

「米国派遣プログラム 2024」  
～サステナブル社会に向けた新事業創造～  
報 告 書

– Program in USA 2024 Themes on the  
New Business Creation for the Sustainable Society –

2024年9月

公益社団法人 関西経済連合会

September 2024

Kansai Economic Federation

「米国派遣プログラム 2024」  
～サステナブル社会に向けた新事業創造～

報 告 書 目 次

I. 実施概要	1
II. 研修記録(事前研修)	6
III. 研修記録(米国現地研修)	10
① U.S.Green Building Council	
② Clean Energy Buyers Association	
③ The National Bureau of Asian Research (NBR)	
④ ノースカロライナ州環境質局 (NCDEQ)	
⑤ ノースカロライナ州立大学キーナンフラグラール・ビジネススクール	
⑥ Greenplaces	
⑦ CLEANcarolinas	
⑧ MIDREX	
⑨ Albemarle Kings Mountain	
IV. 研修記録(事後研修)	28
V. 研修記録(研修報告会)	30

# I . 实施概要



# 「米国派遣プログラム 2024」～サステナブル社会に向けた新事業創造～

## 実施概要

### 1. 経緯と趣旨

当会は、2011 年度より駐大阪・神戸米国総領事館との共同事業として、若手人材を米国に派遣する研修プログラムを実施してきた。2014 年～2022 年度の「女性のエンパワメント」に続き、2024 年度から、「サステナブル社会に向けた新事業創造」をテーマとし、研修プログラムを実施した。企業の持続的成長にはサステナビリティの視点を織り込んだ事業の構築が重要となってきたことをふまえ、関西企業で活躍する中堅リーダーを米国へ派遣することで、環境に配慮した新たなビジネス創出に成果をあげている米国企業等の事例を学び、サステナビリティの視点を組み込んだ企業の新たな成長の柱の構築について考察するとともに、企業にとっては新たな成長の原動力となるグローバル化やイノベーションの創出を担う人材育成の契機とすることを目的としている。

今年度は事前研修を 2 回実施。5 月 11 日（土）に 9 名が渡米、ワシントン DC、ノースカロライナ州（ローリー市、シャーロット市）での現地研修を実施したのち、事後研修を 2 回実施、7 月 16 日（火）に研修報告会を開催した。

### 2. 主催

駐大阪・神戸米国総領事館、公益社団法人関西経済連合会

### 3. 時期

国内研修(事前)：4 月 9 日（火）、4 月 26 日（金）

米国現地研修：5 月 11 日(土)～19 日(日)

国内研修 (事後)：6 月 6 日（木）、6 月 27 日（木）

報告会：7 月 16 日（火）

### 4. 訪問都市

米国 ワシントン DC、ノースカロライナ州（ローリー市、シャーロット市）

### 5. 参加者

関経連会員企業・大学で活躍する 30 代～40 代の中堅リーダー 9 名（後頁名簿参照）

### 6. 課題発表のテーマ

グループ発表「現地研修での学び」

個人発表「自社への提案」

## 7. スケジュール

### <事前研修>

日 時	詳 細	場 所
4月9日(火) 13:30~16:40	<p>【第一部】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・開 会</li> <li>・主催者挨拶 駐大阪・神戸アメリカ総領事館 政治経済担当領事 ジェームズ・ハサウェイ 氏 関西経済連合会 理事 井上 剛志</li> <li>・関経連米国派遣プログラムに関する説明</li> <li>・研修生自己紹介</li> <li>・アイスブレイク「共通項トーク」</li> </ul> <p>【第二部】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・講義 および グループワーク テーマ：新産業創出の必要性と考え方の情報提供 講師：SUNDRED 取締役 CFO 兼 GM West Region、 大阪公立大学 特任教授 宮川 潤 氏 ファシリテーター： 株式会社 Co-learning 代表取締役、 山形大学 客員教授 竹枝 正樹 氏</li> </ul>	関経連 会議室
4月26日(金) 13:30~16:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講義およびグループワーク テーマ：米国の最新動向とイノベーション 講師：ITPC 代表 潮 尚之氏 ファシリテーター： 株式会社 Co-learning 代表取締役、 山形大学 客員教授 竹枝 正樹氏</li> <li>・渡航前事務説明</li> <li>・米国派遣プログラム OB/OG との交流会</li> </ul>	関経連 会議室

<米国現地研修>

日程	時間	詳細	都市
5月11日(土)		伊丹空港発、米国着	
5月12日(日)	14:00~	文化プログラム (ワシントン DC スペシャルツアー)	ワシントン DC
5月13日(月)	08:30~12:30	プログラム開講説明・キーノートセッション	
	15:00~16:30	①U. S. Green Building Council	
5月14日(火)	09:00~10:30	②Clean Energy Buyers Association	
	11:00~12:30	③The National Bureau of Asian Research	
5月15日(水)	08:45~10:15	④ノースカロライナ州環境質局 (NCDEQ)	ローリー
	11:15~12:45	⑤ノースカロライナ州立大学 キーナンフラグラール・ビジネススクール	
	15:00~16:30	⑥Greenplaces	
5月16日(木)	15:00~17:00	⑦CLEANcarolinas	シャーロット
5月17日(金)	09:00~10:30	⑧MIDREX	
	14:00~15:30	⑨Albemarle Kings Mountain	
5月18日(土)		シャーロット発	
5月19日(日)		伊丹空港着	

<事後研修>

日程	詳細	場所
6月6日(月) 10:00~17:00	<p><b>【第1回】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・米国総領事館へのフィードバック</li> <li>・現地研修の学びについての共有</li> </ul> <p>ファシリテーター： 株式会社 Co-learning 代表取締役、 山形大学 客員教授 竹枝 正樹 氏</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・近畿経済産業局によるサステナビリティ推進政策に関するレクチャー</li> </ul> <p>テーマ：「サーキュラーエコノミー、カーボンニュートラル社会への移行に向けた取組について」 講師：経済産業省近畿経済産業局 資源エネルギー環境部 環境・資源循環経済課長 長見 康弘 氏</p>	関経連 会議室
6月27日(木) 10:00~17:00	<p><b>【第2回】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中間発表とフィードバック</li> <li>・チームによるテーマのまとめ</li> </ul> <p>ファシリテーター： 株式会社 Co-learning 代表取締役、 山形大学 客員教授 竹枝 正樹 氏</p>	関経連 会議室

<研修報告会>

日程	詳細	場所
7月16日(火) 15:00~17:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開会</li> <li>・挨拶・修了証授与 駐大阪・神戸米国総領事 ジェイソン・R・クーバス氏</li> <li>・研修生グループ発表「現地研修での学び」</li> <li>・研修生個人発表「自社への提案」 (講評：各研修生の上司)</li> <li>・質疑応答</li> <li>・全体講評 関経連 国際委員会委員長 鈴木 博之 氏</li> <li>・閉会</li> </ul>	関経連 会議室
17:30~19:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>・交流会</li> </ul>	N C B 会館 3階 雪の間



「米国派遣プログラム 2024」～サステナブル社会に向けた新事業創造～  
研 修 生

(2024年7月時点)

伊藤忠商事	開発・調査部 関西開発調査室	高梨 安哉子
学校法人関西学院	計画推進・評価部 グローバル 化・SDGs 推進担当課 課員	山川 彩文
京都リサーチパーク	経営企画部 係長	藏野 裕幸
協和テクノロジーズ	代表取締役	十河 元太郎
第一稀元素化学工業	経営企画部主任	小橋 純人
不二製油グループ本社	サステナビリティ推進グルー プ CSV 推進チーム アシスタントマネージャー	星 和恵
丸一鋼管	経営企画室 係長	中西 勇貴
ユアサ M&B	新規ビジネス開拓チーム 次長	松田 奏磨
関西経済連合会	経済調査部 主任	細川 調

計 9 名

以 上



## Ⅱ. 研修記録（事前研修）



## 事前研修

### ◆第1回事前研修

日時：2024年4月9日（火）13：30～16：30

場所：関西経済連合会 29階 291-292会議室

次第：【第一部】

1. 開 会
2. 主催者挨拶  
駐大阪・神戸アメリカ総領事館 政治経済担当領事 ジェームズ・ハサウェイ氏  
関西経済連合会 理事 井上 剛志
3. 関経連米国派遣プログラムに関するご説明
4. 研修生自己紹介
5. アイスブレイク「共通項トーク」

【第二部】

6. 講義 および グループワーク  
講師：SUNDRED 取締役 CFO 兼 GM West Region、  
大阪公立大学 特任教授 宮川 潤 氏  
ファシリテーター：株式会社 Co-learning 代表取締役、  
山形大学 客員教授 竹枝 正樹 氏



講話：「社会課題起点での新産業エコシステムの共創」

～インタープレナーの役割とエコシステムづくり～

【前半：インタープレナーによる新産業共創】

- ・社会課題が複雑化する現代において、一社では対応できない課題に対し、複数のプレーヤーが連携して取り組む必要があり、目的の実現に向けて主役となって活躍する（全体設計・企画を行う）インタープレナーの存在が重要。インタープレナーとは組織・企業の壁を越えて対話をし、新たな目的を実現するためのエコシステムの共創を行い（課題に向けた共感を作る）、各々が持つアセットを動かしながら、「実現すべき未来」の実現に取り組んでいく社会人のことである。
- ・これまでの仕組みでは個社経営の優先事項が必ずしも全体としてのソリューションの構築につながらない等の構造的課題を抱えていた。新たなパラダイムでは社会起点での目的の共創から全体像を作り、対話による共感を形成し、社会と個社の目的を一致させることが重要である。
- ・日本の新産業創出の課題として、各社の新規事業の予算が小さく企業の壁を越えて集約できないことが挙げられる。既存企業の新規事業は自社のケイパビリティの範

困に留まりがちであり、既存企業とスタートアップの協業は限定的である。成長分野に対して組織の枠を超えて資金や人材などのベストなリソースを集約できる米国とは、スタートアップを生み出し支える社会構造・背景が根本的に異なっている。

- ・ 個社単独での価値創造から社会の中での価値創造のパラダイムへの転換に向けては、根本的な4つの課題1. 目的・課題の解像度、2. 組織の働き方・優先順位、3. ビジネスモデル構築・収益獲得、4. 個人の能力開発、を克服していく必要。インタープレナーを中核とした新しいイノベーション・モデルを通じて、これらの課題を解決するとともに、実現したい未来に向けて社会の中でのヒト・モノ・カネの新結合を推進していくことが大事である。
- ・ 課題が明確だった時代から、多様で複雑な課題を継続的に定義・特定しながら解決していく時代に移行しており、個社の活動を超えて「新産業の共創」を推進していくプラットフォームが必要となっている。
- ・ 新産業の共創に向けて必要な基盤は大きく3点。1. 社会起点の目的と、実現に向けたソリューションを共創していく仕組み・プロセス、2. インタープレナーの覚醒・組織化と、活躍の場・仕組み、3. 未来志向のファイナンス。

