

2023年度獨協インターナショナルフォーラム 「カーボンニュートラルと住宅、建築物、都市」開催報告

倉 橋 透

1. はじめに

獨協大学国際交流センターと獨協大学経済学部は、国土交通省、埼玉県、草加市、一般社団法人獨協大学同窓会、公益財団法人日本生産性本部の後援の下、第34回インターナショナルフォーラム「カーボンニュートラルと住宅、建築物、都市」を開催した。

このインターナショナルフォーラムについては、その概要を2023年度獨協大学学報（No.40）に掲載した（本稿でも引用する）ほか、講演及びディスカッション動画（日本語及び英語）を獨協大学Global Frontier（<https://www.youtube.com/@DokkyoGlobal/videos>）で公開しているので、本稿では逐語的な記録は掲載しない。

本稿では、このインターナショナルフォーラムを開催した意図、各セッションの要点、カーボンニュートラルのその後について述べることにしたい。

2. インターナショナルフォーラム開催の意図

獨協大学国際交流センターは、1986年に実施された三大学合同国際シンポジウムの成果を引き継ぎ、広く国際交流を推し進めていくために、年に1回フォーラム（特定のテーマに基づく討論会）を開催している。これは国際規模で時宜に適したテーマを取り上げ、活発な議論を交わした成果を広く世に問うことにより、本学の教育および学術の充実並びに発展に寄与することを目的としている（獨協大学ホームページより）。実際、これまで取り上げられたテーマをみても、「＜宗教改革500周年記念＞ドイツ文化とルターーその今日性をめぐって」（2017年第29回）、「社会ネットワーク分析の新潮流」（2019年第31回）、「新しい時代と生涯キャリア

教育—ドイツの『国家継続職業教育戦略』から何を学べるか？—」（2022年第33回）など多岐にわたっている。

気候変動は、国際的に論ずべき時宜に適したテーマであり、このインターナショナルフォーラムでも避けて通れないものであることは疑いがない。

さらに、獨協大学では、経済学部国際環境経済学科を設置しており、2024年は開学10周年でもある。本インターナショナルフォーラムは、その記念イベントではないけれども、今後の学科の発展の方向の可能性の一つではあろう。

以下は、獨協大学ホームページに掲載されたこのフォーラムの概要である。

国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）では、「世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力を追求すること」等を掲げたパリ協定が合意された。

日本政府は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言している。一方、「不動産分野（業務部門や住宅部門）におけるCO₂排出量は、日本全体のCO₂排出量の三分の一を占め、いまだ増加基調にあるのが現状」（国土交通省ホームページ）であり、住宅、建築物、都市分野における各般の努力が求められる。

住宅・建築物分野では、環境価値を高めた不動産についての指標の普及、建物の新築・改築の際のZEH（Net Zero Energy House）、ZEB（Net Zero Energy Building）の導入が進められている。2022年6月13日には「脱炭素社会の実現に資するための建築物の消費エネルギーの向上に関する法律」（建築物省エネ法）の改正が行われている。

ファイナンスの面では、住宅金融支援機構による

グリーンボンドが発行されている。「GX推進戦略」では、「グリーンボンドガイドライン等におけるグリーン性の判断基準の更なる明確化に向けたグリーンな資金使途の例示の拡充」などの「グリーン・ファイナンスの国内市場発展」が述べられている。

都市分野では、2023年7月に香川県高松市においてG7都市大臣会合が行われ、「持続可能な都市の発展に向けた協働」をテーマに議論が行われた。とりまとめられたコミュニケにおいては、都市における「緑地と水辺の空間・インフラ」などのほか、土地利用と都市構造の再編、交通、モビリティ、ウォークビリティ、土地利用政策と交通政策の一体化が重要なテーマとなっている。

この国際フォーラムは、住宅、建築物及び都市の分野におけるカーボンニュートラルをめぐる国内外の知見を交換し、関連する政策推進や国際協力のあり方について考えることを目的とする。

