

**連続企画「地域のための気候変動対策・自然再興とは？」
(2024年6月28日、オンライン)**

第2回 エネルギー貧困とは何か？

上園 昌武

**北海学園大学 経済学部
資源・エネルギー経済論**

報告のポイント

1. エネルギー貧困（燃料貧困）とは、どのような状況なのか（EUや英国を中心に）。
2. エネルギー貧困の原因は何か。
3. どのような対策や政策が行われているのか。

1. エネルギー貧困（燃料貧困）とは何か

※本報告では、燃料貧困とエネルギー貧困を同義として扱う

気候正義と先進国のエネルギー貧困問題

◆気候正義 (Climate Justice)とは

- 「**先進国**に暮らす人々が**化石燃料を大量消費**してきたことで引き起こした気候変動への責任を果たし、すべての人々の暮らしと生態系の尊さを重視した取り組みを行う事によって、化石燃料をこれまであまり使ってこなかった**途上国**の方が被害を被っている**不公平さを正していこう**という考え方」(FOEジャパン)

◆エネルギー貧困問題

- 経済的に豊かな**先進国**においても、電気やガスなどの近代的なエネルギーを十分に利用できない**社会的弱者**が多い

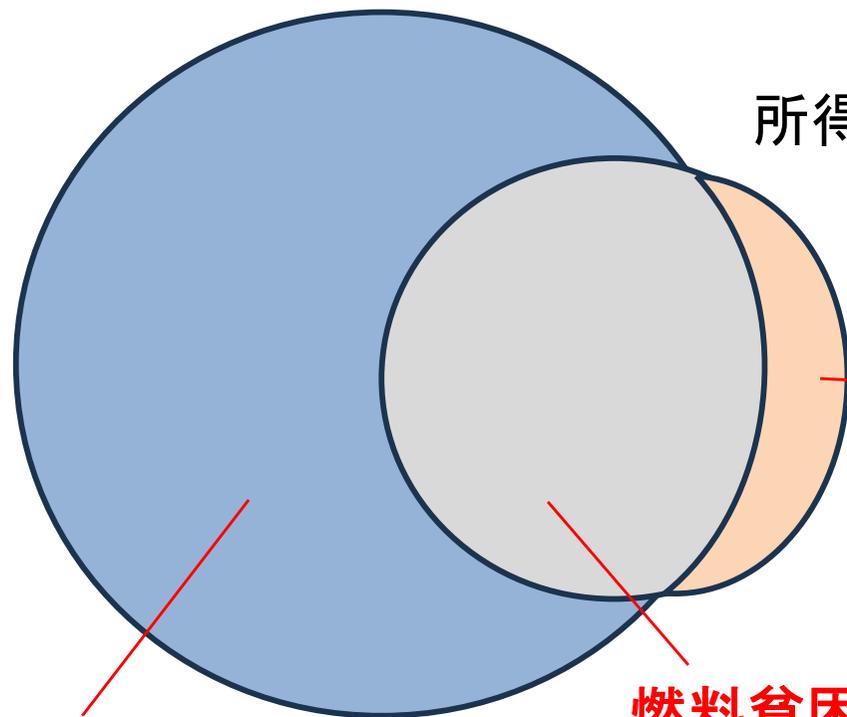


先進国と途上国との**南北間格差**だけではなく、先進国内の**エネルギー貧困(燃料貧困)**を是正していく必要がある

- 英国では、燃料貧困とは、「暖房で適正な室温を維持するために、**世帯収入の10%以上**を費やさなければならない家庭」と規定されている(「燃料貧困戦略」、2001年)

燃料貧困と所得貧困との関係(スコットランド)

燃料貧困全体(94万人)



所得貧困全体(44.3万人)

非燃料貧困・所得貧困(4.5万人)

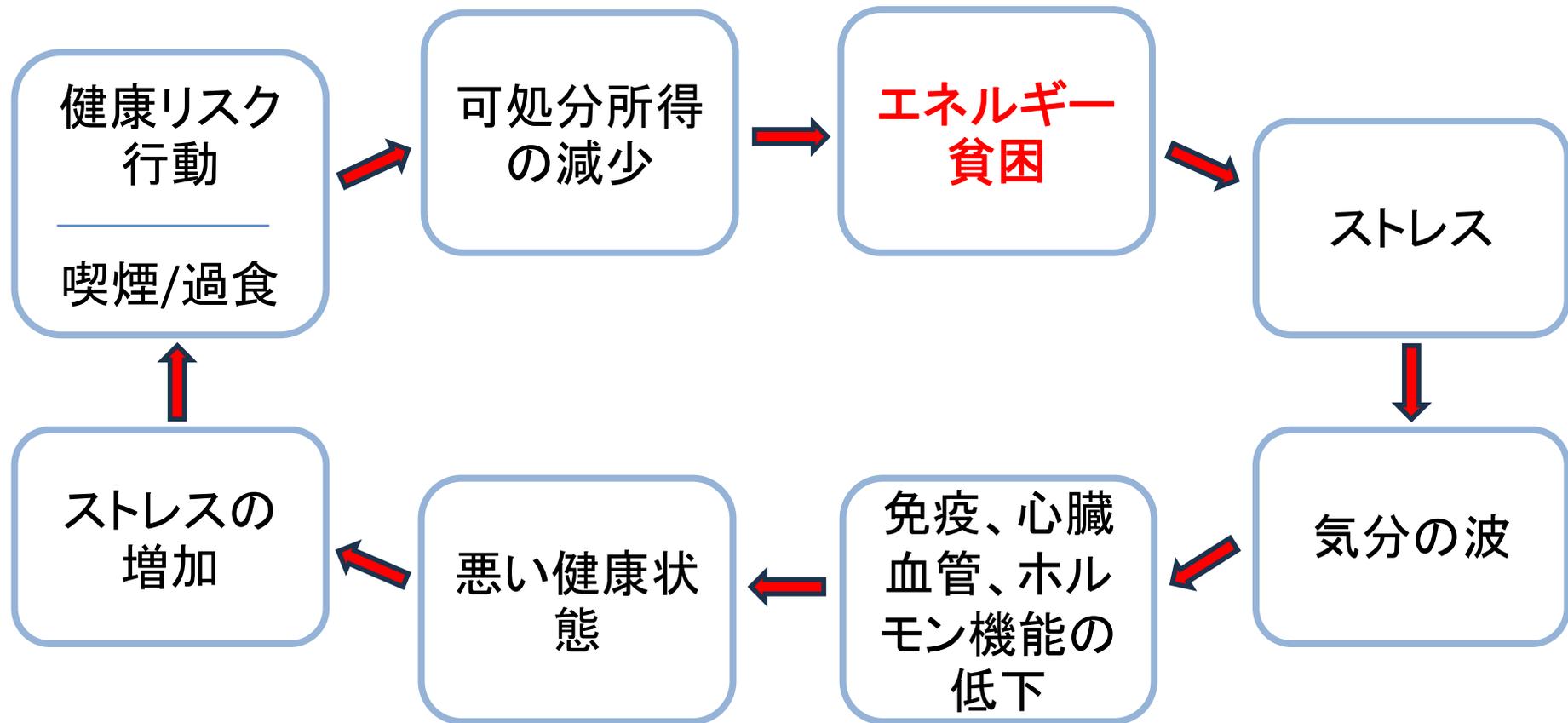
燃料貧困・所得貧困(39.8万人)

燃料貧困・非所得貧困
(54.2万人)

(出所) Scottish Fuel Poverty Fourm (2015).

