

## SDGs・カーボンニュートラルと地域に対する大学の役割

遠山 浩

2050年までに日本がカーボンニュートラルを達成することを菅首相（当時）が国際公約と宣言するとともに、2021年COP26で産業革命時から1.5度上昇を上限とすることで各国は合意している。日本では、2050年に実質カーボンニュートラルを達成するための中間目標として、2030年までの達成目標を2013年比△46%とする旨が国際的に公約されているが、2030年まであと8年しかない。2022年に開催されるCOP27前の国連推計では、ウクライナ進行に伴い石炭回帰が進む中で、今世紀末までに世界の気温上昇幅は2.5度が必至とされ、早くも達成に黄色信号がともっているような状況にある。

日本での進捗管理体制を見ると、環境省が全体管理を行い、経済産業省が産業界の管理を担うとともに、あわせてCCSなど新たな技術開発が不可欠であることに鑑み、大学等研究機関での知的開発が望まれることもあり、その所管である文部科学省も進捗管理に絡んでいる。文部科学省は大学を所管していることもあり、3省で大学等コアアクションを形成し、カーボンニュートラルに資するように大学の行動が2050年のカーボンニュートラル達成に資するように組織化が図られており、小職の勤務先である専修大学もメンバーに入っている。専修大学派遣のメンバーとして小職が参加しており、2.でみるような他地域の大学の事例にふれる機会をもっている。

そこで本稿では、SDGs・カーボンニュートラルと大学の役割を、小職の勤務先である専修大学および生田キャンパスが立地する川崎市を中心に念頭に置いて考察していきたい。最初に橘川氏の政策科学シンポジウムでの基調講演をふまえて日本の国際公約にふれて、川崎市の状況を考察する。次に他大学の事例を紹介する。最後に、専修大学をはじめとする大学への期待を「地域」を起点に考察する。また、カーボンニュートラルに代表されるように、SDGs=環境問題と捉える向きが多いが、SDGsを支える金融をESG投資というように、環境（E）以外にも社会（S）、ガバナンス（G）も重要である。この点の意識付けについても、本稿の中で適宜ふれていきたい。

### 1. なぜカーボンニュートラルが必達なのか

パリ協定締結以降、日本の国際公約が待たれていたなか2050年までに日本がカーボンニュー

トラルを達成することを菅首相（当時）が 2020 年 9 月の就任演説時に宣言したわけだが、気温上昇の要因は二酸化炭素等を産業革命以降人類が排出してきたことが要因であると国際機関発行のレポートで言われている。このレポートは科学者の知見を集めたものであり、本稿はそれを遵守するための施策を考える立場、すなわちその約半年後に開催された COP26 で合意された産業革命時からの温度上昇幅を 1.5 度とする立場にたっている。日本の計画もこの線に沿って練られており、その骨格が、2050 年までに日本でカーボンニュートラル達成、2030 年までに、その中間目標として、二酸化炭素排出量を 2013 年度比 46%削減達成となっている。

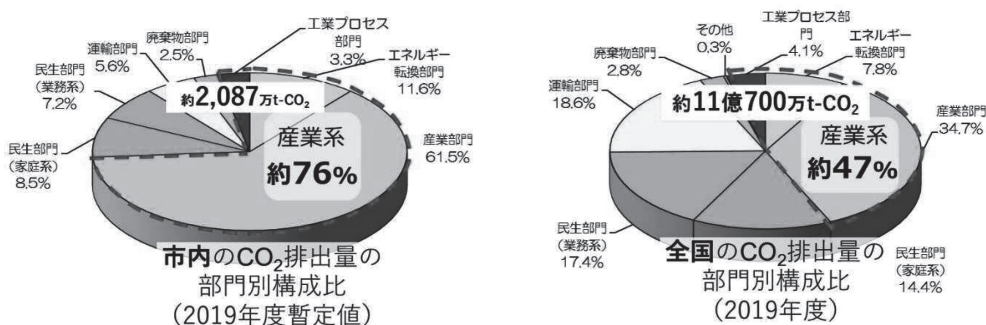
2022 年 10 月 30 日の政策科学シンポジウム当日はこのあたりを、背景を含めて橘川氏から解説いただいた。講演でも触れられていたように、日本の電源構成を新たに構成する新電源ミックスは需要からのアプローチに欠ける等問題点があり、2030 年度に未達に終わることが危惧される。2050 年度は達成可能だが、発電コストは現行を大きく上回ると予想する。解決策の 1 つとして、「地域」の重要性に目を向けようと指摘する。