住宅、建築物及び都市の分野としたのは、コーディネーターの専門からくるものである。今後は、別の分野から気候変動が論じられることを期待したい。

各セッションにおいては、研究者、行政担当者、実務家がともに講演ないし報告を行うものとした。気候変動が現実の事象であり政策や実務の取り組みが行われている以上、さまざまな立場から幅広く論ずる必要があるためである。

3. セッション1

カーボンニュートラルと住宅、建築物

(1) 講演と報告の概要

ケンブリッジ大学土地経済学部のフランツ・フェアスト教授から「イギリスにおける環境不動産とその市場評価」についての基調講演があった。内容は、「イギリスにおいて温室効果ガスの削減は石炭火力が使われなくなり全体としては進んでいるが、建築物からの排出削減は遅々として進んでいない」、「ほとんどのヨーロッパの国で義務化されているEnergy Performance Certificate (EPC。倉橋注：EUの指令に基づいて建築物のエネルギー効率性を分類する。分類基準は各国で異なる。イギリスではAからGまでである)の分布をみると、概してエネ

ルギー効率の不十分な建築物のシェアが高い」、「対策として市場アプローチ（住宅価格や賃料等において、環境に配慮した不動産と配慮していない不動産で差（グリーンプレミアム）がつくようにすること）と規制アプローチ（例えばイギリスのMEESではEPCでFないしGのものは賃貸できないようになっている）の両方があること」が主な論点であった。

続いて、清水千弘・一橋大学大学院ソーシャル・データサイエンス研究科教授より「調査をすると、環境認証のあるビルは、電力や水の消費量に対して一定の削減効果が認められた。ただし、テナントは省エネルギーへの対価として高い賃料を支払っているだけであり、環境認証そのものに対してプレミアムが認められているわけではない」との報告があった。

三井ホーム株式会社施設事業本部賃貸住宅事業推進部賃貸住宅事業推進グループの依田明史（よだ・あけし）グループ長からは、「脱炭素社会の実現に向けた木造マンションMOCXION（モクシオン）への挑戦」というテーマで報告があった。同社が施工した東京都稲城市の「MOCXIONINAGI」は、建築時のCO₂排出量はRC造鉄骨に比べ約50%削減可能、また木材は熱の伝導率が低く断熱性に優れている点が特徴である。物理的耐用年数79年との評価を得ており、木造住宅でありながら賃料を高く設定できている、とのことである。

国土交通省土地・建設産業局不動産市場整備課の二井俊充（にい・としみつ）課長からは、「環境不動産の市場評価にかかわる政策」とのテーマで「商業不動産のESG投資をどう進めていくか」について報告があった。「不動産分野におけるESG投資は急速に拡大しているが、建築後年数の経過した建物を改修するタイミングでどのようにESG投資に対応していくか課題である」、「不動産業界だけの資金調達力では改修費をまかない切れないので、政府による投資促進や不動産証券化などの枠組みを使って資金を呼び込みたい」、「今後はプレミアムの事例の積み上げとその把握（プレミアムが確認されはじめている）、プレミアムがなぜでているのかを確認し、政策に反映することが課題である」ことが述べられた。