- 燃料貧困全体は94万人いるが、非所得貧困が54.2万人、所得貧困が39.8万人である。燃料貧困でも、必ずしも所得が低くない層がいる

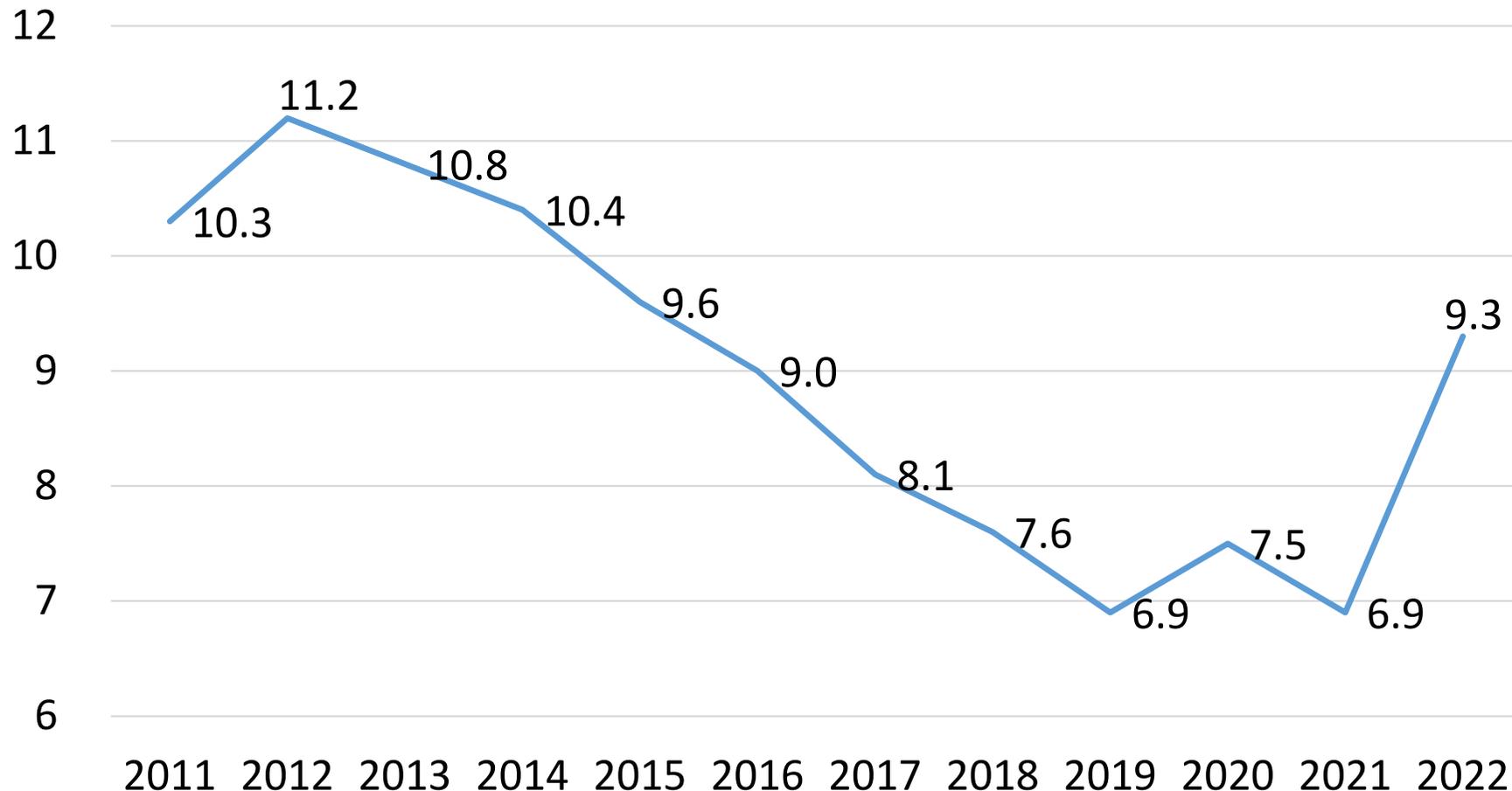
エネルギー貧困と「負の連鎖」



(出所) Csiba et al., (2016), p.50.

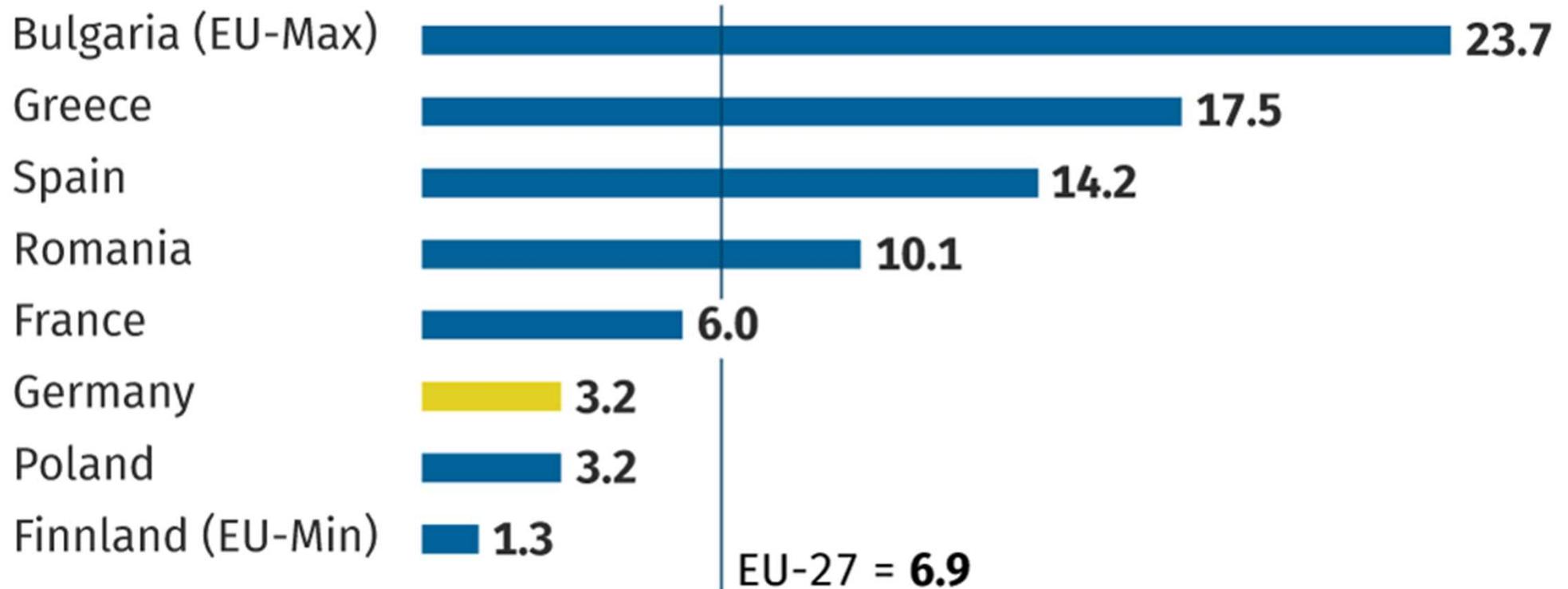
- エネルギー貧困によって寒い家で生活すると、健康に悪影響を与える「負の連鎖」を引き起こす
- 社会関係やネットワークを持つ人はサポートを受けやすくなるが、社会との関係を断ち切る人は「負の連鎖」を悪化させる

EU27カ国のエネルギー貧困率の推移(2011~22年)

