

(政務活動費用)

(様式1)

出張報告書

令和6年4月26日

釧路市議会議長 畑中 優周 様

会 派 名 自民市政クラブ

代表者名 草島 守之



次のとおり、政務活動費による出張を終えましたので報告します。

受 命 者	草島 守之、大澤 恵介、伊東 尚悟
出 張 先	苫小牧市、札幌市
期 間	令和6年4月18日～令和6年4月19日（2日間）
用 務	苫小牧市夜間・休日急病センターについて（苫小牧市医師会） 次世代型太陽電池『ペロブスカイト太陽電池』について（苫小牧埠頭㈱） 北海道半導体・デジタル関連産業振興ビジョンについて（北海道）
調査（研修） 結果等の概要	別紙参照
備 考	

- 注） 1 資料等がある場合、添付すること。資料は、事務局経由で会派へ返却するので、本出張報告書（原本）とともに会派で保管すること。
- 2 調査結果等の概要は、別紙による記載も認める。

苫小牧夜間・休日急病センター 視察

苫小牧市夜間・休日急病センターは、苫小牧市民の夜間及び休日等における急病患者への医療提供を目的として設置されており、市と一般社団法人苫小牧市医師会が連携している施設です。

近年の高齢化の進展に伴い、増大し多様化する医療ニーズに加え、医師の高齢化、地域偏在や働き方改革など、地域救急医療を取り巻く環境が抜本的に変化していく時代の転換期において、今後を見据えた東胆振圏域の新たな緊急医療体制の整備とともに、持続可能な管理運営が求められています。

そのような状況の中、令和5年4月より東胆振圏域の医師会員で構成される一般社団法人苫小牧市医師会が指定管理者となり新たな体制が構築されました。

今まで苫小牧市内で行われていた内科の休日当番は全て急病センターへ統合されることで、医師をはじめとする医療スタッフの負担が低減しています。

夜間のみの運用だった令和4年度までは年間受診者数は9千人程でしたが、休日当番が統合された令和5年度には受診者数約2万人と大きく増えています。

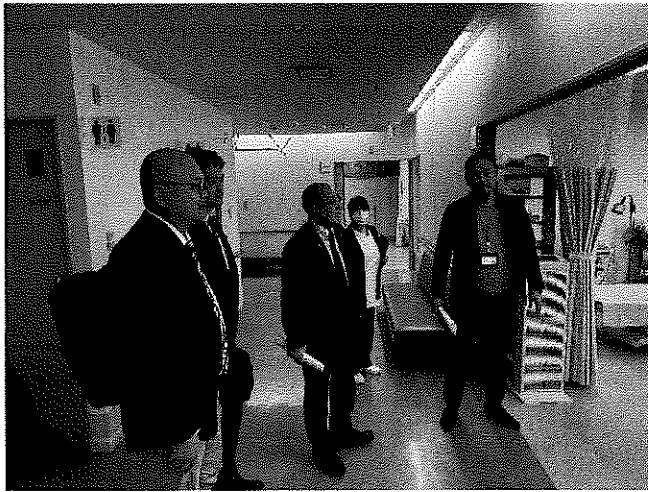
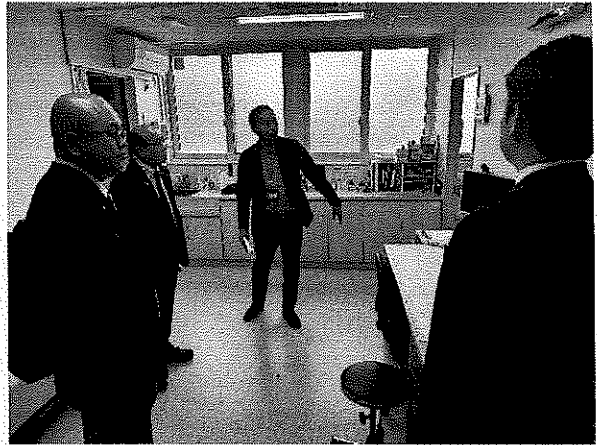
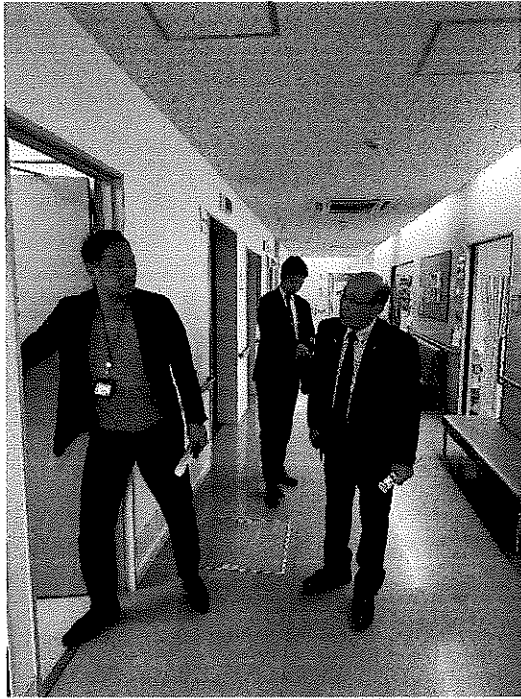
受診される方々の内訳では内科が55%、小児科が27%、その他18%と内科と小児科が多くを占めています。