#### 【ディスカッションテーマ】

問①あなたが考える実現したい社会の未来像とそれを実現するための課題

問②課題解決に向けてあなたが動かせるアセットを使って何ができるか

#### 【後半：サステナブルを超えたリジェネレーションな社会】

- ・ 一人ひとりの、社会の、地球の Well-Being の実現に向けて、「サステナビリティ」よりも「リジェネレーション」が求められるようになってきている。リジェネレーションとは「再生的」「繰り返し生み出す」といった意味を持つ言葉であり、地球規模の社会課題を解決するための新しい概念として注目されている。地球環境の持続可能性だけを追求するのではなく、経済成長・快適・便利な生活を継続しながら地球環境・人・社会をよりよくしていくという観点である。
- ・ 産官学民がオープンに対話し、「実現すべき未来」に向けてアジェンダを形成し、共創を推進していくことが理想であり、その実践の場となるのが「リビングラボ」である。リビングラボは多様なステークホルダーが集い、「実現したい未来」の対話・共創を進めていくためのリアルなフィールドである。
- ・ リビングラボの条件は、1. 「実現したい未来」に向けて自ら行動する意思のあるインタープレナーが主役、2. 多様なセクターのインタープレナーが集い、オープンかつフラットな対話を通じて課題感・価値観・期待をぶつけ合い、「実現したい未来」の解像度を高めていくことが可能、3. 企業・スタートアップ・大学等と連携し、「つながったソリューション」の構成要素となる製品・サービス・技術を集めることができる、4. 自治体・地域コミュニティのインタープレナーが多く参加しソリューションの実装を具体的に進めるための協力関係が出来上がっている、5. 地域の将来を担う若者世代が多く参加し、インタープレナーとして活躍していくことで「実現したい未来」の実現に向けた自信を持つことができること、の5点が挙げられる。

#### 【ディスカッションテーマ】

問①あなたが考えるリジェネレーションな社会とは

問②リジェネレーションな社会を実現する課題と、解決に向けてあなたが動かせるアセットを使って何ができるか

## ◆第2回事前研修

日時：2024年4月26日（金）13：30～16：30

場所：関西経済連合会 29階 291-292会議室

次第：講義およびグループワーク（講話＋ディスカッション）

テーマ：米国の最新動向とイノベーション

講師：ITPC代表 潮 尚之氏

ファシリテーター：株式会社 Co-learning 代表取締役、  
山形大学 客員教授 竹枝 正樹氏



講和：「米国の最新動向とイノベーション」

### 【前半：イノベーションの加速とベンチャー】

- ・経済産業省は2022年を「スタートアップ創出元年」とし、重点投資分野の柱の1つに掲げ、スタートアップ育成5か年計画を発表、支援施策を過去最高規模の約1兆円規模で計上するなど、各種政策を推進している。
- ・ベンチャーには、中小企業や個人事業といったスモールビジネスと、出資を受け急成長もしくはExitを目指すスタートアップの2つが含まれている。
- ・スタートアップの成長方法は、成功した場合はJカーブを描くように巨額のリターンを短期間で生むことができること、既存市場を再定義するような破壊的イノベーションであるのに対して、スモールビジネスは線形的な成長で、ある程度のリターンを着実に得る、既存市場をベースにした持続的イノベーションと言える。
- ・スタートアップは主に、ユニコーン企業とゼブラ企業に分けられる。ユニコーン企業は急成長、急拡大を遂げ、評価額が10億ドルを目指すことに対して、ゼブラ企業は持続可能な成長を掲げ、利益と社会貢献の両立を目指している。
- ・日本のイノベーション成功事例としては、高度成長期から1980～1990年代にかけての日本企業による発明牽引型のクローズドイノベーションが挙げられる。
- ・イノベーションの形は、新発明の製品・サービスがイノベーションとなる発明牽引型から、製品・プロセス改善の価値が高い普及展開型、市場の製品・サービスと技術が結合し新価値として提供される21世紀型へと時代とともに変わりつつある。
- ・ベンチャー企業の台頭・隆盛の背景には、技術革新や社会のニーズの高まりへの対応が、大企業による持続的イノベーションのスピードでは間に合わなくなったこと、ベンチャー企業の成功事例が増える中でシリコンバレーに代表されるイノベーション創出のしくみが確立されたことが挙げられる。
- ・大企業も社内ベンチャー制度やイントレプレナー育成に取り組んでいるが、成功事例は多くない。一方、ユニコーンになれるベンチャー企業はひと握りに過ぎず、ベンチャー企業のEXITのほとんどはM&Aの形を取るため、大企業とのコラボレーションも重要である。

- ・そのため、大企業にとってもベンチャー企業にとっても、コラボレーションによるオープンイノベーションの推進は成功に向けた重要な手法の一つとなっている。

### 【ディスカッションテーマ】

問①皆さんが達成しようとしているテーマは、どのようなイメージか？

- ・スモールビジネス or スタートアップ
- ・ゼブラ or ユニコーン
- ・オープンイノベーション or クローズ(発明牽引型・普及拡大型・21世紀型)

問②それは、テーマが達成できる手法といえるか？社内で受け入れられるものか？

### 【後半：オープンイノベーションのリアル】

- ・オープンイノベーションとは、自社技術だけでなく他社や大学などが持つ技術やアイデアを組み合わせ、革新的なビジネスモデルや革新的な研究成果、製品開発につながるイノベーションの方法論である。
- ・北加日本商工会議所及びジェトロ・サンフランシスコ事務所による2020年の調査では、サンフランシスコ・ベイエリア(シリコンバレー)に進出している日系企業数は1,035社に上り、最高記録を更新している。
- ・オープンイノベーションに取り組む日本企業の拠点の設置及び拡大が相次いでいる。単なる駐在事務所開設ではなく、開発拠点の強化による具体的な成果が期待される。日系企業とシリコンバレーのベンチャー企業の協業を加速させる仕組みにより、日系企業によるオープンイノベーションを加速させるための環境が整ってきつつある。
- ・オープンイノベーションによってシリコンバレーのベンチャー企業との協業を進める際には、日本の大企業との差異に留意しつつ、日本流のマネジメントを押しつせず、ベンチャー企業の良い面を活かしていくことが得策である。
- ・スタートアップ育成5か年計画に基づく経済産業省プログラムで、若きイノベーターが続々とシリコンバレーを訪問した他、シリコンバレーの中心地にJapan Innovation Campus が開設されるなど、ベンチャー企業を含む日系企業のシリコンバレーでの活動が活発となってきている。

### 【事例紹介】

- ・シリコンバレー界限における日本企業と米国現地ベンチャー企業との協業やAgFoodTech、Climate Tech、半導体分野などのイノベーションの動きなどの事例を複数紹介。

### 【ディスカッションテーマ】

問：自社に変化をもたらすために(多少なりと取り入れるなら)現地で何が学べると良いか？



### Ⅲ. 研修記録（米国現地研修）



日 時 2024年5月13日(月) 15:00~16:30  
場 所 FHI360 2101 L Street, NW, Suite 700, Washington, DC  
対応者 Mr. Dave Witek, Chief Operating Officer  
Ms. Karema Seliemauren, Associate Director



#### 1. 企業(団体)概要/人物 プロフィール

事業内容：建築や都市の環境性能評価システム LEED の開発、運用

設 立：1993 年

組織概要：国際グリーンビルディング認証プログラムである LEED を 1998 年に開発し、建築物の省エネや環境負荷等サステナビリティを評価する認証として普及活動、運用を行なう。

#### 2. 講話・意見交換・質疑内容

##### <懇談要旨>

- ・グリーンビルディングとは、エネルギーや水、空調設備などにより環境性能の高い建物を指し、LEEDはその評価システムの認証である。
- ・LEEDは環境配慮された優れた建築物を作るため先導的な取り組みを評価するグリーンビルディングの国際的な認証プログラム（環境性能評価認証システム）として1998年に開発、2000年より正式運用され、現在世界で約190か国・20万近い建築物でLEED認証が取得されている。
- ・環境への配慮やエネルギー消費量の削減の観点からグリーンビルディングは有効であるが、認証を取得することにより不動産としての価値も高まる。
- ・さらにLEED認証は建造物のみならず都市やコミュニティ単位でも取得でき、世界で300以上の都市とコミュニティで取得されている。（日本では札幌市や川崎市等も取得）

##### <Q & A>

Q：LEEDが他認証に比べて優位性を保っている理由と日本での普及における課題は何か。

A：LEEDの優位性はグリーンビルディングの認証として先駆者だったということ。またコミュニティとの連携が強みで一般市民からアイデアを取り入れることも可能。

日本での課題としては、前提条件が異なる点。特に建物内での禁煙が徹底されていない。また、パフォーマンス面では日本でのパートナー選びが課題。

Q：30年前から先駆者として始め、リテラシーがまだ低い中でどのようにマーケットの共感を得て拡大していったのか。

A：最初は小さい組織で始めたが熱意の高いスタッフたちだった。最初の共感者の中には政府関係の人もいて助成金に繋がった。また建築家やエンジニアとの繋がりも深く、建物を建築する際に導入して普及させてくれた。

Q：オーナーはコスト意識が強くコストメリットを優先する人も多いと思うが、どのように説得するのか。

A：グリーンビルディングを導入することで、運営コストも下がりエネルギー消費や水の使用量も削減される。社員の生産性も上がり、欠勤・離職率も下がる。また、オペレーションコストが1ドル下がると時価価値が10ドル上がる（10倍）。イニシャルコストは高くなるが、LEED認証を受けているものは25%賃貸料を高くでき、テナントも抜けないため総合的に見てコストメリットがある。

Q：日本ではLEEDを参考にしたCASBEEがあり、建物のサイズの規制をインセンティブによって拡大できる場合がある。アメリカでもそのような政府との連携はあるか。

A：複数の州、都市、大学のキャンパスでLEEDが建設の条件となっていることがある。また、州によっては税金の優遇政策を行なっている。

Q：パブリックコメントについて、数あるコメントをどう精査するか。また、コメントするような一般消費者向けにはどのようにメリットを伝えるのか。

A：全コメントを読み検討する。過去は個人からのコメントが多かったが、清掃営業会などコミュニティーからの意見も多く受けているため団体単位のコメントが多く、すべてに回答している。また、若い世代はすでにサステナブルについて理解していてむしろその選択を求め要求しており、逆に積極的に買ってくれる。社会全体でそれが標準になっている。広報という意味ではLEEDラボという大学のプログラムや建築科の一般教養として大学で教えてもいる。また国際会議（グリーンビルド）があり、学生の場合奨学金が与えられる制度もあり、これらの影響で学生の中での認知度が爆発的に伸びた。

#### <所感>

グリーンビルディングにおいてもサステナビリティという観点のみで導入促進につながるわけではなく、エネルギーコストや不動産価値向上により総合的に見て導入した方がコストメリット的にも良いということを明確に提示することで市場に浸透している。その点が日本でサステナビリティの浸透が遅れている一因でもあると感じた。

[伊藤忠商事・高梨（記）]

## Clean Energy Buyers Association

日 時 2024年5月14日(火) 9:00~10:30

場 所 FHI 360 2101 L Street, NW, Suite 700 Washington, DC 20037

対応者 Mr. Eric Gibbs, Senior Vice President, Global Programs

Ms. Camorah King, Senior Associate, Global Programs



### 1. 企業(団体)概要/人物 プロフィール

事業内容 : Clean Energy Buyers Association (CEBA) は米国全土でクリーンエネルギーの調達を求めるエネルギー顧客のための会員制団体であり、商工業部門、非営利団体、エネルギープロバイダー等現在 420 の会員数で構成されている。CEBA の目標は、2030 年までに米国の電力システムの 90% のカーボンフリー達成であり、そのエネルギーシステムを実現するための市場および政策解決策を展開する。クリーンエネルギーを推進する世界的なコミュニティを育成・活性化し、すべての人々の送電網を脱炭素化することに重点を置いている。

設 立 : 2019年7月

人物プロフィール :