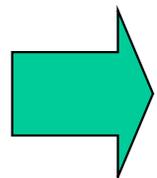


- EU27カ国全体のエネルギー貧困率は、2012年の11.2%をピークに下降してきたが、2022年に9.3%へ跳ね上がった
- その要因として、**ウクライナ戦争によるエネルギー価格の高騰**や、コロナ禍による収入の減少、物価高の影響が推測される

EU諸国のエネルギー貧困率(2021年)



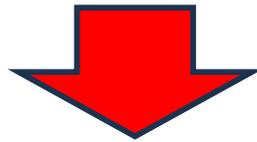
- EUの6.9%の人がエネルギー貧困状態にある
- 最も悪いのは、ブルガリア(23.7%)、リトアニア(22.5%)、キプロス(19.4%)の順。最も良いのは、フィンランド(1.3%)、スウェーデン、スロベニア、オーストリア(1.7%)の順



エネルギー貧困率の変化は、**対策の成果**なのか、**外的要因**なのかが判然としない

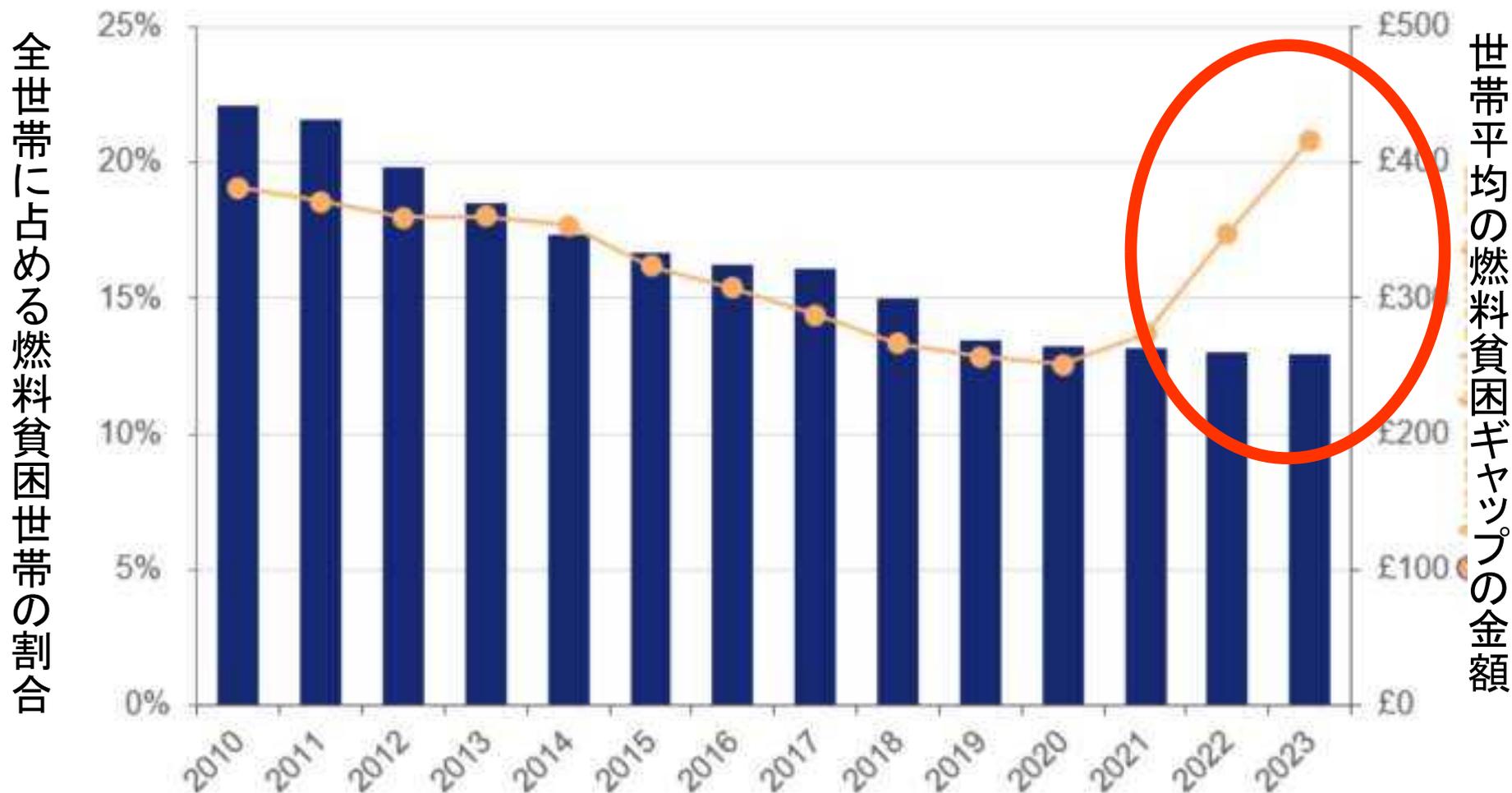
エネルギー貧困の定義は定まっていないが...

- EUのエネルギー貧困政策は、詳細なデータに基づいて実態が把握され、政策が促進されている
- とはいえ、学術研究ではエネルギー貧困指標の開発が継続され、行政政治では**エネルギー貧困の定義が定まっていない**
- 英国では、燃料貧困とは、「暖房で適正な室温を維持するために、**世帯収入の10%以上**を費やさなければならない家庭」(**10%指標**)と規定された(「燃料貧困戦略」、2001年)



- イングランドでは、2021年に「**低所得低エネルギー効率 (LILEE)**」に指標が変更された
- さらに、より燃料貧困の深刻さを把握するために、燃料貧困を脱するために必要な金額(**燃料貧困ギャップ**)も示されている

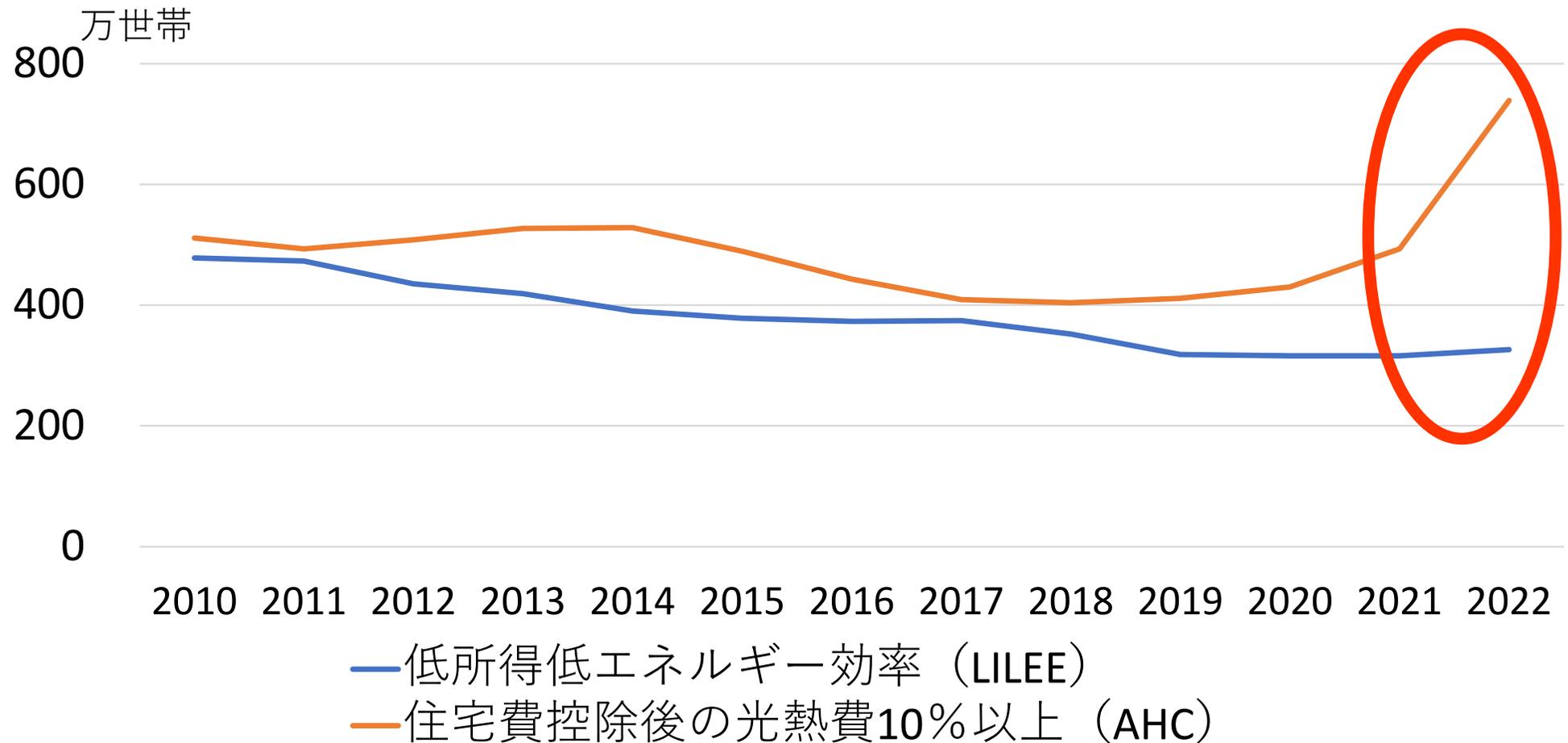
低所得低エネルギー効率(LILEE)と燃料貧困ギャップ(イングランド)



