

## 重要事項調査議員団（第二班）報告書

団	長	参議院議員	上野	通子
		同	石井	正弘
		同	加藤	明良
		同	塩村	あやか
同	行	農林水産委員会調査室		
		次席調査員	安藤	利昭
		参事	川崎	将寛

### 一、始めに

本議員団は、オーストラリア連邦における持続可能な開発目標の達成に向けた気候変動対策、生物多様性保全、資源循環等の取組に関する実情調査及び同国の政治経済事情等視察のため、令和六年九月八日から十四日までの七日間、同国を訪問した。

主な日程は次のとおりである。

九月八日（日）

東京発

九月九日（月）

メルボルン着、シーリーズ・コミュニティ環境公園視察

水素ハウス（Hy Home）視察

ビクトリア州における水素施策等に関するブリーフィング

在メルボルン日本国総領事館から現地事情に関するブリーフィング

九月十日（火）

CO<sub>2</sub>CRCオトウェイ国際テストセンター視察

九月十一日（水）

モナシュ大学視察及び意見交換

ヘイスティングス港視察

九月十二日（木）

メルボルン発ホバート着、シー・フォレスト社視察

九月十三日（金）

タスマニア州における森林管理等に関するブリーフィング

ボノロング野生生物保護区視察、ホバート発シドニー着

九月十四日（土）

シドニー発東京着

### 二、オーストラリア・ビクトリア州

#### （一）シーリーズ・コミュニティ環境公園視察

議員団は、四十年にわたり気候変動や環境問題に関するプログラムを地域コミュニティ等に対して提供しているシーリーズ・コミュニティ環境公園（以下「シーリーズ」という。）を訪問し、シエタ・ベックウィズCEO代行の案内により、同施設を視察した。その概要は次のとおりである。

シーリーズは、自然環境の保護と改善を目指す慈善団体として設立された非営利組織であり、有機栽培、公正な木材の販売、廃材を再利用した子どもの遊び場の提供など、地域に根ざした持続可能な社会モデルを追求している。

シーリーズの目的は、人間が自然環境に及ぼす影響について理解を深めるための情報と教育を提供することであり、シーリーズは、地域における環境教育とコミュニティ活動の中核的な存在となっている。

シーリーズは、一九八二年にメルボルン郊外のゴミの埋立地であった場所で、地元のグループが雇用対策の一環として野菜栽培等を手掛けたことに始まり、現在は、四・五ヘクタールの敷地において、環境教育センター、都市型農園、オーガニックマーケット、カフェ及びガーデニングショップ等を運営している。

シーリーズの来場者は年間五十万人を数え、その収益は、ソーシャル・エンタープライズと呼ばれる社会的な問題解決を目指すビジネスと環境教育が柱であり、州政府を始めとする寄附金の額は、予算全体の五から十パーセントを占めるにとどまっている。

また、環境教育センターにおいて、「自然と気候の学校」と呼ぶ気候変動と生物多様性に重点を置いた環境教育を提供しており、自然との触れ合い、学校の遠足、ワークショップ及び出張授業など多様なメニューをそろえ、様々な年齢やスキルに見合った教育を行っている。

さらに、シーリーズは、地域の要望に応える形で様々な取組を手掛けている。近年は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大による外出・行動制限に伴い農作物等のネット販売を拡充したほか、制限が解除された後は、交流機会の減少により悪化したメンタルヘルスを回復させるための取組や、ウィードデーティングと呼ばれる自然と出合いの場の提供といった交流支援も行っている。

## （二）水素ハウス（Hy Home）視察

議員団は、化石燃料から水素へのエネルギー転換を見据え、水素百パーセントの住環境を提示するHy Homeを視察した。その概要は次のとおりである。

Hy Homeは、一般的な家庭環境において水素をエネルギー源として利用することを実証するため、メルボルン郊外の住宅展示場に設置された実証住宅である。

オーストラリアのガスネットワーク会社であるAGIGは、給湯器メーカーのリンナイ、ヒートリー及びエレクトロラックスの各社と協力し、水素発電給湯システム、水素コンロ等を組み込んだ「水素百パーセント住宅」を開発し展示している。