以下では、川崎市にフォーカスして、どのように上術の国際公約目標を達成していくべきかを考える。

## 2. 川崎市のカーボンニュートラルへの取り組みと専修大学

図表 1 にあるとおり、川崎市では産業部門の二酸化炭素排出シェアが高い。日本の国際公約達成に向けて、削減目標を各地にわたる形になっている。したがって、川崎から二酸化炭素排出量の大きい産業を追い出せば川崎市の目標は達成できるが、彼らの移転先が日本国内である

図表 1 川崎市は首都圏のエネルギー供給機能を担っているため産業系の比重が高い



出所：川崎市 HP (<https://www.city.kawasaki.jp/kurashi/category/29-4-7-6-0-0-0-0-0-0.html>, 2022 年 11 月 7 日閲覧。)

限り、日本の削減目標達成にはつながらない。このため川崎市の目標達成は、産業系の削減が中心となる。このため、非産業部門である大学への削減要請は強くないとも聞くが、こうした川崎市でも非産業系シェアの達成は必要で、GDPの全国シェア2%程度の二酸化炭素削減は求められている。

川崎市における非産業系削減の取り組みとしては、環境省の脱炭素先行地域評価委員会で第1次先行地域に認定された「溝の口駅周辺のアクションプラン」がある。この「アクションプラン」で述べているが、川崎市は溝の口駅周辺のアクションプランを、企業を含めた非産業系の地域の成功事例として、市内他地域への伝播を目論んでいると聞く。それゆえであろう、市の環境局が音頭をとって、高津区役所企画課が担当している (<https://www.city.kawasaki.jp/300/page/0000122317.html>)。この申請書類を読むと、溝の口近辺に立地するアマゾンや富士通といった大企業の他、計画に小学校、中学校、高校といった教育機関は含まれているが、大学は含まれていない (<https://www.env.go.jp/content/000060000.pdf>)。縦割り行政の弊害ともいえるが、東急・JR南武線の溝の口駅周辺には洗足大学が立地する。専修大学は沿線から少し離れるため、溝の口から次への伝播を進める際には貢献できる可能性がある。計画の実行性を高めるために、後述するように文科系大学の貢献も考えられる分野であり、大学の巻き込みが肝要であろう。まずは洗足大学をメンバーに加えるべきである専修大学では川崎市と共にKSアカデミーを運営した実績があり、後述の通り、大学セクションを脱炭素に向けた川崎市に巻き込める可能性がある。

一方、麻生区に立地する(一社)環境政策対話研究所が川崎市と共同で取り組む「かわさき市民会議」の動きがある。これは、産業系・非産業系の区分なくカーボンニュートラル達成の姿を描く市民の提案であり、2021年11月にその成果を市長あてに提言している。

川崎市では総合計画と実施計画を策定している。後者は現市長任期中のアクションプランで具体的な内容であるが、前者は2050年のカーボンニュートラルを目指したもので、総論的で具体的な内容に欠ける。「かわさき市民会議」では議論の時間制約もあり「移動」「住まい」「消費」の3分野に絞った提言を行っているが、現市長任期中の施策は市が結構具体的である一方、2050年を目指した姿については市民提案の方がカーボンニュートラルな移動手段として自転車の活用を提案するなど具体的な印象である。なお、川崎市の計画(総合計画)策定は、「基本構想」「基本計画」「実施計画」の3層構造になっており、「基本構想」は、今後30年程度を展望し、本市がめざす都市像や、まちづくりの基本目標、5つの基本政策を定めるものとなっており、「基本計画」は、今後概ね10年間を対象として、「基本構想」に定める5つの基本政策を体系的に推進するために、23の政策及びその方向性を明らかにするもので、「実施計画」は、これらのビジョン・方向性に基づき中期の具体的な取組を定めるものとなっており、カーボンニュート

ラルの国際公約に先立つ 2015 年 12 月に議決された (<https://www.city.kawasaki.jp/170/page/0000073250.html>)。このため、長期政策になるほど将来時点の政策方針がわからないため、具体的な施策を作成できないのはやむをえない面がある。