地域別受診者の傾向としては苫小牧市内が87%、近隣自治体が約10%、その他の地域が約3%とこのセンターが苫小牧市内のみならず東胆振圏域の休日夜間診療を支えているのが数字からも確認できます。

医師会の方から問題点や課題についてお伺いしましたが、やはり看護師不足で少ない人数でのシフトとなっており、看護師の確保が大きな課題であると同時に医師の確保にも苦労されているようでした。また予算の面でも年間2億円を超える苫小牧市からの指定管理費を継続して確保できるのか心配されるところであります。

釧路市においても苫小牧市の様に内科や小児科の休日当番を集約した夜間・休日急病センターの開設が釧路医師会から求められています。

道内でも人口規模が釧路市と似ている苫小牧市の先進事例をしっかりと研究し、持続可能な休日夜間急病体制の構築に向けて、釧路医師会の皆様と検討を重ね、釧路地域の医療を守っていく為にも今回の視察は大きな学びを頂く機会となりました。



視察報告

苫小牧埠頭株式会社 ペロブスカイト太陽電池の実証実験

2024.04.18

訪問先 苫小牧埠頭株式会社

ご対応



苫小牧埠頭株式会社の新しい取り組み「ペロブスカイト太陽電池の実証実験」について伺いました。

会社概要

苫小牧埠頭株式会社は1960年に設立された物流会社で、日本政策投資銀行が筆頭株主です。主な事業は倉庫業、運送業、冷蔵冷凍倉庫業などで、北海道内に複数の拠点を持っています。従業員数は約310人です。

ペロブスカイト太陽電池の実証実験

同社は、日揮株式会社と共同で、次世代の太陽電池であるペロブスカイト太陽電池の実証実験を開始。京都大学が中心としたベンチャー企業と提携、北海道で初めてペロブスカイト太陽電池の実証実験を開始するに至る。同社の倉庫の屋根に設置し、発電量や耐久性などのデータを収集中です。ペロブスカイト太陽電池は軽量で設置が容易なため、将来的な普及が期待されていますが、耐久性に課題があるとされています。従来のシリコン太陽電池パネルの耐用年数の20～30年に対し短いとされている。実用化に向けては耐久性を上げるための実証実験が必要であり、本事業は1年を目処に行われ、その後継続するかどうかを検討する予定です。

① 実証実験の経緯

日揮株式会社から、現在取り組み中の新事業として、ペロブスカイト太陽電池事業をご紹介を受けた。日揮の方でこのペロブスカイト太陽電池を私達の物流倉庫に設置し、実証実験のデータ採取などをやらせてもらえないだろうかという依頼を受けたが、非常

に有意義な話と感じ、将来的に実用をしていくことを見すえて、ペロブスカイト太陽電池を弊社の物流倉庫に設置し、日揮株式会社がコーディネートしていくというような形でスタートした。