視察では、ロバート・デービス低炭素移行部門上級エンジニアから、実証住宅

で使用している水素関連システムは、既存の配管工事で一般的に用いられている技術で構築可能であること、実証の水素ガスは、ガスボンベで供給されているが、パイプラインで供給することを前提にシステムを設計しており、規制当局から認可を得ていることの説明があった。また、既存の設備をいかして水素利用を進める場合、水素と天然ガスの特性は異なるものの、天然ガスに対し十パーセントまで水素を添加しても、ガスの品質、安全性、機器の材料等に重大な影響はなく、現状のまま活用できることの説明があった。

### （三）ビクトリア州における水素施策等に関するブリーフィング

議員団は、ビクトリア州における再生可能エネルギー政策に関して、特に再生可能エネルギーを利用して製造される水素（以下「グリーン水素」という。）の開発と利用に関する取組について、州政府のヴァーニャ・クマール・エグゼクティブ・ダイレクターから説明を受けた。その概要は次のとおりである。

州政府は、カーボンニュートラルの達成時期を、連邦政府の二〇五〇年より早い二〇四五年とする目標を掲げている。そのため、二〇三五年までに再生可能エネルギー比率を九十五パーセントに引き上げることを目指すとともに、六・三ギガワットの蓄電設備や九ギガワットの洋上風力発電設備の導入を計画している。

グリーン水素については、長期貯蔵のための地下圧入技術の開発や、アンモニアやメタノール等の形態による水素輸送の検討を行っているほか、日本を含む海外への輸出を視野に入れている。水素の製造に関しては、マレー・バレーという場所で、グリーン水素を生成するための十メガワットの電解装置と関連機器の開発を進めており、製造した水素は天然ガスに対し十パーセントの割合で混合し、パイプラインを介して既存のガスネットワークにおいて利用する予定である。

議員団から、水素の貯蔵や輸送技術の動向、再生可能エネルギー導入の見通しとそのために必要な施策、SDGsを含め再生可能エネルギーや水素に関する科学教育への取組等について質問をしたところ、水素の貯蔵や輸送技術は、いずれもパイロット段階であり、今後スケールアップを検討していること、二〇三五年までに再生可能エネルギー比率を九十五パーセントにするためには、二十ギガワットの新規発電設備の導入とともに送電網の強化も必要であること、教育現場において、持続可能性を理解するために再生可能エネルギーや環境問題に関する授業を小学校から取り入れているほか、環境問題を理解するための屋外教育を児童に行っていることの説明があった。

### （四）CO<sub>2</sub>CRCオトウェイ国際テストセンター視察

議員団は、各国の研究機関と炭素回収・利用・貯留（CCUS）の実証研究を行っているCO<sub>2</sub>CRCオトウェイ国際テストセンターを訪問し、ポール・バラクラフ最高執行責任者からCCUSの研究状況等について説明を受けるとともに、CO<sub>2</sub>圧入の実証フィールドを視察した。その概要は次のとおりである。

CO<sub>2</sub>CRCは、CCUSの研究と商業展開するために必要な技術実証を行っている非営利の研究組織である。CO<sub>2</sub>CRCは、二〇〇三年からオトウェイ国際

テストセンターを運営しており、これまで使用済みのガス田と塩水層に約十万吨のCO<sub>2</sub>を圧入した実績がある。圧入したCO<sub>2</sub>に漏えいがないかモニタリング調査が行われており、これまでの間、地表に漏れ出たことはなく、周囲で行われている放牧への影響もないことが確認されている。

地下に貯留したCO<sub>2</sub>の動きをモニタリングする技術に関して、地表から地震波を使って計測する従来の手法は、周辺農家への説明と農作業への配慮が必要なほか、結果が判明するまで時間を要することから、光ファイバーを用いた新しい手法が開発された。新手法は、農作業を妨げず、リアルタイムでCO<sub>2</sub>の挙動を把握することができるとともに、遠隔操作が可能となっている。これにより、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴う外出・行動制限時にも、データの収集を行えたとのことである。

