



2024年 アイスランド・フィンランド産業視察団 報告 2～9

～再生可能エネルギー & イノベーション都市視察～

今年度は、エネルギー政策先進国として世界中から注目を集めているアイスランド共和国とデジタル化先進国のフィンランド共和国を訪問し、同地域で活躍する企業等を視察しました。

- ・正副団長所感
- ・団員コメント、団員名簿
- ・視察報告
- ・視察日程



Carbfix社にて



ハットルグリムス教会にて

アイスランド・フィンランド ビジネスセミナー 9



会員企業トップにインタビュー〈38〉株式会社旭プレジジョン 10

～顧客の期待に応える技術提案をし続ける企業を目指す～

第38回目は、株式会社旭プレジジョン（上京区）を訪問。機能性表面処理で、顧客課題の解決にチャレンジし続ける株式会社旭プレジジョンの山中泰満社長にお話を伺いました。

◀ 山中泰満 代表取締役社長

2024年 熊本県産業視察 報告 11

毎年実施の国内産業視察では熊本県を訪問し、本会の副会長を始めとする会員関係先企業である「株式会社SCREEN HDグローバルトレーニングセンター」「本田技研工業株式会社 熊本製作所」「カンケンテクノ株式会社 熊本工場」「株式会社クリスタル光学 熊本工場」「株式会社堀場エステック阿蘇工場」で先進的なモノづくりの取組を視察しました。



堀場エステック阿蘇工場にて

事業活動報告

京都工業クラブ開催 13

- 「金融政策と日本の経済成長について」
- 「日本はEV後進国?
メーカーが取るべき今後の戦略」
- 「経済安全保障の確保に向けて
～技術・データ・製品等の流出防止～」

サイバーセキュリティ対策セミナー 2024 13

はじめての生成AI 明日から活かせる業務活用術 13

2024年版ものづくり白書説明会 15

業務革新研究会 16

- 流れづくり (VSM) 研究会
- 産業工学 (IE) 研究会

白鷺クラブ活動報告 12

- 京都工業会首脳との懇談
本会 副会長/日新電機(株) 松下芳弘社長
- 令和6年度代表幹事 (株)平安 山本光専務の企業経営

シリーズ 魅力ある職場づくり～会員企業の取組紹介～

(その⑥)

東邦電気産業株式会社 14～15

令和5年度会員意見調査によると、『当面の経営課題』として多くの企業が「人材不足への対応」を一番に挙げられました。今回も引き続き社員の確保と定着に欠かせない要素の一つである“魅力ある職場づくり”をテーマに取り上げ、ご紹介します。

叙勲の栄 16

ゴルフ同好会 (K I G) 活動報告 16

誌報 16

2024年 アイスランド・フィンランド産業視察団 報告

アイスランド・フィンランド産業視察 所感

2024年アイスランド・フィンランド産業視察団 団長 (公社)京都工業会 会長 村尾 修



京都工業会「アイスランド・フィンランド産業視察」団長として10月13日から20日にかけて、アイスランド、フィンランドを訪問しました。視察団は両国の先進的な再生可能エネルギーの活用や、イノベーションによる産業発展の現状を学ぶことを目的とし、視察を通じて、持続可能な社会構築に向けた具体的な取組や、革新的技術がどのように各国の政策やビジネスに活用されているかを実感しました。

アイスランドは火と氷の国と言われており、その豊富な地熱や水力などの自然エネルギーを最大限に活用し、国内のエネルギー需要のほぼ全てを再生可能エネルギーで賄っている国です。その電源構成の割合は、70%が水力、30%が地熱発電によるものです。首都レイキャビクを中心に展開された視察では、壮大な自然と技術の調和が印象的であり、環境と経済の両立を実現しているアイスランドの強みを再確認することができました。夜間にはオーロラ見学の機会にも恵まれましたが、ちょうど太陽活動が最も活発になる「極大期」の時期に訪問できたのは大変幸運であり、アイスランドの神秘的な光景を楽しむことができました。

公式訪問では、アイスランドの国家エネルギー庁を訪れ、同国のエネルギー政策や資源管理に関する深い知見を得ました。続いてGreen by ICELANDでは、政府機関として国内外における再生可能エネルギーの推進活動に焦点を当て、特に地熱エネルギーを活用した持続可能な経済成長についての取組内容、スタートアップ支援組織のKLAKからは、イノベーションと起業における活発な支援システムについて説明を受け、若い起業家たちが新産業の創出に挑戦している姿に感銘を受けました。

翌日には、ヘトリスハイジ地熱発電所を訪れ、アイスランドが誇る地熱エネルギーの技術と、その活用方法について現地にて詳しく説明を受けました。この地熱発電所は、世界最大級の規模を誇り、周辺都市への暖房用エネルギー供給も含めた多目的なエネルギー活用が進められています。発電所からパイプラインで輸送される85℃の熱水は、市街地での使用温度を考慮したものでした。また、Carbfix社およびClimeworks社のCO₂回収施設では、最新のカーボンキャプチャー技術を見学し、大気から回収したCO₂を地下の岩盤層に貯蔵して長期的に封じ込める取組が進められており、気候変動対策の最前線を実感しました。これらの取組は、温室効果ガス削減に向

けた未来への投資であり、非常に先進的な事例として学ぶことができました。

次に訪れたフィンランドは森と湖の国と言われており、技術革新と持続可能な社会づくりを推進する国として知られています。特に、首都ヘルシンキ近郊のEspoo市では、デジタル技術を駆使したスマートシティ構想が進行中であり、効率的なエネルギー利用と都市の発展がどのように共存しているかを体感することができました。

まずEspoo市にあるENTER ESPOOを訪問し、アールト大学のイノベーションコミュニティや、デザインファクトリーの施設を視察しました。ここでは、大学を中心とした研究と企業、政府の連携が強力に進められており、オープンな環境による新たな価値創造の現場を目の当たりにし、それがイノベーションの推進力となっている点に感銘を受けました。

また、VTT技術研究センターでは、フィンランドにおける最先端技術の開発状況について説明を受けました。ここでも、再生可能エネルギーの活用や、デジタル技術を用いた持続可能な成長戦略が進行中であり、産業界と研究機関が密接に連携しながら、社会全体のカーボンニュートラル化を目指していることが印象的でした。

最後に、Mitsubishi Logisnext Europe Oyでは、フィンランドにおける同社の活動状況や製造現場を視察しました。工場内では、同社の主要製品の製造現場を見学し、高度な自動運転技術と動線を考慮した効率的な生産体制を見学することができ、これらの製品がヨーロッパ市場での需要が高いことも納得することができました。

視察の最終日には、観光名所であるヘルシンキ大聖堂、大岩をくりぬいた中に造られたテンペリアウキオ教会やシベリウス記念公園を訪れ、フィンランド文化と建築の融合を楽しむ機会も得ました。ヘルシンキは歴史的建造物と現代が調和した都市であり、その街並みは持続可能な都市づくりの一例として非常に参考になりました。

今回の視察を通じて、アイスランドとフィンランドがそれぞれの強みを活かしながら、再生可能エネルギーや技術革新に取り組んでいる現状を学ぶことができました。両国の成功事例は、持続可能な社会を構築するために何が必要か、そして日本が今後目指すべき方向性について多くの示唆を与えてくれました。

視察団の皆様、訪問先でご対応いただいた皆様、そしてこの視察を支えてくださった京都工業会事務局の皆様にご心より感謝申し上げます。今回の視察が、我々の企業活動にも大いに役立つことを確信しています。

2024年アイスランド・フィンランド産業視察 所感

2024年アイスランド・フィンランド産業視察団 副団長 (公社)京都工業会 副会長 垣内 永次



京都工業会の海外産業視察はここ3年間、会員企業の重要課題である脱炭素や起業支援を学ぶ機会となっており、今年は地熱発電関連産業や北欧の状況を視察した。

アイスランドは島国、水産国、地震や火山が多いなど日本と類似するが、北海道よりやや大きい島に約40万人の人口。

発電はほぼ100%が再生可能エネルギーで水力70%、地熱発電30%弱、風力数%。1970年代まで主流の化石燃料から政府主導で方針転換した。結果、安価な電力供給を可能とし、その安価な電力を使ったアルミ精錬事業などの輸出産業に国際競争力を有する。安価な電力や寒冷な気候を利用したデータセンターの誘致も盛んで、何度かの経済危機を経た同国の知恵を感じた。

政府は、2030年までにEV車比率50%、2040年までに化石燃料ゼロ方針を発表。水素や合成燃料の漁船、トラックなどへの転用、地熱発電技術の輸出など次を見据えている。

訪問したヘトリスハイジ地熱発電所は、同国最大規模の施設。同国での地熱発電所建設での掘削リスクに対して政府ローン制度で支援。

「地熱源の探索」と「地熱の再生」を核に、各種の事業、サービス、技術開発に官民で「地熱クラスター」を形成。

地熱発電所からの温水を地域暖房や観光施設へ流用もその一環。

大気中から採取したCO₂を水と混合し、地下2,000mの深杭井の玄武岩に埋め込み、圧力で石化させる事業をClimeworksと連携している。「マンモス」と呼ぶ巨大ファンと特殊なフィルターにてCO₂を採取する。「カーボンクレジット」を世界の企業に売る事業である。このモデルの持続性には疑問を持つが、現実の稼働を見て驚いた。

