目的は、これまで欧米諸国でなされてきた都市による環境配慮が生み出すジェントリフィケーションに関する研究を整理するとともに、環境配慮型住宅供給に長い歴史を有するドイツのフライブルク市の事例に着目し、都市全体でのジェントリフィケーションの発生可能性という、先行研究にはない新たな視点を提示することである。

本稿ではまず、都市による環境配慮が引き起こすジェントリフィケーションについての論点を整理する。続いて、ドイツのフライブルク市において環境配慮型地区の開発成功が、都市全体で環境配慮型住宅供給を促進し、都市全体でのジェントリフィケーションを発生させる可能性を提示する。最後に、環境配慮型住宅が引き起こすジェントリフィケーションに関する研究の課題を提示する。

2. 都市の環境配慮による社会的不平等の発生

2.1 環境配慮によるジェントリフィケーションの発生

ジェントリフィケーションとは社会学者 R. Glass が提唱した概念である。1960 年代のロンドンのシティ地区に隣接する労働者階級街区では老朽化した建物の修繕や新築の進行により、住宅と街区の物理的な再価値化が進んだ。これにより、中・上流階級の街区への流入とともに、従来の居住者である労働者や移民の立ち退きが進行し、街区の社会的特徴が変化した。Glass(1964)はこの現象を動詞 *gentrify* に基づき、ジェントリフィケーション(*gentrification*)という造語で表した。

日本で初期にこの概念を紹介した藤塚(1994)はその明確な定義は困難としつつも、Glass(1964)の研究を引用しつつ、その基本的性格を「労働者階級から中間階級への居住者階級の上方変動」(藤塚, 1994, pp. 497)としている。また、Davidson & Lees(2005)では「(1)資本の再投資(capital reinvestment)」 「(2)高所得移住者による社会的アップグレード(social upgrading by high-income in-movers)」 「(3)ランドスケープの変化(landscape change)」 「(4)低所得者集団の立ち退き(displacement of low-income groups)」をジェントリフィケーションの特徴として挙げている。これらが示すように、ジェントリフィケ



ーションとは都市の再開発が、物理的な景観の変化だけでなく、高所得者層の流入と低所得者の立ち退きという社会経済構造の変化を引き起こす現象であることがわかる。

ジェントリフィケーションが発生する主な要因は都市の再開発であるが、近年では都市による環境配慮、特に緑地開発が生み出すジェントリフィケーションに注目が集まっている。そのようなジェントリフィケーションには「グリーン・ジェントリフィケーション(green gentrification)」(Gould & Lewis, 2016)、「環境ジェントリフィケーション(environmental gentrification)」(Checker, 2011)、「エコロジカル・ジェントリフィケーション(ecological gentrification)」(Dooling, 2009)、といった様々な名称が用いられているが、これらはいずれも同義的に使用されている(Pearsall & Anguelovski, 2016; Bouzarovski, 2018)。2010年代以降を中心に研究が進められてきたこれらのジェントリフィケーションの派生概念について、Anguelovski et al. (2019)は「緑道や公園、コミュニティガーデン、生態的回廊、グリーンインフラストラクチャーなどの緑化アジェンダや緑化介入によって生み出される新しい、または増大される都市社会空間的不平等」(Anguelovski et al., 2019, pp.1064-pp.1065, 筆者訳)と定義している。

この都市による環境配慮が引き起こすジェントリフィケーションの具体例として、ニューヨーク市のブルックリンのプロスペクト・パークの事例を確認する(Gould & Lewis, 2016)。プロスペクト・パークは19世紀に整備された歴史ある緑地公園であるが、20世紀後半には犯罪の温床として社会的な問題となっていた。1980年代以降、ニューヨーク市はPPPにより再整備を推進し、この緑地公園を魅力的な都市アメニティへと変容させた。一方で、再整備を機に公園に隣接する5つの地区においてプロスペクト・パークへの近接性を売りにする住宅建設が進むこととなり、住民特性の変化が生じることとなった。Gould & Lewis (2016)は国勢調査データを活用し、1990年から2014年までに「白人人口の増加、黒人人口の減少(Race)」「所得中央値の上昇、貧困線以下の世帯割合の減少(Class)」「学士以上の学位取得者の割合の増加(Social power)」「持ち家住宅率の上昇、持ち家住宅価格中央値の上昇、家賃中央値の上昇(Housing)」といった住民特性の変化を特定し、ジェントリフィケーションの発生を指摘している。このように、都市の緑地開発を機に地区の魅力が増し、高所得者層の流入に伴った低所得者層の追い出しがジェントリフィケーション研究として欧米地域、特にアメリカの都市を中心に様々な都市で報告されている(Quinton et al., 2022)。

2.2 環境配慮によるジェントリフィケーションへの批判

上記のような緑地開発が引き起こすジェントリフィケーションが批判的に捉えられているのは、その開発が持続可能性(sustainability)を標榜しながらも、その概念と矛盾しているためである。持続可能性は現代の都市の環境配慮の基礎ともいえる概念であり、「環境」「経済」「社会」の三つの側面を有しているとされている。しかしながら、持続可能性に関する都市の取り組みは経済成長を最優先に、環境と経済に関する取り組みが優先的に取り組まれ、社会に関する取り組みは看過される傾向にある

(While et al., 2004, Long, 2016)。

都市が環境配慮と経済成長に偏った取り組みをする要因は、環境配慮が都市の経済成長につながると考えられているためである。良好な環境配慮のなされた都市は、脱工業化時代の経済成長のカギとなるクリエイティブ産業やハイテク産業を誘致し、比較的高所得者層を引き付けることができるかとされている (Florida, 2002; Anderberg & Clark, 2013; Long, 2016)。経済成長重視の緑地開発は都市には税金、民間開発事業者には事業利益というかたちで便益をもたらすことになるが、その結果として従来から開発地域に居住していた低所得者層は家賃の上昇や生活環境の変化などを理由に立ち退きを迫られることとなる (Gould & Lewis, 2016)。

このような一部の利害関係者への経済的利益とジェントリフィケーションを生み出す都市の環境配慮は、持続可能性概念とは相反するものであり、社会的な不平等を生み出しているのである。持続可能性の社会的側面についてはさまざまな解釈があるが、政策や計画への参加についての過程 (process) の観点と環境配慮の利益と負担の公平な分配についての結果 (outcome) の二つの公平性の要素から成るとされている (Gould & Lewis, 2016)。都市の緑地開発はその開発プロセスにおいてあらゆる利害関係者の意思決定への参画が必要であり、開発の利益を誰も排除されずに享受する必要がある。しかしながら、都市が新自由主義のもとで経済成長を追い求めている現代において、経済成長を生み出さない持続可能性の社会的側面は看過されているのが現状である。

2.3 環境配慮型住宅によるジェントリフィケーション

都市による環境配慮が引き起こすジェントリフィケーション研究は、これまで主に緑道や緑地公園などの植生的 (vegetative) な特徴を有する緑地開発に注力されてきた (Quinton et al., 2022)。少数ではあるが環境配慮型住宅や公共交通、自転車道などの低炭素型インフラが引き起こすジェントリフィケーションである「低炭素ジェントリフィケーション (low-carbon gentrification)」についても研究が見受けられるが、相対的に研究数は少ない状態である (Grossmann & Huning, 2015; Bouzarovski et al., 2018; Block, 2020)。

筆者は以下の理由から環境配慮型住宅供給が引き起こすジェントリフィケーションに対するさらなる考察が必要だと考える。まず、環境配慮型住宅の供給は温室効果ガス排出削減量の観点から緑地開発よりも気候変動問題対策において優先度が高いため、今後世界中の多くの都市で取り組みが進むと考えられ、世界各地でジェントリフィケーションを引き起こす可能性を有しているためである。また、住宅は緑地開発のような都市内の特定の一部地区にとどまらず、より広範な地域で供給がなされるため、従来の研究が取り扱ってきた空間スケールを超えた都市全体でのジェントリフィケーションという、新たなジェントリフィケーション研究の可能性を有しているためである。