- Mr. Eric Gibbs は、米国国務省と共同で設立したクリーンエネルギーデマンドイニシアチブ (CEDI) 事務局や、教育やサプライチェーンパートナーとのエンゲージメントを通じてスコップ 3 排出量の削減を加速させることを目的とした新興のサプライチェーンイニシアチブなど、公的機関や民間組織との重要な協力関係のグローバルプログラムに携わっている。
- Ms. Camorah King は、クリーンエネルギー需要イニシアチブとクリーンエネルギー調達アカデミーの実施の成功を支援している。

### 2. 講話・意見交換・質疑内容

<懇談要旨>

- CEBAは、非営利団体。業界特化ではなく、多様な部門を超えたメンバーシップである。存在意義はクリーンエネルギーの調達・開発を推進すること。クリーンエネルギーの調達を通じてSCOP 1, 2の脱炭素化、Scope3を支援し、メンバーの目標達成を支援する。

- ・設立当初は米国内に目を向けていたが、今ではバリューチェーンの脱炭素化を通じて世界的に進出。その中に日本も含まれる。CEDIの優先順位は1位日本、2位韓国、3位ベトナム。昨年はMETIと意見交換を実施。
- ・クリーンエネルギー調達アカデミー（CEPA）は、グローバルプログラムの一環として、Apple、Amazon、Meta、Nike、PepsiCo、REI Co-opなどの企業によって2022年に設立。グリーン関税や電力購買契約等、教育とトレーニングを通じて、メンバーにインテリジェンスやツールを提供している。

#### <Q&A>

Q：例えば材料メーカーがコミュニティに入った場合、どのような貢献、活躍ができるのか。役割分担など、実例を教えてください。

A：会員には独のBASFもいる。我々の利点のひとつに多様な部門のメンバーがいることが挙げられる。各国で多様なメンバーの課題関心事項があり、彼らの影響力を活用できる。例えば、GMは大きなバリューチェーンを持っており、GMと協力して韓国におけるクリーンエネルギー調達を促進する等が一例として挙げられる。

Q：日本を主要なマーケットとして注目しているとのことだが、会員企業として日本企業の動向を教えてください。

A：日本本社の会員はゼロ。一方、現地法人はいる。例えば日立ノースアメリカ。米国内から始まり最近ではオランダのハイネケンが加盟するなど変わりつつある。

Q：日本では全体のほんの一部の上場企業が投資家からの要請を受けて取り組んでいる状況。サプライチェーンにおいて、意識のギャップが大きい。コストを負担してでも再エネを導入する動機を教えてください。

A：我々が行っているのは規制による義務ではない。例えばアップルは自らゴールを掲げた。企業が自ら投資家、株主に対してコミットメントし、ブランディングの一部でもある。圧倒的に企業が自ら行っているケースが多い。一方で日本ではクリーンエネルギーが非常に高い。高コストは非常に大きな問題。

Q：日本に対しての教育プログラムの中で、日本のローカルテクノロジーの巻き込みの考え方についての考えを伺いたい。

A：CEBAのメンバーになるためのハードルは低い。メンバーになることはコミュニティに入るということ。会員になれば情報を得る機会を得られる。

#### <所感>

CEBAの活動がグローバルな視点でのクリーンエネルギーの推進とコミュニティ形成に大きく貢献しており、特に、日本を含むアジア太平洋地域におけるクリーンエネルギー調達の教育と支援活動も重要視していることが理解できた。日本企業として今後この取り組みにどのように参加し、貢献できるかを考える良い機会となった。

[第一稀元素化学工業・小橋（記）]

## The National Bureau of Asian Research (NBR)

日 時 2024年5月14日(火) 11:00~12:30

場 所 1819 L Street, NW, Ninth Floor Washington, DC 20036

対応者 Ms. Gillian Zwicker Director, Energy and Environmental Affairs  
Mr. Thomas Lutkin, Senior Project Manager, Energy and Environmental Affairs  
Mr. Miles Monaco, Project Manager, Political and Security Affairs



### 1. 企業(団体)概要/人物 プロフィール

事業内容：アジアに関連する戦略、政治、経済、グローバリゼーション、健康、エネルギーの問題について独立した先進的な研究を行っている米国のアジア政策シンクタンク。使命は、アジア太平洋政策への情報提供と強化。

創業年：1989年

人物プロフィール：

- Ms. Gillian はエネルギー・環境担当ディレクター。米国と諸外国（インド、中国、欧州、インドネシア）の外交担当。前職は世界資源研究所（WRI）など。
- Mr. Thomas はエネルギーおよび環境問題グループのシニア プロジェクト マネージャー。特に日本も含めたインド太平洋とエネルギーの変革を担当。
- Mr. Miles は政治と安全保障のプロジェクトマネージャー。前職は Aflac。米国と日本における地政学的な開発と安全保障に従事。

### 2. 講話・意見交換・質疑内容

<講和要旨>

- 変革のためにはモチベーションの刺激が重要であり、資金政策が有効である。同時に、民間・学術機関・NGOなどのサブナショナルアクターが同等に重要であり、彼らが主体となった活動による変革が期待できる。
- 日本には原材料・資源が少ないが、米国が補完することにより互いの経済発展を補うことができる関係にある。また、日米のみならずインド太平洋全体において関係を強固に

することで、クリーンエネルギーへの取り組みを推進できる。

#### <Q&A>

Q：今度の大統領選挙の結果により想定される政策の変化と影響は。

A：アメリカの企業や大学、政府関係者は中国政策の変化を注視すると同時に、中国の手法を理解しようとする動きの変化がある。インフレ抑制法（IRA）やCHIPS法の要請内容の変化は米国国内の製造会社に影響する可能性があるが、トランプ政権が極端な措置を取る可能性は低いと考えられている。バイデン政権の方針は国内成長に必要であったが、同盟国や国際社会にどのような影響を与えるかについても検討が必要。

Q：日本の政策の特徴や課題は何か。

A：日本と米国では、政権と民間企業の関係性や政策の在り方が異なる。日本のエネルギー政策は、JBIC（日本政策投資銀行：国際的な開発金融、投資、融資を行う）の保有や政府のGXへの関与、JETROによる外交活動などが特徴であり強みである。また、日本の政策は米国のような急激な変化ではなく、安定性があると見られている。しかし、情報セキュリティと安全保障に関する脆弱性が懸念されている。

Q：リチウムなどの鉱物の価格高騰について、米国政策の変革による変化はあるか。

A：中国へサプライチェーンを依存しすぎている点が懸念点として注視されている。国際経済におけるリスクの観点からも、中国とアメリカのデカップリングは必要。ただし、特定の分野においては、価格面の問題から、中国依存の早期脱却は難しい。

Q：自動車産業におけるエネルギー問題の動向は。

A：米国においては、電池のリサイクルの難しさ、リチウムバッテリー供給キャパシティの限界、水素燃料の供給インフラ構築が問題視されている。バッテリーにまつわる課題の克服のために、日米の企業が協力して改善を重ねることができるのではないかと期待されている。

Q：人口減やインフラ老朽化といった社会課題に対してDXの活用がキーフaktorとなるが、その際、サイバーセキュリティの観点で考慮すべき点は何か。

A：情報量が増えると、データプライバシーの問題やサイバーリスクが増大するため、各企業が自社固有の保護策を検討する必要がある。日米ではプライバシー保護に関する考え方に違いがあるが、日本企業がモデリングを進め、データドリブンで効率的なエネルギー政策の好事例を示すことが期待される。

#### <所感>

米国シンクタンクの視点からコメントをいただくことで、国際投資の体制や諸外国との外交の在り方など、日本の政策の特徴の一端を知ることができた。また資源不足等の日本固有の課題について、政府あるいは企業間での国際的な協力体制の構築がその解決策の一つであるという視点を得ることができた。

[不二製油グループ本社・星（記）]



## ノースカロライナ州環境質局 (NCDEQ)

日 時 2024年5月15日(水) 8:45~10:15  
場 所 217 West Jones Street Raleigh, NC 27603  
対応者 Ms. Julie Woosley, Director  
Ms. Tracy Dixon, Deputy Director  
Mr. Matthew Davis, Weatherization Supervisor  
Ms. Bridget Parrish, Engineer II



### 1. 企業(団体)概要/人物 プロフィール

組織概要：ノースカロライナ州環境質局 (NCDEQ) は、ノースカロライナ州政府の機関であり、自然資源および公衆衛生の保全と保護を主な所管とする。

### 2. 講話・意見交換・質疑内容

#### <懇談要旨>

- ・ノースカロライナ州は、フロリダ州、テキサス州に次いで米国で最も気候変動を受ける州トップ3となっており、一度のハリケーンで何10億ドルという経済的損失を被る。
- ・クーパー州知事は2019年にクリーンエネルギープランを策定し、クリーンエネルギー産業の雇用創出や、住民誰もがクリーンエネルギー経済に参加できる仕組みに乗り出した。
- ・当局では大学や企業と連携し、州政府からの助成金年間140万ドルと中央政府からの補助金400万ドルを活用しながら、様々な事業を推進している。
- ・具体的には、天候やテロに強い送電網の整備、クリーンエネルギー関連産業への従事者を増やすための教育普及と雇用創出、住宅のエネルギー効率化推進・電化促進、太陽光発電などクリーンエネルギーを使用する住宅オーナーへのインセンティブづくり、インフレ抑制法 (IRA) の活用案内などである。
- ・あわせて、低所得層に対して、エネルギー教育や住環境の改善や健康の確保、住宅価値を高める支援も行っている。

#### <Q & A>

Q：太陽光発電の推進に当たり、ハリケーン等が多い中でソーラーパネルはどのような取

り扱いをされているのか。寿命や廃棄についての対応はどうされているか。

A：建築に関する法律により、屋根に取り付けるパネルは風速120マイルに耐えるものでなければならない。また専用の住宅保険への加入が必須となる。パネルの耐用年数については、耐久試験で40年を超えて使用可能であることが証明されている。廃棄処理については部品の再利用を優先し、難しい場合は埋め立て処理となる。なお、企業に対しては、廃棄処理費用について信託が義務付けられている。

Q：クリーンエネルギープランに対する民間企業の理解と協力をいかに得てきたのか。また、ガス会社等からの反発はなかったのか。

A：ノースカロライナ州は経済成長が続いており、ガスパイプラインの需要は増えていることから、現状は電化を推進してもあまりガス業界からの反発はない。企業の協力を得る上では、エネルギー効率化による経費節減のメリットを示すが、米国環境保護庁（EPA）が気候変動対策として200億ドルを手当したグリーンバンク・プログラムからゼロに近い利息率で資金提供を受けられることを示す等で対応している。

Q：日本では再エネ導入にあたり、イニシャルコストだけでなくランニングコストも高いことから導入が進んでいないが、米国ではどう対応されているか。低所得者層への普及活動をされているとのことだが、それ以外の層に対するサポートもあるのか。

A：ノースカロライナ州におけるランニングコストは安価で、電気代は1時間あたり14セント程度となっているため、イニシャルコストを支援するプログラムが大半である。また、低所得層以外にも税控除等ができる支援プログラムがあるが、一般的に、高所得層ほど身銭を切ってクリーンエネルギーを導入する傾向がある。米国は情報社会だが、高所得層ほど情報強者となり、逆に低所得者は情報弱者になりやすく、また環境汚染の影響を受けやすい。クーパー州知事は、平等な住環境を住民たちが享受できるよう「環境の正義」を遂行していくという使命感を持っている。