また、日本の公益財団法人地球環境産業技術研究機構の協力の下、マイクロバブル技術を用いたCO<sub>2</sub>の圧入効率の向上を図るための実証が行われているほか、水素の大規模な地中貯留を目指した実証も行われている。

議員団から、塩水層にCO<sub>2</sub>を貯留する意義、水素の地中貯留が必要とされる理由、大学と連携したCO<sub>2</sub>の削減に資する研究の動向等について質問したところ、塩水層は地理的分布が広く、地表から掘り進めると塩水層に到達する見込みが高いことから塩水層への実証が重要であること、水素の需要と供給をバランスさせるには貯蔵設備が必要であるが、そうした設備は限られていることから地中貯留が選択肢となること、大学との連携では、CCUSに限らずDAC（直接空気回収技術）やSAF（持続可能な航空燃料）について協力しており、例えば、モナシュ大学とはバイオリクターを用いたSAFの研究を行っていることの説明があった。

実証フィールドにおけるCO<sub>2</sub>の圧入施設とモニタリング設備の視察では、CO<sub>2</sub>を地下に圧入する際の圧力管理、温度管理及びパイプラインの設計に関する説明や、光ファイバーを用いた振動センサーシステムについて説明を受けた。

#### （五）モナシュ大学視察及び意見交換

議員団は、オーストラリアの著名な大学グループ「グループ・オブ・エイト」の一つであるモナシュ大学を訪問し、クレイグ・ジェフリー教授（副総長代理・上級副学長）から大学とコミュニティについて説明を受けたほか、エリザベス・レスター教授（モナシュ気候変動コミュニケーションハブ所長）から気候変動に関する大学の取組について説明を受けた。また、サニー・ヤン上級副学長から国際交流に関する説明を受けるとともに、大学における安全保障貿易管理の取組やソーシャルメディア規制等に関して意見交換を行った。その概要は次のとおりである。

モナシュ大学は、オーストラリア内に四つのキャンパスを持つほか、中国、インド、インドネシア及びマレーシアにキャンパスを有し、イタリアには欧州における国際的な研究と教育のための拠点を置くなど、モナシュ大学は世界的に展開

している。学生数は九万人、スタッフは二万人にも上る大規模な組織である。日本との関係では、特にマレーシアキャンパスにおいて、多数の日本人留学生を受け入れているほか、日本に留学生を送り出すオーストラリア最大の大学でもある。モナシュ大学は、二十五の協定を日本の大学と締結しており、東京大学や京都大学、大阪大学など日本の主要大学と共同研究や共同出版を行っている。

モナシュ大学における研究の特徴として、気候変動やコミュニティの構築など大学としての使命に根ざした調査を行っていることが挙げられる。

このうち気候変動に関しては、世界で温室効果ガスの排出をネットゼロにする対策が進められる中、人々はネットゼロに対して、どう反応し、何を求め、どのような行動を起こそうとしているのか、そうした気候変動に関する人々の意識を探求する調査を日本とも協力して行いたいとの意向が示された。

また、モナシュ大学では、気候変動に関するコミュニケーション活動に力を入れており、「気候コミュニケーター」というプログラムを通じて、天気予報番組の中で気候変動に関する情報を発信する取組の支援を行っているほか、コミュニケーターの養成にも貢献している。これにより天気予報を通じて、毎月百万人の国民に対し気候変動に関するメッセージを届けているとのことである。日本でも同様の取組が行えるよう、モナシュ大学は、東京大学と協力して天気予報番組を活用した気候変動に係る情報発信の在り方を検討している。

次にコミュニティの構築に関しては、モナシュ大学は、設立当初から地域コミュニティや国内外の人々のために設立されたという理念を持っている。そのため、キャンパスから約十キロメートル圏内の地域と協力関係を構築し、お互いにプラスとなる取組を行うこととしている。具体的取組としては、「ジャスティスバス」と呼ぶ、大学の法律専門家がバスに乗り、地域を回って住民の法律相談に乗る活動を行っている。