次章では、環境配慮型住宅供給に世界的に長い歴史を有するドイツのフライブルク市の事例の考察を通じて、環境配慮型住宅供給が引き起こす都市全体でのジェントリ

フィクションの発生可能性を示す。

3. フライブルク市の事例

3.1 フライブルク市の概要

フライブルク市はドイツ南西部のバーデン＝ビュルテンベルク州に位置する人口約23万人の地方都市である(図1)。

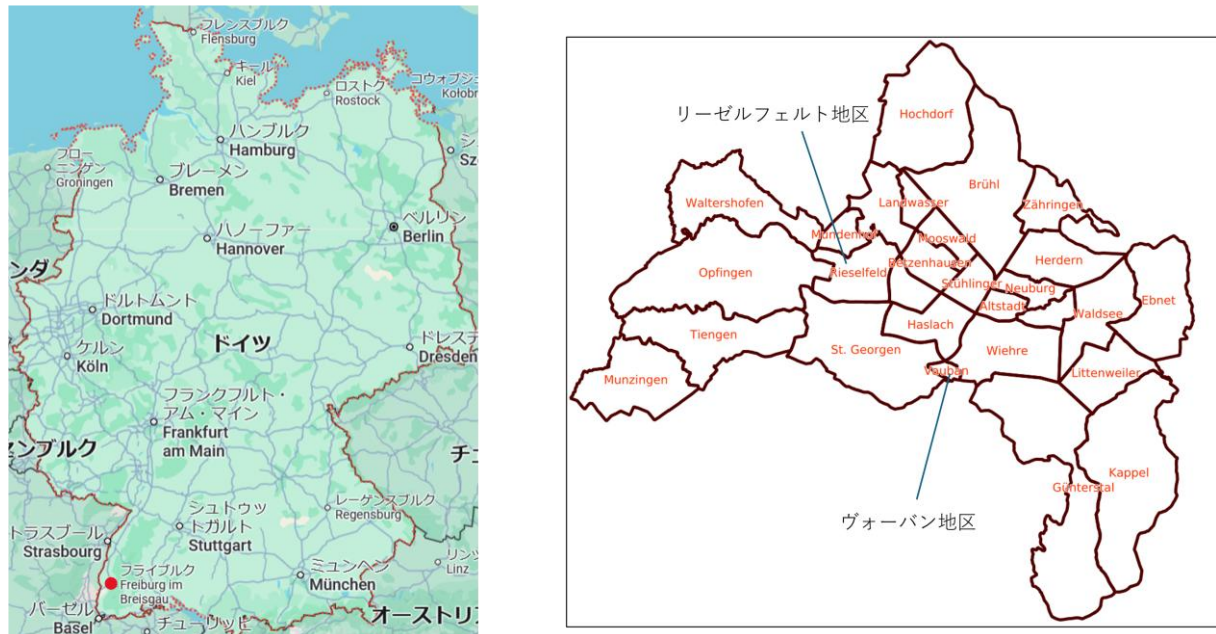


図1 ドイツ国内におけるフライブルク市の立地（左）および
フライブルク市内におけるリーゼルフルト地区とヴォーバン地区の立地（右）

出所：左図は Google Maps を基に作成。

右図はフライブルク市 HP 「Geodatenkatalog der Stadt Freiburg im Breisgau」 を基に作成。

(<https://geodaten.freiburg.de/geonetwork/srv/eng/catalog.search#/home>, 2025 年 9 月 30 日アクセス)。

長年の人口増加傾向にある人気の都市であるが(図2)、この都市を強く特徴づけていると考えられる要素のひとつが先進的な環境政策である。同市は1992年にドイツ環境首都コンテストにおいて「自然・環境保護連邦首都(Bundeshauptstadt für Natur- und Umweltschutz)」に、そして2010年には連邦政府により「気候保護連邦首都(Bundeshauptstadt im Klimaschutz 2010)」に選定されている。このほかにも環境配慮の取り組みについてさまざまな賞を受賞しているが、このように積極的な環境配慮をおこなうようになったきっかけは、1970年代に近隣のヴィール村(Wyhl am Kaiserstuhl)での原子力発電施設建設に対する反対運動である(Hall, 2014; Mössner, 2015)。市民による建設予定地や市役所前での反対運動は大きな成功をおさめ、建設計画は白紙となった。このことはドイツ全土から注目を集め、フライブルク市は「環

境に熱心なまち」として認知されることとなり、環境・エネルギー関連の企業や研究施設が集積するようになった(中口, 2019)。以後、市民主導で作成したエネルギーコンセプトや路面電車(LRT)を中心とした公共交通を活用した、いわゆるコンパクトシティ政策などの取り組みでも注目されることとなるが、その取り組みの中でも注目を集めているのが環境配慮型地区であるリーゼルフェルト地区(Stadtteil Rieselfeld)とヴォーバン地区(Stadtteil Vauban)の開発である。フライブルク市は先進的な環境政策の実績を通じて「Green City Freiburg」という都市ブランディングに取り組んでおり、その一環として毎年国内外からの 2 万 5000 人に及ぶ政策の視察や研修旅行を受け入れているが、特に住民主導で開発が進んだヴォーバン地区はその都市ブランディング活動の中心的存在となっている(Mössner, 2015)。一方で、両地区での環境配慮型住宅供給の成功は地区内の住宅コスト上昇につながったことが報告されている他、都市全体のジェントリフィケーションの発生要因となった可能性を示している。以降では、両地区での環境配慮型住宅供給の進展¹および都市全体のジェントリフィケーションの発生可能性について確認する。

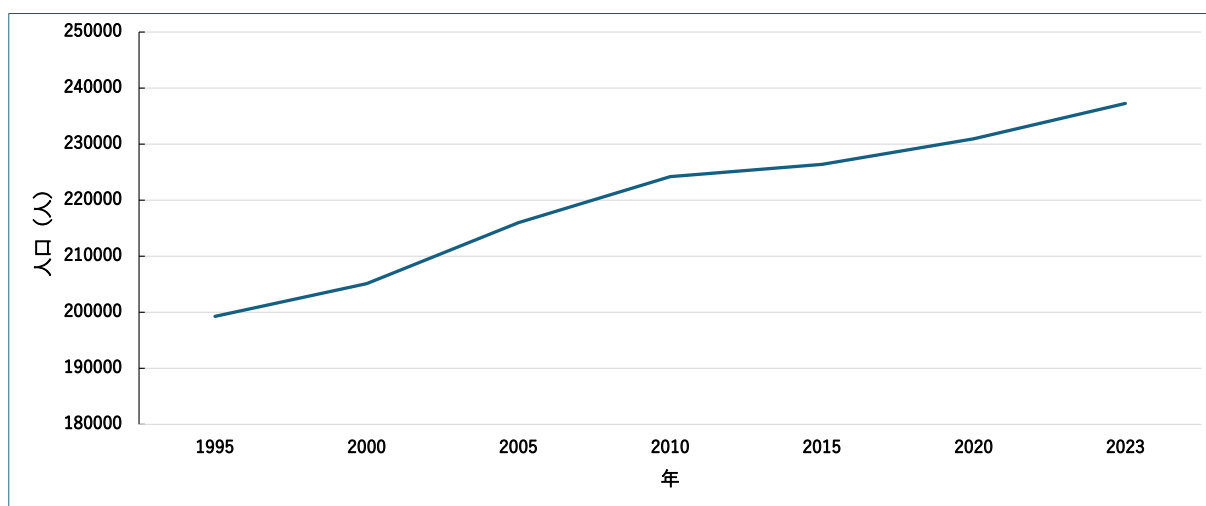


図 2 フライブルク市の人口推移

出所：Statistisches Jahresbuch 2024(Stadt Freiburg 2024)を基に作成

3.2 リーゼルフェルト地区とヴォーバン地区の開発

リーゼルフェルト地区はフライブルク市西部に位置し、約 9500 人が居住する市内初の環境配慮型地区である。1980 年代、フライブルク市は人口流入に対して手ごろな住宅の供給が間に合わず、その結果として若い世代が住宅市場から締め出されることが社会問題となっていた(Hagen et al., 2017)。この社会問題への解決策のひとつと