(2) ディスカッションとアナリシス

まず指摘しなければならないのは、日英のマーケットの違いである。イギリスも含めヨーロッパの

ほとんどの国では、フュラスト教授の講演にあったとおり、建築物のエネルギー効率性がEPCにより示され、住宅の売り手・買い手、貸し手・借り手に意識されている。一方、倉橋（2024）では、日本では「そもそも、最低限の規制である建築基準法で定められている現場における完了検査すら十分に行われていない時代があった。1990年代でも、現場における完了検査が行われず、問題ある住宅もあったと思量される。建築確認・検査は、1998年の建築基準法改正により民間機関でも行われるものとされ、その後に完了検査の実施率が向上し、違反建築物件数が大幅に減少した（国土交通省資料）。住宅性能表示制度（任意）等を定めた「住宅の品質確保の促進等に関する法律」が成立したのが1999年であった」という状況である（倉橋透「住宅ストックの質、都市構造とカーボンニュートラル」2024年4月環境金融研究機構ブログ）。総務省統計局の「住宅・土地統計調査」によれば建築年数の経過した住宅では、「腐朽・破損あり」の割合は高い。国の政策で2024年4月から、建築物省エネ性能ラベル表示（広告表示等）が住宅、非住宅を賃貸、販売する事業者の努力義務となっている。これは、2024年4月1日以降に建築確認申請を行う新築建築物、及びその時期以降の再販売、再賃貸が対象となるもの（国土交通省資料 https://www.mlit.go.jp/shoene-label/images/guideline_gaiyou.pdf）であり、それ以前の既存建築物は任意である。努力義務であることもあり、小さな工務店等是对応できないであろう。マーケットに普及するには長い時間がかかるであろう。義務化しているヨーロッパ各国とは状況が大きく違う。日本とヨーロッパではそれほどマーケットが異なる。

コーディネーター（倉橋）からフュラスト教授に「規制がなかったとしてもグリーンプレミアムは生じたであろうか」と尋ねたところ、「プレミアムはつきうと思う」とのことであった。一方、日本では、環境評価そのものによるグリーンプレミアムについては清水教授と二井課長で見解がわかれている。市場によるアプローチの有効性がわが国で実感されるには、まだまだ事例の蓄積が必要であろう。

規制によるアプローチについては、イギリスではMEESによるエネルギー効率の悪い建築物の規制が行われ効果をあげている。一方、日本では建築物ス

トックのエネルギー効率は悪いものが多く、規制を論ずる段階にないと思われる。新築については、改正建築物省エネ法（2022年）等では2025年度にすべての新築住宅、非住宅に省エネ基準適合を目指す、第6次エネルギー基本計画（2021年10月）では2030年度以降に建築される住宅、建築物にはZEH水準、ZEB水準の確保を目指すとされているが、実現可能であるか、また仮に実現したとして気候変動をどれほど緩和できるかは議論されるべきであろう。また、建築物ストックについては確かに住宅の省エネ改修の補助等行われているが、建築物ストック全体の改修を考えたときには、改修コスト（特に高齢者や中小企業の視点で）の負担、あるいは昨今不足が懸念される建築現場のマンパワーの問題についてより踏み込んだ議論が必要である。

総じて、わが国では、気候変動についての当事者意識が薄く（企業が脱炭素の製品を開発して販売する局面に限られているように思われる）、まだまだ議論が不足していると考えられる。

4. セッション2 カーボンニュートラルと資金調達

（1）講演と報告の概要

慶應義塾大学総合政策学部教授（元日本銀行審議委員）の白井さゆり先生からは「グリーン・ファイナンス市場の発展のために何が必要か」というテーマで講演が行われた。「2050年に『ネットゼロ』を達成するには政府の規制だけではなく、企業の投資を支える民間の金融市場（クライメート・ファイナンス）の成長が必要」という認識の下、講演が進められた。「現在、世界的に用途をグリーンのものに限定したグリーンボンドの発行が増加しており、発行残高は総額2兆ドルに及ぶ」、「国単位でみると圧倒的に中国が多く、中国を除くアジアでの発行は非常に少ない」、「アジアでは、EUと同じペースで火力発電を再生エネルギーに置き換えていくことは不可能で、移行金融システムを考えなければならない」、「ASEANが協働し、アジアの実情を反映した（Amber：移行を定義したもの）信頼性のあるタクソノミー（環境的に持続可能な活動の分類表）を打ち出した」状況が紹介された。