国際公約をふまえた脱炭素戦略として、川崎市では「かわさきカーボンゼロチャレンジ 2050」を策定している (<https://www.city.kawasaki.jp/300/page/0000121670.html>)。2022 年 3 月に川崎市地球温暖化対策推進基本計画を改定し具体的実施計画を定めている (<https://www.city.kawasaki.jp/300/page/0000133741.html>)。こうした行政の弱点を補うべく、行政主導ではなく市民提案で、2050 年の具体的な姿を提案している点が興味深い。

かわさき市民会議の動きは、能動的な市民の活動成果という点で、まさに KS アカデミーの設立目的と一致する。KS アカデミーは市民の意識高揚という設立目的を達成したという理由で現在はとりやめとなっているが、その精神が川崎市に根付いた証左と言える。専修大学は川崎市の中でもインテリ層の多い川崎市多摩区に立地しており、KS アカデミー後もソーシャルビジネス研究を行っている。

教育の重要性は市民活動(ソーシャルビジネス)研究を続けると感じることもある。教育がない市民活動では、市民への意識喚起イベント開催で終わることが少なくないが、説教じみた教育を毛嫌いする層も一定数存在する。説教云々を超えた知識の整理を教育に生かすことが必要と考えるが、これらの点の克服策を市民と共に悩み考える存在に大学がならないと、市民の支持は得られないと考える。

なお、都道府県では、環境対応に適した投資のためにグリーンボンドを起債して資金調達を行っている。専修大学はキャンパスを構える東京都、神奈川県共に起債しており神奈川県の HP (<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/v6g/greenbond2.html>) に投資を表明した投資家の一覧が掲載されている。投資を表明した投資家の多くは金融機関であるが、中には学校法人も含まれている。自らの施設を SDGs に資する投資を行う決断が難しい事業体は、こうした投資に目を向けるのも一策である。

### 3. 大学の役割—川崎市の期待と他地域・他大学の取り組み事例—

上述の通り、川崎市は二酸化炭素(温室効果ガス)廃出量の比重が産業系で全国平均より高いこともあり、非産業系事業者にあたる大学への削減要請はさほど強くない。むしろ、産業系の廃出について、温室効果ガス削減を大企業の進捗状況をウオッチする臨海部をサポートするとか、中小製造業の削減進捗が進むように経済労働局をサポートするような役回りが求められ

るようである。後述するような、事業者や家庭の事務所ビルや家庭からの二酸化炭素廃出のバッファになることは期待されていない。しかしながら、その可能性は十分にある。

他の地域ではそのような取り組みへの大学の貢献事例が見られる。

例えば、第1に、広島県に立地する国立大学である広島大学はキャンパスのある東広島市と協定を結び、キャンパス内の駐車場などに太陽光パネルを敷設するなどしてキャンパス関係に必要な電力を自然エネルギーとすること、近隣の住宅にキャンパスの余剰電力を供給すること、をうたっている。

川崎市に限って考えると、環境局管理だけでよいのかという懸念がある。前述のみぞのくちアクションに大学が載っていない通り、彼らに大学への期待はない。言い換えれば、事業者としての大学の温室効果ガス削減は、削減計画達成に当たってのバッファとなりうる。

第2に千葉県船橋市に立地する私立大学である千葉商科大学は、断熱材ワークショップを開催し、建物から排出される二酸化炭素削減を近隣住宅に啓蒙している。あわせて、ブドウ畑の上で太陽光発電を行い、自然エネルギーによるブドウ栽培・ワイン製造の事業化に取り組むといったように、文科系大学ゆえ技術開には劣るとすることなく、SDGsの実現と事業化の実現を図っている。

第3に千葉県に立地する国立大学である千葉大学は傘下の農学部が保有する所有林において、CO<sub>2</sub>吸収能力算定が容易な樹木への植え替えを検討すると共に、CO<sub>2</sub>吸収能力を試算している。小規模ながら山林を抱える専修大学や川崎市多摩区には参考になる事例である。

第4に都市部に立地する私立大学である上智大学では、自然エネルギー活用を検討したものの、建物建築が古く太陽光パネルのらないことが判明したため、自然エネルギー由来の電力購入に切り替えと聞く。このため、ランニングコストはコストアップしたが、学生への教育効果は十分あるのではないかと。