フィンランドEspoo市、アールト大学の「Design Factory」を見学。学生の起業を支援する本格的な装置・器具を揃えた1,300㎡の試作フロアと専門講師陣が揃う。インターンシップ制度もあり、産学協同の起業支援策としては有用だろう。

欧州で有数の研究・パートナー支援機関VTTを訪問。同機関から50社以上が起業し、2,355名の社員、450件の知財を有する。ベルギー imec、ドイツFraunhofer、フランスLetiなどと似た機関で、欧州、世界の産業界を支えている。京都でも長期的視点を持ち、産業や技術を支援する機関の創設を検討する価値はある。

三菱ロジネクス欧州社の新設備を見学。電動フォークリフトの開発製造販売拠点であり、欧州のグリーン化政策に沿う事業や技術開発を主導されている。フィンランドは優れたソフト開発技術者が多いと聞き、北欧企業との連携も今後考えたい。

今回の視察でお世話になった内外の皆さんに感謝を申し上げます。

アイスランド・フィンランド産業視察 所感

(公社)京都工業会 副会長 上田 輝久



この海外産業視察は、非常に練られた企画が特長であるが、今年は「再生可能エネルギー」と「スタートアップ」が主要テーマで、想定以上に新鮮かつ素晴らしい体験となった。

アイスランドは、国内で必要とされるエネルギーの100%が再生可能エネルギーでまかなわれており、水力発電が約70%、地熱発電

が約30%、風力発電が0.03%となっている。火山が多く、限られた資源しかないアイスランドで、脱化石燃料・カーボンニュートラルに向けた各種先端的な取組が行われていることに深い感銘を受けた。

例えば、アイスランド最大規模のヘトリスハイジ地熱発電所では、日本製のタービン8基を用いて303メガワットの発電が行われている。電力は主にアルミニウム製錬所へ送られる一方、発電に用いられた水蒸気は85℃の温水として20km離れたレイキャビク市の家庭などの暖房などに利用されている。また、発電工程で排出されるCO₂は、スタートアップのCarbfix社の技術を用いて、地下の玄武岩などに水と混合して注入し、玄武岩に含まれるマグネシウムやカルシウム、鉄などの成分と反応させて炭酸塩の鉱物にすることで、CO₂を地中に固定化している。さらに、スイスのスタートアップであるClimeworks社との共同により、大きなファンを使って空気中の炭素を直接回収する「ダイレクト・エア・キャプチャ (DAC)」技術で回収された炭素を、Carbfixの技術で地中に固定化している。このプロジェクトには、米

国政府やビル・ゲイツからも資金を提供している。日本政府は、アイスランドなどの再生可能エネルギーの利活用に関する取組をもっと真剣に検討すべきであることを実感した。

また、アイスランドでは「世界市場を視野に入れたスタートアップの育成」にも力を入れている。その一つであるSea Growth社は、鮭の魚卵細胞を培養して魚肉を作る技術を開発しているが、分子生物学の分野の研究者が参画しているユニークな会社である。これも培養時の温度管理に必要な電力を再生可能エネルギー100%でまかなえるアイスランドの強みを生かした取組である。今後、日本の代替肉関連プロジェクトとの連携ができそうなので関係強化に努めたい。

一方、フィンランドは人口560万人で、7年連続で世界幸福度ランキング1位の国であるが、イノベーション文化が根付いている「北欧屈指のイノベーション・エコシステム都市」であるエスポー市とアールト大学を訪問し、各種イノベーションに関わる取組に感銘を受けた。その後、フィンランド技術研究センター、三菱ロジネクスヨーロッパ工場を視察したが、いずれもフィンランドならではの独自の取組を進めており、大変刺激を受けた。

また、今回の視察の間には、アイスランドの雄大な自然を体感するとともに、スカイラグーンでは地熱風呂文化を体験する機会にも恵まれた。フィンランドでは、優れた文化や歴史に触れる機会もあり、大変貴重な経験になった。今回の視察を企画してくれた京都工業会やJTBの皆さん、視察団メンバー、我々を受け入れてくれた現地の方々へ深く感謝したい。

アイスランド・フィンランド 産業視察 所感

(公社)京都工業会 副会長 山田 義仁



京都工業会の海外視察に初めて参加しました。今回の視察では、アイスランドのレイキャビクおよびフィンランドのヘルシンキ、エスポーを訪れ、現地の政府機関や日本国大使館、エネルギー関連施設、スタートアップ支援組織などを視察しました。そこで、多岐にわたる分野での先進的な取組を学ぶことができ、

大変貴重な機会となりました。

アイスランド・レイキャビクでは、再生可能エネルギー先進国として知られる同国の政府機関やスタートアップ支援組織を視察しました。アイスランドで私が一番印象に残ったことは、十数年前までヨーロッパの最貧国の一つだったアイスランドが、エネルギー危機や金融危機を契機に、国民と政府が一体となって、地熱発電と観光立国を目指し、再生可能エネルギー比率ほぼ100%を達成した事です。IMFによると、2023年一人当たりのGDPランキングは、日本が34位に対して、アイスランドは6位と高いGDPを実現しています。日本はアイスランドと同じく火山国であり島国であります。将来の日本はどうあるべきか？そのグランドビジョンをもって、政

府と国民が一体となって改革を推進する重要性を痛感しました。

フィンランドでは、エスポー市、アールト大学を視察しました。フィンランドは森と湖、そしてムーミンの国として有名で親日国としても知られていますが、実はデジタル化が大いに進み、スタートアップ企業が次々と育つ社会システムを作り上げた国でもあります。その結果、一人当たりのGDPランキングは19位となっています。また、幸福度ランキングでは、何度も世界一位を取っており、政府に対する信頼が厚く、高いレベルで平等が実現されている国です。

今回の視察ツアーで最も印象に残ったのは、駐フィンランド特命全権大使であられる岡田隆様のご講演でした。フィンランドに対する尊敬と愛情、そして情熱をもって日本の国益と平和のために尽力されているお姿に感動を覚えました。岡田大使をはじめ、フィンランド大使館の皆様と素晴らしいひと時を過ごすことができました。

最後に、本視察団の企画をしていただいた京都工業会やJTBの皆様、視察を共にさせていただいた視察団のメンバー、そして我々を温かく受け入れていただいた現地の方々へ深く感謝いたします。また、アイスランド滞在中に幻想的なオーロラを鑑賞できたことは、一生の思い出となりました。本当にありがとうございました。

2024 アイスランド・フィンランド産業視察団に参加して

(公社)京都工業会 副会長 片岡 宏二



私は今回の「アイスランド・フィンランド産業視察団」に参加させて頂いたが、アイスランドへの視察を特に楽しみにしていた。と、いうのも過去に数回、北欧には訪れたことがあるが、アイスランドは初めてだったからだ。そして、その印象は私の脳裏に強力に焼き付いた。

アイスランドというと、以前は「地熱発電所がある国」のイメージしかなかったが今回の視察で、カーボンニュートラルを2030年に達成する見通しが立ったということを知った。世界では2050年に達成することが目標であり、20年も早く達成の見通しであることに大変驚いた。

アイスランドでは、電力並びに住宅暖房の100%が再生可能エネルギー（地熱発電30%・水力発電70%）で賄われている。10月16日（水）はエネルギー関連施設を訪問し、ヘトリスヘイジ地熱発電所及びアルミニウム精製のノルドゥラル社を訪問した。次にClimeworks社でCO₂回収施設「マンモス」を見学した。これは地球温暖化の原因となるCO₂を大気中から直接回収する技術で、年間36,000tのCO₂を回収できる計画とのこと。現在12のコレクターコンテナが設置（CCSプラント）されており、2024年中に完成予定だそうだ。また、米国やカナダでもプロジェクトが進んでおり、2030年までに100倍に拡大

する計画である。私はなるほどこの計画が達成できれば、カーボンニュートラル2030年が達成できると思った。また夜には北歐でしか見ることが出来ない、オーロラを見ることが出来て大変感激した。

10月17日（木）はホテルを6:00に出発し、レイキャビク空港からヘルシンキへ。ホテルにチェックインした後は、「LOYLY HELSINKI」でフィンランドのサウナ文化を体験した。その後市内のレストランで夕食をとった。フィンランドは世界幸福度ランキング1位の国である。

10月18日（金）はフィンランド日本国 特命全権大使 岡田隆様との懇談で、フィンランドの現状についてお話を伺った。私はノキア社とは携帯電話用のアルミ缶リチウムイオン電池のレーザ溶接機でお世話になっていたの、その後のノキア社のビジネスについてお聞きしたところ、携帯電話から通信ビジネスに変革し成長しているとのことだった。午後から三菱ロジスネクスト・ヨーロッパ社を訪問し、斎藤社長様より事業説明を頂いた後、工場見学をさせて頂いた。この会社では開発から生産まで全て現地に対応しているとのこと、素晴らしい実績を上げておられることに大きな感銘を受けた。また自動運転のフォークリフトを見学させていただいたが、動きがとてもスムーズで感心した。

結びにあたり、視察中に大変お世話になった村尾会長様はじめ団員の皆様、京都工業会関係各位に心より御礼申し上げます。

視察所感

(株)たけびし 小倉 勇

アイスランドでは地熱発電を含めた再生可能エネルギーにより電力の100%をカバーしていた。視察したヘトリスヘイジ地熱発電所は重要産業であるアルミ工場向け電力をカバー。発電に用いられた温排水による農業や温水ビジネスへの再利用は循環型社会への取組について大変参考となった。

