



開催日時: 2024年11月7日(木) 13:30~18:30

開催場所: 早稲田大学121号館 コマツ100周年記念ホール(ハイブリッド開催)

参加人数: 現地87名、オンライン258名(会員企業、公的機関、大学教員・URA・学生等)

議論の主なテーマ: プラスチックをテーマに、カーボンニュートラルとサーキュラーエコノミー実現に向けて、多様なバックグラウンドを持つ演者の「知」を共有し、議論を深めるとともに、総合知を活用した連携・共創により、課題解決の契機とする

プログラム概要: ・(内閣府)総合知の説明 ・(早稲田大学ほか)話題提供(7件) ・パネルディスカッション

話題提供の概要(7件)

①「日本に強みのあるサーキュラーエコノミー実現に向けた産学官連携での総合知活用の取り組み～循環バリューチェーンコンソーシアムの活動紹介～」(所 千晴(早稲田大学))

サーキュラーエコノミーの実現には、環境負荷に配慮しつつ、使用済み製品から資源回収し再利用するため、物理、化学、電気の広範囲にまたがる知を活用した分離プロセスの開発、また、シェアリング、リマン等の多様なビジネスモデルを勘案し、最適化、CPSなどシステム技術の知を活用したバリューチェーン構築といった総合的な視点が求められる。こうした問題意識の下、産官学のネットワーキングを通じてこれを実現するための具体的な仕組みとして、循環バリューチェーンコンソーシアムについての紹介を行った。

②「Hard to Abate産業のカーボンニュートラル実現に向けた総合知活用の取り組みー化学にかかわるカーボンニュートラルを目指したコンソーシアムの活動紹介ー」(松方 正彦(早稲田大学))

化学など素材産業はHard to Abate産業といわれ、カーボンニュートラル実現が難しいといわれている。一方、素材はサプライチェーンが長く、付加価値の高い製品を提供していることから、サプライチェーンを俯瞰し、「公平な負担」のありかたを考慮することで、カーボンニュートラル化の実現につなげることが可能となる。本講演では、その具体的な考え方について提案を行った。

③「成長志向型の資源自律経済の確立に向けた取組について」(田中将吾(経済産業省))

近年では、廃棄物問題や気候変動問題に加え、世界的な資源需要と地政学的なリスクの高まりといった資源制約の観点から、サーキュラーエコノミーへの移行が喫緊の課題となってきている。本講演では、我が国における資源循環経済政策の最新動向について共有を行った。



話題提供の概要(7件) 続き

④「欧州のサーキュラーエコノミーの調査から見える社会の変化」(鈴木 啓立 (IHI))

IHI戦略技術統括本部にて調査している欧州におけるサーキュラーエコノミーの状況について発表を行った。具体的には、グローバルなサーキュラーエコノミー実現に向けた潮流、欧州での規制やルール of 状況、そして規制やルールから感じる企業を取り巻く環境の変化について言及した。

⑤「サステナビリティ国際規制制度設計のレギュラトリーサイエンス」(藤井 健吉(花王))

現代の責任ある化学物質管理は、各国の規制制度と事業者のイニシアティブの両輪により成立している。昨今の欧州グリーンディールや各種国際条約のもと、持続可能な社会のための設計図として、種々の法制度が検討されている。こうした状況下において、化学品・消費者製品の各国制度を事例に、日本のイニシアティブや国際競争力の観点からの諸課題を概説した。

⑥「ウェルビーイングな社会におけるプラスチックの使い方」(加茂 徹(早稲田大学))

サーキュラーエコノミーの最終的な目的は、人間の幸福を目指すウェルビーイングな社会の構築にある。プラスチックは大量生産・大量消費を象徴する20世紀の負の遺産と見なされ、多くの問題を抱えている。一方、現在の我々の生活を支えている重要な物質の一つでもあり、適正な循環利用技術の確立は不可欠である。本講演では、廃プラスチック問題の現状を明らかにするとともに、ウェルビーイングな社会におけるプラスチックの使い方を考察、提起した。

⑦「サステナビリティのものさしを開発する」(伊坪 徳宏(早稲田大学))

持続可能性に関する課題には、気候、水、大気、資源、化学物質など多様な側面があり、それぞれメカニズムが異なるため、様々な研究分野の関与が必要となる。また、問題解決のためには、経済、社会、心理といった社会科学のアプローチが不可欠になる。本講演では、ライフサイクルの視点に基づく評価研究とその活用を通して社会変革に寄与する人材育成に向けた活動について紹介を行った。



パネルディスカッションにおける主な意見

【司会】中山 忠親 フェロー(内閣府) 【パネリスト】所 千晴 教授(早稲田大学)、松方 正彦 教授(早稲田大学)、鈴木 啓立 氏(IHI)、藤井 健吉 氏(花王)、加茂 徹 研究院教授(早稲田大学)、伊坪 徳宏 教授(早稲田大学)

(場の構築)