第5に地方中核都市に立地する私立大学である福岡大学では、環境への紹介をフロントページでPR (<https://www.fukuoka-u.ac.jp/aboutus/approach/ecology.html>) するとともに、環境報告書を2019年に作成している (<http://www.adm.fukuoka-u.ac.jp/fi150/kankyohoukoku2019.pdf>)。いずれの事例も専修大学にはない試みであり、検討に値すると考える。

また第6の例として、三重県に立地する国立大学である三重大学の取り組みリカレント教育がある。このプログラムはもともと学部学生向けに作成されたものだが、学外の聴講を受け付け、一定の科目を受講した学外の受講修了者（例：地元企業の受講修了者）に対して認定証を発行して、受講者の意欲・知識レベルを評価している。すなわち、地域企業のリカレント教育に貢献している。なお、三重大学も環境報告書を発刊している。

専修大学では約20年前から学生向けにベンチャービジネスコンテストを開催しているが、

近時の学生提案をみていると、社会課題解決を目指す案件が少なくない。ちょうど日本ベンチャー学会の全国大会でユーグリナの出雲社長の講演を聞いたが、ミレニアル世代にあたる出雲社長の起業動機はバングラディッシュの栄養状況改善に貢献したいという社会課題解決にあり、その前の世代のようにビジネスであってビッグになりたいというものではないという。まさに私が接している専修大学の学生・若者と同じである。

昨年度より、専修大学 SDGs チャレンジプログラムをあわせて開催している。今年度はカーボンニュートラルを意識した応募を募っている。コロナ禍であり残念ながらオンライン審査を行っているが、紙袋の再利用といった世間であまりない視点に基づく案件も出現している。こうした学生の動きと社地域の社会人のリカレント教育とをつなぐような動きを模索する等で、専修大学らしさ、川崎市らしさを追求したいと考える。

学生の発案の中で、川崎市内の非産業系に取り組み置いてもっと専修大学が貢献すべしという案件もでてきている。荒っぽいビジネスモデルであり、実現に向けては、他大学の取り組みを参考にする等ブラッシュアップが必要だが、こうした学生を地域のリーダーとして養成するとともに、彼らの着想を行政への提案に活かしたいと考える。

#### 4. 専修大学をはじめとする大学への地域の期待

先に見たように、地元からの大学への期待はさほど高くない。このことは大学に携わる者全員が真摯に受け止めるべきであろう。そこで、本稿のまとめとなる本節では、大学の機能を教育と事業者としての立場に分けて、それぞれについて整理する。

##### 研究・教育機関としての大学

川崎市の現時点での大学の温室効果ガス削減への期待は、2. でふれた非産業系の削減への貢献ではない。2. でも触れたように温室効果ガス削減計画のバッファとして大学は使えるし、地域向け啓蒙活動の中心となりうる。大学への期待としては教育機関としての期待が大きい。研究の延長としての教育機能・人材輩出機能が求められている。小職の大きな研究テーマは「都市型産業集積の広域化」であるが、カーボンニュートラルの視点で考えると、「サプライチェーン全体がカーボンニュートラルであることを志向する企業にとって、広域化する都市型産業集積という流れの中で部品調達先開拓を進めていくことになろうが、カーボンニュートラルが達成できている地域に立地する企業を部品メーカーとして選択する」と思われる。国内外の「地域」がカーボンニュートラルを意識したサプライチェーンの一因となることが期待され

る。

大学とは単に知識を教授する機関ではなく、研究者の研究に裏付けられた知識に基づく考え方を教授する機関である点が、高校までの教育機関と違う特徴である。したがって、千葉商科大学のように単なるノウハウの伝授にとどまらない、断熱材ワークショップの開催は有意義と言える。