フィンランドでは三菱ロジスネクストEOy様で最新の自動化システムを見学、丁寧にご説明いただいた。最終日にシベリウス記念公園でみた紅葉は日本の紅葉とは違った北欧の黄金色で素晴らしいものでした。

今回、村尾団長はじめご一緒させていただいた皆様のお心遣いに改めて感謝申し上げます。

星和電機(株) 増山 晃章

遠い国という印象の北欧、ヘルシンキ迄ロシアルートで通常9時間程ですが、今回は約3000Km遠回りし約13時間、そこからアイスランド迄約4時間、ほぼ1日移動の旅で、戦争の“非生産性”を強く感じた次第です。さて、私はフィンランドについての印象を述べたいと思います。表向きは中立国ですが、1300Kmに渡り国境を接するロシアを昔から仮想敵国と捉え、今回のウクライナ進攻を目の当たりにし、昨年NATOに加盟しました。精神文化など、日本との親和性が高く、総じて勉強熱心で教育水準は高く、街は清潔でどこか洗練されて綺麗、「民度が高いな」という印象でした。特筆すべきは組織のヒエラルキーの低さ(平坦さ)で、上下の分け隔てなく活発に意見が交わされる文化は、多くのベンチャーやスタートアップ企業を生み出す原動力になっていると感じました。

三菱ロジスネクスト(株) 御子神 隆

大変有意義な視察でした。アイスランド(氷)では鈴木大使に、フィンランド(芬)では岡田大使に、また、それぞれの政府や大学の方々に、両国の欧州での複雑な立ち位置を説明いただいた。

氷国は地熱を徹底利用した環境立国を、芬国はスタートアップ育成など教育への重点投資で技術立国を目指すという独自戦略を立案・実行している姿は日本でも参考にすべきと感じた。

行く先々で天候に恵まれました。晴れ男女の皆様へ感謝します。

三菱ロジスネクスト(株) 池田 景子

初視察にて先進的な産業やサステナビリティの取組に触れ、エネルギー分野の発展、スタートアップ支援の取組を学びました。現地女性リーダーの活躍も印象的で、多様性の重要性を再認識しました。また当社現地法人の

訪問により最新の技術力やグローバル展開をご理解いただく機会にもなり、視察団、現地の皆様との交流を通じて多彩な価値観に接することもできた大変充実した視察でした。関係者の皆様へ感謝申し上げます。

日本通運(株) 岡本 俊一

今回は、初めて京都工業会の海外視察団に参加させていただきました。アイスランド、フィンランドとも私としては初めて訪れる国であり、全てが興味深いものでした。この北欧の国が、なぜ一人当たりGDPが高く、世界幸福度ランキングも高いのか、その一端に触れることができたかと思います。日本より相当厳しい自然環境の中、時代に合わせた構造改革や、SDGsへのこだわり、そしてスタートアップの育成に取り組んでおり、これからの日本が歩むべき道筋が示されているかと感じました。このような「変化への対応」を意識して、京都経済界の発展に寄与していきたいと思っています。

(株)竹中工務店 椎葉 隆代

今回北欧を訪れ、領土の特徴や地政学的条件、歴史等の諸条件から、「やらざるを得なかった」事を今や文化・文明にまで落とし込み、世界に発信している事実に感動を得ました。脱炭素社会構築やイノベーションに繋がるヒントとなり、さらには大きな可能性を得たように思います。あの日観た女神アウロラの希望の光の力かもしれません。今回このような機会を与えて下さいました京都工業会及び視察団の皆様へ深く感謝申し上げます。

(株)島津製作所 清水 佳織

再生可能エネルギーやスタートアップ企業支援によるイノベーション促進など、両国の取組を学ぶ貴重な経験をさせて頂きありがとうございます。視察団の皆様が各企業ならではの視点で質問やコメントをされる様子から新たな知識を得ると同時に、思考の幅を広げることの重要性を実感しました。今回の視察団を企画して下さいました京都工業会の皆様、視察団の皆様、受け入れて下さった現地の皆様へ厚く御礼申し上げます。

(株)GSユアサ 高田 篤志

いずれの地も初めての訪問でしたが、アイスランドとフィンランドが再生可能エネルギーやイノベーションの分野でリードしている姿を目の当たりにしました。アイスランドでは壮大な大自然と地熱発電のスケールに圧倒され、フィンランドのスマートシティ構想はデジタル技術の活用が見事でした。現地を感じたエネルギーギッシュな取組は非常に刺激的で、視察を通じて、日本でも応用できるヒントや新たな視点を多く得られたと感じています。

ニチコン(株) 武田 旬平

初の訪問となりましたアイスランドとフィンランドは、地理的には過酷な環境であると言えるが、自然の恵み、与えられたリソース、人の創造性を最大限に活用しイノベーションによって先進性と循環型社会の両立を実現していました。限られた環境ゆえによりフォーカスされ、ジェンダー平等を基盤とした持続可能な未来に向けた取組の数々には大いに刺激を受けました。

最後になりましたが、村尾会長はじめ団員の皆様や関係各位には大変お世話になり心より厚く御礼申し上げます。

(株)きんでん京都支店 辻 嘉明

アイスランドではCO₂回収プラントなど、先進エネルギー実用化に感服。フィンランドが隣国に翻弄されながらも強かに独立を守ってきた岡田特命全権大使のお話は大変興味深かった。両国とも厳しい気候、地政学的な制約の下、人材こそが重要と教育、福祉に力を入れ、スタートアップの活力は見習うべきと感じました。ご一緒させて頂いた皆さまに感謝申し上げます。

オムロン(株) 照屋 倫生

今回の視察を通じて、アイスランド・フィンランドなどの北欧諸国の“環境保護と経済成長を両立させよう”と官民をあげて本気で取り組む姿勢に驚かされました。特

に再生可能エネルギーに対する取組は、エネルギー問題に課題を抱える日本にとって重要なヒントとなると感じました。京都工業会の海外視察は初参加でしたが、非常に視野を広げる経験をすることができました。お世話になった皆様、本当にありがとうございました！

日本貿易振興機構京都貿易情報センター 村上 義

今回京都工業会のミッションに初参加させて頂きましたが、充実したプログラムで大変勉強になりました。アイスランドの再生可能エネルギー活用の現場やフィンランドのエコシステムの状況など、情報としては知っていても、現地で関係者から話を伺うとリアルに理解出来たように思います。ミッションの方々とも合宿のような雰囲気の中で気さくにお話しが出来、有難かったです。準備を頂いた京都工業会の皆様に深く感謝申し上げます。

京都府商工労働観光部 山本 太郎

水と火山しか「ない」ところから、水力と地熱が「豊富」な国へ発展させたアイスランド、産学公連携により世界有数のスタートアップ拠点を作り上げたフィンランド、行政に身を置く私にとって勉強になることばかりでした。両国が「ものがない」「ロシアと隣接」という危機感を国民で共有し、目指す方向性を明確にしている姿も印象的でした。工業会の皆様の温かいご配慮をいただき、有意義な旅となりましたことを感謝申し上げます。

2024年 アイスランド・フィンランド産業視察団 団員名簿 〈敬称略〉

団 長	村尾 修	(公社)京都工業会	会長/(株)ジーエス・ユアサ コーポレーション	取締役会長
副団長	垣内 永次	(公社)京都工業会	副会長/(株)SCREENホールディングス	取締役会長
	上田 輝久	(公社)京都工業会	副会長/(株)島津製作所	代表取締役会長
	山田 義仁	(公社)京都工業会	副会長/オムロン(株)	取締役会長
	片岡 宏二	(公社)京都工業会	副会長/(株)片岡製作所	代表取締役会長
	小倉 勇	(公社)京都工業会	常任理事/(株)たけびし	取締役会長
	増山 晃章	(公社)京都工業会	常任理事/星和電機(株)	代表取締役社長
	御子神 隆	(公社)京都工業会	常任理事/三菱ロジスネクスト(株)	代表取締役会長
	池田 景子	三菱ロジスネクスト(株)	総務部広報課	主席
	岡本 俊一	日本通運(株)	京都支店	支店長
	椎葉 隆代	(株)竹中工務店	執行役員	設備設計・エンジニアリング担当
	清水 佳織	(株)島津製作所	営業本部 海外営業ユニット	分析計測営業部 米州チーム 副グループ長
	高田 篤志	(株)GSユアサ	秘書室	担当部長
	武田 旬平	ニチコン(株)	広報IR部	担当部長
	辻 嘉明	(株)きんでん京都支店	常務執行役員	支店長
	照屋 倫生	オムロン(株)	取締役室	担当課長
	村上 義	独立行政法人日本貿易振興機構	京都貿易情報センター	所長
	山本 太郎	京都府商工労働観光部		副部長
	本永 治彦	(公社)京都工業会		専務理事
	金井 進	(公社)京都工業会		審議役

2024年アイスランド・フィンランド産業視察団報告 10
13~20

エネルギー政策先進国として世界から注目を集めているアイスランドとデジタル化・スタートアップ先進国のフィンランドを訪れ各所を視察した。

1. アイスランド共和国

人口40万5,374人、面積10.3万km²（北海道よりやや大きい）。GDP333.4億米ドル（一人当たり84,590ドル）、成長率1.7%、物価上昇率5.4%、失業率3.6%、在留邦人数109名、進出日系企業拠点数6拠点。EU非加盟、NATO加盟、首都レイキャビク。特色としては、①伝統的な水産国、火山・地震国。北欧協力、北極政策を重視。②世界有数の地熱発電先進国。③女性の社会進出における先進国。