(出所) Department for Energy Security and Net Zero (2024a), p.10.

- イングランドのLILEE指標によれば、着実に**燃料貧困の世帯数が減少し**、2023年には全世帯の13%に改善。しかし、2023年の**燃料貧困ギャップ**は2020年比で66%増加し、大きく悪化している

AHC10%以上の世帯は大幅増加(イングランド)



(出所) Department for Energy Security and Net Zero (2024a), p.77.

- 住宅コストを差し引いた後の可処分所得に占める光熱費が10%以上の世帯(10%AHC)は、2020年の430万世帯から2023年の890万世帯へ**倍増**している

2. エネルギー貧困問題へのEU政策

EUのエネルギー貧困政策

◆EUのエネルギー戦略におけるエネルギー貧困対策

- EU議会・EU理事会は、2009年に電力市場自由化指令(2009/72/EC)と天然ガス市場自由化指令(2009/73/EC)において、顕在化している**エネルギー貧困の緩和**に向けて国家行動計画や適切な対策をとるべきと提唱
- 2012年にエネルギー効率指令(2012/27/EU)において、「エネルギー戦略2020(2020 Energy Strategy)」の中に**エネルギー貧困世帯を優先して省エネ対策を実施**していくことが盛り込まれた
- 「すべての欧州人のためのクリーンエネルギー・パッケージ」(2019年)では、脱炭素化やエネルギー効率の改善、クリーンエネルギーへの転換において、**エネルギー貧困の削減と緩和**に重点が置かれた

◆EUのエネルギー貧困政策

- 欧州委員会は、「エネルギー貧困に関する勧告」(2020年)を公表し、**エネルギー貧困指標の測定**に関する指針を示し、加盟国内の**ベストプラクティスを共有**
- 「**Fit for 55パッケージ**」(2021年)では、エネルギー貧困リスクを改善する対策が提案され、「**エネルギー効率指令**」が改訂された。同指令では、エネルギー貧困の規定が大幅に強化された

EUのエネルギー貧困対策の促進

◆エネルギー貧困対策の促進組織

- 加盟国内でエネルギー貧困世帯を支援するための**政策を調整**する「欧州委員会エネルギー貧困及び脆弱な消費者調整グループ」(2022年)
- **エネルギー貧困の解消と地方自治体の公正なエネルギー移行の加速**を目指す「**エネルギー貧困諮問ハブ**」

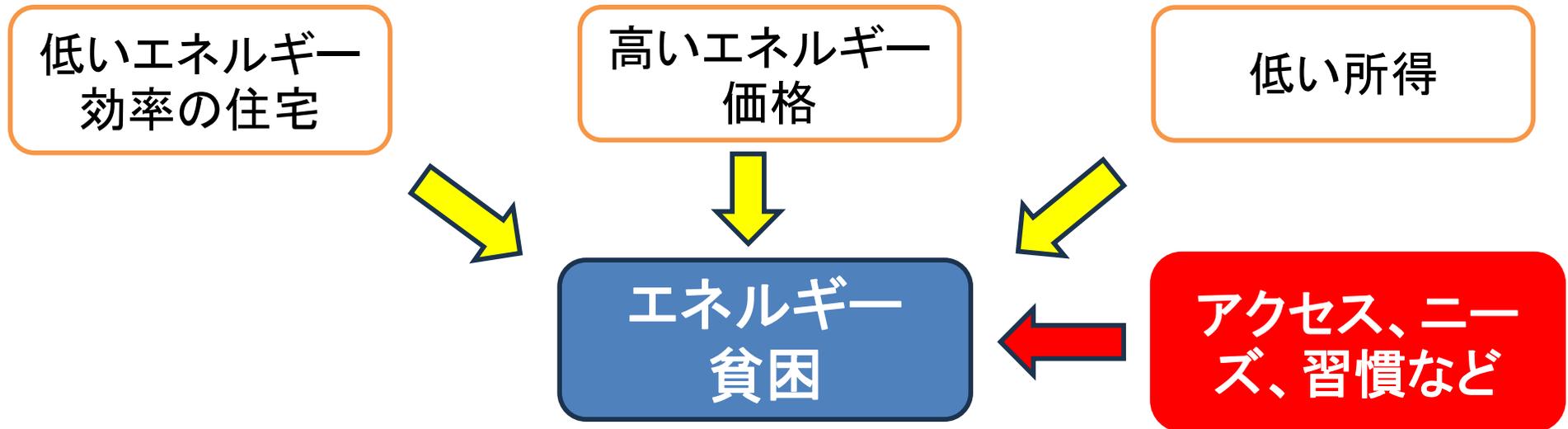
◆エネルギー貧困対策の社会実装の措置

- エネルギー貧困対策に取り組む**実践者へ補助金**を拠出
 - ✓ 2014～2020年に、電力会社や消費者団体、公的機関などに16プロジェクト、2,900万ユーロを拠出
 - ✓ 「LIFE クリーンエネルギー移行プログラム」では、2021～2027年に約10億ユーロを拠出
- RENOVERTYやREVERTERプログラムでは、社会的弱者が多く住む**アパート**などの**断熱・省エネ化の大規模改修**が行われている

3. エネルギー一貧困対策

エネルギー貧困の要因と対策

◆エネルギー貧困の要因



◆エネルギー貧困対策

- ① 光熱費への補助
- ② 省エネアドバイス
- ③ 断熱対策などの住宅の省エネ化
- ④ コミュニティによる複合的な取り組み



3. エネルギー貧困対策

①燃料費への補助

光熱費への補助(英国)

1.冬期燃料給付(Winter Fuel Payments)

- 高齢者を対象に冬期燃料(暖房)の利用を支援する非課税の年次給付
- 最高齢80歳未満の世帯に200ポンド、80歳以上世帯に300ポンドを給付
- 2021年冬期には1120万人が給付を受け、総費用20億ポンド

2.暖かい家割引(Warm Homes Discount)