そもそも文科系総合大学である専修大学には理科系学部がなく技術を開発する能力はない。このことは世間一般的な大学への期待が新技術の SDDES 開発にあることを考えると役に立たないように思える。しかし、学内に新技術の SEEDS がないことは、すべての大学の技術 SEEDS の事業化に関われることを意味する。地域の中小企業等に埋もれた技術 SEEDS にも関われる。こうした活動は、技術開発力がない文科系人間の塊である総合商社がコーディネイト力を発揮して事業化を進めてきたことと一致する。我々が研究してきている例えばネットワーク論のや都市型産業集積論の知見を活かす機会が到来したと捉えて、各方面の最先端技術探索に努めるべきでなかろうか。計量経済学の知見を活かして、AI を使った自然エネルギーへの需給予測の精度を向上させることも可能であろう。技術 SEEDS の開発力がなくとも、いろんな方面で貢献できる可能性は高いと考えられる。

専修大学でも付属高校などと高大連携事業に熱心に取り組んでいるが、先に見たように学生の関心が社会課題の解決に高いことを考えると、都市型産業集積の機能の中で社会課題解決を実装する仕掛けをつくるのがマッチングを図れるように思え、カーボンニュートラル分野で「地域」のリーダーシップをとれる人材を輩出できるように思える。

一方、「地域」の企業の従業員の意識を高めるべくリカレント教育の分野でも、こうした知見は生かせるように思える。企業従業員から「地域」のリーダーシップをとれる人材の輩出が可能と期待される。

### 事業者としての大学

このように教育機関として「地域」の期待に応じていくべきであるが、そもそも大学は事業者であり、専修大学は文科系だけの大学であっても相応の電力を消費している。どのくらい消費しているかのシミュレーションも簡単ではあるができています。温室効果ガス削減に資する他地域の取り組み事例の収集に努めると共に、2. でみた 1 から 5 の事例などを真摯に検討する必要性があろう。

大学が立地する地域と共存共栄を図るという試みは、産学連携など昔よりなされている。SDGs、カーボンニュートラルというテーマは新しいものであるが、大学が地域から期待されることは何も変わらない。社会 (S) を変革するためには社会制度に対するガバナンス (G) が

重要である。社会を変革するためとか、ガバナンスを行うにはそれにふさわしい知識が必要であり、知識を身に着けるためには教育が必要である。高度な知識を供与しつつここを推進できる人材、地域のリーダーを輩出することが大学の本業として求められている。リカレント教育も重要な分野であろう。

繰り返しになるが、事業者でもある大学が、事業者として温室効果ガス排出削減策を推進していかなければならない。それなしに教育といっても社会からの注目は受けないであろう。幸いにも、縦割り行政の弊害か、大学は地域の温室効果ガス削減計画から抜けている感がある。また繰り返しになるが、教育機関としての特徴を活かすことで、地域の啓蒙拠点となりうる。この地位を確立するためにも、他の地域の事例をふまえた推進策の検討及び事例研究の積み上げ<sup>1</sup>・理論の構築が求められる。

近時、アントレプレナーシップ・エコシステム (EE)<sup>2</sup> への注目が高まっている。アントレプナー養成につながる研究を進めることが求められる。それがカーボンニュートラル達成にもつながると考えられる。EE と似た概念である地域エコシステムがハイテク産業に絞った概念であるのに対して、EE は IT 活用により業種は横断的になると長山氏は整理している。SDGs・カーボンニュートラルがまさに IT 技術活用に広い業種で普及する姿をうまく描く政策が肝要であるように思える。

## 【参考文献】

- 長山宗広 [2022] 「協同労働と地域プラットフォーム—中小企業研究再考にむけて」『商工金融』第 72 巻第 6 号、pp.5-35
- 長山宗広 [2021] 「アントレプレナーシップを促す地域プラットフォーム」『日本政策金融公庫論集』第 53 号、pp.21-53

---

<sup>1</sup> 専修大学・生田キャンパスでは、2023 年度より、前期に広く知識を伝授すべく、(一財) ディレクトフォーから講師派遣を受けて、旧一般教養科目(現融合領域科目)として「SDGs・カーボンニュートラルの発展理解」を、後期にその上級科目として地域リーダーの養成を目指す経済学部専門科目「寄付講座(サテイスファクトリー)」を(公財) wwf 等から講師派遣を受けて開講予定である。神田キャンパスでも、各々の講義を半年遅れで開講予定(専門科目は神田キャンパス開講学部である商学部戦黙科目を検討中)である。これらにより講義科目として学部教育体制は整ったと考えている。

<sup>2</sup> 長山 [2022] [2021] を参照のこと。