Q：雇用創出について、就職先としてホワイトカラーが好まれる傾向にあると思うが、ブルーカラーが多いエネルギー産業の従事者をどのように確保されているのか。

A：大学進学を選択しなかった若者を対象に、エネルギーに関連した学部への進学を望む場合は助成金を出し、進学しない場合は業界で優先的に雇用するよう斡旋している。連邦政府からはクリーンエネルギー関連のプロジェクトに従事する人々への給与のための助成金が出ており、高い賃金を示すことで労働力を集める狙いがある。プロジェクトは従来失業率が高い郊外にあることが多く、地域の失業率改善にも繋がる。

<所感>

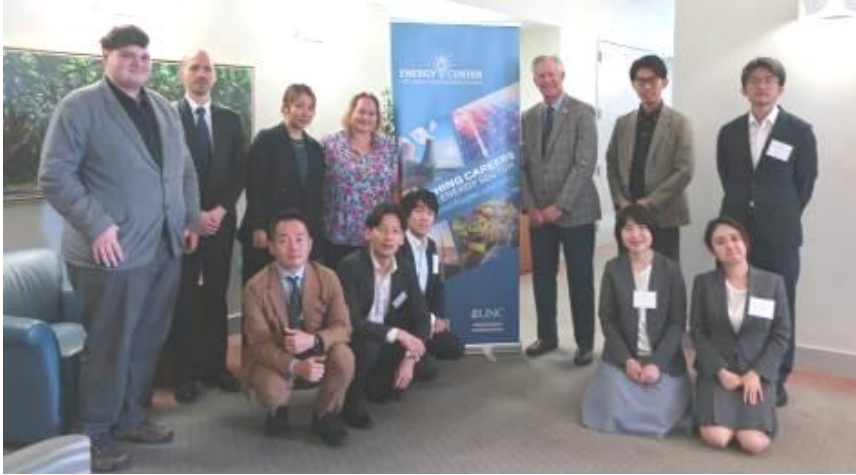
連邦政府・州政府の補助金や助成金が再エネ導入を推進する上での大きな後押しとなることや、企業の協力を得る上では経費削減など分かりやすいインセンティブを示す重要性が理解できた。低所得者層を取りこぼさず、失業率の高い郊外に雇用を生み出す政策を推進する等、州全体をサステナブルな地域とするための取り組みについて学ぶことができた。

[関西経済連合会・細川（記）]

日 時 2024年5月15日(水) 11:15~12:45

場 所 McColl Building, 300 Kenan Center Drive, Chapel Hill, NC

対応者 Prof. Stephen Arbogast, Director, Kenan-Flagler Energy Center



## 1. 企業(団体)概要/人物 プロフィール

事業内容： 教育機関

設 立： 1919年

組織概要： ノースカロライナ州立大学のビジネススクール。13の専攻においてMBAプログラムを提供しており、エネルギー専攻を有する。エネルギー専攻の運営組織として、ビジネススクール内にエネルギーセンターが設けられている。

Arbogast 教授の専門は、国際金融・プロジェクトファイナンス・ビジネス倫理・エネルギービジネス。教職に就く前は、米石油大手エクソンモービルの関連会社に32年にわたり勤務。1997年から2004年まで、エクソンケミカルおよびエクソンモービル・ケミカルカンパニーの財務責任者を務めた。

## 2. 講話・意見交換・質疑内容

<懇談要旨> 発表テーマ：「パワーセクターの脱炭素化：アメリカの経験からの教訓」

- ・アメリカはパワーセクターの脱炭素化において大きな成果を挙げている。2005年に240億トンであったCO<sub>2</sub>の年間排出量は、2020年には150億トンにまで減少。その主な要因は石炭から天然ガスへの転換。また、風力および太陽光発電の割合が極小から10%まで上昇。
- ・しかし、再生可能エネルギーへ急速に転換していくことは現実的ではない。風力および太陽光による発電は天然ガスに比べて負荷追従性が低く、災害時には供給量が著減する。また、水素による発電には、天然ガス用とは異なるパイプラインの新設を要するなどの課題がある。
- ・今後、米国内の電力需要は、生成AIの普及に伴うデータセンターの電力需要の増大などにより、2030年には2022年比約30%の増大が見込まれるため、再生可能エネルギーに加え天然ガスによる安定的な電力供給も必要。ネットゼロ達成に向けて、連邦政府の助成制度を活用し、炭素の回収・貯蔵・活用に係る技術を研究・革新することが望まれる。

<Q&A>

- Q： 州内では、エネルギーを貯蔵するために蓄電池の増設は進められているか。
- A： 蓄電池は日中の使用にはよいが、終日または数日にわたる電力供給には天然ガスが必要。なお、本校MBAの修了生から「日本企業は蓄電池の性能向上に積極的に取り組んでいる」と伺っている。
- Q： 2050年までにカーボンゼロを達成するために、現在研究段階にある炭素を注入した建材はいつ頃までに実装されることが望ましいか。
- A： 2030年代の前半までに準備が整う必要がある。アメリカの電力会社は、今後10年にわたって石炭火力発電所を廃止していく予定。従って、CO<sub>2</sub>排出量は引き続き減少するが、2030年代初頭には石炭火力発電所の大半が廃止され、2040年までには全廃される予定となっており、2030年から2035年までの間にエネルギー源の転換に向けた準備が必要。
- Q： アメリカには、ベンチャーキャピタルによる投資や政府からの支援などによってバイオテクノロジー分野のスタートアップの成長を促す取り組みはあるか。
- A： インフレ抑制法が例に挙げられる。CO<sub>2</sub>を食品などの製造に活用する場合、同法により1トン単位で所定額が支給される。研究室の技術を商業化するためのサポートはかなり充実している。これは日本としても注視すべきこと。日本は巨大な産業経済を持っているが、その脱炭素化への取り組みはパワーセクターから始まる。炭素を貯蔵する土地が少ない場合は、炭素の活用方法を検討する必要がある。
- Q： 政策提言の面で貴校エネルギーセンターはどのような役割を果たしているか。自校や州政府に対して、脱炭素化に向けた取り組みに関する提言を行っているか。
- A： 環境保護庁が新規制を発表した際には、エネルギーセンターが広範な白書を制作・公表した。新規制は天然ガス発電所にカーボンキャプチャーの導入を求めたが、ノースカロライナ州には十分な貯蔵場所がないため、新規制は政府が他地域の貯蔵場所へのCO<sub>2</sub>パイプラインの建設を許可する場合にのみ意義がある、と白書の中で指摘した。日本にとっての教訓は、二酸化炭素の回収後にそれを貯蔵・活用できる場所にインフラの建設を許可するかということ。

<所感>

懇談を通じて、アメリカ国内およびノースカロライナ州内のエネルギー情勢に関して、今後の脱炭素化に向けたシナリオを含む全体像を把握することができた。二酸化炭素の活用に係る技術に関しては多数の先進的な事例が紹介されたが、再生可能エネルギーの負荷追従性の向上に係る技術開発の現状およびその展望にも焦点が当てられていれば、より包括的な全体像を得られたのではないかとの印象を抱いた。

[関西学院・山川（記）]

日 時 2024年5月15日（水） 15:00～16:30

場 所 Greenplaces Office, 2020 Progress Ct Suite 100 Raleigh, NC 27608

対応者 Ms. Jess Porta, Director of Operations

Ms. Alyssa Walker, Director of Carbon Accounting



## 1. 企業(団体)概要/人物 プロフィール

事業内容：サステナブル担当部門が置けない中堅以下の企業を対象に、サステナビリティプラットフォームを提供し、それをベースにしたESGポリシーライブラリの提供とカーボンフットプリントの作成、さらにカーボン排出削減戦略作成/実行支援を行う。掲げるミッションは「すべての企業にサステナビリティを」。

創業年：2021年

企業概要：本拠地 ノースカロライナ州ローリー、 Founder/CEO Alex Lassiter、  
資金調達 シリーズA \$13,000,000.00

## 2. 講話・意見交換・質疑内容

<懇談要旨>

- ・Greenplacesのミッションは、すべての企業にサステナビリティを提供することである。当初はソフトウェアプラットフォームの提供が主な事業だったが、現在はESGポリシーライブラリを基に顧客やscope 3まで見据えたサプライチェーンを含む関連データの収集・調整・整理を行いプラットフォームに格納することで、可視化から戦略立案までを支援。
- ・ただし顧客外のサプライチェーン企業からのデータ収集も含めた調整・整理にかなりの労力がかかるためAIや自動連携等の推進を急いでいる。
- ・現状、米国では欧州や豪州ほど厳しい要求や規制はない（カリフォルニア州やニューヨーク州では独自に開始）が、今後AppleやMicrosoftのようにサプライヤーの情報に強い企業が増えてくれば顧客の外からのデータ収集もしやすくなる可能性も高い。
- ・人材採用には苦勞している。サステナブルビジネスは、IT/デジタル系企業人気もあり自社ビジネスの社会的意義や入社後のエンゲージメントを高める活動により採用と定着を目指している。

## <Q&A>

Q： scope3まで見据えた範囲のデータをどのように収集しているか。

A： ベンダーには、Greenplacesの使用に関わらず、データのフォーマットを合わせて提供してもらう。その後CDP（Customer Date Platform）等の公共オープンデータと組み合わせたハイブリッドデータとして生成する。scope1,2 に関してはそれなりに一貫性がある。課題に対しては、scope3 で排出レベルアカウンティングを活用してより高い信頼性の分析を行なっている。これにはサプライヤーから追加データが必要。その精度を上げながら作業量を減らすバランスが重要で、現在も取り組んでいる

Q： オーストラリアでは、EPD（製品環境宣言）の認証をもっているかどうか政府が要請をするが、アメリカでは、規制に必要な認証はあるか？

A： アメリカには現状そういったものはない。欧州では取り入れているので、傾向としてその方向に向かっているかもしれない。炭素税という観点もありうる。

Q： 保守的な日本企業の風土において、挑戦するためのインセンティブはなにか。

A： 一概には言えないが、効果的なものはトップダウン。トップに意識が無ければ難しい。環境のためとはいえお金にならなければできない。それができた上で実現する必要がある。信頼性を構築することも重要。

Q： 協和テクノロジーは自社製BEMSを持っている。Greenplacesのライブラリを基にプラットフォーム連携し協業することは可能か。

A： 当社は、現在2つのプラットフォームを活用しビルの電力データを取得している。今後、サブメータ業者との連携で自動データ連携できる仕組みも視野に入れている。国外での協業も可能だと考えるが、データの正確性やフォーマットとの整合性がどれだけ保てるかがキーとなる。

## <所感>

Greenplacesは、サステナビリティ支援を中小企業に特化して提供するビジネスモデルを有し、インフレ抑制法の補助金による顧客企業の後押しが追い風と考えられる。日本市場においても、資源コスト高という不利がありながらも、政府からの適切なサポート、AppleやMicrosoftのような巨大企業と取引している企業への要求の高まり、の2つの要素がうまく交わることで同様の需要が高まる可能性は高いと考える。

マネタイズとしては、プラットフォームやESGポリシーライブラリの提供がコアバリューではなく、ライブラリをベースにしたデータ収集のサポートの部分で、これを自動化やAI活用等で効率化・高精度化を図っている。今後、彼らの顧客の日本支社やサプライチェーン関連企業への支援という観点で、上記のライブラリやノウハウの提供も受けながら連携・協業をするような流れが作れるのではないかと考える。

[協和テクノロジー・十河（記）]

日 時 2024年5月16日(木) 15:00~17:00

場 所 Energy Production & Infrastructure Center (EPIC) at UNC Charlotte  
8700 Phillips Road, Charlotte, NC