② 実証実験の経過、今後について

基本的に苫小牧埠頭株式会社の役割は実験場所の提供という形になる。

今後としては、施工方法だったり、物流施設で展開していくための課題抽出をしていきたい。

③ 質疑応答

Q 屋根に平置きする場合の降雪の影響は。

A 屋根の上の平置きのパネルは確かに雪が積もると、積雪の量にもよるが、ある程度の量だと発電するようだ。私達も今まだデータ取りまとめができてないので実績どこまでの発電量なのかはわからないがそのように言われている。

Q 通常の太陽光パネルに比べて、コスト面ではどうなっているのか。

A 現状はやはり実証段階であり、製造コストに関しては高いので、発電コストも従来のシリコン型に比べますと、ペロブスカイトの方が高いのが事実。今度商用レベルの実装がされ、製造コストも下がることが求められている。今回、実証実験でデータを取り、進展することを期待する。

Q 形状、重量面での通常のパネルとの違い

A 薄さは約1mmのフィルム状であり、重量も従来のシリコン型に比べると約20分の1

Q 耐久性について

A 耐久性は課題である。実験期間が1年であり、耐久性を図れるかはまだわからないが、1年ごとに三者で協議の上、この実証実験を継続するかどうかというところは判断していきたい。1年では終わらないと考えている。

Q 設置してからのランニングコストについて

A 基本的にはほとんどかからない。屋根に施工するに当たって穴を開けるなどの作業が必要ない。屋根事態のメンテナンスなどを行う場合には簡単に取り外すことができる

Q風への耐久力

A地上で2、3Mの風だとしても、屋根の上では6～7M、時には10Mとなっているときもあるが、現時点では問題がない。

Q発電された電気はどのように使われているか

A今回実証実験で発生する電気料というのは非常にわずかであり、屋内のシステムで自家消費している。この電気を事業に活用するレベルまではいっていないが、将来的にはそういうことも検討したい。

Q製造、量産化について

A政府の方でも、開発の支援をどんどん行っている。戦略の一つに位置づけて活用する方針。製造方法のイメージとしては、フィルムに電基盤を印刷するような形となる。ロール・トゥ・ロールという形で大量に新聞を輪転機で印刷するようにロールで印刷する形。理論上、量産化できればシリコンより安く作れるとされている。今中国ドイツも研究開発資金をつぎ込んでおり、日本も進めて頂きたい。

Q従来パネル型には破損による環境的な悪影響というのがあるが、どうなっている
ペロブスカイトも中に鉛が使われているので、全く無害なものではない。やはり同じような扱いをしなければいけない。

考察

量産化によってコストが下がることで、様々な活用策が考えられる。既存のパネルを設置できない場所にも設置することで発電量を増やすことはできる。耐久性などの問題をクリアするための国の支援も行われているということなので、そうした状況を踏まえ実用化の動向を注視していくべきと考える。

「次世代半導体産業立地推進本部 視察報告」

令和6年3月27日、北海道は次世代半導体産業立地推進本部会議を開き、ラピダス（東京）の千歳市進出を経済活性化につなげる指針「北海道半導体・デジタル関連産業振興ビジョン」を策定し、その内容を発表。「次世代半導体をトリガーに世界に挑む北海道」をキャッチフレーズに据え、ラピダス社の事業成功や道央圏での製造、研究、人材育成が一体となった複合拠点形成、全道への経済効果波及などを目指す姿として掲げています。

そこで、自民市政クラブは令和 6 年 4 月 19 日（金）10：00～北海道経済部産業振興局次世代半導体戦略室を訪問し、水口伸生経済部長をはじめ、眞鍋知広参事・菱沼広行主幹・青山大介室長より「策定内容と今後の取り組みや課題について」説明と意見交換を行う。

令和5年2月28日、ラピダス社が次世代半導体製造拠点を千歳市へ立地を表明。国内外の注目を集める「2nm以下の世界最先端半導体の量産を北海道で実現」

～Rapidus 株式会社について～

□設立 令和4年8月

□所在地 東京都千代田区麹町4丁目

□取締役会長 東哲朗（元東京エレクトロン(株)会長）

□代表取締役社長 小池淳義

(元ウェスタンデジタルコーポレーションシニアバイスプレジデント)