■10月15日（火）レイキャビク

◇Icelandic New Energy(INE)社

General Manager Mr. Jon Bjorn Skulason

主に水素エネルギーや再生可能エネルギーに関するプロジェクトを推進。アイスランドにおける持続可能なエネルギーシステムの開発を目指し、豊富な水力発電や地熱エネルギー（水力7割・地熱3割）の活用、水素の製造に必要な電力を利用した完全にクリーンなエネルギーシステムを構築することに力を入れ以下の役割を担う。

- (1) 水素エネルギーの推進
- (2) 再生可能エネルギーの活用
- (3) 水素バスや水素燃料補給ステーションの実証検証
- (4) アイスランドをモデルケースとして世界に示す持続可能なエネルギーシステムの構築

◇オルクストフヌン（環境省エネルギー庁）

Project Manager Mr. Baldur Petursson MSA

アイスランドのエネルギー資源に関する政策の策定と実施を担当する主要な政府機関。主な役割は、持続可能なエネルギー利用を促進し、アイスランドの豊富な自然資源（地熱と水力発電）を管理・監督する役割を担う。2030年カーボンニュートラル実現に向けた取組を国を挙げて展開しており、その達成の可能性も高い。

- (1) エネルギー資源の持続可能な管理
- (2) 再生可能エネルギーに関する研究や技術開発推進
- (3) エネルギーに関連する規制と政策の実施による供給信頼性の確保
- (4) エネルギー統計の収集と公開
- (5) 特に地熱エネルギーの開発において世界的なリーダーシップを発揮した国際協力

◇Green by Iceland（アイスランド・GX推進機関）

Director Ms. Viktoria Afredsdottir

アイスランドの再生可能エネルギーおよび持続可能なビジネスソリューションの普及を促進するためのイニシアチブを担い、政府と民間の橋渡しも行う。この組織は主に下記の役割を担う。

- (1) 再生可能エネルギー技術を推進し脱炭素化の支援
- (2) 国際協力と知識の共有し他国における持続可能なエネルギー開発やクリーンテクノロジーの導入をサポート
- (3) グリーンビジネスの支援による環境技術の輸出国

としての地位を強化

- (4) エネルギー効率の向上、クリーンエネルギーの導入、二酸化炭素排出の削減に向けたプロジェクトサポートで脱炭素化と気候変動対策の推進



(Green by Icelandにて)

- (5) イベントやカンファレンスを開催し、環境問題や持続可能なソリューションについての認識を高めるサステナビリティに関する啓発活動を推進

◇KLAK（スタートアップ支援組織）

CEO Ms. Asta Sollilja Gudmundsdottir

アイスランド大学、レイキャビク大学、Origo（IT企業）、ビジネスイノベーション基金、アイスランド産業連盟が所有する非営利団体。起業家を初期段階から支援しており、2008年以来アイスランド最大の起業家コンテスト「Gulleggid（ゴールデン・エッグ）」を開催している。なかでも、製品開発で順調なスタートを切ったチームには、ビジネスとして立ち上げるまでの実行支援をしている。また、ワークショップ受け入れや、適切なメンター紹介等のサポートも行っている。

◇在アイスランド日本国 鈴木特命全権大使との懇談

大使館を訪問し、特命全権大使の鈴木亮太郎氏から歓迎のご挨拶をいただき、アイスランドの重要性や最近の情勢として政治・経済・外交・安全保障・日本との関係、注目される企業、産業について解説を受け、アイスランドの最新状況について理解を深めた。

◇SEA GROWTH社（バイオテックスタートアップ企業）

Ms. Birgitta Asgrimsdottir, Chief Executive Officer Mr. Alexander Schepsky Ph.D., Chief Scientist Officer

上記KLAKが主催した2024年アイスランド最大のスタートアップコンペティションである「Gulleggid」でその革新的なアイデアが認められ優勝した企業。

現在は、アイスランド農業大学の施設内で開発を進め細胞培養技術を使いシーフードを生産することに焦点を当てている。この技術により、従来の漁業に頼らず、環境負荷の少ない方法で栄養豊富なシーフードを作り出すことを目指している。

■10月15日（火）レイキャビク郊外

◇ヘトリスヘイジ地熱発電所 On Power社

Energy Provider Mr. Yagiz Bostanci

世界でも有数の大規模な地熱発電所。発電所近くには、たくさんの掘削点があり、2千メートル地下まで掘削し大量の水蒸気と熱水が噴出され、これが、1日24時間、日本製の巨大なタービン7機を回し続けている。

発電に用いられた熱水はパイプラインでレイキャビク市周辺へと運ばれて、路面凍結防止や企業や一般家庭でも利用される温水の供給源、暖房用のエネルギーとなる。

◇Carbfix社 Energy Provider Mr. Yagiz Bostanci

On Power社の関連企業。CO₂を地下に注入して岩石と反応させ、炭酸塩鉱物に変換するプロセスを使用し、大気中のCO₂を固定化。自然環境では、CO₂が岩石と反応して炭酸塩になるには何百年もかかるが、CO₂を水に溶かし、それを火山岩（玄武岩）に注入する同社の技術によりCO₂の鉱物化を数年に短縮している。隣接する地熱発電所でこの技術を応用しており、発電過程で排出されるCO₂をその場で地下に封じ込めている。さらに、同社はその技術を他の地域や業界にも展開している。

◇Climeworks社

スイス新興企業で二酸化炭素（CO₂）を回収・除去する技術を開発し世界最大の施設「Mammoth」を稼働。この施設は2025年には最大で年間3万6千トンのCO₂を集めて除去できる。取り組む技術は「ダイレクト・エア・キャプチャー（世界最大のCO₂回収施設「Mammoth」）（DAC）」と呼び、大気中のCO₂を直接回収する。同社は大型のファンを回して空気を吸い込み、特殊なフィルターに吸いつかせてCO₂を集める手法を使う。集めたCO₂はCarbfix社の技術で水に溶かして地中深くに送る。鉱物になるため半永久的に封じ込められる。CO₂を除去した分を、排出枠を取引する「カーボンクレジット」として企業に売り既に多くの世界的企業と取引をしている。



（世界最大のCO₂回収施設「Mammoth」）

◇Nordural社

アイスランドに拠点を置く3大アルミニウム製造会社の内の1社。豊富な再生可能エネルギーを利用して、環境に優しいアルミニウム製品を生産。同社は、アイスランドの西部に位置するグリーンダヴィークに大規模な製造施設を持ち、主に輸出向けに生産している。持続可能な製造プロセスを重視しており、地熱エネルギーや水力発電を利用して生産。このアプローチにより、カーボンフットプリントを大幅に削減し、環境への影響を最小限に抑えている。

2. フィンランド共和国

人口560万人（北海道と同程度）、面積33.8万km²（日本よりやや小さい）。GDP3,002億米ドル（一人当たり53,756ドル）、成長率▲1.0%、失業率7.2%、物価上昇率1.2%、失業率7.2%、在留邦人数2,257名、進出日系企業数160社。首都ヘルシンキ。特色としては①NATOの強力な新メンバー、②高度な研究開発力、高いデジタル競争力、スタートアップのメッカ、③世界幸福度ランキング1位、転換期を迎える福祉大国。

■10月18日（火） エスポー市

◇ENTER Espoo Marketing Communications Ms. Irene Haikonen, Director,

「ENTER Espoo」は、エスポー市が運営するビジネスサポートプラットフォーム。主にスタートアップ企業、成長企業、およびイノベーションを追求する企業に対して、ビジネスの成長を支援することを目的としている。特にテクノロジーやイノベーション分野で知られており、

この地域のビジネスエコシステムを活性化する重要な役割を担っている。具体的には、

- (1) 情報リソース、国際市場進出や資金調達支援
- (2) 企業や研究機関、政府機関との協業促進
- (3) 技術開発・リソースや専門知識を提供

◇アールト大学（Aalto Design Factory）

Mr. Klaus Castren, Head of Community

アールト大学は、ヘルシンキ工科大学、経済大学、美術大学が合併し、エンジニアリング、アート&デザイン、ビジネスを密接に連携させた学際的な教育と研究に強みを持つ。今回は、プロダクト・デザインについての学びを提供する機関を訪問した。製品製作やデザイン開発に関する恒常的な教育研究機関として設置され、Nokia等の企業やNPO等がパートナーとなり大学の自由な研究・新製品創造の活動を支えている。

◇VTT Technical Research Centre of Finland Ltd.