対応者 Ms. Carolyn Keith, Chief Engagement, Officer for CLEANcarolinas  
Dr. Michael Mazzola, Duke Energy, Distinguished Professor and EPIC Director  
Dr. Rob Keynton, Dean of William States Lee College of Engineering  
Dr. Saffeer Khan, Co-Director CLEANcarolinas



## 1. 企業(団体)概要/人物 プロフィール

事業内容 : 産学官のパートナーシップを通じた再生可能エネルギーの研究開発の推進

設 立 : 2022年

組織概要 : ノースカロライナ大学シャーロット校のエネルギーインフラセンター(以下、EPIC)を中心とした、米国国立科学財団(以下、NSF)の地域イノベーションエンジンプログラム(以下、本プログラム)によって資金提供を受けたプロジェクトであり、再生可能エネルギー分野の研究開発を推進している。本プログラムはタイプ1(基礎的取り組み段階、予算は2年間で100万ドル)とタイプ2(発展的取り組み段階、予算は10年間で最大1億ドル超)の2段階に分かれており、CLEANcarolinasは現在、タイプ1に採択されている。

## 2. 講話・意見交換・質疑内容

<懇談要旨>

- ・米国とノースカロライナ州はグリーンエネルギー転換を進めている。2022年にインフレ抑制法、2023年にNC州下院法案951を提出し、2030年までにCO2排出量を70%削減、2050年までにカーボンニュートラルを達成する目標を設定している。
- ・ノースカロライナ州の洋上風力エネルギーのポテンシャルは、東海岸で最も高い。2番目に高いマサチューセッツ州より50%も高い。
- ・CLEANcarolinasは地域の特性を活かし、産学官のステークホルダーを集め、特に洋上風力発電に関わるエコシステム形成を通じて、地域の経済成長や雇用創出を目指している。

- ・NSFは本プログラムの申請者に対し、企業、大学、市民社会等を含む幅広いパートナーとの協力を求めている。CLEANcarolinasはその名称が示すように、ノースカロライナ州とサウスカロライナ州に焦点を当てており、州政府や大学、民間企業等、両州の様々なステークホルダーがパートナーとなっている。

#### <Q & A>

- Q：多くのステークホルダーを巻き込むと利害が複雑化しがち。チームを編成する際に苦労した点と、利害の複雑化を回避し組織を円滑に運営するポイントを教えてほしい。
- A：CLEANcarolinasは2022年に採択されたものだが、チームは2017年から長い時間をかけて築いてきた。我々は2州に跨るチームのリーダー組織だが、予算は潤沢ではない。効率よく運営するため、効果的なウェブサイトを作成した。利害の複雑化は同意する。リーダーが勇気と先見性を示すことが重要である。また、パートナーに耳を傾ける等柔軟な姿勢を示す必要がある。リーダーは単なる専門家ではいけない。「ピボット」がキーワードである。この地域の経済的発展、雇用の創出を目指し、2つの州から様々な意見を聞き、何度も軌道修正をしてきた。
- Q：今回はタイプ1として2年間100万ドルの補助金があるが、タイプ2に進むにあたって、タイプ1の中で達成条件 (deliverables, outcomes) などはあるのか。
- A：タイプ1では明確な成果物は求められていないが、タイプ2では非常に強く管理されることになる。もしタイプ2に進むことができなくとも、継続して地域の目標を達成するために結束しなければならない。
- Q：技術革新にはコミュニティ形成が重要な要素であるが、どのように形成しているのか。
- A：タイプ1では予算は潤沢ではなく、自らの足でパートナー候補を回り説得を続けた。現在は特定の企業との共同研究に力点を置いている。大規模なコミュニティは重要であり、タイプ2では焦点を当てて取り組みたいと考えている。
- Q：企業が大学の研究室で共同研究するメリットとは何か。
- A：まず、大規模なラボと機器を使用できること。企業が所有しているラボや機器では対応できないものでも大学では対応できるケースがある。次に、大学の優秀な研究者にアクセスできること。EPICにはエネルギー分野に関わる16名の教授が在籍しており、彼らの知見を活用できることは大きなメリットである。

#### <所感>

政府による資金面のサポートが、地域主導のイノベーションエコシステムの形成を加速させる実例を学ぶことができた。シリコンバレーやボストン等、米国のエコシステム形成時には、政府による直接的な資金提供に加え、税制優遇や規制緩和等の大きなサポートが存在しており、米国において世界有数のスタートアップエコシステムが複数誕生する背景の一端を理解できた。

[京都リサーチパーク・藏野 (記) ]



日 時 2024年5月17日（金）9:00～10:30

場 所 3735 Glen Lake Drive, Suite 400 Charlotte, North Carolina 28208

対応者 Mr. Sean Boyle, Vice President of Commercial

Ms. Brandy Reese, Director of People and Culture

Mr. Shunichi Uehara, Financial Planning & Analysis Manager

Mr. Junichi Shiino, Deputy General Manager - Assistant to director of Research and Technology Development



## 1. 企業(団体)概要/人物 プロフィール

事業内容：MIDREX プロセス（直接還元製鉄法）プラントの設計および販売

創業年：1983年

企業概要：直接還元鉄（DRI や HDI）を製造するための技術および製造プラントの設計、販売を行っている。MIDREX プラントは現在世界に 93 基あり、主として製造時に投入される天然ガスを安価で調達できる地域に導入されている。同社の技術は製鉄における CO2 排出量削減に効果的であり世界的に関心が高まっている。なお、同社は日本の高炉メーカーである神戸製鋼所の 100%子会社である。

## 2. 講話・意見交換・質疑内容

<懇談要旨>

- ・直接還元鉄を製造するためのプラントの設計、販売を行っている。R&Dセンターを有しており、実際のプラントで使用される原材料の試験や新規技術の実証実験等を行っている。プラントの販売だけでなく、クライアントのアフターサービスを行うための部門（Global Solutions）を有し、引き渡し後に発生したトラブルへの対応や設備部品の供給も実施。
- ・MIDREXプロセスは製鋼における脱炭素化に効果的な手法の一つとされている。全世界の鉄の約70%は高炉（+転炉）法によって製造されているが、高炉法はその過程で大量のCO2を排出するため排出量削減が喫緊の課題である。
- ・MIDREXプロセスでは鉄鉱石を直接還元することで直接還元鉄（DRI, HDI）を製造することができ、直接還元鉄を高炉に投入することで、高炉に投入する鉄鉱石やコークスの量を

減らすことできるため結果的にCO2削減に寄与する。またMIDREXプロセスでは主に天然ガスを使用しているが、これを水素に置き換えることで更なるCO2削減効果が期待できる。

#### <Q & A>

Q：MIDREXプロセスによるCO2削減の推進には、水素の調達可能性が重要になってくると推測するが、MIDREX社として水素の供給側に対する何等かのアクションをとっているか。

A：水素の必要性をユーザーや市場に対して発信しているが、当社から直接に水素の生産者や供給者に対してアクションは起こしていない。

Q：特に日本では電炉の存在感が大きくなってきているが、電炉材と比較してMIDREXプロセスで製造した鉄鋼材料にはどのような優位性があるか。

A：通常電炉法は、鉄スクラップのリサイクルによって鉄を製造するため鋼材中にトランプエレメント（不純物）が残留し、高品位な鋼材の製造には向かないが、直接還元鉄はバージンの鉄鉱石から製造するため、トランプエレメントはなく高品位な鋼材が製造可能。すでに米国では電炉に直接還元鉄を投入しハイテン材の製造実績がある。

Q：Brandyさんの役職に“Culture”とあるがどのようなことを意図しているか。日本では特にブルーカラーの採用が困難になってきているが、人材採用と関連性はあるか。

A：当社にとってのキーファクターはチームワークを重視した文化形成だという考えから、1年前に役職を変更した。Hungry, Humble, Smart, Technicallyという4つの精神を基軸として社員ブランドを戦略的に構築するために取り組んでいる。

Q：50年前に最初のプラントを立ち上げた際、従来の製法や考え方を尊重する人からの反発はなかったか。また米国では鉄鋼業界から積極的に御社の技術を活用したいという要望は高まっているのか。

A：プラントの立ち上げ後も継続的に顧客とコミュニケーションをとり、既存プラントを最適な形で運用できるようサポートを続けている。新たにプラントを導入する前には運用中のプラントの見学を通じて顧客に理解頂けるよう努めている。米国では直接還元法の認知度は高まっているが、一部の顧客は脱炭素化の必要性を感じておらず、そのような顧客への積極的なアプローチが必要だと感じている。

Q：大学や地域社会と連携した取組みはあるか。

A：エンジニアリングに特化した大学と連携してインターンシップ制度を実施している。またノースカロライナ州立大学では大学教員に対するスポンサーシップを現在検討中。

#### <所感>

鉄鋼業界における脱炭素化に向けて有効なプロセスを提供するMIDREXであるが、必要となる天然ガスが豊富でない日本においては同社のプラントは未だ導入実績はなく、日本の資源の少なさは、脱炭素化を推進する上でのハードルとなっていることを改めて痛感した。

[丸一鋼管株式会社・中西（記）]

## Albemarle Kings Mountain

日 時 2024年5月17日 (金) 14:00~15:30

場 所 348 Holiday inn Drive Kings Mountain, NC28086

対応者 Ms. Kirsten M, Director of Community Affairs



### 1. 企業(団体)概要/人物 プロフィール

事業内容：リチウムの採掘、精製、製品化

創業年：1994年にエチルコーポレーションから分社化

企業概要：ノースカロライナ州シャーロットに本社を置く、リチウム、臭素、精製用触媒でマーケットをリードする世界的な化学薬品会社。リチウム(2022年の収益の68.4%)、臭素特殊品(2022年の収益の19.3%)、および触媒(2022年の収益の12.3%)の3部門を運営している。

### 2. 講話・意見交換・質疑内容

<懇談要旨>

- ・アルベマールはスポジューメン(リチア輝石)という鉱石を採掘し、リチウムを抽出、精製(水酸化リチウム)、製品化まで行っている企業である。
- ・始めてスポジューメンがキングスマウンテンで特定されたのは1906年。その後、キングスマウンテンでの採掘活動は1938年よりスタートしたがしばらくは国防のために活用された。その後1991年に主要なリチウムメタルの採掘をスタートし、2000年代には精製事業を立ち上げた。
- ・今回は主にコミュニティリレーションズを担当している担当者から、郊外に位置する鉱山とは異なり近隣に住民が存在するキングスマウンテンという鉱山を運営するにあたっての地域住民や環境問題と共存するための活動内容を中心に、キングスマウンテンの強みやスポジューメンの概要について説明があり、鉱山の見学などを行った。

<Q&A>

Q：スポジューメンからリチウムを抽出した後の残骸について、どのような処理を行っているか。

A：現状は活用できずにいるため、粉碎、埋立処分を行っている。今後はセラミックやレンガ、タイルなどの商品への材料として活用したいと考えている。

Q：キングスマウンテンの他の鉱山と比較した強みとは。

A：より地表に近い位置にスポジュメンが分布しており、採掘しやすいためコストメリットがある、シャーロットから30分という立地のためシャーロット全体の地域活性化に貢献できる、含有密度が高いためトータルのカーボンフットプリントが少ないこと、などが強みである。

Q：鉱山のライフサイクルについて。

A：概ね25年がライフサイクルとなる。認可に2～5年かかり、その後建設に2～5年の歳月がかかる。溜まった雨水を排水し、酸素濃度を調整し公共の水源へ排水する作業なども含まれる。採掘したのちにはクローズとなる。