¹ 3.2 での開発の歴史と建築物エネルギー基準導入については Fastenrath & Braun(2018)を参照した。



してリーゼルフェルト地区の開発は計画されたが、開発予定地である下水処理場跡の自然環境への懸念やスプロールの進展などの理由から市議会においては緑の党や社会民主党(SPD)からの反対があり、開発の決定は難航していた。このような状況下で、市は両党からの低エネルギー建築基準の提案を受け入れるかたちで、1991年にリーゼルフェルト地区の開発が決定した。

1992年に市有地での建築に導入されたFR LEH(Freiburg low-energy house standard, Niedrigenergiebauweise)はドイツ国内で初めて都市が独自に課すエネルギー基準の事例のひとつとなった。また、この基準は外皮の断熱や、熱が逃げやすい部位である熱橋(thermal bridge)の対策、太陽光エネルギー利用の最適化を要求している点で連邦法とは異なっており、革新的であった。そして、最大で 65kWh/m^2 という熱消費量の基準は当時の連邦基準(Wärmeschutzverordnung 1982)を大きく上回るものであった(Fastenrath&Braun, 2018)。

FR LEHは1993年に市有地の小規模な開発プロジェクトにて初めて適用されたが、大規模なリーゼルフェルト地区の開発を契機に本格的に適用されることとなった。しかし、開発基礎計画の完成後に急遽適用が決定されたため、開発初期においては建築ノウハウが不足しており、建築において失敗も見受けられた。そこで、市は1998年に建築業者や建築家、投資家などのコミュニケーションの促進、建築作業への助言やモニタリングを目的とした相談窓口を開発プロジェクトグループ内に設けた。この市による開発コーディネート機能開発が開発を円滑に進め、2003年に市にとって初となる環境配慮型住宅地区の開発が完了した。

リーゼルフェルトに続いて開発がすすめられたヴォーバン地区は市南部に位置する環境配慮型住宅地区であり、約5500人が居住している。リーゼルフェルト地区での成功を受け、ヴォーバン地区でも環境配慮型住宅供給がなされることとなったが、その基準はさらに厳しいものとなった。また、同地区は市民主導の地区開発の成功例として世界的に注目を集めることとなった。地区開発が決まると、フォーラム・ヴォーバン(Forum Vauban)という市民団体が組織され、同組織は自動車の乗り入れ規制や地区への再生可能エネルギー供給などの提案を市に提示した。市はこの提案を採用するとともに、従来のように民間開発事業者に地区全体の土地を分譲するのではなく、「建築グループ(Baugruppen)」による個々の区画での住宅建設を優先した。建築グループとは集合住宅への居住を希望する10~15人の住民により構成される組織であり、建築家の指導のもとで住宅の建築計画を立て、共同で土地を購入する。この方式により、住民は通常よりもコストを抑えて住宅を購入できるほか、住民の意向を反映した住宅の建設や将来的な近隣住民との共同作業を通じた社会的つながりの強化が可能となった(Freytag et al., 2014; Hagen et al, 2017)。

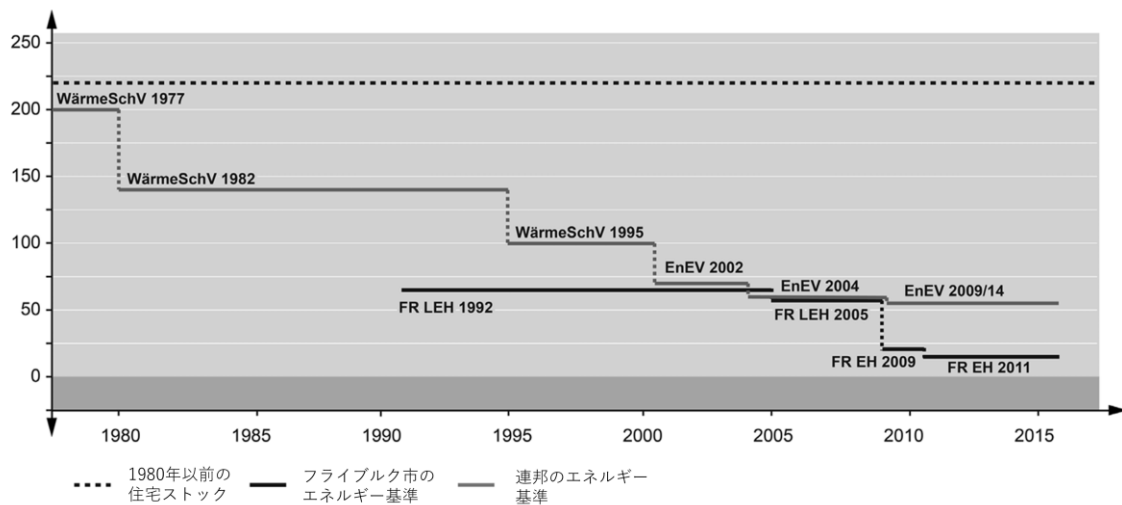
フォーラム・ヴォーバンのような市民の動きは、ヴォーバン地区にてパッシブハウス基準(最大熱エネルギー消費量 15kWh/m^2)という非常に厳しいエネルギー効率基準での住宅建設を推進する動きを生み出した。しかし、市は強制的なパッシブハウスでの住宅建設は採用せず、パッシブハウス基準を採用する建築主に対し優先的に土地を

販売するのにとどまった。ヴォーバン地区ではパッシブハウス基準の代わりに改良型 **FR LEH** が独自に採用された。この基準は最大熱エネルギー消費量が 30kWh/m^2 であり、断熱や三重窓、建築物遮光の回避、熱交換換気システムによるエネルギー効率化というパッシブハウスの要素に基づく基準であった。また、地区内のソーラージードルンク区画(*Solarsiedlung*)と呼ばれる区画では、全 59 戸の住宅と商業施設が年間のエネルギー生産量が消費量を上回るプラスエネルギーハウス基準(*Plusenergiestandard*)にて建設されることになった。この区画の開発は、ソーラー建築の第一人者であるロルフ・ディッシュ(*Rolf Disch*)の主導によるものであり、連邦政府が 2000 年に採用した再生可能エネルギー固定価格買い取り制度が原動力となり開発が実現した。同制度は、再生可能エネルギーを 20 年間、固定価格で優先的に買い取るものであり、制度導入初期は買取価格が高く、ソーラージードルンク区画の住宅オーナーが太陽光パネル設置に係る費用を売電収益で回収するのを容易にした。

環境配慮型住宅や再生可能エネルギーによる熱供給、自動車の乗り入れ規制などの多岐にわたる環境配慮に加え、持続可能なコミュニティ形成のための鍵とされる住民参加を実現させたヴォーバン地区は 2006 年に開発が完了した。その後、フライブルク市の国際的なマーケティングを通じて、持続可能な都市開発の模範例として世界的に注目を集めることとなった。しかし、2010 年の上海万博での国際的なマーケティングと同時期に家賃の上昇が発生し、2013 年にヴォーバン地区は市内で最も家賃の高い地区のひとつとなったことが報告されている(*Mössner 2015*)。また、移住住民を対象としたアンケート調査から同地区への移住要因を分析した結果、全 9 つの要因のうち「*Peace & Quiet*」「*Environmental Friendly Design*」「*Walkability*」といった居住環境に関する要因が上位 3 位に来る一方で、地区開発の主要な目的であった「*Affordability of Housing*」は第 7 位と低位であった(*Hagen et al. 2017*)。そして、プラスエネルギーハウスから構成されるソーラージードルンク区画の 50 世帯を対象としたインタビュー調査では、博士号取得者を含む高等教育を受けた住民や社会的に指導的立場にある住民の集住が確認された(*Freytag et al., 2014*)。これらの先行研究からは、環境配慮型住宅に居住できるのは比較的高所得者層である可能性が高いことが示されている。また、リーゼルフェルト地区もヴォーバン地区と同様に家賃の高騰や手ごろさの欠如が指摘されている(*Hagen et al., 2017; Mössner et al., 2019*)。

3.3 市全体での環境配慮型住宅供給の促進

図 2 に示されているようにフライブルク市はリーゼルフェルト地区の開発を契機に独自のエネルギー基準を設けてきたが、2002 年に緑の党出身の市長(*Dieter Salomon*)が着任して以降は、エネルギー基準のさらなる厳格化や市有地以外での適用が開始され、環境配慮型住宅供給がさらに強力に推し進められることになった。