（国立VTTフィンランド技術研究センター）

Mr. Peter Ylen, D.Sc. Lead, Foresight and data economy

応用研究に注力している点が特徴。基礎研究は隣接するアールト大学と連携を進めている。研究開発した技術を科学的アプローチを基盤に事業化するコンサルティングを行い、量子コンピューター関連スタートアップのIQMや、小型原子炉を開発するステディエナジーといった様々な民間企業誕生を支援している。こうした役割を果たすために、国と自治体のバックアップや欧州連合（EU）からの競争的資金だけでなく、民間資金を積極的に獲得するなど、官民共創のエコシステムが成立している。

■10月18日（火） ヘルシンキ市

◇在フィンランド日本国 岡田特命全権大使との懇談

特命全権大使の岡田隆氏から歓迎のご挨拶をいただき、フィンランド情勢について、特に同国の最新状況、歴史、国防体制、安全保障認識、政治・経済・日本との関係、スタートアップ、グリーン・トランジションについて解説いただき、フィンランドの最新状況について理解を深め、三浦篤 一等書記官も交え懇談した。

◇Mitsubishi Logisnext Europe Oy

Mr. Kazumasa SAITO, President of Europe B.V.

Mr. Tomoaki SAWADA, Development Officer of Oy

欧州統括の齋藤社長からフィンランドにおける同社の概要、取組の説明を受けた後、開発担当の澤田氏の案内で工場見学を行った。

ヘルシンキ北部の郊外に拠点を構え、特にヨーロッパ地域における物流ニーズに対応。最新技術を活用した自動化ソリューションや、電動フォークリフトが特徴。無人搬送車（AGV）や自動倉庫などの物流自動化システムやメンテナンスサービスも手がける欧州工場の整理合理化を進めながら、フィンランドの技術と日本のものづくり精神を組み合わせ、効率的で信頼性の高い物流ソリューションを提供している。



視察日程

日次	月日	発着地・滞在地		時間	交通機関	摘要
1	10/13(日)	関西空港	発	22:25	AY068	フィンランド航空にてヘルシンキへ <機中泊>
2	10/14(月)	ヘルシンキ ヘルシンキ レイキャビク	着 発着	05:30 07:10 08:00	AY991	乗継便にてレイキャビク(アイスランド)へ 着後、レイキャビク郊外視察 ・ゴールデンサークル等見学 ・夕食後、オーロラ見学 <レイキャヴィク泊>
3	10/15(火)	レイキャビク		09:00 13:00 14:30		・Icelandic New Energy (INE) 社 ・オルクストフヌン(環境省エネルギー庁) ・Green by Iceland (GX 推進機関) ・KLAK(スタートアップ支援組織) ・日本国 鈴木特命全権大使表敬訪問 ・SEA GROWTH 社(バイオテックスタートアップ企業) <レイキャヴィク泊>
4	10/16(水)	レイキャビク		09:00 14:00		・ヘトリスヘイジ地熱発電所 On Power 社 ・Carbfix 社 ・Climeworks 社プラント見学 ・Nordural 社(アルミニウム精製) 訪問 ・スカイラグーン 地熱温泉体験 <レイキャヴィク泊>
5	10/17(木)	レイキャビク ヘルシンキ	発着	08:45 15:10	AY992	空路、フィンランドへ ・フィンランドのサウナ文化体験 <ヘルシンキ泊>
6	10/18(金)	ヘルシンキ		09:20 11:00 13:00 15:30 19:00		・ENTER Espoo(エスポー市) ・アールト大学(Aalto Design Factory) ・VTT Technical Research Centre of Finland Ltd ・日本国 岡田特命全権大使との懇談 ・Mitsubishi Logisnext Europe Oy ・現地日系駐在員との懇談 <ヘルシンキ泊>
7	10/19(土)	ヘルシンキ ヘルシンキ	発	17:45	AY067	・市内視察 関西空港へ <機中泊>
8	10/20(日)	関西空港	着	12:35		着後、解散

アイスランド・フィンランド ビジネスセミナー

日時：10月1日(火) 15:00～17:00 会場：本会会議室(オンライン併用) 参加者：19名

アイスランド・フィンランド産業視察団出発に先立ち、団員のみならず広く会員・一般に参加者対象を広げ標記セミナーを開催した。冒頭、ジェトロ京都・村上 義所長の挨拶から始まり、「アイスランドについて」と題しアイスランド大使館 商務・広報担当の保坂亮介氏から、フィンランドについては、「フィンランドのイノベーションエコシステム」と題しジェトロ・レジデントエージェンツの半井麻美氏から講演いただいた。

アイスランド共和国 人口は約39万人、平均年齢37歳で日本より10歳若い。国土面積は日本の北海道と四国を合わせた位。一人当たりGNIは年間約900万円。北欧諸国内3位。注力する輸出分野は、①エネルギー/GX、②イノベーションとテクノロジー(スタートアップ)、③文化芸術・クリエイティブ、④観光、⑤食品と漁業である。同国のエネルギー体制については、100%再生可能エネルギーによる発電と暖房供給(水力70%、地熱30%)。暖房の90%は地熱により、残り10%は再生電力を使用、風力発電の活用にも着目している。地熱エネルギーは100年前から利用され、暖房用の石炭、石油、泥炭に取って代わった。地熱技術や利用において世界を牽引し、発電以外の用途(ビニール温室での植物栽培、プール、バイオテクノロジー、メタノール生産など)でも、世界の地熱開発を支援し、ユネスコの地熱研修プログラムを主催するなどしている。また、地熱発電所に関連して開発されたユニークな炭素回収・貯留(無機化) エンジニア企業などが誕生している。

フィンランド共和国 人口は558万人、国土面積は日本より少し小さい程度。世界幸福度ランキング、SDGs達成度ランキング、EU デジタル経済・社会指数ランキング等々、多くの分野で上位を占めている。

世界に先駆けてMaaSの概念を提唱した国として有名である。EUでデジタル化の進捗度合いが1位(2022年)となり、近年は、スタートアップの支援に力を入れ、エコシステムから生まれたバイオやICT、クリエイティブ産業が成長している。

起業エコシステムについては、ソ連崩壊後の80年代前半、政府は産業の多角化(IT産業)政策に力を注ぎ始め産官学連携を開始。政府は、イノベーション政策、R&D&Innovation(RDI)への投資を増加、その後、「ノキアショック」が起こり産官学を挙げた技術者支援が行われ多くの起業家が誕生。ジェトロのフィンランド版ともいえる「Business Finland」が発足しスタートアップや海外輸出展開を支援している。産官学による支援制度がさらに充実し起業エコシステムが稼働している。

顧客の期待に応える 技術提案をし続ける企業を目指す

株式会社旭プレジジョン プロフィール
設立：1964年（昭和39年）3月3日
資本金：4,950万円
社員：52人
住所：京都市上京区下立売通智恵光院西入ル
業種：産業用機械の設計・加工・自社開発の表面
処理・組立・調整までの一貫製造 ほか

株式会社旭プレジジョン

代表取締役社長 山中 泰満氏

機能性表面処理で、顧客課題の解決にチャレンジし続ける株式会社旭プレジジョンの山中泰満社長にお話を伺いました。

－設立の経緯

当社の前身である旭金属工業(株)は1948年に電気めっき業で祖父が創業。元々は醤油屋でしたが、戦後、醤油が国の管理下に置かれたため、新規事業を模索していた時に、祖父の甥が米国留学でめっき技術を学んだことを知り、新事業として始めました。後に装置機械の組立事業も始め、1964年、旭金属工業(株)から、分離独立、旭金属精機(株)（現 旭プレジジョン）を創立し、今日まで至っています。



京都西工場の外観

－機能性めっきを手掛けるようになったきっかけ

高度経済成長期頃までは、単に表面処理すればよい時代でした。当社が機能性めっきにシフトしたのは市場や顧客の動向、グループ会社の存在が大きかったです。分社化で、(株)旭金属という食品機械を製造する会社も設立したのですが、従来のフッ素樹脂、フッ素樹脂塗装では、皮膜自体の脱落の問題もあり、使用が制限されていました。食品機械の付加価値を上げる為に、めっきにフッ素樹脂を含浸させ、科学的に密着させる潤滑性表面処理を開発したのが始まりでした。

－経営方針

当社では、まず現場の声や社員のニーズを重視し、そこから経営の改善を進めていくボトムアップのアプローチを取っています。社員一人ひとりが楽しく、やりがいを感じながら働ける環境を整えることが、最終的に顧客への価値提供や売上に直結するという信念のもと、働き方や労働環境の改善に取り組んでいます。

特に、若手社員の技術継承が重要な課題として浮上しており、DX（デジタルトランスフォーメーション）を活用して、この課題に積極的に取り組んでいます。デジタルプラットフォームを導入し、ベテラン社員の知識や技術をデータとして蓄積・共有する仕組みを整え、社内教育などを通じて若手の成長を支援しています。

また、若手社員の採用を積極的に行い、計画的な人員増加を進めることで組織の活性化を図っています。DXを進めることで業務効率や生産性が向上し、社員がより充実感を持って仕事に取り組める環境が整備され、その結果、顧客に対してより高い価値を提供できる体制が強化されています。

－当社の強み

当社の強みは、独自の機能性表面処理技術を開発・提供している点にあります。潤滑性表面処理や、光吸収性に優れた黒色の表面処理等、特殊な技術を有しており、多様な産業ニーズに応えています。

特長として、自社の開発部門が主体となり、新たな機能性表面処理技術を開発している点です。自社開発の強みを活かし、ユーザーの要望に応じた表面処理技術を迅速に提供できる体制を整え、様々な機能性を持つ製品や、競争力のある製品を市場に投入し続けています。

このような独自技術は、精密機械や自動車、エレクトロニクス産業など、高性能が求められる分野で特に評価されており、当社の競争優位性を支える柱となっています。自社の開発力と市場ニーズを迅速に結びつけることで、革新的な表面処理技術を常に提供し、顧客の期待に応えています。例え失敗作であっても、そのデータを活用し、他への利用拡大を得られるなど独自技術を持つ強みがあります。