Q：クローズ後の活用について。

A：今の段階から地域住民と細かく透明性の高い話し合いや説明会などの場を設けて、クローズ後の活用方法について希望を募っている。例えばワイナリーの建設など地域住民にとっても魅力的な場所であるための活動を行っている。

Q：地域住民との共存について心掛けていることは何か。

A：住民が嫌がる事を探究し、対策する。例えば風向きに注意して岩の粉碎を行うなど。またプロジェクトセンターを設立し、自由に訪問できいつでも情報にアクセスできるようにしている。

Q：郊外の勤務地になるが、リクルートはどのように行っているか。

A：地域の大学ではそもそも専攻部門が少ない。短期大学では必要な専攻を新たに作ってもらい、興味をもっている学生に対して必要な教育を行い、地元に残まって就職してもらえるように活動している。

#### <所感>

産業資源の少ない日本と比較すると、馴染みのない環境であった。事業を進める大きな原動力はリソースを所持していることであり、資源を活用した市場の成長規模や事業内容を予測、投資する事業とはポジションが違ふと感じた。リソースがある分、労働環境や生活環境を豊かにすることが事業の中心となり得るため、生活の豊かさに繋がっている一つの要因でもあるように感じた。日本でも事業と地域貢献、住民説明という面では避けて通れないものであるため、透明性の高いオープンな事業活動を参考にすることで今後の地域開発はより上手くいくのかもしれないと感じた。

[ユアサM&B・松田（記）]

## IV. 研修記録（事後研修）



## 事後研修

### ◆第1回事後研修

日 時：2024年6月6日(月) 10:00~17:00

場 所：関経連 29階 296会議室

次第：1. 米国総領事館へのフィードバック

2. 現地研修の学びについての共有

チームの方向性とチーム決め

チームによるテーマのまとめ

ファシリテーター：株式会社 Co-learning 代表取締役、

山形大学 客員教授 竹枝 正樹 氏

3. 近畿経済産業局によるサステナビリティ推進政策に関するレクチャー

テーマ：「サーキュラーエコノミー、カーボンニュートラル社会への移行に向けた取組について」

講師：経済産業省近畿経済産業局

資源エネルギー環境部 環境・資源循環経済課長 長見 康弘 氏



### 実施概要

#### 【現地研修の学びについての共有】

- ・米国現地での研修を振り返り、学びについての共有・意見交換を行った。研修生は現地研修で学んだこととして、日本と米国の企業文化、基準、考え方の違いのほか、俯瞰的な視点、インセンティブの重要性、価値とコストの考え方といった点を挙げた。
- ・その後、最終報告会に向けて、「新規事業創出」と「新規事業創出以前までの環境づくり」の2つの観点（テーマ）でグループにわかれ、グループワークを行った。

#### 取り上げられたキーワード

- ・規格作り（日本発の外圧）/欧米との戦い方/ファーストムーバー/ビジネスチャンス/採用（新しい採用のあり方、育成）/教育/産学連携

#### 【近畿経済産業局によるサステナビリティ推進政策に関するレクチャー】

- ・グローバルな経済社会が変化する中で、経済産業省としてサステナブルな社会に向けて対応をする必要がある。
- ・廃棄物問題や気候変動問題等の環境制約、世界的な資源需要と地政学的な調達リスクの高まり等の資源制約に加え、成長機会の観点から、循環経済サーキュラーエコノミーへの移行が喫緊の課題である。

- ・経済産業省「循環経済ビジョン2020」では、サーキュラーエコノミー実現に向け、製品の製造・販売等を担う「動脈産業」と廃棄物の回収・再生原料化等を担う「静脈産業」が適切に結びつく 動静脈連携が重要と位置づけた。
- ・ライフサイクル全体での動静脈産業の連携による「資源循環市場」を創出することで、世界に伍するサーキュラーエコノミー (CE) のリーダー企業を生み出すことを目指している。
- ・カーボンニュートラル社会への移行に向けた取組では、政府は2023年7月に脱炭素成長型経済構造移行推進戦略 (GX 推進戦略) を策定し、日本のエネルギー政策の基本方針であるS+3E (安全性を大前提とした、安定供給、経済効率性、環境適合) を引き続き推進していく方針を示した。
- ・日本は世界で初めての水素基本戦略を2017年12月に策定した。それに続き、EU、ドイツ、アメリカなど各国も水素戦略を策定するなど、水素関連の取組を強化している。また、環境の変化に対応した戦略とするため本年6月に水素基本戦略を改定した。
- ・2020年10月の菅総理 (当時) のカーボンニュートラル宣言を受け、グリーン成長戦略でも重要分野の一つに位置付けられている。
- ・世界的に脱炭素社会に向けた動きが加速しており、企業は自社のみならずサプライヤーまで含めて、脱炭素に向けた取組を推進していく必要が生じてきている。
- ・経済産業省では補助金等様々な支援策を通じて企業の取組を後押ししている。

#### ◆第2回事後研修

日時：2024年6月27日(木) 10:00~17:00

場所：関経連 29階 291-292 会議室

次第：1. 中間発表とフィードバック

2. チームによるテーマのまとめ

ファシリテーター：株式会社 Co-learning 代表取締役、  
山形大学 客員教授 竹枝 正樹 氏



#### 実施概要

中間発表とフィードバックでは各参加者より、現状の検討状況を発表し、フィードバックと意見交換を行った。ファシリテーターからは、米国派遣で何に興味関心をいただき各社として何ができるか、「As-is (現状の姿)」だけでなく「To-be (あるべき姿)」をより明確に考えていただきたいとコメントがあった。午後はチームごとに分かれ、報告会に向けての議論、意見交換が行われた。



## V. 研修記録（研修報告会）



## 研修報告会

日時：2024年7月16日(火) 15:00～17:30

場所：関経連 29階 294-295 会議室

次第：・挨拶・修了証授与（駐大阪・神戸米国総領事 ジェイソン・R・クーバス 氏）

- ・研修生グループ発表「現地研修での学び」
- ・研修生個人発表「自社への提案」（講評：各研修生の上司）
- ・全体講評（関経連 国際委員会 委員長 鈴木 博之 氏）

### ○実施概要

＜駐大阪・神戸米国総領事 挨拶＞

- ・外交官生活の半分以上を日本で過ごしてきたため、日本・関西には特別な思い出がある。その関西から、大学や企業の若手リーダーの皆様が米国国務省主催のプログラムに参加したことを心から嬉しく思う。2011年より関西経済連合会と共催で実施してきたこのプログラムも今年で11回目。今回はグリーンテクノロジーの転換に焦点を当て、サステナビリティの構築と新規事業が主要なテーマと伺っている。このプログラムが参加者や参加する企業にとって貴重な機会になったのであれば幸い。

＜グループ発表「現地研修での学び」＞

（プレゼンテーション資料参照）

＜個人発表「自社への提案」＞

【関西学院 山川】

- ・少子化の進行により、今後、留学生の受け入れ拡大は不可欠。2022年に行われた国際的な調査によれば、海外大学受験生の約8割がサステナビリティ教育へのコミットメントが進学先の検討に重要と回答。今後も国内外の学生に選ばれ続けるためにも、本学はサステナビリティの推進において次世代を感化する地域のビジョナリーになるべき。
- ・他の長期戦略との兼ね合いや推進本部の人員体制に鑑み、先進的な施策を早期に導入することは叶わない。今後の取り組みを加速化するためには役員からの更なる賛同が必要となるため、次世代の切実な声を出来る限り直接的に役員へ届けることを提案したい。
- ・具体的には、サステナビリティ戦略案に関する意見交換会やサステナビリティをテーマとした留学帰国報告会を企画し、役員に参加いただきたい。次世代の声を傾聴することが、学生および地域社会のための施策を考案する契機となりうる。

【講評：関西学院 常任理事（兼 計画推進・評価部長） 小野氏】

- ・まずは、未来の時代を生きる学生自らが変わる必要がある。北米、ヨーロッパの学生と比べて日本の学生はサステナビリティについての当事者意識が薄く、行動する意識も弱い。

- ・この状況を変えるためには教育が必要である。学生から役員にどうやって伝えるべきか。サステナビリティをテーマとした派遣留学生の帰国報告会の開催、戻ってきた留学生に海外大学で得た知見や経験を届けてもらえるようにしたい。改めて、自分事としてこの課題に山川さんと一緒に取り組みたい。

**【不二製油グループ本社 星】**

- ・不二製油はB to Bの食品中間素材メーカーであり、ビジョンとして「植物性素材でおいしさと健康を追求し、サステナブルな食の未来を共創します。」を掲げている。
- ・サステナビリティを訴求する事業推進に取り組むにあたり、時代のニーズと消費者ニーズの乖離、新規事業を育てるためのリソース配分や判断基準の持たせ方が課題の一つと考える。
- ・サステナビリティを追求した“ありたい姿”の一社単独での実現は難しく、組織の壁を超え対話をし、それぞれが動かせる資産を活用しながら、新たな目的やそれを具現化するためのエコシステムを牽引するインタープレナー（越境者）が必要。
- ・自らがインタープレナーの機能を発揮しながら、持続可能な食の未来の具現化に貢献したいと考えている。そのために、自身のビジョンと指針を持つことや、長期目線の討論の機会を積極的にもつことによるインタープレナーの視点の醸成、そして他のステークホルダーへ働きかける意識を持つことが重要だと考えている。
- ・最終的に、持続可能な食の未来の共創において、一対一の協力関係にとどまらず、その範囲を3者、4者にまで広げエコシステムとして機能させていきたい。

**【講評：不二製油グループ本社 ESG 部門長 平松氏】**

- ・サステナビリティに関しては様々な解釈や考え方があるが、簡単に言うと人的資本と自然資本への取り組みであると考えている。
- ・その取り組みは、例えば開示ルールが不十分であるなど、まだ発展途上の段階である。それ故、まずは自身の考えの軸を持つことが重要であり、その軸を持ちつつ、インタープレナー的なスキルが必要である。

**【第一稀元素化学工業 小橋】**

- ・弊社はジルコニウム化合物の製造、販売を世界中に展開している。ビジネス課題としては、環境負荷の低減、共感性、ブランド価値、信頼性の向上が挙げられる。これまでは製品・サービスの特性、品質などの機能価値に注目していたが、今後はそれに加え、環境価値や情緒価値にも注目して行きたい。
- ・米国現地研修で得た学びを生かし、外部連携の強化、行動・意識改革、社会問題解決・貢献力の向上を進めていきたい。また、環境エネルギー動向・異業界情報の更新を行っていくとともに、多様な価値を向上させ自発的な価値創造の集団になることを目指したい。

【講評：第一稀元素化学工業 経営本部 副本部長 吉井氏】

- ・弊社は材料への依存が高い上流に近いポジショニングを行っている。機能価値や製品の良否によってプライシングを決定しているが、新たな視点について学習いただいた。
- ・これまでの機能価値に加えて、環境価値と情緒価値の中で新しいニーズを発掘し、それを価格に繋げたいと思う。それを社内でどのように展開するのか、どのような形で新たな価値を従業員に認識してもらうかを一緒に考えていきたい。