熱エネルギー消費量(kWh/m²)※

※給湯を含まない

図2 ドイツ全体とフライブルク市の建築物エネルギー基準の推移

注：縦軸は建築物の熱エネルギー消費量(kWh/m²)、横軸は年を示す。

WärmeSchV は断熱条例(Wärmeschutzverordnung)、EnEV は省エネ条例(Energieeinsparverordnung)、FR LEH はフライブルク低エネルギー住宅基準(Freiburg low-energy house standard)、FR EH はフライブルクエネルギー効率住宅基準(Freiburg efficiency house standard)を表す。また、それぞれの略称後の数字は条例の施行・改正年およびエネルギー基準の導入・改正年を表す。この図から、フライブルク市による独自のエネルギー基準である FR LEH と FR EH は連邦の WärmeSchV と EnEV が課すエネルギー基準を上回るように設定されてきたことがわかる。

出所：(Fastenrath & Braun, 2018, pp.343 を基に作成)。

2011 年には現行の FR EH(Freiberger Effizienzhaus)が導入され、この基準は市全体の建築に課されることとなった。FR EH はフライブルク効率住宅基準 55(Freiberger Effizienzhaus-Standard 55)と呼ばれるものであり、一次エネルギー消費量を連邦基準の 55%以下に抑える野心的な基準である。市によると、このような決定に至ったきっかけは、リーゼルフェルト地区とヴォーバン地区での環境配慮住宅供給の成功だとしている。²

フライブルク市は新築住宅だけでなく、既存の住宅ストックに関しても環境配慮型住宅への転換を積極的に進めている(Stadt Freiburg, 2019b)。フライブルク市は 2019 年に『フライブルク気候保護コンセプト 2019(Freiberger Klimaschutzkonzept 2019)』を公表し、2038 年まで³に気候中立(Klimaneutralität)を達成するための「気候にやさしい建築物・都市計画・行政」「CO₂フリーモビリティ」「再生可能エネルギー」「持続可能な熱供給」「商業と工業」「気候にやさしいライフスタイル」の 6 分野にわたる

² フライブルク市 HP「Freiberger Neubau-Standard」(<https://www.freiburg.de/pb/208100.html>)：2025 年 9 月 30 日アクセス)

³ 2022 年には 2035 年までの気候中立達成に目標が前倒しされた。

合計 90 の措置を設定した。その中でも特に先駆的な措置を「灯台プロジェクト (Leuchtturmprojekt)」として 9 つ指定しているが、その中に省エネ改修が含まれており、その内容を「市による建築物改修助成プログラムの継続、発展、予算増大、マーケティングの強化」としている。フライブルク市は 2002 年より建築物の省エネ改修助成プログラムを開始し、市の助成プログラムで既存の建築物ストックの内 10% の省エネ改修を達成しており、さらなる省エネ改修を目指している。また、市有の建築物に関しては、連邦の平均を上回る年間 1.6% の省エネ改修をおこなっており、この年間改修率のさらなる向上を表明している。さらに、市有の新築建築に関しては可能な限り、プラスエネルギーハウス基準で実施し、改修に関してはパッシブハウス基準での実施を目標に掲げている。

以上のように、フライブルク市はリーゼルフェルト地区とヴォーバン地区での成功を機に、両地区内に留まらない市全体での新築および省エネ改修を通じた環境配慮型住宅の供給を積極的に進める方針を打ち出している。しかし、環境配慮型住宅は一般的な住宅に比べて建築面でのコスト増加が懸念される。さらに、省エネ改修に関しては賃貸住宅の家賃に比較的大きな影響を及ぼすことが市の公表文書にて示されている。次節では「家賃概況 (Mietspiegel)」を参照し、省エネ改修が家賃に及ぼす影響を確認する。⁴

3.4 省エネ改修が家賃に及ぼす影響

住民の過半数が賃貸住宅に居住しているドイツでは、住宅不足による家賃上昇が社会問題として認識されており、借主と貸主の間で家賃契約に関する争いが多く発生している。支払われる家賃が適切かどうかを判断するために参照される公的文書が「家賃概況」であり、人口 5 万人以上の自治体では 2 年ごとの作成が義務づけられている。

家賃概況の主な目的は「地域標準比較家賃 (ortsübliche Vergleichsmiete)」を算出することである。地域標準比較家賃とは、当該自治体内もしくは比較可能な他自治体内で住居タイプや居住面積、住宅設備・状態、立地などが類似する住宅の標準的な家賃とされている。賃貸住宅居住者は家賃概況に記載されている情報を参照し、自治体内で自身の住宅特性と類似する住宅で支払われている標準的な家賃 (= 地域比較標準家賃) を算出することで、自身の住宅の家賃設定が適切かどうかを判断することができる。

自治体は家賃概況を作成するにあたり、住民に対し回答義務のあるアンケート調査を実施する。アンケートでは家賃や住宅の築年数、居住面積等の基礎的な情報に加え、家賃の増減に影響しうる住宅特性や設備などが回答項目として設定される。アンケート結果は統計学的手法により分析され、自治体内で家賃の増減に影響している住宅の要素と影響の程度が明らかになる。なお、調査対象となるのは過去 6 年間に初めて賃

⁴ 3.4 での家賃概況の概要は Stadt Freiburg(2025)と Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2024)を参照した。



貸契約が結ばれた住宅および家賃の上昇があった住宅である。

表 1 から表 3 はフライブルク市の家賃概況(2025/2026 年版)にて、市内の家賃への影響が確認された住宅特性とその影響の程度の一覧である。そして、表 4 と表 5 は家賃概況に記載されている地域標準比較家賃の算出例である。算出手順としては、まず初めに家賃概況に記載のある居住面積と築年数に応じた m^2 あたりの基本純家賃(Basis-Nettomiete)⁵の一覧表から該当する基本純家賃を確認する(表 5、結果 A)。なお、この基本純家賃は家賃概況作成のための住民アンケートを基に算出されている。次に、表 1 から表 3 までで当てはまる住宅特性項目の割増・割引数値を合計値を算出する(表 5、結果 B)。そして、基本純家賃に割増・割引の合計(%)を掛け合わせ、その数値を基本純賃料に足すことで m^2 あたりの地域標準比較家賃を算出する(表 5、結果 C,D)。最後に m^2 あたりの地域標準比較家賃に居住面積を掛け合わせた数値が当該住宅の平均的な地域標準比較家賃となる(結果 E)。フライブルク市では算出された地域標準比較家賃の $\pm 20\%$ 以内の場合、その家賃は適切だとみなされることとなる。

表 2 から表 4 までの各項目とその影響の程度を確認すると、フライブルク市では住宅の近代化(Modernisierung)/改修(Sanierung)が家賃上昇の要因として他の項目と比べて大きいことが分かり、このことは表 5 の算出例からも確認できる。また、全面的・部分的の両方において、2021 年以降に近代化/改修が行われた場合にその上昇率が高くなっていることが確認できる。近代化と改修はどちらも住宅の省エネ改修の要素を含んでおり、フライブルク市の気候中立に向けた両者のさらなる推進は、同市の環境政策における先進的な立ち位置の維持に貢献する一方で、家賃概況が示しているように家賃の上昇が懸念される。

⁵ 市内住宅の居住面積・築年数に応じた標準的な月額家賃($\text{€}/\text{m}^2$)。フライブルク市の家賃概況(2025/2026 年版)の基本純家賃一覧表の縦軸は居住面積 ($20 \text{ m}^2 \sim 150 \text{ m}^2$ で 1 m^2 刻み)、横軸は築年数(「1918 年まで」「1919 年~1948 年」「1949 年~1960」「1961 年~1977 年」「1978 年~1995 年」「1996 年~2003 年」「2004 年~2010 年」「2011 年~2015 年」「2016 年~2020 年」「2021 年~2022 年」「2023 年~2024 年」)となっており、該当する基本純家賃を選択する。