- 約300万世帯の燃料貧困世帯が対象となり、エネルギー料金から年間150ポンドが割引される(2025年冬期まで)。総費用4.75億ポンド。

3.エネルギー料金の高騰への支援パッケージ

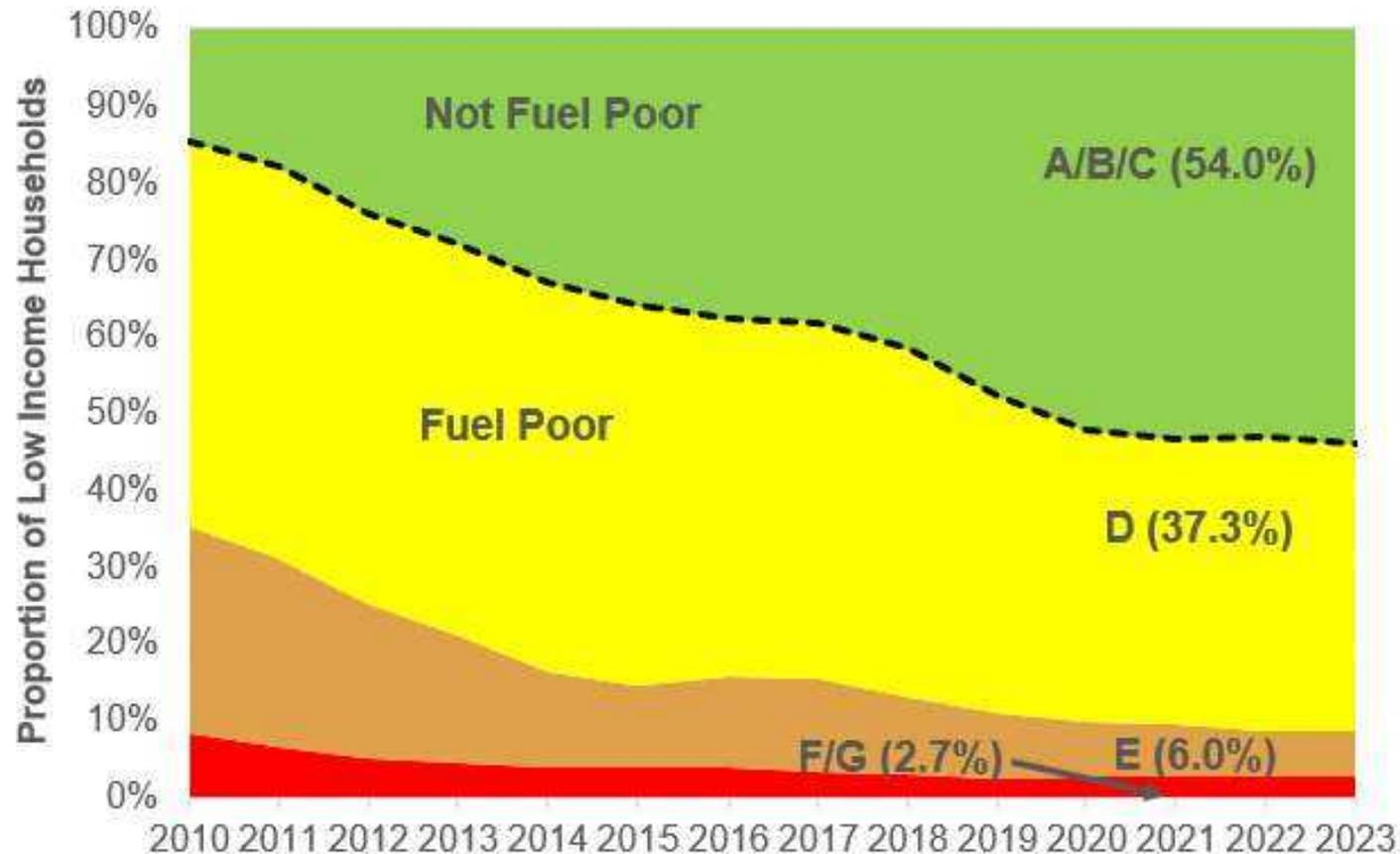
- エネルギー料金割引制度、地方税の払い戻しなどの支援が行われる。2022年度の総費用91億ポンド

◆ **燃料貧困世帯**にとって、燃料価格や物価の高騰による生活の圧迫は深刻であり、**緊急の救済措置**としての意義はある。しかし、現状では化石燃料の消費を促進するため、**脱炭素対策と逆行**しないだろうか

3. エネルギー貧困対策

②断熱改修

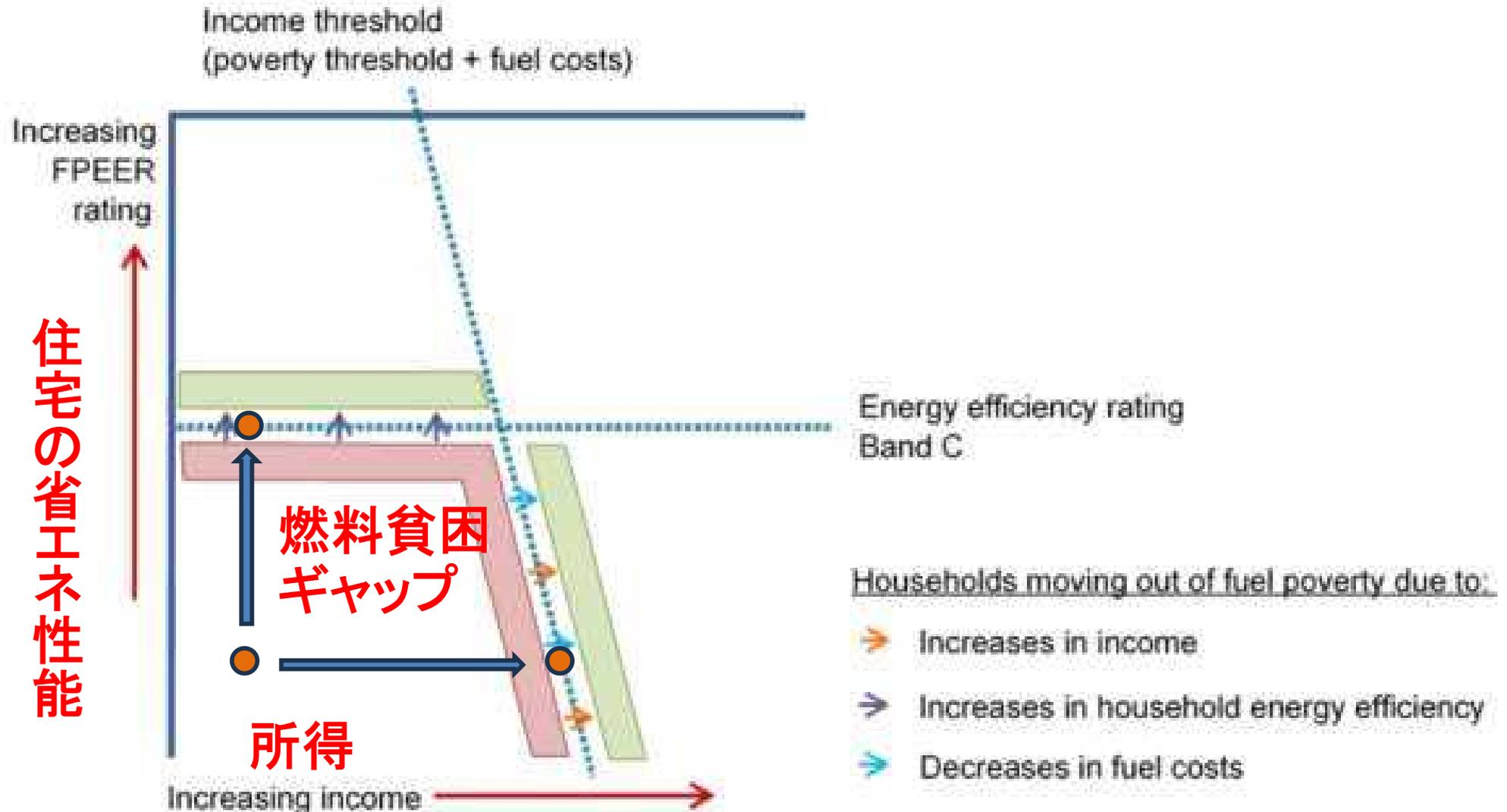
住宅の省エネ性能向上と燃料貧困の減少(イングランド)



(出所) Department for Energy Security and Net Zero (2024a), p.21.