- ・個人的に心掛けているのは、この場(循環バリューチェーンコンソーシアム:CVC)を使ってバリューを上げるにはどうしたら良いかであり、場の多様な活用の仕方考えることが重要。
- ・自身を振り返ると、大学の教員が学生の見聞を広げてくれる機会を様々な形で与えてくれていた。翻って現在を考えると、蛸壺化は良くないと言いつつ、学生が多忙ということもあり、大学も学協会もそのような機会を十分に提供できているとは言い難い。また、企業の場合、対話の場に若手の研究者、特にプロセス技術を扱う技術者が参加するのが難しい現状がある。総合知は全体の俯瞰力が重要であり、互いを知り、それをシステムに落とし込むことが求められているにもかかわらず、そのような機会が総じて減少してきている。現場の技術者を含め、企業人に考える機会を与える場を積極的に提供することが必要。

(人材育成)

- ・価値実現のためには、研究者も支援人材も圧倒的に不足しているという現状がある。CVCは、これらの人材がともに成長する場として機能することをイメージして設計している。

(社会実装戦略:企業活動の観点から)

- ・サーキュラー・エコノミーは経済システムの問題。規制やルールが変われば市場も動く。欧州ではロードマップを描いており、いつ頃何が出てくるなどが見えており、対応する側としては準備しやすい状況になりつつある。
- ・何かしらの課題を解決しながら社会は進展しており、儲かるかどうかだけでは企業活動ができない状況になっている。ただし、制度設計を失敗すると高コストになってしまいかねず、ボタンをかけ違ったまま制度が導入されると産業の空洞化が起こる懸念がある。産業界側では、そのためのクライシス・マネジメントという観点から働きかけなどを行っている。
- ・理由があれば買うという消費者も出てきている。買うための物語を語ってほしい消費者もいる。適正な利潤をのせた上で経済が回っていくのがウェルビーイングな世界ではないか。そのための企業と消費者のキャッチボールが必要。
- ・価格ではなく、環境や倫理に基づく消費行動を促すための指標について、人によって重視する価値が異なり、トレードオフが生じる場合もあるという課題がある。レーダーチャートで示すといった可視化のあり方や、認証マークを分かりやすく正確な形で示すのが良いのではないかと。認証の認証、といった質保証の仕組みも重要になる。



パネルディスカッションにおける主な意見

(社会実装戦略:企業活動の観点から) 続き

・ラベルについては欧州が非常に進んでいる。特に建材関係は先行しており、カーボンフットプリントがグリーン調達の要件になる、といったことが起こっている。また、特にB to Bで、環境情報が新たな付加価値を生む状況も生まれている。B to Cについて、視覚的なものだけではなく、開発のプロセスや開発者自身のことなど魅力をどうストーリーとして提示できるかが重要。消費者として応援したくなる商品を開発し、提供できるようになると良い。環境情報はその後押しになる。

(社会実装戦略:地域性等の観点から)

- ・サーキュラー・エコノミーでは、小さなサイクルを回すことが重要。ゴミにも地域性がある。
- ・サーキュラー・エコノミーにおいては、地方公共団体が静脈関係で重要。自治体単位であれば、規模も小さく、その効果が見えやすい。プレイヤーも見えており、実証実験などもやりやすいのではないか。その意味で、まずは地域で試行し、全国に普及させる、という戦略があっても良い。
- ・日本各地の自治体と連携しているが、回収の最適解を見つけることが循環における鍵となる。日本は非常に優れており、例えば、洗剤の容器回収をスーパーが行うなど独自の回収法も一部では浸透している。そのためにはマスのパワーが必要。地方創生とも大いに関係しており、自治体と流通のルートを組み合わせるのが日本だと良いのではないか。欧州や米国だとまた状況が異なる。
- ・ゴミ収集について、カセットボンベを空にすることを要求する自治体がある一方、隣の自治体ではそのまま出せる、ということが起こっている。こうした違いがあるとリサイクルが進まない。自治体連携や、国として補助金だけではなく、規制や税制などの手段を駆使することも必要。
- ・日本人の消費者行動は諸外国と異なるが、消費者の行動に期待しなくても良い方法を考えることも重要ではないか。分別しても、それを運ぶときに混ぜる、という事態も生じる。目の前に見えることだけではなく、全体論が必要。消費者行動の変容だけでは800万トンの削減には到底繋がらない。
- ・消費者行動の変容だけでは解決しないが、消費者の意識を高めることは必要。今の時代にあった形の倫理のあり方を考え、行動変容を促す。行動経済学や技術によって行動変容を促すこともあるが、教育の力も使いたい。



アンケートにおける主な意見

(場の構築)