項目	割増	割引
全面的近代化/改修（1996年以降実施） 全面改修の定義：改修工事完了時に、新築物件と同等の状態に改修された住宅の状態。	+ 16%	
全面的近代化/改修（2021年以降実施） 同上	+ 24%	
部分的近代化/改修（1996年以降実施） 最低でも下記の4点が含まれる場合に部分的改修となる。 ・浴室/トイレ(少なくとも、浴槽/シャワー槽、洗面台、便器)の改修、電気設備の（現代に合った）改修 ・床の改修（居間/寝室の50%以上で床材が新品同様/メンテナンス済みという特徴との組み合わせは不可） ・窓の改修 ・室内・玄関のドアの改修 ・包括的な電気設備の現代にあった改修 ・（足音）騒音防止の取り付け ・間取りの変更 ・暖房設備の改修 ・外壁またはファサードの断熱 ・屋根または最上階天井の断熱 ・地下室天井の断熱	+ 5%	
部分的近代化/改修（2021年以降実施） 同上	+ 11%	

表 1 近代化と改修(Modernisierung/Sanierung)

注：1990 年以前に建築された住宅にのみ適用される

1. 近代化／改修は、貸主によって実施されなければならない。
2. 近代化措置は、住宅の使用価値を持続的に高め、住環境を長期的に改善するか、またはエネルギーや水の持続的な節約をもたらすものである。
3. 通常の維持管理や修繕工事はこれには含まれない。
4. 全面的改修と部分的改修を同時に適用することはできない。
5. 改修済み物件の賃料は、新築物件の賃料よりも高くなる場合がある。

出所：Mietspiegel 2025/2026（Stadt Freiburg 2025）を基に作成。



項目	割増	割引
標準的設備のキッチン：シンク、冷蔵庫もしくは冷凍庫付き冷蔵庫、コンロ、オーブン、食器棚（全てがそろっていないといけない）	+ 8 %	
テラス（少なくとも10㎡の床面積）	+ 2 %	
設備配管（電気、水道、ガスなど）がほとんど露出しており、漆喰の上から見えている		- 9 %
段差のないシャワー室と段差のないバルコニー、ロジャアもしくは（ルーフ）テラスへの通路（バルコニー/テラスがある場合）	+ 5 %	
開錠機能付きインターホン	+ 1 %	
5階以下の建物(地上階含む)のエレベーター	+ 1 %	
単独利用の庭	+ 1 %	
乾燥機付き洗濯室	+ 1 %	
分散型熱供給：電気式もしくはガス式の瞬間湯沸かし器またはボイラー（暖房システムとは別）		- 3 %
住居タイプ：地下/半地階		- 3 %
住居タイプ：ペントハウス	+ 1 %	
住居タイプ：裏庭に立地	+ 7 %	
居間/寝室の50%以上に新しい/メンテナンスされたフローリングを使用	+ 6 %	
居間/寝室の50%以上に寄せ木張りの床もしくは木製床版の使用	+ 6 %	
標準的な床：居間/寝室のフローリングの50%以上がカーペット、ラミネート、PVC、ビニール、リノリウムのフローリングで通常の状態か、わずかな磨耗が見られる	± 0 %	
居間/寝室の床材の50%以上が磨耗、手入れ不備、1996年以降に近代化されていない		- 3 %
床暖房（浴室を除く）	+ 4 %	
2015年以降の給湯設備近代化	+ 2 %	

表 2 設備と状態(Ausstattung & Beschaffenheit)

注：すべての設備、特に特に床材、備え付けのキッチンなどは、貸主が設置または提供しなければならない。

出所：Mietspiegel 2025/2026（Stadt Freiburg 2025）を基に作成。

項目	割増	割引
立地クラス 市街S0（工業）		－11%
立地クラス 市街S1（低クラス）		－10%
立地クラス 市街S2（中クラス）		－6%
立地クラス 市街S3とS4（高/最高クラス）	±0%	
立地クラス トゥニンベルク-オルトシャフテンと ホッホドルフ TH0とTH1（工業/低クラス）		－16%
立地クラス トゥニンベルク-オルトシャフテンと ホッホドルフ TH2（中クラス）		－15%

表 3 立地クラス(Lageklasse)

注：住所に応じて S0 から S4,もしくは TH0 から TH2 のいずれかに割り当てられる。

出所：Mietspiegel 2025/2026（Stadt Freiburg 2025）を基に作成。

ステップ	住宅価値の要素	具体的な報告	表の値	
表 1	居住面積	84m ²	9,91 Euro/m ²	
	建築年	1978		
			割増	割引
表 2	近代化措置	2018年全面的近代化	16	
	設備と状態	テラス（少なくとも10m ² の床面積）	2	
		全面的な寄木張りの床	6	
		段差のないシャワー室と段差のないバルコニーへの通路	5	
		独立したストーブの設置		3
		立地クラス市街S0		11
割増・割引の合計点			29	14

表 4 地域標準比較家賃の算出例(割増・割引の合計)

出所：Mietspiegel 2025/2026（Stadt Freiburg 2025）を基に作成。



行	プロセスの説明					結果
A		居住面積に応じた基本純家賃 (Euro/m ²)				結果A
						9.91
B	表1~表3	割増合計	—	割引合計		結果B
		29	—	14	=	15
C	割増・割引差のEuro/m ² への換算	結果A	× 結果B			結果C
		9.91	× 15		: 100 =	1.49
D	平均的な月額地域標準比較家賃 (Euro/m ²)	結果A		± 結果C		結果D
		9.91		± 1.49 =		11.40
E	平均的な地域標準比較家賃 (Euro)	結果D		× 居住面積		結果E
		11.40		× 84 =		957.6

表 5 地域標準比較家賃の算出例

出所：Mietspiegel 2025/2026 (Stadt Freiburg 2025) を基に作成。

賃貸住宅が過半数を占めるドイツでは、気候中立目標に向けた省エネ改修を促進するため、貸主が省エネ改修にかかった費用の 8%を家賃に上乗せすることを法的に認めている。また、省エネ改修費用の回収後も上昇した家賃を下げることなく、貸主は利益を得ることが可能となっている。Grossmann(2019)は、ドイツにおいてこのような制度が、ベルリンのような住宅市場が逼迫している都市において投機的手段となっており、家賃の高騰を通じた住民の立ち退きが顕在化していると指摘している。また、Weber & Wolf(2018)は南ドイツの社会住宅会社⁶が所有する集合住宅 10 棟を対象に、省エネ改修により暖房エネルギー消費が大幅に削減されても、家賃上昇がそれを上回るため、多くの入居者が経済的に不利となることを実証的に示し、ドイツにおける省エネ改修によるジェントリフィケーションの発生可能性を指摘している。フライブルク市においても、省エネ改修を通じた家賃の上昇が住民の立ち退きに影響を与えている可能性は高いと考えられ、家賃上昇を見込んだ省エネ改修後に、ほとんどの住民が再入居を選択しなかった事例も報告されている(Mössner, 2016)。

なお、家賃の高騰に規制をかける「家賃ブレーキ(Mietpreisbremse)」が 2015 年より連邦にて導入され、住宅市場が逼迫するフライブルク市もその対象になった。これにより、一定期間は平均的な地域標準比較家賃+10%が家賃の上限となるが、この制度下では全面的な改修を実施した住宅は対象外となるため、フライブルク市ではその効果が限定的になると考えられる。

⁶ドイツにおける社会住宅(Sozialwohnung)とは、建設時に公的な助成を受け、貸付金返済期間中もしくは補助金交付期間は入居時の所得制限や家賃規制を設ける住宅である(森, 2021)。

3.5 都市全体のジェントリフィケーションの可能性

フライブルク市はさまざまな魅力を有する都市として人口増加を続けているが、⁷それに伴った住宅不足と家賃上昇が発生しており、手ごろな住宅の不足が社会問題となっている。現在、同市には約 130,000 戸の住宅ストックが存在するが、空き家率は 0.2% となっており、この割合はミュンスター市(Münster)とフランクフルト市(Frankfurt am Main)と並んでドイツ国内で 2 番目に低い割合である(CBRE, 2023; Stadt Freiburg, 2024)。また、2014 年の調査では、2030 年までに 15,000 戸の追加需要が発生すると予測された (Stadt Freiburg, 2019a)。そして、現状の住宅不足に伴い、家賃は増加傾向にあり、10 年間で約 3€/m²の上昇が確認され、2024 年の調査では 10.81€/m²に達している (図 3)。