【協和テクノロジズ 十河】

- ・弊社は優れた無線技術を駆使し、鉄道という社会インフラを支えることで、社会貢献を目指している。変化する環境に対応し、新たな価値を創出し独自の強みを育んでいきたい。
- ・今回の視察から得た学びは、ESGはビジネスに不可欠だということ。ビジネスの観点でESGに関わっていく必要がある。
- ・日本は課題先進国であり、その社会インフラ事業に携わってきた経験、デジタル技術活用の強みを生かして日本の社会課題に貢献する価値を作っていきたい。標準化や世界一の技術といった優位性はなくても、それを組み合わせるシステム化の部分では日本はまだまだ戦える。スマートシティやグリーンエコモデルのようなシステムの部分をモデル化し、同じ社会課題を抱える国に提供する。日本から世界を支える価値を作っていきたい。
- ・今後は、社会課題を解決する「価値」を支えるソリューションインフラを強みとし、当社にしかできない価値として訴求していきたい。

【講評：協和テクノロジズ 取締役社長 辻井氏】

- ・日本の総人口は、30年後には1億人を割る見込みである。生産年齢の人口については5000万人ぐらいの見込み。特に建設業では40%減ると言われており、ドローンの活用、AIの自動化の部分での効率化を図っていく必要がある。外部のプレッシャーに屈せず事業を推進していきたい。

【京都リサーチパーク 藏野】

- ・京都リサーチパーク（KRP）地区は18棟のビルに510組織、6,000名が集積する一大ビジネス拠点であり、ハード（オフィス、ラボ、会議室など）とソフト（イベント、交流会など）を構築し、イノベーションを起こそうとする世界中の方々に交流の場を提供している。
- ・米国での学びは、産学官のエコシステム形成には地域特性を生かすことが必要であり、ビジョナリーなリーダーが必要だということ、また、冷静に地域特性・強みを分析し、自社の方向性を導出する必要性を感じた。
- ・京都には技術・マインド・土地の文脈が整っており環境に関して強いポテンシャルがあり、弊社はその集積の場として、彼らの新規事業創造も加速させるポテンシャルがある。
- ・そこで、KRP地区を環境先進プラットフォームにしていきたい。環境ビジョンの策定、高

い意識・知識を持つビジョナリーな社員を創出し、環境にかかる企画力を強化する。そのファーストステップである社員の行動変容を促す制度設計に私が取り組む。

**【講評：京都リサーチパーク 常務取締役 深見氏】**

- ・これからの20年、30年を考えると、新たな軸が必要と考えており、環境先進プラットフォームという提案をいただいたのは非常に意義がある。
- ・事業者だけでなく入居者を巻き込んで街全体で雰囲気を作っていこうという視点があったこと、また自分自身が最初に取り組むと宣言いただけたことがよかった。

**【丸一鋼管 中西】**

- ・弊社は日本の鉄鋼業界を牽引するルールメーカーではなく、既存のルール（市場）内で戦ってきた存在。最大の強みは柔軟性・変化への対応力である。
- ・これまでは、変化する環境の中でいかに生き残るか・利益を上げるかが重視されてきたが、これからの時代は社会とともに成長できるか、経済性と社会性の両立が企業におけるサステナビリティと考えた。
- ・そのためには社会の構造変化をより長期的な視点で捉える力、イノベーション創出力が必要と考えた。そこに柔軟性を掛け算することで経済性と社会性の両立が可能となる。
- ・弊社の現状としては、長期的な視点、イノベーションを創出する力は十分ではなく、課題がある。これらの課題を解決するのが今後の私のミッションである。

**【講評：丸一鋼管 経営企画室 室長 池田氏】**

- ・出会いは良き財産となったと思う。
- ・価値創造について思索する際、単に価値を創造することで終わってしまうのではなく、その対価についても考える必要がある。その観点を欠くとボランティア活動のようになってしまう。思い切って問題点に対峙することが重要である。

**【関経連 細川】**

- ・脱炭素への取り組みにおいて、日本とアメリカとでは大きな差がある。日本は欧州発の流れを追うものの、再生可能エネルギーに適した土地が少なく普及には限界がある。
- ・そこで、わが国が優位性を持つ水素分野で、日本発の流れや枠組みを作れないかと考えた。
- ・水素市場と需要の拡大が必要であり、その方策として水素関連技術でリードする日本、水素資源国である豪州、電源の脱炭素化が課題である東南アジアにおいて、水素利活用による東アジア・オセアニアの新たな経済圏形成を目指したい。
- ・水素の普及・拡大には非常に長期的な取り組みが求められることから、政府への意見発信を継続的に実施することが重要。「日本の優位性の確保」だけでなく、「水素市場の拡大」も視野に含め、国際的なネットワークの拡大についても提案していくべきである。

【講評：関経連 理事・経済調査部長 中島氏】

- ・8月に提言を出す、従来から言われてきた通り、原子力・水素は非常に重要である。各社の皆さんにおいては、GX 経済、新事業の創造、事業に活用いただきたい。横の繋がりを今後も維持しつつ、提言の作成に努めていただきたい。

【伊藤忠商事 高梨】

- ・弊社は総合商社として、多岐にわたる分野で事業部門ごとに意思決定を行っているが、関西開発調査室は各営業部門と連携できる数少ない部門である。
- ・米国での学びを通じて、欧米の作り出したサステナビリティに追随するだけでなく、日本独自のルールメイキングを行う必要があると感じた。
- ・こうした学びを弊社に落とし込んで考えると、「企業として」だけでなく、「日本として」そして「地球として」持続可能であるためにという視点、一つの事業単位で考えるのではなく、総合的に見てどうかという視点も重要と感じた。
- ・各カンパニー及び海外事務所からの情報を元に、総合的に会社としての ESG 経営戦略を検討し、経営者に対してさまざまな提案・意見する役割・部署を設けることを提案したい。10年先、20年先、100年先の伊藤忠を考える部署も存在してよいのではないかと。
- ・次世代（われわれ）が欧米化されていない価値を創造していきたい。

【講評：伊藤忠商事 開発・調査部 関西開発調査室長 石賀氏】

- ・テーマはサステナビリティであったものの、共通要素としての外部からの圧力に屈せず、日本特有の特色を顕示することは重要である。
- ・総合商社として多岐に亘る事業を抱える中で、一貫性を保つことは難しい。それぞれの立場で一貫性を有することは重要である。

【全体講評：関西経済連合会 国際委員会 鈴木委員長】

- ・米国現地での懇談やディスカッションを通じて、サステナビリティについての学びを得たこと、そして何よりも異なるバックグラウンドを持ちながらも、業種の垣根を越えて議論ができる仲間を得られたことは今後の大きな糧となる。
- ・一人ひとりが自社の取り組みを推進するリーダーとして活躍されることを期待している。個人発表では教育や人材の側面、既存の枠組みの中で、あるいは新しい枠組みで何をすべきか、多くの提案があった。それぞれが価値創造に向けた熱い情熱を持っていると思う。
- ・会社をどのように動かしていくかを考えると、1人では難しく、上司のサポートが重要となる。研修生の提案の実現に向けてはぜひとも上司の方にもサポートしていただきたい。

以上

(文責：関経連事務局)

# 【研修報告会：「現地研修での学び」プレゼンテーション資料】



## 【発表の流れ】

0. 研修の紹介
1. グループ①発表（4名）
2. グループ②発表（5名）

# 0. 研修の紹介

## 本研修の概要

- 駐大阪神戸米国総領事館と関西経済連合会の共催企画
- 米国・国務省人材交流プログラム「International Visitor Leadership Program」(IVLP)を活用
- IVLP自体のテーマは：  
**Emissions Reduction and Green Energy Transformation**

訪問先	学びの要点
① 米国グリーンビルディング協会	サステナブルな建築物の認証「LEED」の開発、ファーストムーバーとしての市場開拓・価値創造
② クリーンエネルギーバイヤー協会	サプライチェーンにおけるクリーンエネルギーの市場円滑化・教育・パートナーシップ
③ 国立アジア研究局	環太平洋地域におけるエネルギー安全保障と日米政策連携
④ ノースカロライナ州環境質局	ノースカロライナ州におけるクリーンエネルギーの取り組み(再エネ・天然ガス・原子力)
⑤ ノースカロライナ州立大学チャペルヒル校 ケナン・フラグラール・エネルギー・センター	再エネの補完としての天然ガスの重要性
⑥ Greenplaces	中小企業のcarbon footprint測定 (platformと ESG policy template) + 戦略策定支援
⑦ ノースカロライナ州立大学シャーロット校	CLEANcarolinasプロジェクトによる産官学連携
⑧ MIDREX	鉄鋼業界における脱炭素の取り組み
⑨ Albemarle	リチウム採掘における資源調達、地域貢献を土台とした地元住民との共存のための活動

## 研修生一覧

所属	役職	氏名
コアSAM&B	新規ビジネス開拓 次長	松田 奏磨
学校法人関西学院	計画推進・評価部 グローバル化・SDGs推進担当課 課員	山川 彩文
不二製油グループ本社	サステナビリティ推進グループ CSV推進チーム アシスタントマネージャー	星 和恵
京都リサーチパーク	経営企画部 係長	藏野 裕幸
協和テクノロジズ	代表取締役	十河 元太郎
第一稀元素化学工業	経営企画部 主任	小橋 純人
丸一銅管	経営企画室 係長	中西 勇貴
伊藤忠商事	開発・調査部 関西開発調査室	高梨 安哉子
関西経済連合会	経済調査部 主任	細川 調



# 1. グループ発表①

## NPOつくるチーム (4名)

7

所属	役職	氏名
学校法人関西学院	計画推進・評価部 グローバル化・SDGs推進担当課 課員	山川 彩文
京都リサーチパーク	経営企画部 係長	藏野 裕幸
ユアサム&B	新規ビジネス開拓T 次長	松田 奏磨
不二製油グループ本社	サステナビリティ推進グループ CSV推進チーム アシスタントマネージャー	星 和恵

8

## 【発表内容】

1. アメリカでの学び
2. 提言に向けた検討・分析
3. 提言

9

## 1. アメリカでの学び

10

訪問先	教育・啓発に係る取り組み
① 米国グリーンビルディング協会	<b>Green Schools (初中等)</b> LEED Professional (大学/社会人)
② クリーンエネルギーバイヤー協会	サプライヤー向けのアカデミー
③ 国立アジア研究局	エネルギー分野のフェローシップ (南アジア出身者対象)
④ ノースカロライナ州環境質局	クリーンエネルギーに携わる労働者研修@州立大 <b>K-12 NC Green Power (NPOによる教育支援)</b>
⑤ ノースカロライナ州立大学チャペルヒル校 ケナン・フラグラール・エネルギー・センター	エネルギー業界へ進む専門人材育成(MBA)
⑥ Greenplaces	各人による気候アクション (マイホーム、ノミトデー)
⑦ ノースカロライナ州立大学シャーロット校	労働者支援・若年層向け教育
⑧ MIDREX	大学生インターンシップ 大学教授による関連研究の助成
⑨ Albemarle	短期大学に専門カリキュラムを設置 コミュニティセンターの開設

11

## 取組事例: NC Green Power

2003年に州政府の働きかけにより設立されたNPO

〔活動一覧〕

2015～ **Solar+ Schools Program**

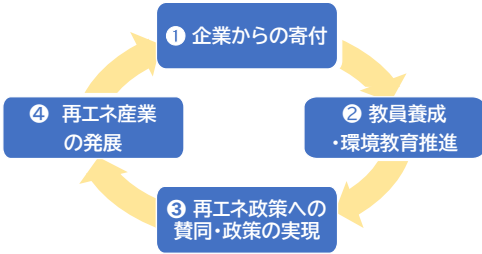
- ・小型ソーラーパネルの導入
- ・STEMカリキュラムの提供
- ・教員養成

2024～ **Clean Energy Education Program**

- ・教員養成
- ・探究プロジェクト
- ・エネルギーフェア

12

## 取組事例: NC Green Power



13

## 2. 提言に向けた検討・分析

14

## 研修を経ての関心: 日本で類例を導入できないか?

15

### 何のための新規事業創造か？ わたしたちの叶えたいことは？

●  
世界幸福度ランキング: 51位/143カ国  
30歳未満の若い世代の幸福度が伸び悩む

### しあわせ

- ✓ コミュニティの繋がりが希薄
- ✓ 将来への社会的・経済的不安
- ✓ 生活満足度の低さ
- ✓ 自由度の低さ
- ✓ 寛容さの欠如(多様性や個性の受容)
- ✓ 社会的期待と若者の価値観の不一致
- ✓ ワークライフバランス

- PERMAの法則: 個人の幸福を構成する5つの要素
- ✓ 「ポジティブな感情」
  - ✓ 何かに「没頭」
  - ✓ 「良好な人間関係」保持
  - ✓ 人生に「目的・意義」
  - ✓ 何かを「達成」する

Source: 1. The World Happiness Report  
データがある日本人の幸福なライフスタイル(2023年5月、野村総合研究所)

16

### 教育エコシステムを通して、内発的動機をもって未来へ進む



17

### どのような形での導入が考えられるか？

日本特有の事情を考慮する必要あり...