意見交換では、日本との人材交流に関して、日本からモナシュ大学へ十八名が留学しているとともに、日本へは、百名以上が留学していること、ただし、マレーシアキャンパスには日本から二百三十名が留学しており、中国人留学生に多いこと、最近開校したインドネシアキャンパスのように、日系企業が多い地域では、出張者やその家族が通える環境をつくることが大変重要であること等の説明があった。これに対し議員団から、今後、日本政府が修士課程や博士課程の留学支援を充実させれば、更に交流が活発になるのではないかとの期待を述べた。

また、議員団から、安全保障上の重要技術の漏えい防止に関する大学の取組について質問したところ、大学から、当初は何がクリティカルな技術領域であるか明確でなかったため、他の大学と一体となって政府にロビー活動を行った結果、政府はクリティカル技術のリストを作成した。現在は、リストに該当する研究はリスク評価を行い、ハイリスクであれば、データへのアクセスや研究施設への立入りを制限するなどの対策が取られていることの説明があった。

さらに、議員団から、連邦政府が検討している十六歳未満の子どもに対するソ

ーシャルメディア規制に関して見解を尋ねたところ、ソーシャルメディアには犯罪的な行動を助長し、他者への嫌がらせを放置するなど深刻な問題があるため、規制の導入に肯定的な意見が述べられた。また、ソーシャルメディアには、誤った情報のまん延やAIを用いたディープフェイクの拡散、既存メディアを衰退させ地域の情報が入手困難になるという問題があり、大学関係者という社会的な責任に鑑み、何らかの行動が必要との意見があった。

そのほか、ジェレミー・ブレードン准教授の案内により、一九八一年設立の日本語教育センターを視察した。

#### (六) ヘイスティングス港視察

議員団は、競争力のある水素供給コストの実現を目指す「大規模水素サプライチェーン構築プロジェクト」において液化水素の出荷地と位置付けられているヘイスティングス港を訪問し、吉山孝川崎重工業株式会社水素戦略本部プロジェクト総括部開発・運営部長から説明を受けたほか、施設を視察した。その概要は次のとおりである。

大規模水素サプライチェーンの構築に向け、二〇二一年から翌年にかけて日本とオーストラリアの間で液化水素を海上輸送する実証実験が行われ、ヘイスティングス港で製造された液化水素が、世界初の液化水素運搬船「すいそふろんていあ」で神戸空港島に輸送された。

液化水素は、水素ガスをマイナス二百五十三度まで冷却し、体積を八百分の一に圧縮した輸送に適した液体燃料であり、最も使いやすいエネルギー源の一つであるとの説明があった。このため、液化水素によるサプライチェーン商用化実証が二〇二一年度から開始され、二〇三〇年頃の商用化に向けて、より大型の船舶と基地の開発が進められている。この商用化実証においても、ヘイスティングス港は、液化水素の出荷地として位置付けられており、実証実験で使用された液化水素コンテナや圧縮水素ガストレーラー関連施設は、現在は撤去され、商用化実証に向けた準備が進められている。

液化設備の視察では、液化水素の製造プロセスに関する説明のほか、小規模ではあるものの、オーストラリア初の液化水素製造設備として建設されたものであり、完成時には連邦政府が視察に訪れたこと、大規模な液化水素設備の製品化は既に成功していること等の説明があった。

液化水素の輸送は、再生可能エネルギーや化石燃料由来の水素を日本に供給する重要な手段として位置付けられている一方で、コストダウンが課題であり、将来的には三百メートル級の大型船を建造し、「すいそふろんていあ」の百二十倍の輸送量を見込んでいるとの説明があった。また、日本は世界に先駆けて液化天然ガス（LNG）を導入して市場を開拓し、長期にわたり一連のLNGバリューチェーンを構築してきた実績がある。液化水素もLNGの経験をいかし対応していく必要があるとの指摘があった。

### 三、オーストラリア・タスマニア州

#### (一) シー・フォレスト社視察

議員団は、家畜が排出するメタンの削減に資する家畜用サプリメントを海藻から製造するシー・フォレスト社を訪問し、辰巳正幸研究開発部長から事業内容や養殖に関する説明を受けたほか、海藻養殖施設を視察した。その概要は次のとおりである。