- バンドD以下のエネルギー性能証明書(EPC)の住宅は、2010年の85%から2023年の50%へと大きく減少している
- ECO、グリーンディール(GD)フレームワーク、グリーンホーム助成金バウチャー(GHGV)、地方自治体デリバリー(LAD)、住宅アップグレード助成金(HUG)、社会住宅脱炭素化基金(SHDF)、英国断熱スキーム(GBIS)などの支援策がある

エネルギー貧困の対策



(出所) Department for Energy Security and Net Zero (2024a), p. 65.

- エネルギー貧困を緩和するためには、①所得の増加、②住宅のエネルギー効率を改善、③燃料コストの削減

Energy Company Obligation (ECO)の省エネ改修

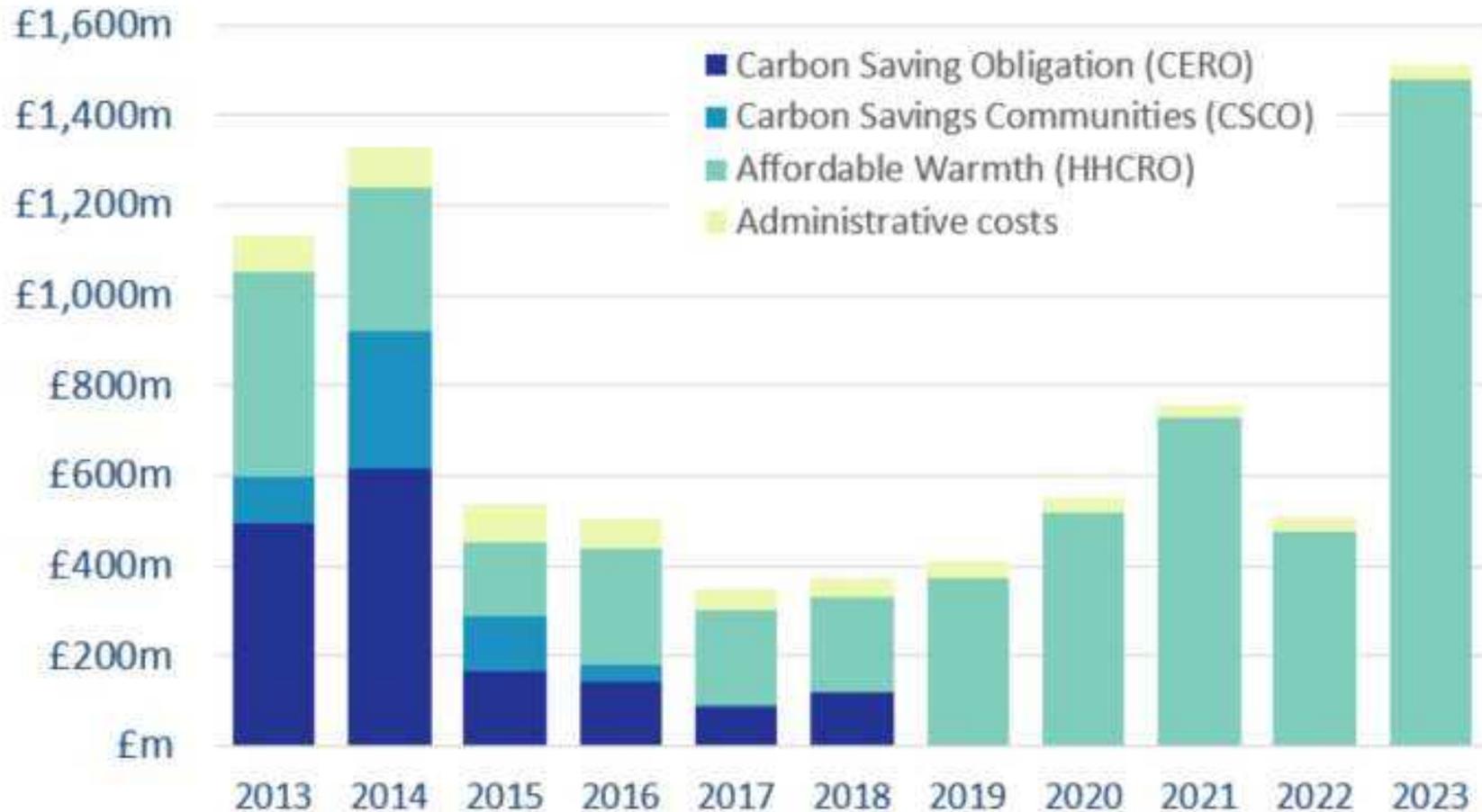
270万軒で実施



(出所) Department for Energy Security and Net Zero (2024b), p. 1.

- ECOは、燃料貧困に対処し、国のCO₂排出量を削減するために、エネルギー供給企業（E-on、ブリティッシュガスなど）に対して、**低所得者などの住宅**に省エネ補助金を提供する義務を課した（違反には罰金有り）
- ECOは、施工業者の品質保証、地域経済効果（雇用者数の増加）など様々な視点で工夫されている