日本生命保険相互会社顧問（元住宅金融支援機構審議役）の小林正宏氏からは、「日本における住宅金融とグリーン・ファイナンス」という標題で、住宅金融支援機構と環境との関連について報告があった。「住宅金融支援機構は、長期の固定金利の住宅ローンを提供している。35年の住宅ローン「フラット35」では、建築基準法を上回る品質が融資の条件である。特に新築住宅では2025年から施行される改正建築物省エネ法の省エネ基準を前倒しで融資条件としている」、「より高い基準の住宅については、5～10年間金利を0.5～1%下げる「フラット35S」がある」、「住宅金融支援機構では、省エネルギー性に優れた住宅ローン債権の買い取り代金を使途とするグリーンボンドの発行がなされている。政府保証がついたものについていないものがある。セカンダリー・マーケットにおける流通回りをみるとグリーンボンドとノングリーンボンドには明確な差がなく、グリーンプレミアムは観察されない」という諸点が要点である。

欧州住宅金融連合及び欧州カバードボンド協議会事務局長のルカ・ベルタロット氏からは「住宅金融における持続可能なエコシステム」について報告があった。「ヨーロッパでは約2億2000万戸の住宅がパリ協定の要件に適合しておらず、改修を必要としている。2億2000万戸を同時に改修、グリーン化するスキームが必要で、そのためのエコシステムが必要である。EEMI（エネルギー効率住宅ローン構想）では、住宅改修にかかる費用、改修によるエネルギー消費の節約額、物件の価値の上昇額を知ることができる。消費者は、あわせて公的な補助金や、EEMIエネルギー効率住宅ローンを融資している銀行、改修を行う事業者のリストを知ることができる。この取り組みをEUに限らず、途上国を含めたグローバルレベルのものに広げたい」というのがポイントである。

（2）ディスカッションとアナリシス

ディスカッションでは、「民間金融機関はグリーンボンドを発行できるか」、「タクソノミーの有無」についてが主要な論点となった。

「民間金融機関はグリーンボンドを発行できるか」の議論の背景として、わが国における長短金利差の拡大により、長期固定金利の住宅ローンであるフラット35の融資実績が減り、結果的にグリーンボ

ンドの発行額が減り、エネルギー対策が遅れる問題がある。これについて小林氏は、「CO₂削減効果があることを認証してもらうにはコストが必要であるが、現在の状況でグリーンプレミアムがないので、コストを払ってまでグリーンボンドを発行するインセンティブが働きにくい」との見解を述べた。一方、ベルタロット氏は「ヨーロッパの銀行はカバードボンドと証券化を利用してグリーンボンドを大量に発行できる」、また「欧州委員会は、モーゲージ・クリエイティブ・ダイレクティブ（住宅ローンの基準について欧州委員会から各国への指令）をタクソノミーに適した内容に改善しようとしている」との発言があった。

そのタクソノミーについて、白井教授は「EUはもとより、オーストラリアも韓国もタクソノミーはある。中国もグリーンへの移行活動（トランジション）についてはタクソノミーがある、シンガポールはEUとCBI（イギリスのクライメート・ボンド・イニシアチブ）双方の閾値を織り込み、なおトランジション・ファイナンスを組み込んだタクソノミーを作っている。日本は技術ロードマップはあるが、トランジションの明確な閾値が存在しないので、投資家が日本の企業になかなか投資しない。日本にもタクソノミーのようなものが必要である」ということであった。

わが国はタクソノミーのような根幹にあたる制度インフラが欠落している。また、グリーンプレミアムが観察されず民間金融機関がグリーンボンドを発行するメリットがない。持続可能な環境は公共財であり、わが国のこの状況は3でも指摘したように社会全体の意識の低さ、市民社会の未熟さを表わしているようにも思われる。

5. セッション3

カーボンニュートラルと都市

（1）講演と報告の概要

千葉商科大学学長の原科幸彦先生（当時、日本不動産学会会長）からは「カーボンニュートラルと都市」の表題で講演が行われた。「東京にある明治神宮外苑は、大部分が風致地区に指定されており、東京都心の貴重なオアシスである。明治神宮外苑は、全国からの献金、献木、勤労奉仕で作られた、公の