18

教育エコシステム形成風土の礎は教育制度にあり

私的競争・教育の多様性

- 連邦政府(教育省) 財政援助政策
- 州教育委員会 教育政策を立案、決定
- 地方の学区 カリキュラムの予算編成と教育の自治権・個々の学校にも責任を委譲

能動的

州・地域・NPO・専門家など、多様なアクターが連携した教育プログラムによる意識づけ

● 平等主義・硬直的・画一的

- 文部科学省 教育システムのすべての段階を担当  
学習指導要領(標準化、客観性、中立性を重視)を約10年に1度改訂
- 都道府県レベル教育委員会 教育政策を立案、都道府県議会の裁量で決定

受動的

教員に裁量が乏しく、指導要領に沿った画一的な教育内容

一つの活路:

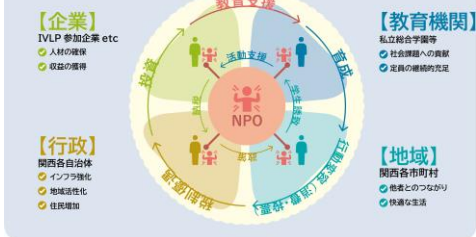
学校・教員に裁量の多い領域  
(探究学習や課外活動)  
から着手する

3. 提言

NPOによる教育支援  
(特に初中等)・啓発活動を通じた、  
多様なアクターをエンパワーする  
エコシステムの形成 @ 関西

サステナ教育がもたらす好循環

～全角度に有益な人材育成～



＝エンパワー

NPOの事業例 (実施のモデル自治体などがあるよ！)

◇ 教材(探究学習)の制作・公開

- ★ 学習内容を家庭に持ち帰り、家族に教えるという観点を盛り込む
- ★ 気候変動により所属地域にどのような影響があるか考えさせる
- ★ 一人一人の立場でできる日常的なアクションを幅広く紹介

◇ 課外活動ガイドの制作・公開

- ★ 校内でのサステナビリティ推進の施策や地域との連携に焦点

◇ 教員に対する研修・WSの実施

- ★ 交流ネットワークの形成・参画校の増加



参画アクターと連携したアドボカシーも

## NPOの活動による好影響

### ◇ 次世代の専門人材の養成

- ★ 養成の過程で、生徒の家族や地域住民に活動が波及
- ★ 高校生/大学生の時点で、地元中小企業のサステナ戦略の策定を支援

### ◇ 地域社会全体でのサステナ理解の浸透

- ★ あらゆるアクターの行動変容(消費・投票等)に直結

### ◇ 自治体におけるサステナ政策の実現

- ★ サステナ関連に取り組む地元企業の発展を後押し
- ★ 地元経済の発展により、企業がNPOの活動に更なる出資



25

## 関西でNPO軸の教育エコシステムを形成しよう

### 次世代を含むあらゆるアクターをカブける

- ✓ 大人(NPO・教育機関・企業・行政・地域)が次世代によるサステナ推進を後押し
- ✓ 経済的な好循環の創出のみならず個々人のウェルビーイングの増進も

### 関西の弱みを強みに

- ✓ 「広域連携が不十分」「関西ブランドの発信・認知」という弱みを克服
- ✓ 大阪・関西万博以降、社会課題解決型経済圏としての関西ブランドを

### 関西モデルを全国展開

- ✓ サステナ推進という欧米発の取り組み(外圧)に日本の地域色・独自性を
- ✓ 各地方での教育エコシステムが日本全体の好循環に

28

## さいごに

- 今日の日本社会の閉塞感を打破するような **新しいビジョン(自分たちで作出したビジョン)** が必要と次世代として強く思う。
- 様々な組織から研修生が集まり、**何かができそうな期待感**がある。
- **今後も継続して話し合えることが重要。** その場づくり(修了生ネットワーク)を 関経連に検討いただきたい。



チーム一同

ご清聴  
ありがとう  
ございました



28

## 2. グループ発表②

外圧に負けないチーム  
(5名)

## 0 メンバー

協和テクノロジス	代表取締役	十河 元太郎
第一種元素化学工業	経営企画部 主任	小橋 純人
丸一調管	経営企画室 係長	中西 勇貴
伊藤忠商事	開発・調査部 関西開発調査室	高梨 安哉子
関西経済連合会	経済調査部 主任	細川 調

## 本日のグループ発表

### 0 現地研修での学び

#### 1 日本の課題とありたき姿

#### 2 3つのできること

- (1) 既存のグローバルな枠組みの中での 新たな価値創出
- (2) 日本市場独自の価値創出
- (3) グローバル市場における日本発の価値創出

#### 3 真にありたき日本の姿

## 0 現地研修での学び

【ファーストムーバーとして自国に有利な規格・市場作りが上手い！】

- ・米国は企業の市場競争メカニズム中心。
- ・特定分野の専門家や関連機関が集まり設立した標準化団体が中心となった規格づくりが特徴的

### 政府

#### IRA法（インフレ抑制法）

- ・バイデン政権肝入り
- ・米国史上最大となるクリーンエネルギー関連に約50兆円を投じる。
- ・短期的計画ではなく10年超の税額控除が大半。

### 企業・団体

#### グリーンビルディング協会 国際グリーンビルディング登録

#### クリーンエネルギーバイヤー協会 クリーンエネルギーの調達を求める エネルギー顧客のための会員制団体

## 1 日本の現状と課題①

世界では・・・

- グローバル市場において、欧米が標準化を歴史的に主導。国際標準と規制の組み合わせにより、自らに有利な政策誘導や市場創出
- 近年は、中国のプレゼンス拡大、インドの台頭



・域内市場の統合という観点から、様々な標準の統一に20世紀初頭から取り組む。  
・ほとんどの国際標準化機関は、こうしたヨーロッパの経緯のちよに設立され、ヨーロッパ域内標準化機関と国際標準化機関の結びつきが強い。



・企業の市場競争メカニズムを中心とし、標準化も政府主導ではなく、その分野の大企業や専門家、あるいは関連機関が加盟する標準化団体を中心となる。  
・なおIRA法に代表されるように、企業の声を取り入れた法案多数。



・ロンドンで2021年9月に開催されたISO総会では「ロンドン宣言」が承認され、規格の作成などを通じて気候変動対策へのアプローチを変革し、ネットゼロを達成するための国際的な取り組みを推進していくことを宣言。  
・また、ISO、IEC、ITUはそれぞれネットゼロに向けた戦略づくりと実行に取り組んでいる。

## 1 日本の現状と課題②

日本では・・・

- 国際標準の重要性は認識するものの、取り組みは不十分
- 「技術で勝ってビジネスで負ける」状況が20年あまり続く

考え得る日本の活路とは

- カーボンニュートラル、サーキュラーエコノミー、高齢化等の「社会課題」、Industrie4.0等の「概念」においては、「**価値**」の定義が焦点となっている。
- 日本が概念・価値レベルで国際標準を獲得し、グローバルな市場創出を優位に進めるポテンシャルを持つ分野に、官民連携で注力していくべき。

(経団連「グローバルな市場創出に向けた国際標準戦略のあり方に関する提言」2024年2月より)

## 1 ありたき姿

欧米の資本主義に追随するだけでなく、

**日本ならではの価値を提示できる国となる！**

## 2 3つのできること

- (1) 既存のグローバルな枠組みの中での 新たな価値創出
- (2) 日本市場独自の価値創出
- (3) グローバル市場における日本発の価値創出

2 (1)既存のグローバルな枠組みの中での新たな価値創出  
～ジルコニウムのサプライチェーン強靱化の取り組み～

環境価値 = 環境負荷低減

機能価値 = 製品の特性、品質

情緒価値 = 共感、ブランド価値、信頼性  
例：経済安全保障、サプライチェーン安定化等

＜ビジョン＞  
稀な元素とともに、「100年企業」へ

2 (2)日本市場独自の価値創造  
～鉄鋼業界（高炉メーカー各社）の取り組み事例～

ビジョン **カーボンニュートラルの実現**

施策

- ・ 超革新的技術開発（生鉄プロセスの改革）
- ・ 複合的な取組み（バイオマス活用、CCUSなどあらゆる手段の組み合わせによる削減）

課題 **多大な時間とコストが必要**

実証実験が行われている試験高炉

（カーボンニュートラル実現までの移行期）  
**マスバランス方式による「グリーンスチール」の供給・普及**

**自社の排出量削減活動を環境価値として付与した製品をグリーンスチールと定義し、その普及に向けた活動を推進**

2 (3)日本発のあらたな潮流  
～トヨタのハイブリッド(HEV)戦略～

短期的なトレンドではなくマーケットニーズにフォーカスした長期的視点の事業戦略を採用

【課題1】EVの普及に必要なインフラ整備が不十分で、消費者の「航続距離不安」が解消されていない  
⇒HV→PHV→EVへと段階的な技術移行戦略により、インフラ整備進展に合わせた電動化が可能に

【課題2】地域によるエネルギー事情や消費者ニーズの違い  
⇒ほぼ全ての製品ラインナップにHVモデルを揃え、顧客へ多様な選択肢を提供

**欧米中からのEVプレッシャーの中、欧米に限らず世界でHEVの売り上げを大きく伸ばした**

2 (3)日本発のあらたな潮流  
～グリーン都市モデルの輸出を通した新たな経済共同体の実現～

**長期的視点と市場実態に基づく戦略**

- ・ 途上国の地位向上のため、経済発展と環境課題対応の両立をサポートしWin-Win関係構築

**段階的な技術革新と多様性の重視**

- ・ 社会課題を前提にしたCCUSやリサイクル等先進技術への継続した投資と実証

**ユーザ(住民)への価値提供**

- ・ CCUSやリサイクルだけではなくMaaS等の住民便利機能も合わせてサービス化

3 真にありたき日本の姿

**欧米の資本主義に追従するだけでなく、日本ならではの価値を提示できる国となる。**

次世代（我々）が、  
**欧米ナイズされていない価値を創造していく**

ご清聴ありがとうございました！

「米国派遣プログラム 2024」～サステナブル社会に向けた新事業創造～報告書

---

発行日：2024年9月

発行所：公益社団法人 関西経済連合会

〒530-6691 大阪市北区中之島 6-2-27

(中之島センタービル 30階)

国際部 TEL 06-6441-0104

---