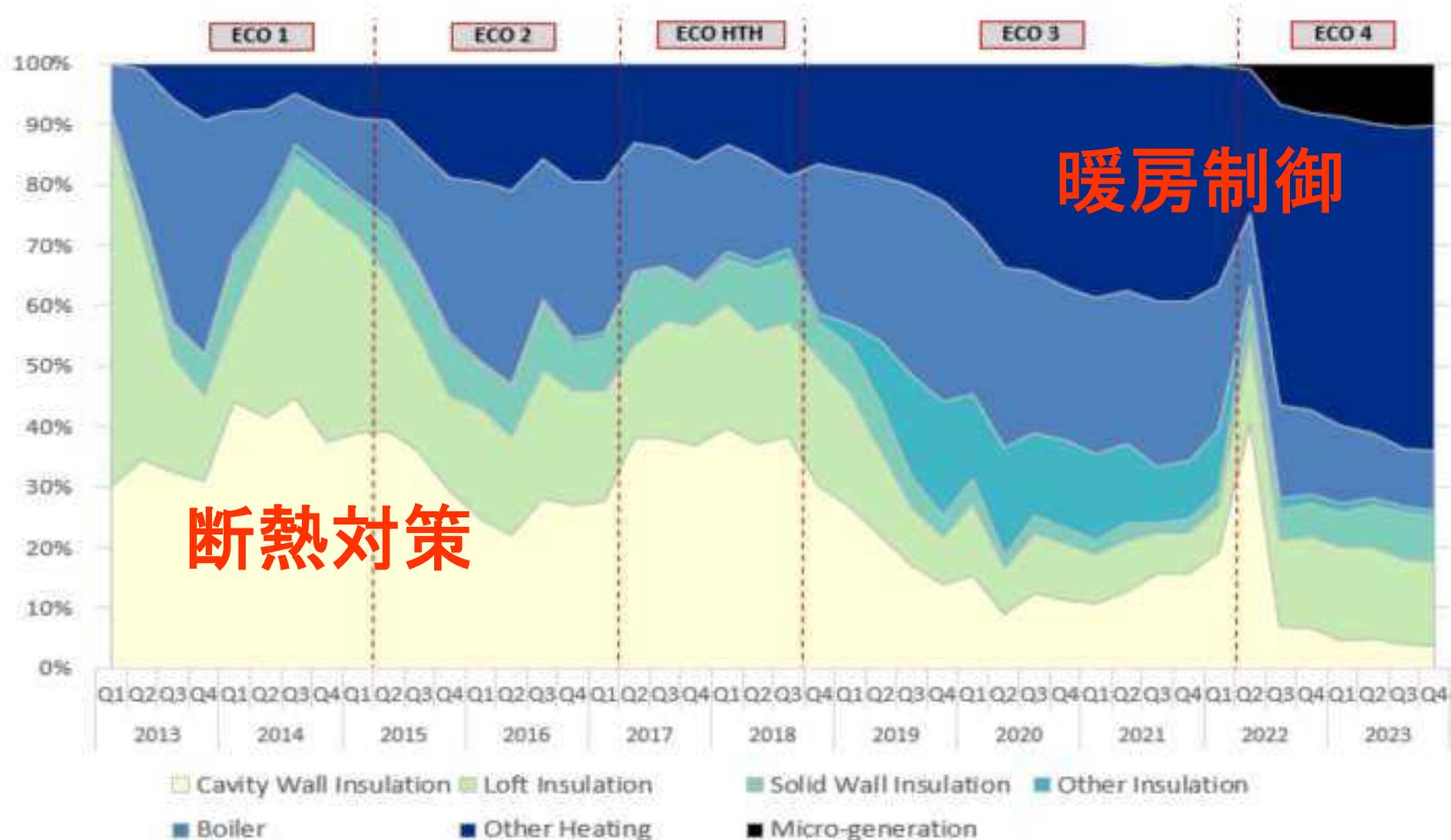
Energy Company Obligation (ECO)のコスト



(出所) Department for Energy Security and Net Zero (2024b), p. 2.

- ECOの総費用は、79億5,000万ポンド
- ECO4では、対策費用が大きく上昇している(2023年)
- 英国の270万戸の物件に約410万件の省エネ対策が導入

Energy Company Obligation (ECO)の対策内容



(出所) Department for Energy Security and Net Zero (2024b), p. 3.

- 2013-2023年の対策は、**57%が断熱対策、43%が暖房対策**
- 2023年の対策は、53%が「その他の暖房」(暖房制御)、14%が屋根裏断熱

社会住宅の断熱改修によってエネルギー貧困を緩和

- エネルギー貧困状態にある人は、失業者や社会保護者などの低所得層に多い
- **断熱改修された公営住宅や賃貸住宅**に居住すれば、暖房費を大幅に節約できる(**低所得者≠エネルギー貧困者**)



フランス・ボルドーのグラン・パーク公営住宅の断熱改修(左改修前、右改修後)

参考:<https://www.renovate-europe.eu/reday/reday-2019/online-resources/grand-parc-france-e12/>

3. エネルギー貧困対策

③省エネアドバイス

カリタスとフェアブンド社のエネルギー貧困対策(オーストリア)

◆経緯

- 社会福祉団体のカリタス (Caritas) が2009年にエネルギー貧困者を救済するために、国内最大手の電力事業者のフェアブンド社 (Verbund) と協働で**電気援助基金** (VERBUND-Stromhilfefonds) を設立
- 当時フェアブンド社は**料金不払い者への対応**を苦慮していたが、その問題の根底にある社会的弱者の貧困救済が不可欠であると認識



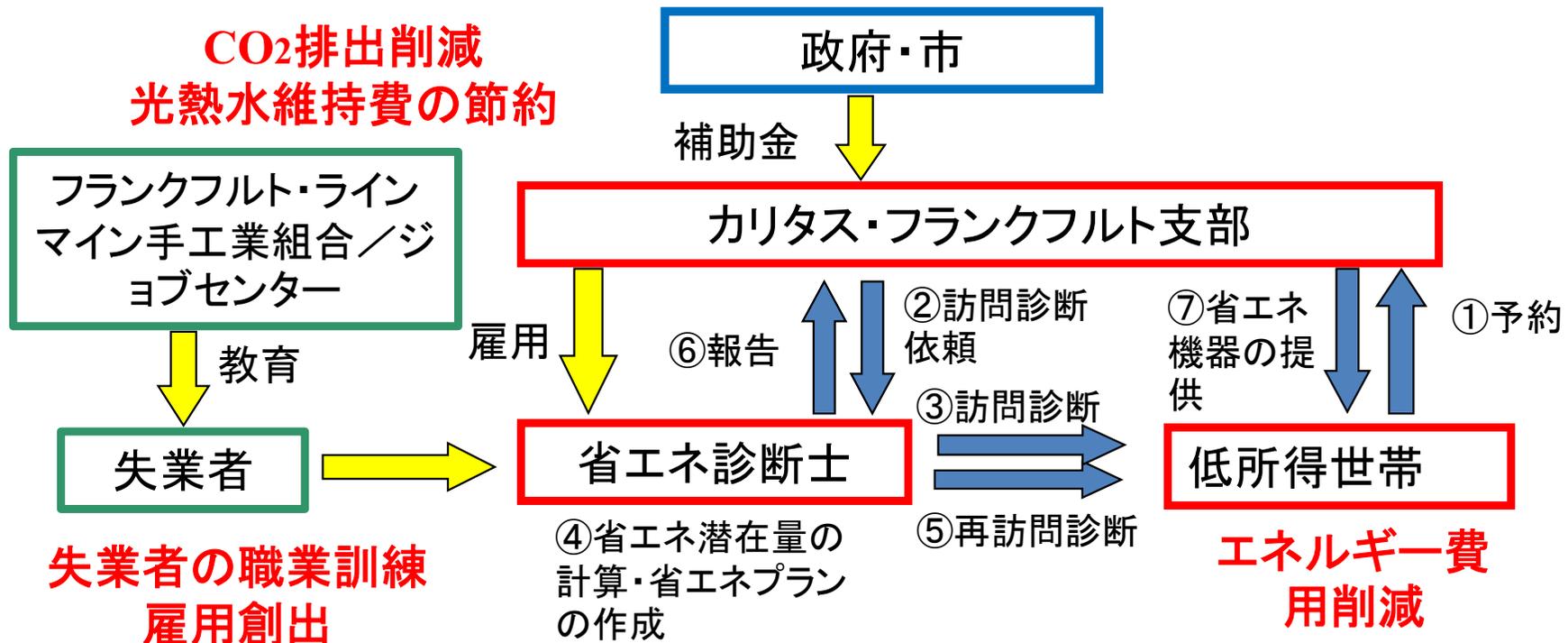
◆事業内容

- ① コンサルタントによる**エネルギー・アドバイス**
- ② **省エネ機器への交換**
- ③ **ブリッジング・エイド** (光熱費支払い不能者に最大100ユーロを支払う)
 - ✓ 2009～2017年の累計で3,737世帯、9,472人で実施
 - ✓ 1,851世帯で省エネ機器に交換 (世帯当たりの平均支援額は715ユーロ)。全体の省エネ量が年間499万kWh、CO₂排出が711トン削減

独カリタスの省エネ診断サービス(環境・福祉・失業対策)