支出がない大規模公園である」、「現在、3000本もの樹木を伐採し、高層ビルなどを建設する再開発計画が進められているが、SDGsの観点から欠落している点が多い」、「公園緑地はCO₂の吸収源であり、ガーデンシティの都市開発、既存の緑地の保全により緑を作る、「ネイチャー・ポジティブ」の考え方が必要である。手続き的にも市民の懸案事項を踏まえた民主的な手続きによる戦略的環境アセスメントが必要である」ということがその概要である。

富山市活力都市創造部次長の村井真哉氏からは「コンパクトシティ」の標題で富山市の政策について報告があった。「富山市では2006年より持続可能でコンパクトな未来都市の構築「コンパクトシティ政策」を進めている」。背景には、現状のような「居住地密度が薄く車がないと自由に移動できない街では（人口減少と超高齢化の）30年後には生き残れないという問題意識」がある。具体的には、「公共交通の活性化」（日本初の本格的LRTである「富山ライトレール」整備事業）、「公共交通沿線への居住推進」（公共交通が便利な徒歩圏に居住する人口の割合は現在約40%）、「中心市街地の活性化」（駅周辺や中心市街地での地価が上昇）を推進している。結果、OECDの場合等での国際的な評価につながっている、とのことである。

オーストラリア、メルボルン市役所のニッキー・コールス氏からは「20分生活圏」という標題で報告があった。メルボルンの各地区（11地区）をグリーンスペース、公共交通機関、各種サービスに20分でアクセスできる「20分生活圏」にしたいとの考えである。具体的にはメルボルン市の気候変動対策、またコンパクトシティの取り組みについて報告があった。「メインストリートを公園にし歩行者のための空間に変える」、「道路にブロックをおいて自転車専用レーンをつくる」、「市の南北をつなげる地下鉄トンネルを掘り、沿線にアパートメント等を建てる予定である」、「都市中心部においてはエネルギー効率の悪い老朽化したビルの改修を行う」等が紹介された。また、「植林を行い、その際に非効率な道路を緑に戻している。木々はオンラインでマップ化されており、市民がそれぞれの木の状況を確認し、木にメッセージを送れるようにできるようにする」ユニークなサービスも紹介された。

（2）ディスカッションとアナリシス

都市の緑と国民、市民のかかわりについて、原科教授から「神宮外苑は戦禍をくぐりぬけて100年にわたって緑が残っていることに大変意味がある。全国の700万人の国民が献金、献木、勤労奉仕まで行った。大正デモクラシーの時代の思いが入っていて特別な意味がある」との発言があった。一方、メルボルン市はアーバン・フォレスト・ファンドがあり、「都市の開発に際し木を伐採する場合、事業者は1本あたりいくらかというコストをフォレスト・ファンドに支払う。一方、この基金は、道路を公園にしてそこに植林したり、民間に資金を提供して（コストの半分）私有地に植樹してもらったりしている。植林のためにしか使えないので、自己循環型の基金である」との発言があり、いずれも市民が参加している。

緑以外の分野での市民の参加については、富山市では地域自主運行型バスが運行している。「運行経費の20分の11は地元の負担であり、また自分たちでバス停を設ける位置やルートなども検討するため、マイバス意識が非常に高まっている」とのことである。

このような市民参加の事例また行政と市民の関わり事例がある一方で、現在の神宮外苑の再開発については、原科教授は「市民は高い意識を持っている一方で、市民の知らないうちに物事が決まっているのは大問題」としている。

さらに、政策レベルでの行政や市民との関わりや市民の参加については、富山市では「コンパクトシティ政策では都市の形を大きく転換するので、市民理解は非常に大事である。このため市長自ら120回にわたるタウンミーティングを開催して、政策の必要性や長期の構想を説明し、市民の理解を得てきた」、一方メルボルンでは「10年ごとにコミュニティビジョンを作っているが、それにあたりコミュニティに相談しなければならない。コミュニティで中心となるコミュニティ・チャンピオンを選出している」との事例が紹介された。