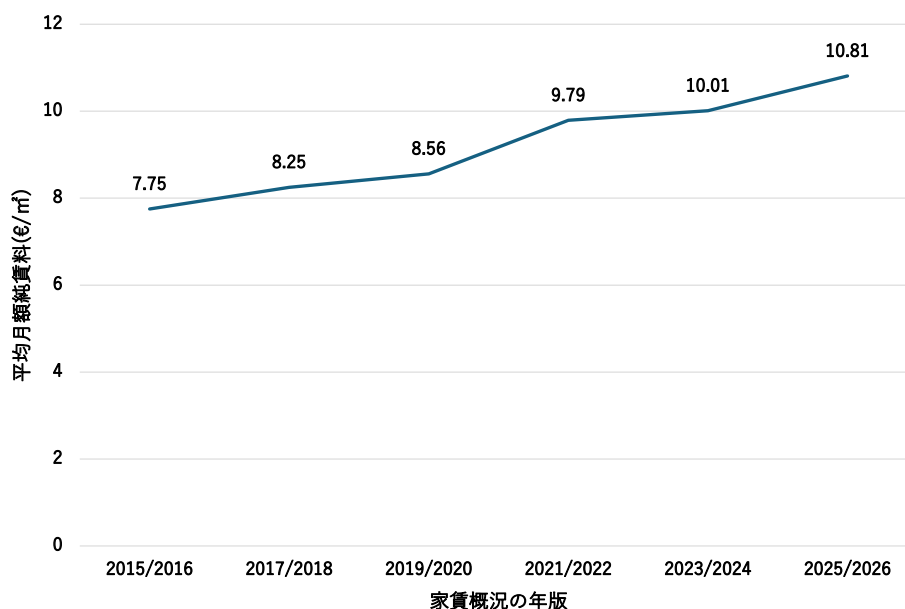


図 3 平均月額純賃料(€/m²)の推移

注：住宅設備・状態、立地など全ての住宅特性を排除した平均的な家賃。

出所：フライブルク市 HP「Mietspiegel」を基に作成

(<https://www.freiburg.de/pb/229416.html>, 2025 年 9 月 30 日アクセス)。

フライブルク市は住宅費が可処分所得の 30%を占める場合、住宅を手ごろとみなせるとしているが、現状では平均して 37%となっており、手ごろとはみなせない状況である (Stadt Freiburg, 2023)。また、より手ごろかつ広い居住空間の住宅を求める子育て世帯の周辺自治体への移住が顕著であることが報告されており (Miller & Mössner, 2020)、⁸一人世帯と子供のいない夫婦世帯の住民割合の合計が約 80%を占め、市と

⁷ 例えば、Kirchbach(2020)はフライブルク市の魅力として、市が提供する高い質の生活やインフラ、「小さな大都市(kleine Großstadt)」であること、フランスとスイスとの国境付近の立地を挙げている。

⁸ 地元紙 Badische Zeitung「Freiburg verliert immer mehr Familien ans Umland」(2017 年 2 月 10 日掲載)に



しても子育て世帯の少なさを課題として捉えている(Kirchbach, 2020; Stadt Freiburg, 2023)。そして、2018年の市長選では手ごろな住宅供給を達成できなかったことを一つの理由に緑の党出身の市長(Dieter Salomon)は落選し、手ごろな住宅供給を公約に掲げる無所属の市長(Martin Horn)が就任することとなった(Miller & Mössner, 2020)。緑の党出身の市長は、ドイツ国内の比較的大規模な都市で初めての選出であり、また、2002年から2018年の長期政権であったために、この落選は衝撃を与えることとなった。

このように、フライブルク市は人口増加傾向にあるにもかかわらず、周辺自治体への子育て世帯の流出が発生しており、都市全体でのジェントリフィケーションが発生している可能性があるかと捉えることができる(図4, 図5)。

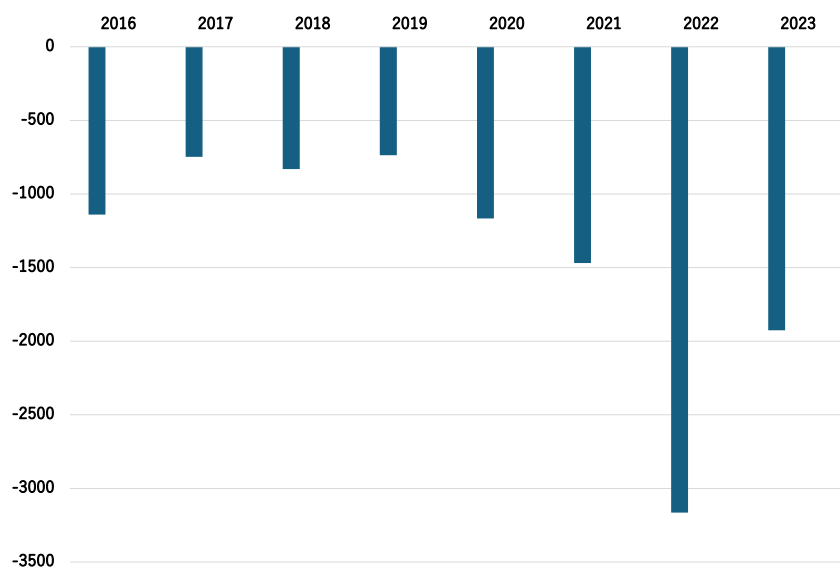


図4 フライブルク市と隣接自治体間の転入・転出超過数の推移(年別)。

注：縦軸は転入・転出超過数(人)、横軸は年齢階層を表す。フライブルク市は隣接するブライスガウ-ホッホシュヴァルト郡(Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald)とエメンディンゲン郡(Landkreis Emmendingen)の間では転出超過の傾向にあることがわかる。2022年の転出者数が例年に比べて多いのは、ドイツ全土で難民の受け入れ数が増加し、一時的に自治体間の人口移動が活発化したためだと考えられる。

出所：Statistisches Jahrbuch 2024(Stadt Freiburg 2024)を基に作成。

よると、2016年には安価な家賃の住宅を求める子育て世帯の周辺自治体への流出数が過去最大となった。また、周辺自治体のひとつであるバートクロツィンゲン市(Bad Krozingen)では、フライブルク市からの人口流入により住民の平均年齢が下がるとともに所得税収入が増え、住宅開発も活発になった。

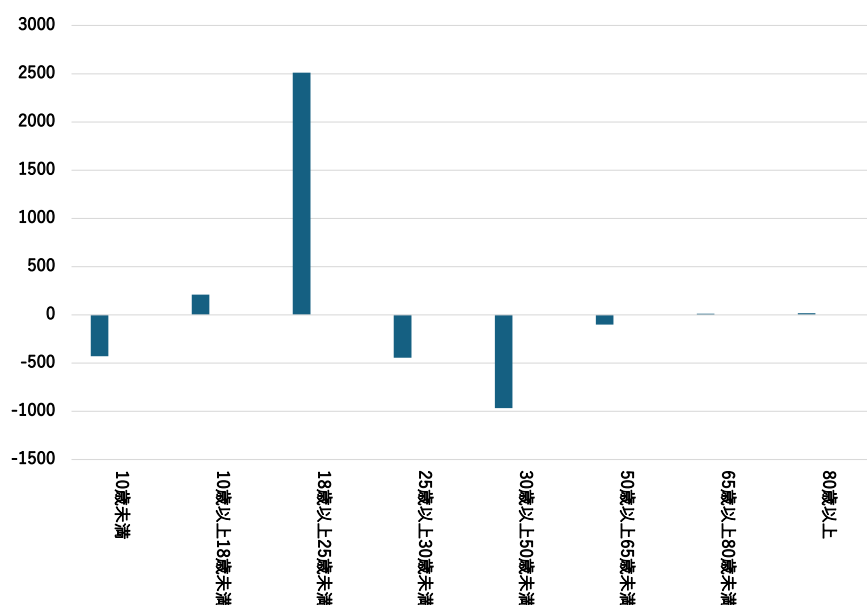


図5 フライブルク市の年齢階層別転入・転出超過数（2016～2023 年平均）

注：縦軸は転入・転出超過数（人）、横軸は年齢階層を表す。縦軸の値がプラスの場合は転入超過、マイナスの場合は転出超過を表す。10歳未満と30歳以上50歳未満の転出超過は子育て世帯の転出を示唆している。18歳以上25歳未満の転入超過の多さは、大学都市としてのフライブルク市の特色を反映していると考えられる。