◆省エネ診断のサービスの流れ

- ①顧客は担当受付に初回診断の予約を入れる
- ②省エネ診断士は2名1組で顧客宅を訪問し、エネルギー消費機器の状況や光熱水道の請求書などの情報を1時間程度かけて調べる
- ③診断士はその情報をもとに省エネ潜在量を計算し、省エネ対策プランを検討
- ④診断士は再訪問で顧客にプランを提示し、導入する省エネ機器を決定
- ⑤顧客は50～70ユーロ相当の省エネ機器(約12個の機器)を無料で提供



無償で提供された省エネ製品(2008-14年)

機器	用途	世帯平均の個数	全世帯の個数
省エネランプ・LED	電気	8.66	1,361,483
省エネソケット	電気	1.03	161,964
節水コマ	水	0.97	152,409
トイレタンク節水	水	0.09	13,468
省エネシャワーヘッド	熱・水	0.50	77,982
流量制限器	熱・水	0.12	19,297
冷蔵庫温度計	電気	0.55	85,971
湿度温度計	熱	0.04	6,048
室温計	熱	0.02	3,755
温水タンク用タイマー・サーモストップ	熱・水	0.04	6,463
合計		12.02	1,888,840



(注) 診断数157,244軒、機器類総額10,641,390ユーロ、世帯当たり68ユーロ

- 当初は省エネランプ(電球)の取り替えが多かったが、現在はLED電球に変わっている。

省エネ診断士の訓練

◆省エネ診断士の養成

- 失業者が次の職を見つめるための**職業訓練**が目的
- 省エネ診断士を志望する失業者は、**8週間の職業訓練プログラム**を受けなければならない
- 診断士の応募条件は、**1年以上の長期失業者**（失業手当II受給者）
 - 訓練終了後の試験を経て原則1年間採用される（現在は最長で3年間）。省エネ診断士の場合には時給1.5ユーロが支給（**1ユーロジョブ**）。

◆訓練プログラム

- ① 40時間の一般的な訓練（**コミュニケーション訓練**、コンピュータ操作、梯子の使い方などの安全訓練、電気関連の安全訓練）
- ② 60時間の省エネや節水技術に関する専門訓練（外部講師のエネルギーアドバイザーによる訓練、講師同行での実地訓練、ミーティングでの訓練、標準化されたカリキュラムと訓練マニュアル）
- ③ 就業訓練で構成される
 - 省エネ診断を円滑に行うためには**顧客との対話能力**を養うことが重要

省エネ診断サービスによる諸効果(2008-14年)

◆省エネ量と節約額

	省エネ量					節約額(ユーロ)			
	世帯当たり		全世帯			世帯当たり		全世帯	
	1年間	製品寿命	製品寿命		1年間	製品寿命	製品寿命		
電気	393 kWh	2,249 kWh	35,370 万kWh		95	543	8,540万		
水	11.7 m ³	117 m ³	1,840 万m ³		49	491	6,570万		
暖房(電気を除く)	223 kWh	2,228 kWh	35,030 万kWh		16	165	1,740万		
CO ₂ 排出量／総額	287 kg	1,864 kg	293,109 トン		160	1,199	1億6.850万		

- ① **環境改善効果(CO₂排出削減)**は、世帯当たり年間287 kg削減。機器の寿命までの期間に世帯当たり1,864 kg削減、全世帯29.3万トンのCO₂排出量が削減
- ② **電気・水・暖房の節約額(福祉効果)**は、世帯当たり年間160ユーロ節約。機器の寿命までの期間で世帯当たり1,199ユーロ、全世帯1.69億ユーロ節約。機器費用は総額1,064万ユーロ、機器の寿命までの投資効果は15.8倍と高い
- ③ **雇用創出**は、2014年までに約4,200名の診断士が雇用され、2014年末時点で約1,200名が従事。2012年時点の調査で、1,345名の診断士修了者のうちで20%が正規労働者になり、7%がパートタイム労働者、5%が省エネ診断士を継続しているが、40%が失業者、22%が無回答

省エネ診断サービスの成功要因

①簡易な省エネ機器を世帯当たり70ユーロを上限に無料で配布

- 省エネ診断で具体的なアドバイスを受けても、自ら費用負担してまで機器を購入する人は極めて少ないだろう。
- 省エネ機器を使ってみると、電気代や水道代が減り、利便性が損なわれないなどメリットを実感。その評判が受診者を拡げていく宣伝効果をもたらした。

②機器を無料で配布するための財源を確保

- 連邦政府や自治体は費用を負担しても、それ以上に行政経費が節約
- 福祉や失業という社会課題をまとめて解消

③省エネ診断の実施主体が横断的に協議して仕組みをつくりあげた

- カリタスには貧困救済、連邦政府や自治体にはCO₂排出削減という環境対策、ジョブセンターには失業対策という目的があった。
- カリタスは日頃から社会的弱者の救済活動に取り組んできた豊富な経験と社会的信頼があり、エネルギー貧困対策と気候変動対策をコーディネートできる立場と力量があった。

本報告のまとめ

1. エネルギー貧困の定義や計測方法を一律に設定することが難しい
 - ✓ エネルギー貧困の要因は、高エネルギー価格、住宅の低エネルギー効率、低所得の3つだけではない(地域や社会情勢で異なる)
2. 燃料費への補助は緊急的な救済措置としては必要だが、脱炭素対策とどう両立していくべきか
3. 英国では、エネルギー貧困対策の中でも、低所得者の住宅のエネルギー効率改善(断熱対策)を重視している
 - ✓ エネルギー会社義務(ECO)などの支援制度は強力に機能している
 - ✓ 「2030年に全ての住宅をバンドC以上」という野心的な国家目標を達成するためには、制度の変更や改善が必要と指摘されている
4. ドイツやオーストリアの省エネ診断制度は、福祉や失業対策と複合的な目的で取り組まれている。生活の質を向上させ、SDGsが目指す貧困の根絶や公平な社会への移行とも合致し、「誰一人取り残さない」取り組みである

主な参考文献

1. 上園昌武(2012)「温暖化対策と地域社会の活性化－福祉や雇用創出との統合」『日本の科学者』第46巻第9号
2. 上園昌武(2017)「地球温暖化対策とエネルギー－貧困対策の政策統合－ドイツの省エネ診断制度を事例に」『経済科学論集』第43号
3. 的場信敬・平岡俊一・上園昌武編(2021)『エネルギー自立と持続可能な地域づくり－環境先進国オーストリアに学ぶ』昭和堂
4. Bruckl M. (2018a), VERBUND-Stromhilfefonds der Caritas -Berichtszeitraum 1.01.2017 bis 31.12.2017.
5. Bruckl M. (2018b), VERBUND-Stromhilfefonds der Caritas, 28.8.2018.
6. Katalin Csiba at al., (2016), Energy Poverty Handbook, European Union.
7. Department for Energy Security & Net Zero (2024a), Annual Fuel Poverty Statistics in England, 2024 (2023 data).
8. Department for Energy Security & Net Zero (2024b), Household Energy Efficiency Great Britain, Data to December 2023.
9. EU (2023), Inability to keep home adequately warm - EU-SILC survey.
10. Suzanna Hinson and Paul Bolton (2023), Fuel Poverty, House of Commons Library in the UK Parliament.
11. Scottish Fuel Poverty Forum (2015), Fuel poverty and poverty briefing note, Scotland.

ご静聴ありがとうございました

付記:本報告は、科学研究費・基盤研究C「欧州諸国のエネルギー貧困の社会構造分析と環境・福祉・経済政策統合のSDGs研究」(2023-25年、課題番号23K11535)の助成を受けたものです。