シー・フォレスト社は、海藻の一種であるカギケノリを養殖し、その抽出物からメタンガスを削減するサプリメントを製造・販売する企業である。同社は研究開発を重視しており、養殖業よりバイオテクノロジー企業としての側面が強い。

畜産業が盛んなオーストラリアでは、二〇二一年度において同国の温室効果ガス排出量の約十三パーセントが、牛などの反すう動物の腸内で発生するメタンに由来する。このため、メタンを削減する必要性については広く認識されているものの、家畜の飼養頭数を抑制することでメタンを削減する方法は、生産者へのダメージが大きく理解を得ることが難しい。そこで、環境負荷を掛けず、生産者の理解も得やすい海藻由来の成分を給餌する手法でメタンの削減に取り組むシー・フォレスト社が注目されている。

シー・フォレスト社は、カギケノリから抽出した活性化合物（ブロモホルム）をオイルに溶解させてシー・フィードという製品を製造している。このシー・フィードを家畜の飼料に〇・二パーセントの割合で混合し給餌すると、活性化合物が牛の第一胃内での発酵を抑制しメタンガスの生成を防止する。実験レベルでは九十八パーセント以上のメタン削減効果が認められ、生産現場でも八十パーセント程度削減できることが確認されている。さらに、この製品を与えることで、家畜の成長が促されるという副次的効果があるほか、活性化合物を抽出した後の海藻の残さは、ウニ、アワビ、サーモン等の育成に適していることも分かり、その活用も模索されている。

シー・フォレスト社では、海面に養殖用の構造物を設置するのではなく、景観を損なうことのないよう、海中に重りを付けたロープを張り、海面下でカギケノリを育てる方式を採用している。元来ムール貝養殖が行われていた海域の権利を同社が取得し、千八百ヘクタールの広さで養殖しており、更に三千五百ヘクタールの海域を利用できる権利を有している。

シー・フォレスト社の製品は、オーストラリアやニュージーランドにおいて、消費者に近い企業に利用される形で市場に浸透しつつある。例えば、服飾品メーカーのMJベール社は、低メタン羊毛製品を販売しているほか、地場の乳業会社のアッシュグローブ社は、エコ・ミルクという商品名で低メタン牛乳の販売を開始している。また、ハンバーガーチェーンのグリルド社では、既存商品より一オーストラリアドル高い低メタンバーガーを一部店舗で販売し、更に全店舗で取り扱う準備を進めている。

日本では、シー・フォレスト社の製品は飼料添加物に相当すると考えられるた

め、日本国内へ輸入等を行おうとする場合は飼料添加物としての指定を受ける必要がある。同社としては、安全性に関するデータは十分あるものの、確認プロセスには二年から三年を要すると見込まれることから、審査期間を短縮できるファスト・トラック制度が適用される国との手続を優先しているとのことである。

シー・フィードの生産効率を高めるには、カギケノリに含まれる活性化合物の濃度を高めることが重要であることから、高濃度の活性化合物を蓄えるカギケノリを選抜し養殖する研究が行われている。研究施設では、小規模な環境での成果が商用化に結び付くとは限らないことから、実験器具程度のサイズから一万リットル相当の水槽まで、様々な規模で実験が行われており、活性化合物の濃度は、当初より十倍ほど上がっているとの説明があった。

また、場所を移して大規模陸上養殖施設の予定地を視察した。元はアワビの養殖場であった場所を同社が取得しており、速やかにカギケノリ養殖場に転換し、事業を拡大していく予定であるとの説明があった。

さらに、ルイーズ・エドワード博士（製品開発・規制担当部長）から、各国の規制状況に関して説明を受けた。オーストラリアでは、シー・フィードは安全性が確認されており、海藻由来の自然物質であることから規制対象とはなっていない。しかし、米国の食品医薬品局を始め英国やEUの規制当局との協議では、動物に投与する抗生物質と同じように位置付けられる可能性が高く、その場合、安全性を証明するための膨大なデータと相当な時間が必要と見込まれる。シー・フォレスト社としては、優先的に審査が行われるファスト・トラックを希望しているとのことである。