出所：Statistisches Jahrbuch 2024(Stadt Freiburg 2024)を基に作成。

この流出に環境配慮型住宅供給の促進が実際にどの程度影響しているのかはより詳細な検討が必要である。しかし、家賃概況で確認できるように、フライブルク市が推進する省エネ改修は家賃への大きな影響を有しており、住民のさらなる流出に拍車をかける要因になると考えられる。フライブルク市の全住宅に占める賃貸住宅率は約76%となっており(Stadt Freiburg, 2019a)、省エネ改修を通じた環境配慮型住宅の供給と手ごろな家賃の賃貸住宅供給の両立は重要な課題であると言える。

フライブルク市は2.2で述べたような、積極的な環境配慮を通じて、社会的平等を看過した経済成長を目指しているという批判も見受けられる。環境配慮型住宅の供給により家賃が上昇を続けたとしても、人口は増加傾向にあるため、市と開発事業者の両者は開発による利益が見込めるのである。しかし、近年のフライブルク市においては環境配慮を通じた経済成長から生まれる社会的不平等に対し積極的な是正の取り組みも見受けられる。例えば、その代表的事例としてディーテンバッハ地区(Stadtteil Dietenbach)の開発プロジェクトが挙げられる。同地区は2042年に地区全体の開発完了を予定しているプロジェクトであり、約6900戸の住宅が供給され、約16,000人の住民が入居する計画である。また、環境配慮型住宅供給を含めたフライブルク市のこれまでの環境政策を応用した気候中立の地区となる予定であるが、全住宅の内50%は家賃補助付きの賃貸住宅となる予定であり、誰もが居住できる社会的平等の実現を目指している。同地区の開発は、増加を続ける人口に対する住宅不足の解消を目的と



して 2015 年より計画されていたが、計画初期段階では供給される住宅の手ごろさについては議論が進んでいなかった。しかし、手ごろな住宅供給を公約に掲げる現市長就任後の 2018 年の市議会にて、全住宅の内 50%を家賃補助付きの賃貸住宅とすることが決定された。⁹

また、同市ではコンセプト提案型入札 (concept-based tendering, Konzeptverfahren)を通じた公共の福祉志向(gemeinwohlorientiert)の開発プロジェクトも見受けられる(Schmid et al., 2024)。2024 年から 2025 年に入札が行われたクラインエシュホルツ地区(Quartier Kleineschholz)の開発プロジェクトでは、市有地の売却を最高額を提示した開発事業者に決定せずに、開発事業者の住宅コンセプトを評価して決定された。つまり、利益志向の開発事業者は土地を購入することができず、住宅協同組合のような手ごろな住宅を供給する公共の福祉志向の開発事業者¹⁰による住宅建設に制限することが実現した。このように、2018 年以降の現市政下のフライブルク市では、環境配慮と社会的平等を実現する住宅供給のあり方を模索されており、今後は家賃高騰を招く民間住宅市場の影響を軽減する住宅政策の実現を目指さなければならない。

4. おわりに

本稿では、主に欧米で議論がなされてきた都市による環境配慮が引き起こすジェントリフィケーションについて整理したうえで、環境配慮型住宅が引き起こす都市全体でのジェントリフィケーションの発生可能性をフライブルク市の事例を通じて検討した。フライブルク市は積極的な環境配慮住宅の供給を進めているが、家賃概況を参照することで省エネ改修が家賃に大きな影響を及ぼしうることが明らかになった。フライブルク市では長年の人口増加により住宅が不足するとともに家賃が高騰し、より手ごろかつ広い居住空間の住宅を求める子育て世帯の周辺自治体への移住が確認できる。この現状において、環境配慮型住宅による家賃の上昇がどの程度移住に影響を与えているかは明らかではないが、家賃概況が示す限りでは家賃上昇に影響を及ぼす要因となっているのは明らかである。フライブルク市での現象を都市全体でのジェントリフィケーションの事例としてより明確に捉えるには、環境配慮住宅による影響および家賃が高騰してもなお流入する人口の特性についてより詳細な分析が必要である。

また、フライブルク市が取り組んでいる環境配慮と社会的平等の両立を目指す住宅政策の評価や課題について検討が必要である。例えば、前節で挙げたディーテンバッハ地区における全住宅の内 50%の住宅への家賃補助は、市内の他の小規模プロジェク

⁹ フライブルク市 HP「Neuer Stadtteil DietenbachPlanungen」(<https://www.freiburg.de/pb/2152314.html>) : 2025 年 9 月 30 日アクセス)

¹⁰ Badische Zeitung「Baugenossenschaft Familienheim bietet in Freiburg Mietpreise 31 Prozent unter dem Mietspiegel」(2025 年 7 月 8 日掲載)によると、フライブルク市内のファミリーエンハイム建築協同組合(Baugenossenschaft Familienheim)はフライブルク市の家賃概況が示す市内の平均家賃が 10,81 Euro/m²であるのに対し、それよりも約 31%低い平均家賃 7,48 Euro/m²で住宅を供給している。

トでも確認することができるが、この家賃補助付き住宅の開発事業者への影響や残りの50%の住宅の家賃上昇リスクについては検討が必要である。そして、住宅協同組合のような利益志向でない、公共の福祉志向の開発事業者を支えるための制度についてもさらなる検討が必要である。

そして、環境配慮住宅がもたらすコスト負担と経済的便益の公平な分配のあり方についても検討しなければならない。環境配慮型住宅は通常の住宅に比べて購入費や家賃が高額になるが、省エネ効果によるエネルギー代金削減を通じて、住民に経済的便益をもたらすことが期待されている。持ち家の場合、購入に際して初期投資が必要なものの、エネルギー代金削減により投資コストを回収することができれば、その後は長期的に経済的利益を享受することが可能となる。つまり、この初期コストの障壁を取り除く補助金や低融資ローンが社会的な不平等を生まない環境配慮型住宅供給において重要になると考えられる。一方で、賃貸住宅の場合、貸主と借主の間で生じるコスト負担と便益享受の不平等に焦点を当てる必要がある。3.4でも述べたように、ドイツでは省エネ改修コストの家賃への上乗せが認められており、コスト回収後も家賃を下げる必要がない。そのため、借主はエネルギー代金削減を通じて、高額な家賃負担により経済的便益を享受できずに、貸主にのみ便益が集中することが懸念される(Weber & Wolf, 2018; Grossmann, 2019)。そのため、賃貸住宅においては、家賃補助に加えて、より公平なコスト負担・便益享受を実現する制度が必要だと考えられる。例えば、改修コストの家賃への上乗せ割合の上限見直し¹¹や上乗せ額の段階的な削減などが考えられる。また、貸主に対する改修費用支援を強化し、改修コスト回収を家賃上昇のみに依存させないことも重要である。このように、コスト負担と経済的便益の不平等を生み出す可能性を有している環境配慮型住宅の供給においては、住宅供給側と居住側の双方に対する多層的な支援が必要である。

今後は、フライブルク市における都市全体でのジェントリフィケーションの実態のより精緻な把握と因果関係の解明に取り組むとともに、上述した多様な政策の有効性や実行可能性を検討する必要がある。そして最終的には、フライブルク市の事例を越えて、他都市での都市全体でのジェントリフィケーションの可能性も検討する必要がある。フライブルク市は市民による環境保護運動や環境政策において長い歴史を有し、環境・エネルギー関連の企業・研究施設が集積する地域である。このような条件は同市における環境配慮型住宅供給の強力な推進要因と考えられ、同市の事例は特殊性を有していると言える。しかし、将来的には多くの都市がフライブルク市のように、環境配慮型住宅の供給に積極的に取り組むと考えられ、同市の事例から得られる示唆は意義深いものだと考えられる。例えば、我が国の脱炭素先行地域の選定事業にもZEH供給やZEH住宅地区開発が複数見受けられるが、これらの取り組みは人口減少と高齢化が進む都市において若者や子育て世代の獲得手段としても期待されている。しかし、今後さらに割合が増えていく所得の限られる高齢者については入居の機会に関して