－先端技術開発に向けた産学連携の取組

技術開発にあたっては大学との共同研究も行っています。例えば東京大学と共同で、光の波長を遮り反射させないことで、光を98パーセント吸収する特殊な表面処理を開発しました。産学連携を始めたきっかけは、お客様の困り事に対して如何に応えていくかということでした。

当社は薬品原液の独自ブレンドや新たな添加剤の追加で新しい表面処理を創造することを得意としており、一方で大学教授は研究を何らかの形で具現化したい考えを持っている方も多数おられます。

そこで当社は、顧客ニーズに合いそうな研究をしている教授と、当社の研究者を兼ねたエンジニア達が新たなものを生み出すために連携しています。

－これからの事業展開について

当社は新規開発品に加えて、既存製品のアップデートにも力を入れていく方針です。新規顧客の獲得だけでなく、長年お取引いただいている既存顧客にも、より高品質で付加価値の高い製品を提供し、顧客満足度の向上を目指します。

今後は、東南アジア地域における当社製品の提供を拡大させ、現地の顧客ニーズに柔軟に対応できるよう、パートナー企業との協力やローカル市場への理解を深めたアプローチを取り、当社の製品の普及とブランド力の向上を図ります。これにより、国内外での市場拡大と、安定した成長を両立させることを目指しています。

2024年 熊本県産業視察報告

9
19~20

9月19日(木)・20日(金)の2日間、村尾会長を団長とする30名で、熊本県を視察訪問した。

本会の副会長会社をはじめとする会員関係先の熊本県内工場を中心に5施設を訪問し視察した。

■株式会社SCREEN SPEサービス

(訪問先：トレーニングセンター)

資本金：7,000万円 従業員数：283名

事業内容：半導体製造装置のセットアップ・仕様変更・修理 ほか

所在地：上益城郡益城町小谷

設立：2023年6月 従業員数：約70名

説明概要：当センターでは、半導体製造装置の新規

セットアップやメンテナンス、顧客

向け製品メンテナンスの研修のほか、

製品の搬入・セットアップや各種サポートを担う世界中で活躍するフィールドサービスエンジニアの育成を行っている。実際の現場ではクリーンルーム内に製造装置が設置されており室内での見学は出来ないが、トレーニングセンターでは室内に入り、お客様の環境に合わせて設置されている洗浄装置やコータ・デベロッパの最新の実機が稼働する様子などを間近で見学させていただいた。



SCREEN SPEサービス トレーニングセンター

■本田技研工業株式会社 (訪問先：熊本製作所)

資本金：20兆4,288億円

従業員数：194,993名 (連結)

事業内容：二輪車、四輪車、パワープロダクツ製造 ほか

所在地：菊池郡大津町平川

設立：1976年1月

従業員数：約2,500名 (敷地内約4,000名)

説明概要：国内唯一の二輪生産工場で、ホンダのグローバルな生産活動を支え、世界71カ国へ製品を輸出している。エンジン出力向上のための“シリンダーめっき”や“ポート加工”の技術、車両軽量化に向けた“薄肉化”と“チタンプレス成型”技術が特徴。「元から出さない」「貴重な資源の有効利用」「適切な処理」というテーマのもと、環境保全と省エネに力を入れており、太陽光発電で発生した余剰電力を蓄えるため、GSユアサ製の再エネ用リチウムイオン電池設備が敷地内には設置されていた。



本田技研工業 熊本製作所

■株式会社カンケンテクノ (訪問先：熊本工場)

資本金：9,000万円

従業員数：655名 (グループ1,480名)

事業内容：排ガス除害装置の設計・開発及び製造 ほか
所在地：玉名市安楽寺

設立：2023年10月

従業員数：36名

説明概要：当工場は、半導体の製造過程で発生する排ガスを除去・無害化する大気環境保全装置を製造している。製造工程ごとに組立中の装置が整然と並んでおり、特に品質重視で1台ずつ作業プロセスを確認し、概ね手作業で月産30台ペースで製造しておられたが、今後は量産化に向けて自動化への取組を推進していきたいとの話を伺った。



カンケンテクノ 熊本工場

■株式会社クリスタル光学 (訪問先：熊本工場)

資本金：6,000万円 従業員数：180名

事業内容：金属・非金属・新素材等の研磨・加工

所在地：阿蘇郡西原村布田

設立：1990年3月

従業員数：約65名

説明概要：当工場は、半導体製造に

欠かせないマスフ

ローコントローラ

のステンレス材の

研磨に特化し量産

体制を整えている。

部品の加工工程として、まず研磨機にかけて磨く研磨工程があり、次に不純物を取り除くために炭化水素洗浄機及び純水洗浄機を使った洗浄工程、乾燥機による乾燥工程、クリーンルームでの最終検査が行われていた。当地の水質の良さも非常に役立っているとのことだった。



クリスタル光学 熊本工場

■株式会社堀場エステック (訪問先：阿蘇工場)

資本金：14億7,800万円 従業員数：809名

事業内容：流体計測・制御機器、真空計測・分析機器等の製造 ほか

所在地：阿蘇郡西原村大字鳥子字講米畑

設立：1974年1月

従業員数：850名 (派遣社員を含む)

説明概要：当工場は、

マスフローコント

ローラ等の半導体用

計測機器や医用向け

自動血球計数CRP測

定装置の量産工場で

あり、自動化や省人化技術を導入した最新鋭のクリーン

ルームはガラス張り

で廊下から見渡せる施設となっていた。自然に囲まれ緑豊かで静かな環境の中、巨大なクリーン

ルーム内で自動化された様々な流量調整機器や検査機器

を迅速に稼働させて生産される様子に感銘を受けた。

見学後には、屋上で社員の方々がホスト役になり、地元

の西原村の吉井誠村長も出席されるなど、心温まる昼食

会を催していただいた。



堀場エステック 阿蘇工場

白鷺クラブ活動報告

●第561回例会 本会首脳との懇談 京都工業会副会長・日新電機(株)・松下社長との懇談(鷹の会合同開催)

日時：令和6年8月8日(木) 参加者：19名

本会副会長企業の日新電機(株)を訪問。まずは、日新アカデミー研修センターにて工場見学の留意事項と緊急時の対応について同社理事・阪尻総務部長から説明を受けた後、松下社長からご講演いただいた。

<講演概要>

～日新電機(株) 松下芳弘社長～



1958年 鹿児島市生まれ
1983年 住友電工入社
海外駐在12年間(シンガポール、インドネシア)
2005年 導電製品事業部長(電線用導体)
2012年 住友電工ウインテック社長(巻線)
2016年 導電材料・機能製品事業本部長
2019年 日新電機へ転籍(14回目の転勤)
生産技術本部長
2021年 社長

(1) 会社概況

創業1910年(明治43年)日新工業社設立

創立1917年(大正6年)4月11日

資本金102億5,284万円 連結売上/営業利益1,452億円/176億円(2023年度) 従業員数連結4,989人 単体1,997人(2024年3月末) 関係会社数24社(国内9, 海外15)
海外比率 売上30%・人員45%

(2) 事業セグメント

①電力・環境システム事業

電気の安全かつ効率的な供給に貢献。電力品質対策機器では電力会社向けコンデンサ国内シェア100%。変電設備では66/77kV級で国内トップクラス。工場や大型ビルなどで使用する電気を効率的に運用するエネルギー管理システムを提供している。

グリーン成長戦略(洋上風力)により電力のパラダイムシフトが行われる。2030年：10GW ⇒ 2040年：30～45GW(1GW：原子力発電1機分)が見込まれており、高い系統解析技術と豊富な経験・知見を活かし電力品質対策に貢献。

②ビーム・プラズマ事業

電子線やイオンビームを活用した材料物性改質のための装置・システム(イオン注入装置、電子線照射装置)

イオン注入 対象分野 半導体・FPD(Flat Panel Display)用イオン注入装置の世界シェア100%

電子線照射 材料改質 高電圧で加速した電子線を照射し分子間を架橋 ⇒ 物性(耐熱、難燃性等)改善 自動車領域での活用例(タイヤ・耐熱電線・熱収縮チューブ・内装材(発泡材))

③装置部品ソリューション事業

設計、板金加工・切削加工、溶接、表面処理、組立、検査、出荷などの装置部品受託生産

金属部品製作・装置組立は4拠点(タイ、ベトナム、ミャンマー、日本)で行う。

設計から製品まで一貫生産、日本品質を現地価格で提供できるのが特長。

(3) 経営に対する考え方

<自主責任経営>

- ・自分たちの会社、職場は自分達で責任を持って守る
- ・我々の事業は何のために存在しているのか、自分たちの会社、職場をどういう方向に進め、どのような姿にするかを考え、実行する

<経営者の責任>

- ・会社を倒産させない、持続的に成長させる、継続的に繁栄させる
- ・サステナビリティ(持続可能性)を担保する
「経営=継営」

<社員に繰返し伝えていること>

- ・現場主義
- ・4Cの実践(Challenge-Change-Chance-Continue)
- ・SEQCDDのレベルアップ(Safety-Environment-Quality-Cost-Delivery-Development)
- ・安全、コンプライアンスの徹底
⇒「いい会社」、「強い会社」