議員団から、シー・フィードの安全性、海藻由来成分に対する消費者理解の醸成、他のメタン削減手法の特徴等について質問したところ、シー・フィードの安全性については、肉や細胞組織にメタンの発生を阻害する活性化合物が残留しないことは証明されており、乳製品等については、摂取量にしきい値を設定することで、残留しないことが確認できていること、また、シー・フィードに対する消費者理解の醸成については、化学物質である以上、過剰摂取すれば何らかの影響が出る可能性は否定できないが、それは他の物質も同様であり、科学的事実に基づく情報を提供していくことが重要であること、メタン削減のための類似の手段については、メタンを三割程度削減できる化学物質として3-NOP（3-ニトロオキシプロパノール）という物質があるものの、同物質は、人工的な化学物質であり、メタン削減効果も異なることから、海藻由来の自然物質とは区別して扱われる必要があるとともに、将来的には、必要に応じて両者を使い分けて製品が提供されることはあり得るとの説明があった。

## （二）タスマニア州における森林管理等に関するブリーフィング

議員団は、タスマニア州における森林管理及び違法伐採対策について、州政府のアン・チューター森林実務局森林実務最高責任者から説明を受けた。その概要は次のとおりである。

タスマニア州における森林管理は、連邦政府と州が署名した国家森林政策声明と地域森林合意に従うとされており、州は、森林が公有地又は私有地であるか、保護されているか生産に利用できるかに関係なく、森林の持続可能な管理に取り組むこととされている。

州の森林管理制度は、森林業務法及び森林業務規範に基づき行われており、環境、社会、経済性に配慮しながら、継続的な改善と適切な管理を行うこととされている。具体的には、天然林の伐採及び再生、植林地の伐採及び造成、農業等の他の目的のための森林伐採、森林へのアクセス道路等の森林施業が規制対象となっている。

また、森林施業に対する監視は、森林業務管理官による森林業務計画に沿って行われているかといった日常的な監視活動、法令の遵守状況に関する正式なレポート及び森林業務管理局が独立して行う森林業務計画に対する評価により行われている。

二〇二三年度は、九十五パーセントの施業が、森林業務計画に沿って行われており、違反に対しては、復元・再生の指示や罰金、訴追などの措置がとられた。また、同年度において違反が疑われる事案として百二十四件の通報があり、その大半は森林業務計画にない森林伐採であるとして、七十件が調査され、十八件に罰金が科されたとの説明があった。

議員団から、天然林が伐採された後の植林の状況、森林業務計画に基づかない違法伐採の実態、人材育成や人材確保の取組及び木材利用を推奨する制度の有無等について質問したところ、天然林の伐採後は播種による再生を基本としていること、林業事業者による違反は少なく、多くは農地造成に伴う森林業務計画違反であること、林業従事者の不足が課題であり、教育訓練機関との協力や女性及び移民を含め林業従事者の獲得に取り組んでいること、州政府の調達において木材使用を奨励しているが、補助制度はなく建築家に木材使用の検討を求めるなどの取組を行っていることの説明があった。

### **(三) ボノロング野生生物保護区視察**

議員団は、傷ついた野生動物の治療・リハビリを行い野生に戻す取組を行っているボノロング野生生物保護区を訪問し、グレッグ・アイアンズ所長等から保護区の活動について説明を受けるとともに、動物救護病院において野生動物の治療の実情等を視察した。その概要は次のとおりである。

タスマニア州では、毎年五十万頭以上の動物が道路で死傷しており、治療、リハビリの後、野生に帰還させる活動が行われている。ボノロング野生生物保護区では、多数のボランティアが参加し、タスマニア最大の二十四時間野生動物救助サービスを運営している。

施設は四十年の歴史があり、当初は来園者が野生動物を見学する場所であったが、二十年前に負傷した野生動物を保護し、リハビリを行った後に野生に戻す施設へと転換した。以降、施設は州政府とも協力関係を築いており、ボランティア