¹¹ 2013年に省エネ改修費用の家賃への上乗せが認められた際は、総費用の11%の上乗せが認められていたが、借主の負担が顕在化したことにより2019年には8%へと変更となった。このように、家賃への上乗せ割合の見直しは、すでに社会的平等の観点から議論され、政策として実行された前例がある。(Grossmann, 2019)



課題が残ると考えられる。また、脱炭素先行地域の取り組みはモデル事業として、より広範な地域での取り組みへの発展が期待されているため、都市全体でのジェントリフィケーションの発生可能性も有していると考えられる。ただし、日本はドイツとは対照的に持ち家が全住宅の過半数以上を占めているため、環境配慮型住宅購入時の初期コスト軽減に焦点を当てた議論が必要だと考えられる。このように、各国・都市の住宅市場構造や社会経済的背景に即した支援策を検討することで、環境配慮と社会的平等を両立させる持続可能な住宅政策のあり方を探求する必要がある。

参考文献

- 中口毅博(2019)「フライブルク市はなぜ「SDGs 先進都市と言えるのか」」(中口毅博・熊崎実佳(2019), 『SDGs 先進都市フライブルク』, 学芸出版社, pp.13-24)
- 藤塚吉浩(1994), 「ジェントリフィケーション-海外諸国の研究動向と日本における研究の可能性-」, 『人文地理』, 46 巻, 5 号, pp.496-514
- 森周子(2021)「ドイツ-「社会的市場経済」と変容する州・連邦関係」(田辺 国昭, 岡田 徹太郎, 泉田 信行 監修, 国立社会保障・人口問題研究所編(2021)『日本の居住保障:定量分析と国際比較から考える』慶應義塾大学出版会, pp.125-143)
- Anderberg, S. & Clark, E.(2013) “Green sustainable Øresund region: Or eco-branding Copenhagen and Malmö”(I. Vojnovic(Ed.), Sustainability: A global urban context (pp.591–610). Michigan State University Press)
- Anguelovski, I., Connolly, J. J., Garcia-Lamarca, M., Cole, H., & Pearsall, H. (2018). New scholarly pathways on green gentrification: What does the urban ‘green turn’ mean and where is it going? Progress in Human Geography, 43(6), pp. 1064-1086.
- Blok, A. (2020). Urban green gentrification in an unequal world of climate change. Urban Studies, 57(14), pp. 2803-2816.
- Bouzarovski, S., Frankowski, J. and Tirado Herrero, S. (2018), Low-Carbon Gentrification: When Climate Change Encounters Residential Displacement. International Journal of Urban and Regional Research., Vol.42, pp.845-863.
- Checker, M. (2011), Wiped Out by the “Greenwave”: Environmental Gentrification and the Paradoxical Politics of Urban Sustainability. City & Society, Vol. 23, pp.210-229.
- Davidson, M., & Lees, L. (2005). New-Build ‘Gentrification’ and London’s Riverside Renaissance. Environment and Planning A: Economy and Space, 37(7), pp.1165-1190
- Dooling, S.(2009), Ecological Gentrification: A Research Agenda Exploring Justice in the City. International Journal of Urban and Regional Research, Vol.33,pp. 621-639.
- Freytag, T., Gössling, S., & Mössner, S. (2014). Living the green city: Freiburg’s Solarsiedlung between narratives and practices of sustainable urban development. Local Environment, 19(6), pp.644–659.
- Florida, R.(2002), The Rise of the Creative Class, Basic Books
- Gould K. A.,&Lewis T. L.(2016), Green Gentrification, Routledge

- Glass, R., 'Aspects of change' (Centre for Urban Studies ed., London: Aspects of Change, MacGibbon, 1964), pp.13-42.
- Grossmann, K. and S. Huning (2015) Energy-efficient retrofitting and affordable housing: open questions for urban research and practice. Paper presented at the RC21 International Conference 'The Ideal City: between Myth and Reality', 27 –29 August, Urbino, Italy.
- Grossmann, K. (2019). Using conflicts to uncover injustices in energy transitions: The case of social impacts of energy efficiency policies in the housing sector in Germany. *Global Transitions*. 1. pp.148-156.
- Hagen, B., Nassar, C., & Pijawka, D. (2017). The Social Dimension of Sustainable Neighborhood Design: Comparing Two Neighborhoods in Freiburg, Germany. *Urban Planning*, 2(4), pp.64-80.
- Long, J. (2016). Constructing the narrative of the sustainability fix: Sustainability, social justice and representation in Austin, TX. *Urban Studies*, 53(1), pp.149-172.
- Miller, B., & Mössner, S. (2020). Urban sustainability and counter-sustainability: Spatial contradictions and conflicts in policy and governance in the Freiburg and Calgary metropolitan regions. *Urban Studies*, 57(11), pp.2241-2262.
- Mössner, S. (2015). Urban development in Freiburg, Germany – sustainable and neoliberal?. *DIE ERDE – Journal of the Geographical Society of Berlin*, 146(2-3), pp.189-193.
- Mössner, S. (2016). Sustainable Urban Development as Consensual Practice: Post-Politics in Freiburg, Germany. *Regional Studies*, 50(6), pp.971-982.
- Pearsall, H., & Anguelovski, I. (2016). Contesting and Resisting Environmental Gentrification: Responses to New Paradoxes and Challenges for Urban Environmental Justice. *Sociological Research Online*, 21(3), pp.121-127.
- Quinton J, Nesbitt L, Sax D.(2022) How well do we know green gentrification? A systematic review of the methods. *Progress in Human Geography*. 2022 Aug;46(4), pp.960-987
- Kirchbach, U. (2020), Soziale Nachhaltigkeit, FREIBURG AUF DEM WEG ZUR GREEN CITY, Rombach pp.464-482,
- Schmid, B., Fricke, C., & Zengerling, C. (2024). Towards a "Freiburg Model" of Housing for the Common Good? Fostering Collaborative Housing in Urban Development. *Urban Planning*, Vol. 9, Article 8191. pp.1-18.
- Weber, I., Wolff, A.(2018), Energy efficiency retrofits in the residential sector – analysing tenants' cost burden in a German field study, *Energy Policy*, Vol. 122, pp. 680-688
- While, A., Jonas, A.E.G. & Gibbs, D. (2004), The environment and the entrepreneurial city: searching for the urban 'sustainability fix' in Manchester and Leeds. *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 28, pp.549-569.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2024), Handlungsempfehlungen zur Erstellung von Mietspiegeln

<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2024/ha>



[ndlungsempfehlungen-erstellung-mietspiegel-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=2](#) (30 September 2025 accessed)

CBRE(2023), CBRE-empirica-Leerstandsindex 2023 Zeitreihe 2009-2022

https://www.empirica-institut.de/fileadmin/Redaktion/Publicationen_Referenzen/PDFs/CBRE-empirica-Leerstandsindex-Methode-2023.pdf (30 September 2025 accessed)

Stadt Freiburg(2019a), Bezahlbar Wohnen 2030 Gesamtkonzept Wohnen

https://www.freiburg.de/pb/site/Freiburg/get/params_E1521432244/1770796/Gesamtkonzept_Wohnen.pdf (30 September 2025 accessed)

Stadt Freiburg(2019b), Freiburger Klimaschutzkonzept

https://www.freiburg.de/pb/site/Freiburg/get/params_E-914067661/1839773/KSK.pdf(30 September 2025 accessed)

Stadt Freiburg(2025), Mietspiegel 2025/2026

https://www.freiburg.de/servicebw/Mietspiegel_2025_2026.pdf (30 September 2025 accessed)

Stadt Freiburg(2024), Statistisches Jahrbuch 2024

https://www.freiburg.de/pb/site/Freiburg/get/params_E-624194162/1631036/Statistisches_Jahrbuch_2020.pdf (30 September 2025 accessed)

Stadt Freiburg(2023), Sozialbericht

https://www.freiburg.de/pb/site/Freiburg/get/params_E466637100/1828394/Sozialbericht_2020.pdf (30 September 2025 accessed)