講演終了後2班に分かれ、コンデンサ工場、変圧器工場、研修センターを見学。視察後は同社社員の福利厚生施設の日新倶楽部嵯峨野荘にて松下社長を囲み懇親を深め充実した時を過ごした。



日新アカデミー研修センターにて

●第563回例会(株)平安 山本光専務の企業経営(あさって塾との合同開催)

日時：令和6年10月10日(木) 参加者：32名

本会会議室にて、令和6年度の白鷺クラブ代表幹事を務める山本光専務から同社設立の経緯や経営方針、特色等について映像を交えて詳細に説明いただいた。

同社は、アルミウム二次合金地金を製造販売する事業を手がけ、従業員数65名(関東工場含む)、昨年の売上は78.8億円で業界トップクラスの実績を誇る。現金商売の取引で15行の金融機関と取引を行っている。

新地金(新塊・製錬アルミ)精製の場合、製造1トンに対し約9トンのCO₂が排出される。再生アルミ(二次合金・循環アルミ)では約0.3トンで済み、再生アルミを選ぶことで地球温暖化の進行を抑制する手段となる。

<社内の取組：社内外から選ばれる会社作り>

- ・出入りする運転トラックを出来るだけ待たさない
- ・朝礼は同じテーマで現場、事務所全員で行う
- ・女性の目を活用
- ・CFP(カーボン・フット・プリント)対応準備
- ・女性事務員の仕事を毎月交代
- ・各部門の食事会(月一回)

第687回 京都工業クラブ

7/12

「金融政策と日本の経済成長について」

日本銀行京都支店 支店長
小山 浩史氏

講演ではまず、2024年3月に行われた金融政策の枠組みの見直しについて、政策修正への判断に係る様々なデータを示しながら紹介された。続いて日本の経済成長に関しては、「経済成長は、人口増加率、就業率、一人当たり労働時間、労働生産性で決まる」として、労働生産性の向上や持続的な賃金上昇、人口減少等、こちらも詳細なデータを示されながら、現状分析や必要な対応を解説された。最後に京都のスタートアップの現状と特徴では、骨太だが人材・資金・設備が不足している、と課題を述べられた。



第688回 京都工業クラブ

8/26

「日本はEV後進国？」

メーカーが取るべき今後の戦略」

獨協大学 経済学部経営学科 教授
黒川 文子氏

講演では、脱炭素化が要求される中での自動車業界の動向やEV化の現状と今後等が紹介された。世界ではEVシフトが進む中、日本の自動車メーカーはEVで後れをとっているが、それに対する今後の戦略等について解説があり、またEV普及率を高めるためにはEVのコスト競争力、政府の規制や支援策の充実等が必要である、とされた。更に、次世代自動車（SDV :ソフトウェア定義車両 Software Defined Vehicle）にも言及され、SDVは、IT業界や半導体業界とのオープンイノベーションのマネジメントが重要で、自動車メーカーは車自体以外でも事業想像力が問われてくるだろう、と述べられた。



第689回 京都工業クラブ

9/17

「経済安全保障の確保に向けて
～技術・データ・製品等の流出防止～」

公安調査庁 京都公安調査事務所 所長
有本 武彦氏

経済安全保障をめぐる動きが活発化する中、懸念主体が日常の経済・学術活動を装って我が国企業・大学等に接触し、機微な製品や技術、知的財産等を流出させようとするケースが把握されている。講演では、我が国を取り巻く国際情勢、特に米中対立やウクライナ情勢等について説明された後、懸念主体によるアプローチ手法・流出経路を輸出、共同研究、リクルート、投資・買収、合併、諜報活動、サイバー攻撃等のケースごとに実例を解説された。またトラブルに巻き込まれないためのポイント、官民連携を通じた公安調査庁の具体的な支援策等も紹介された。



サイバーセキュリティ対策セミナー 2024

開催日：令和6年9月9日 参加者：78名

「サイバーレジリエンス力を強化する

～大切な事業を継続するために、正しく知り 全員で守る～

テーマ1 「サイバー攻撃の事例と中小企業が取り組むべき対応」
独立行政法人情報処理推進機構 産業サイバーセキュリティ調査分析室
サイバーインシデント調査室 室長 中山 顕氏

テーマ2 「サイバー犯罪の現状と対策」

京都府警察サイバー対策本部 サイバー企画課
課長補佐警部 吉岡 竜之介氏

モノづくり企業に対するランサムウェア等のサイバー攻撃は巧妙化・悪質化の一途で、規模に関係なくどの企業でも被害に遭う可能性がある。被害に遭うと操業停止や重要情報が遺漏するなど企業活動にとって深刻なリスクとなっており、サイバーセキュリティ対策は、従業員全員で継続して取り組むべき重要経営課題である。

国内外のインシデント事例に詳しい中山氏からは、侵入されることを前提に、復旧時の被害を最小限にすることが大切とした上で、幅広い情報収集を知らない被害を防げないとして社内コミュニケーションの重要性を指摘された。

また、サイバー犯罪捜査とともに被害防止の啓発活動にも注力しておられる吉岡氏からは、府内におけるサイバー犯罪の現状と情報セキュリティ5か条として、ID・パスワードの適正管理など直ぐできる対策やランサムウェアに備えバックアップをオフラインで保管するなど、何をすれば良いか分かり易く解説いただいた。

身近でもランサムウェアの被害に遭われるなど、参加者の関心は高く、お二人のお話は、時宜にかないう意義で非常に参考になったと好評であった。

はじめての生成AI

～明日から活かせる業務活用術～

開催日：令和6年7月29日（月）と30日（火）

参加者：62名

講師：KPMG コンサルティング株式会社

シニアマネジャー 山邊 次郎氏

マネジャー 寺田 絵里奈氏

2日間にわたり標記セミナーを両日とも同じ内容で開催した。本セミナーには、生成AIに興味を持つ多くの方々が参加し、基礎から実践的な活用方法まで幅広い知識を学ぶ貴重な機会となった。

講演では、生成AIの基本的な仕組みや業務効率化への具体的な活用方法とAI利用時のリスクや注意事項等をわかりやすく解説された。さらに、Copilot for Microsoft等、実際のツールを用いたデモンストレーションやケーススタディが行われ、参加者はリアルな業務シーンでの活用イメージを深めることができた。

参加者からは「生成AIの可能性を実感できた」「明日から早速活用したい」といった多くの積極的な声に加え、「社内情報を利用した具体的なツールの内容をもう少し詳しく説明いただきたいかった」という、より一歩踏み込んだ説明を望む声も寄せられ、全体としては、セミナーは大変好評を博した。

生成AIをビジネスにどう活かしていくかのヒントが得られたことで、今後の業務への展開が期待される。

シリーズ 魅力ある職場づくり～会員企業の取組紹介～その⑥

今回も引き続き、職場の魅力向上に努めておられる会員の状況をご紹介します。

第6回は東邦電気産業株式会社を訪問して、お話を伺いました。

(取材日：令和6年9月12日)

東邦電気産業株式会社

創業：1955年 設立：1969年 資本金：3,550万円
社員：127人 住所：京都市中京区壬生御所ノ内町32

お話を伺った皆様

代表取締役社長

佐伯 祐左 氏

事業支援グループ

総務課長 白木 明子 氏

八日市作業所

中嶋 優貴 氏

(オンライン取材)



左から白木課長と佐伯社長

会社概要

当社は電気設備工事会社として1955年に創業しました。現在は電気設備と機械設備の工事を設計・施工しています。当社の特徴は、工場関係や大学、病院、ホテルなど大型施設向けの電気設備工事、機械設備工事をメインにしており、中でも工場関係の顧客が非常に多いことです。

休日勤務と振替休日

毎年、年間の会社休日カレンダーを作成していますが、お客様から「工場が休みの日に工事に入ってほしい」という要望が多く、それに対応するためには、当社の休日であっても出勤する必要が生じてしまいます。そのときは振替休日を取ってもらうよう取り組んでいます。当社ではクラウド型勤怠管理システムを導入し、リアルタイムで従業員の勤務状況が把握できるようにしており、各社員の休日出勤の予定情報をキャッチした段階で、本社から本人と上司にアラートを出して振替休日の取得予定を決めてもらうようにしています。



時差出勤制度

お客様のご都合に合わせて勤務時間をフレキシブルに変更できるよう、時差出勤制度を設けています。本制度は仕事との調整が可能であれば私事都合でも利用ができるようにしており、例えば通院や保育園の送迎などで出勤時間を遅らせたい場合などにも活用されています。

在宅勤務制度

育児や両親の介護、自身の病気療養など様々な事情がある中で、仕事と両立ができるよう柔軟な働き方を促進する目的で在宅勤務制度を導入しています。業務上支障がなければ利用に特に制限はなく、例えば特定の日だけとか、毎週特定の曜日を在宅勤務にするなど、上司と事前に相談してから利用してもらっています。現場で施工管理する社員には在宅でできる仕事が少ないなど、担当業務によって、どうしても利用しやすい人と利用しにくい人が出てくるのが課題ですが、その場合は、時差出勤などの利用しやすい他の制度を案内しています。

竣工休暇制度の創設

今年、竣工休暇という制度を設けました。大型プロジェ

クトに参加した社員はどうしても長期間拘束されますし、竣工間近になると残業時間も増えるので、対象工期が1年以上の大きなプロジェクトが終わったら、「お疲れ様でした」ということで、3日間、年次有給休暇とは別に特別休暇を取れるようにしました。これに通常の有給休暇と休日を繋げて、1週間以上のリフレッシュ休暇を取ることも推奨しています。