の登録やリハビリ後の土地の確保などで支援を受けている。

施設では、年間数千頭の動物の保護とリハビリを行っており、野生に戻すことができない動物については、施設で終生面倒を見ることとなる。そのための活動資金として、年間約二百万オーストラリアドルの費用が掛かり、そのうち九割は入園料収入で賄われている。収入確保のため旅行会社などとも協力して入園者の増加を図るほか、寄附金を募り、年間約十萬ドルに上っている。ただし、施設運営の自由を確保するため、政府からの補助金など要件が課される支援は受けていない。

なお、かつてはオーストラリア本土にも生息していた野生のタスマニアデビルは、現在タスマニア島にしか残っておらず、施設では保護だけでなく、病気に対する治療方法の研究と繁殖活動も手掛けている。

#### 四、終わりに

オーストラリアは鉄鉱石や石炭など地下資源に恵まれた資源国であり、石炭、天然ガス等の化石燃料の輸出は、財・サービス輸出の四割弱を占めている。地球規模の課題である気候変動に対し、各国がカーボンニュートラルの実現に向けた取組を進める中、同国は、化石燃料に替わる輸出品目として水素に注目している。

水素は、暖房や調理用に用いる天然ガス、輸送の動力として使われているガソリン、産業用の化学原料など、生活や産業の様々な用途で既存の燃料・原料の代替品になると考えられている。視察したHyHomeでは、コスト面での課題があるにせよ、既存の技術で水素百パーセントの住環境に置き換え可能なことが示されていた。

水素は、製造過程において排出されるCO<sub>2</sub>の有無等により、「グリーン水素」、「ブルー水素」、「グレー水素」の三つに大きく分類されている。オーストラリアは、化石燃料由来の水素ではあるが、CO<sub>2</sub>を大気に放出する前に回収・貯蔵するブルー水素の商業化を図りつつ、再生可能エネルギー由来の電気を用いて製造するグリーン水素の生産コスト削減を目指している。二〇二二年に発足した現在の労働党政権は、気候変動対策に積極的であり、グリーン水素の産業化に施策を集中させている。こうした動きに対し、視察したCCUSの研究現場からは、製造過程がどのようなものであっても水素であることは変わりなく、大気中に炭素を放出しないことを前提に、最終的にはコスト効率的な技術に収れんされていくことが望ましいとの意見が示された。当面は、技術中立的なアプローチで脱炭素の経路を探る取組が必要と考えられる。

オーストラリアは、急速に拡大している風力発電と太陽光発電を土台としてグリーン水素を安価に製造し、主要市場と見込まれるアジアとの近接性を生かした輸出を行うことで、水素を資源輸出産業の新たな柱とする狙いがあると思われる。我が国が進めている大規模水素サプライチェーン構築プロジェクトも同国の動きと連動したものであり、信頼できる資源・エネルギー供給国である同国との関係

維持に努める必要があると考えられる。

気候変動対策や生物多様性保全の手法として、身近な「食」に着目した取組は、関係する者が多く有効性の高い取組の一つであり、SDGsの目標十四「海の豊かさを守ろう」、十五「陸の豊かさも守ろう」にも直結する。視察したシー・フォレスト社は、海藻養殖により炭素を吸収するとともに、抽出物を用いてメタンを削減し、さらに、残さを水産飼料として有効利用する姿を描いている。畜産業が盛んなオーストラリアにおいて、家畜から発生するメタンの削減は避けては通れないと考えられることから、資源を循環させながらメタンの削減を目指す取組が注目される。また同時に、シー・フォレスト社は二〇一八年設立のスタートアップ企業であり、同国では、こうした企業による低メタンの肉や乳製品等が実際に市場に出回り始めている。優れた製品を早期に市場投入できる環境を整えることは、効果的な企業支援の一つであることが示唆される。さらに、同社は温暖化の影響により、タスマニア島沿岸から大部分が消失したジャイアントケルプという「コンブの森」の再生にも携わっており、海の生態系の回復にも取り組んでいる。四方の海からの恵みを受けている我が国にとっても、海の温暖化に適応することは重要であり、海洋環境の回復に連携して取り組むことも必要と思われる。

最後に、議員団の調査に当たり、懇切、丁寧にご対応いただいた関係者の皆様、日程の調整、現地事情のブリーフィングなど御協力、御尽力いただいた在外公館の皆様に対し、心から感謝申し上げます。