- ・広い視野を持ったコーディネーターやURAは必要。一方、そのような人材が能力を発揮できる場がない。日本版のOxfamのような組織が必要
- ・技術的課題を理解できるマーケット人材を入れて、ビジネス、事業化し、巻き込める人材を増やすことが必要
- ・優秀なプロジェクトマネージャが重要
- ・コーディネーターの良し悪しで結果が変わると思う
- ・時間に余力を作る人材が「コーディネーター(またはリーダー)」を務めることが必要
- ・自分の専門外の情報を如何に簡便且つ正確に得るかということが重要。それらのコーディネーターの存在が重要
- ・人材の流動化や、様々な役割を理解することも重要
- ・物怖じ、遠慮せずにオープンな議論ができる環境作りが大切
- ・長期的視野にたって行われている会合への若年層の参加が少ない。若い人が参加できるような仕掛けが必要
- ・地方で小さなプロジェクトを行うのなら、「業種を超えた人たちが瞬時に集まる」仕組みも必要。ここで揉まれると総合知のリーダーが生まれるようになる
- ・新しい分野を知る機会になるという意識作り、気付きが得られるという実感が必要
- ・人材、資金面での中央省庁の強い参画が必要
- ・企業の立場から言えば、「場」を活用するためのリソースの余裕が必要

(人材育成)

- ・モチベーションの高い人材、問題意識の高い人材を育てることに尽きる
- ・自身の名声や利益を二の次に考える、行動力をもつ人間が必要
- ・大学の研究課題や異業種の開発成果を見て、自身の業界にどのように水平展開できるかを考えられる人材の育成が重要
- ・日本の良さの再発見ができる人材が必要
- ・異文化や異なる考え方に触れる環境、機会が求められる
- ・産業界をまたがった業務経験、行政の考え方の理解などが必要だが、ハードルが高い
- ・家庭と職場で、社会実装に繋がる基本価値の共創と行動変容の指導や教育が重要
- ・総合知という概念がより広く知れ渡り、その重要性が認識されるとさらに活動が活発になる。そのためにはインパクトのあるベストプラクティスが複数輩出されることが重要



アンケートにおける主な意見

(人材育成) 続き

- ・リスキング等を通じて視野を広げること、活動に参加することが最低条件。老若男女、専門性の違いを考えると、相手を尊重する気持ちや会話力も必然的に必要となる。大企業勤務であれば、例えば省庁への出向やスタートアップ企業への修行であっても良い。このような仕組みを利用する前向きな人材に対して、給与面の優遇や手厚いサポートも必要
- ・「他者の専門や仕事を理解しようと努める」ことの重要性を教育することが必要
- ・タイムパフォーマンスではなく、別の価値観が必要。まずは興味を持ったことに踏み込む、火中の栗を拾う余裕がある環境を作ることが重要
- ・Project Managerは素質(性格)も必要。それは育ってきた環境も大きく影響する。その環境を大学生活で経験させることが重要
- ・社会の変化を先取りした人材育成は大学の使命
- ・企業内人材の育成が重要。昔の企業内人材育成のほうを意識せずして総合知を目指していたように思う
- ・企業で問題意識を持った人材が大学で学び直しができるような制度が必要
- ・年代に応じた仕組みが必要。たとえば、年配者は夜間大学や異業種間での粘着力ある交流、若者はSNSを活用した総合知のプラットフォームづくりなど

(人材登用・キャリアパス)

- ・産官学の異業種経験、それが無い場合は人的交流が重要
- ・強力なビジョンや目的意識を持てる、示せることが必要
- ・「論博」でも良いので、博士号を有している人材が、もっと海外へ出ていくことが必要
- ・若いうちに、政府・自治体・企業における業務を経験する必要
- ・必ずしも大学機関や他機関への出向が必要とは思わないが、総合知に対してプラスには働くだらう
- ・日本の論文ランクが凋落しているときに、「論文だけではいけない」といった意見が出るのは疑問
- ・大学の本来の役割は、専門研究の追求と教育と考えれば、必ずしも大学以外の業務の経験が必要だとは思わない。一方、総合知という視点では、薄くとも広い知見や経験を有した人材が、コーディネーター的に機能することは必要であり、役割の在り方を考えるべき。例えば、「教育教授」「研究教授」「総合(知)教授」のように、教授の役割や専門性などが外部からみても分かるような工夫も考えられる
- ・何を経験すべきかに関しては専門内容や各個人の目標などで異なっても良い。大学より行政官にこそ総合知を身に着けて欲しい(環境省のキャリアが経産省で働くなど)



アンケートにおける主な意見

(評価方法)

- ・総合知は一人ではなし得ないため、(困難ではあるが)貢献度を定量化できると良い
- ・動機とゴールまでのシナリオ構築の評価を行う
- ・異種業務の実働体験で得られた視点や発想等について、活用・発信力を評価軸に付加する
- ・異業種での開発技術を自身の業務や研究に応用する意欲や能力の評価を行う
- ・コンピテンシーと業績は分けて評価すべき
- ・とにかく若手を多く採用し、研究させれば実力やセンスは分かるのではないか
- ・まだまだ「総合知」をもった人材が評価される社会ではなく、評価基準をもたない企業がほとんど。一方、昨年より非財務情報の開示が義務化されたことにより無形資産(人的資本)への注目が高まっているのは良い傾向