技術習得に向けた支援

建設業界では法的な資格を持ってないと仕事できない面も多くありますので、資格取得の支援や、研修会への参加促進などの仕組みを設けています。受験費用を会社が負担するのはもちろんですが、受験準備のための講習会参加費やテキスト購入費なども申請に基づき会社が負担しています。例えば施工管理技士のような業務上必須の資格以外にも、自己啓発で取得したい資格があって上司が受験を許可した場合は、その資格取得費用についても上限を設けた上で一部支援をしています。課題は、資格を活用してどのような成果を生み出すかが重要であり、取得しただけで終わらずそれを仕事に活かし、また後輩への指導に繋がるような仕組みを模索しています。

東邦カレッジの設立計画

社員研修は、資格取得のためのセミナーには、充実した講習会が揃っている外部研修を利用し、一般の講習会では学べない電気工事に必要な技術などは社内研修を実施しています。今から3年ぐらにかけてこれを体系化し、「東邦カレッジ」と呼ぶ社内大学を設置する計画です。当社が必要とする技術、ヒューマンスキルの他、AIやITを駆使するようなことも必要になってくるので、そうした知識を社員が学びたい時に学べる構想で「当社は人材育成で日本一熱心な工事会社を目指す」と社員にも宣言しています。

奨学金の返済を支援する財団の設立

昨今、大学生の多くが奨学金を受けていますが、貸付型奨学金を受けた学生の多くが長期間にわたる返済に苦しんでおり、返済を理由に結婚をしない、結婚しても子供を産まないといったニュースが溢れています。このことに当社も非常に危機感を感じており、大学生に奨学金を給付する財団「総合人材育成社会貢献財団」を2022年7月に設立しました。当社利益の一部を本財団に寄贈する形で、財団から大学生に返済義務のない奨学金を卒業するまで支給しています。今年度財団は2期目に入ったばかりで、支給対象者は初年度に選んだ約20名のみですが、大学1回生で採用されたら4年間、大学院に進学した場合は終了まで、継続して支給します。卒業後の就労義務等の制約も一切設けていません。

現場社員から一言

今年で入社7年目となりました。主な業務は施工管理です。弊社はほとんど転勤のない会社ですが、私は長期出張という形で色んな現場を経験させてもらいました。

入社直後は本社に配属され、その後、八日市作業所、野洲営業所、神奈川営業所を経験し、現在は八日市作業所に戻ってきました。人と話すことが好きで、勤務地が変わることに抵抗はありませんでしたし、月2回の帰宅休暇や長期出張手当など手厚く支援していただいたので、大変ありがたかったです。

大学で工業系の学問を学んだのですが、上司と現場へ足を運び、机上では学べない多くのことを勉強させていただきました。直接お客様の顔を見ながら仕事ができ、成果が出れば御礼を言ってもらえるこの仕事にやりがいを感じています。

また、資格取得に関しての支援制度が充実していて、取るべき資格はもちろん、自分がチャレンジしたい資格があれば、上司や会社が後押ししてくれる雰囲気であることも魅力の1つだと思っています。



中嶋 優貴さん

インタビューにご協力いただいた東邦電気産業株式会社の皆様、誠にありがとうございました。

◇◇◇ ★4月13日～開催★ 万博に行こう！ ◇◇◇

想像以上!が、万博だ。
10月13日から!
来場予約スタート

ぜんぶのいのちと、ワクワクする未来へ。

EXPO 2025
WORLD EXPO
開催期間 2025年4月13日(日) - 10月13日(月)
開催場所 大阪 夢洲

2024年版 ものづくり白書説明会

日時：令和6年9月13日 参加者：15名
講師：経済産業省 製造産業局
製造産業戦略企画室 係長 木下 聡氏

◆『製造業の「稼ぐ力」の向上』に向けて

本年の白書では、「経営・組織の仕組み化を図るC X（コポレトランスフォーメーション）」と「D Xによる製造機能の全体最適化と事業機会の拡大」の2つに焦点が当たっている。

<背景>我が国の製造業では、国内他産業への波及効果や地政学リスクへの備えの観点からも国内投資の重要性が高まっている。一方、グローバルビジネスの展開を急拡大させた多くの日系企業は、過半を海外市場で稼ぐ構造になってきており、グローバルビジネスに適した経営の仕組みを整えてこなかったこと等から、売上の伸びに対し利益率が低迷している実態がある。また、D Xも個別工程のカイゼンにとどまり、製造機能の全体最適や事業機会拡大の取組が少ないため、稼ぐ力の向上に繋がっていない。そこで、我が国の製造事業社の競争力強化、稼ぐ力の向上のためにC XとD Xに注目し、政策の検討及びその実行を展開。

◆どのようにC Xを進めるか？

経営資源配分を司る、以下の3つの核となる機能を変革し徹底的に浸透させ、バーチャルなワンカンパニーを形成。

- ① **ファイナンス機能** 実績等のデータに基づき、機動的な経営判断を支援する役割への変革が必要。製品サービス単位の連結損益を把握の上、グローバルに現金の流れや税金、リスクを効率的に管理し、未来予測に基づく経営意思決定を支える役割へと導く。
- ② **HR機能（人的資源管理）** 評価基準などをグローバルで統一しながら全世界の人材情報を可視化、データベース化しグローバルに適材適所の人事を行い、イノベーションを生み出す組織へと導く。
- ③ **D X機能** 組織全体のビジネスアーキテクチャ、業務プロセス全体の可視化と最適化を進め、社内アセットの把握と非効率・不整合の是正を図り、デジタルを通じて、新たな価値を創出する組織へと導く。

◆価値創造、稼ぐ力強化につながるD X

既に取り組が進んでいる個別最適ではなく、製造プロセス全体を俯瞰した全体最適を目指すことが重要。経営課題、業務変革課題に立脚し、経済産業局が作成した「スマートマニュファクチャリング構築ガイドライン」を参考に、実現レベルに応じて取り組んで欲しい。

また、今後、市場規模の拡大が見込まれる製造ソリューション分野では、①標準化・モジュール化、②プラットフォーム、③コンサルティング、④アフターメンテナンス・サービスの4要素を基本的な軸として、供給企業と需要企業で密に連携し、産業全体で価値創造のサイクルを生み出すことが必要である。

◆ 業務革新研究会 ◆

【流れづくり（VSM）研究会】

流れづくり（VSM）研究会・8月例会では、アドバイザー香川博昭氏（香川改善オフィス 代表）からモノと情報の流れ図（VSM）の描き方の講義を行っていただき、参加企業の工程紹介、大まかなモノの流れと情報の流れの紹介をいただいた。

【講義内容】（8月29日開催・抜粋）

- インからアウトまでのモノと情報の流れ
改善とは、インからアウト：最終工程（お客様）へ向かって動くモノと情報の流れを整えること



モノ：材料、資材、治工具、製品

情報：顧客情報、生産、在庫情報、購買、出荷依頼、生産指示、生産管理・・・

現状のモノと情報の流れから、ムダ（停滞・検査・移動運搬）を排除して、加工（付加価値）をいかに短く単純につなぐかが重要

【産業工学（I E）研究会】

産業工学（I E）研究会・9月例会では、アドバイザー吉植久正氏（NPSソリューション 代表）から段取り改善の7ステップ、設備導入改善の実践マニュアルとして1個流しへの改善や設備のあるべき姿、セル生産方式としてU字ラインの7原則等の講義をいただいた。

【講義内容】（9月2日開催・抜粋）

- 段取り改善の考え方
作業環境を整える、作業のムダを無くす、設備を扱い易くする
- 段取り改善の7ステップ
 - ①手順の明確化
 - ②準備作業の改善
 - ③段取り作業改善
 - ④設備改善
 - ⑤段取り動作改善
 - ⑥教育・訓練
 - ⑦標準化

旭日小綬章御受章の栄



園田 修三氏

（福田金属箔粉工業(株) 社長）
（本会 常任理事）

会員の皆様とともに、心よりお祝い申し上げます。

K.I.G

ゴルフ同好会 (KIG) だより

▶令和6年度第2回例会（第246回例会）結果
とき：令和6年9月25日（水）

ところ：鳴尾ゴルフ倶楽部

参加者：20名（内 シニア9名）

優勝 中尾 哲弥氏（株マイナビ）

準優勝 桐野 茂氏（株クリスタル光学）

3位 赤畠 貞宏氏（株関西電業社）

B G賞 中尾 哲弥氏（株マイナビ）



訃報



佐藤 浩輔氏

（京東機械工具(株) 元取締役相談役）

（平成4年5月～平成16年5月まで
本会常任理事）

8月11日、ご逝去されました。

（享年87歳）

■松井 宏之氏（鐘通(株) 会長）

9月5日、ご逝去されました。（享年86歳）

ここに、会員各位とともに謹んで哀悼の意を表します。

京都工業会 ニュース No.420

発行 2024年11月21日発行
公益社団法人 京都工業会

〒600-8009 京都市下京区四条通室町東入函谷鉾町78番地
京都経済センター6階

TEL.075(353)0061 FAX.075(353)0065

URL : <http://www.kyokogyo.or.jp>

E-mail : info@kyokogyo.or.jp