さらに、セッションでは、市民の参加や市民の連携を支える人材の育成について議論された。

このセッションでは、都市のカーボンニュートラルのキーとして、コンパクトシティ化、また緑化が注目される。仕組みづくりはもちろん必要である

が、人材の育成がすべての基礎にある。現代社会で人口の多くが過ぐる都市において、カーボンニュートラルに限らず地域課題に積極的にかかわっていくことがあたりまえでなければならないであろうし、どうやってそうした市民を育てていくかについても真剣に論じられなければならない。渋沢栄一の『論語と算盤』には、(江戸時代に)「治められる側の一般民衆は、上からの命令を素直に聞いて、村や町から課せられた仕事や行事をサボらなければそれでいい、といういいじけた根性に馴染んでしまった」(現代語訳『論語と算盤』著者渋沢栄一、訳者守屋淳、2010年、筑摩書房)。現代においても、市民の意識や社会のしくみは江戸時代と変わらない部分も多いように筆者には思われる。この点の修正は是非必要であろう。

6. 住宅、建築物、都市とカーボンニュートラルとその後

気候変動とカーボンニュートラルについて、この国際ナショナルフォーラムと同時期に開催されていた国連気候変動枠組条約第28回締約国会議(COP28)は、2023年12月13日、「COPとしては初めて、「化石燃料からの脱却」に向けたロードマップを承認」した(国際連合広報センター、2023年12月26日 https://www.unic.or.jp/news_press/features_backgrounders/49291/ 2024年9月18日閲覧)。

さらに、2024年11月11日～24日には国連気候変動枠組条約第29回締約国会議(COP29)が開催され、「気候資金に関する新規合同数値目標について、途上国支援目標が決定された」(環境省ホームページ <https://www.env.go.jp/content/000267615.pdf> 2025年1月5日閲覧)。

住宅、建築物の分野でも様々な動きが続いている。

わが国では、2022年に抜本的に改正された、建築物省エネ法に基づき施策が展開されていく。

鳥取県では、「とっとり健康省エネ住宅NE-ST」のような先進的な取り組みが進められている(座談会「住宅の省エネ、再エネ対策」、日本住宅総合センター『住宅土地経済』No.135, 2025Winter, pp.2-14)。

一方、東京の明治神宮外苑の再開発については、

事業者側が樹木の伐採本数を減らすなどの見直しを行い、伐採・移植が進められている。

2025年1月20日にトランプ氏がアメリカ大統領に就任した。トランプ政権はパリ協定からの再離脱を国連に通告した。トランプ大統領の下でアメリカの気候変動政策がどうなるか、またそれが世界の気候変動にどのような影響を与えるか、注目されるところである。

(参考文献)

「第34回獨協国際ナショナルフォーラム カーボンニュートラルと住宅、建築物、都市 開催報告」、『獨協大学学報』2023年度No.40, pp.74-93

座談会「住宅の省エネ、再エネ対策」、日本住宅総合センター『住宅土地経済』No.135, 2025Winter, pp.2-14

「第34回獨協国際ナショナルフォーラム カーボンニュートラルと住宅、建築物、都市 講演及びディスカッション動画(日本語及び英語)」、獨協大学Global Frontier <https://www.youtube.com/@DokkyoGlobal/videos>

「2023年 第34回獨協国際ナショナルフォーラム カーボンニュートラルと住宅、建築物、都市 開催予告」、獨協大学ホームページ https://www.dokkyo.ac.jp/international/international_center/forum/2023.html

倉橋透(2024)「住宅ストックの質、都市構造とカーボンニュートラル」環境金融研究機構ブログ、2024年4月

渋沢栄一著、守屋淳訳(2010)『現代語訳 論語と算盤』筑摩書房

環境省ホームページ <https://www.env.go.jp/content/000267615.pdf>

国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/totikensangyo/totikensangyo_tk5_000107.html

国際連合広報センターホームページ https://www.unic.or.jp/news_press/features_backgrounders/49291/