□資本金	73 億 4,600 万円
------	---------------

□出資会社 キオクシア(株)・ソニーグループ(株)・ソフトバンク(株)・デンソー

トヨタ自動車(株)・日本電気(株)・日本電信電話(株)・(株)三菱UFJ銀行【8社】

□事業 半導体素子、集積回路等の研究・開発・設計・製造等

☐ その他

R4 年 11 月 NEDO の「ポスト 5G の情報通信システム基盤強化研究開発事業/先端半導体製造技術の開発（委託）」（700 億円）に採択。

- R4 年 12 月 IBM（米）と戦略的パートナーシップ締結
- R5 年 4 月 imec のコアパートナープログラムに参加
- R5 年 4 月 経済産業省が 2,600 億円を支援上限とする 2023 年度の計画・予算を承認
- R6 年 4 月 経済産業省が 5,900 億円を支援上限とする 2024 年度の計画・予算を承認

1.半導体とは

半導体は、スマホや PC、自動車、家電などあらゆる電子機器に入っている部品で、情報の記憶、数値計算、論理演算などの知識的な情報処理機能により「電子機器や装置の頭脳部分」として中心的役割を果たすもの。

2.半導体市場の見通し

デジタル化の進展に伴い、世界の半導体市場は今後も右肩上がり成長。

2020 年 約 50 兆円 → 2025 年 約 75 兆円 → 2030 年には 100 兆規模へ。

また、その時にはロジック半導体が市場の約 40%を占めることが予想されることから、ラピダス社は高集積最先端ロジック半導体の製造技術開発に力を注ぐ。

3.半導体構造の微細化の状況

現在、国内で製造している最先端半導体は回路線幅が 40 nm程度で、令和 5 年度末から量産製造が開始予定の JASM (TSMC) 熊本工場では 12~28 nmの半導体が製造される予定。一方、国外でも一桁nmの半導体の量産・開発が進められている。

4.次世代半導体の必要性

次世代半導体は、量子コンピューターやAIなどを含む様々な分野でイノベーションをもた

らし、我が国の半導体産業の再興、発展やデジタル化経済安全保障の鍵となる中核技術。

また、デジタル化の進展に伴い「データ通信料の増加」とともに「電力需要の急増」が見込まれる中、従来品に比べ電力消費の少ない次世代半導体により、カーボンニュートラルの実現に貢献します。

次世代半導体は微細化（ワナノ〜）により高性能化、省電力化を図ることによって「性能効率 45%アップ、エネルギー効率 75%アップ」

5.我が国の半導体政策

- ・ lot 用半導体生産基盤の緊急強化
- ・ 日米連誓プロジェクトで次世代半導体技術の習得、国内での確立
- ・ グローバルな連携強化による光電融合技術など将来技術の実現、実装時期の前倒し

6.プロジェクトの今後のスケジュール

2022 年度（国の支援上限 700 億円）

- ・ 製造拠点として北海道千歳市を選定
- ・ IBM と共同開発パートナーシップを締結

2023 年（国の支援上限 2,600 億円）

- ・ パイロットライン基礎工事

2024 年度（国の支援上限 5,900 億円）

- ・ パイロットラインへの設備導入
- ・ 先端パッケージング技術の開発等

2025 年 4 月～パイロットライン稼働

2027 年度 量産製造開始

～5 兆円の投資規模となる～

7.北海道半導体、デジタル関連産業振興ビジュアルの目指す姿（全体像）

ラピダス社の立地を契機として半導体の製造、研究、人材育成等が一体となった複合拠点を
実現し、全ての産業へのDX化を進める「北海道デジタルパーク」を展開する中で、その効果
を道央圏のみならず全道に波及させる。

【意見交換】

①北海道には道央や道南地域を中心に半導体製造や設計、開発、半導体製造装置、生産設備関
連、電子デバイス関連の企業が立地しており、令和 6 年 3 月現在 117 件が存在していますが、
残念なことに釧根には立地しておりません。「北海道デジタルパーク」を展開する中でその効果
を道央圏のみならず全道に波及させることを示されていますが、釧根地域への効果や取組みの
お考えは？

②現在若年労働力は札幌圏に集中し、その他の市町村は地元の基礎産業をはじめ医療、介護関
連を含め人材不足のためその維持することが厳しい環境下でラピダス社と関連企業の進出によ
り人材不足は一層拡大するのではと不安を抱いています。雇用問題をどのように考えているか。

③リモートワークの推進を図り、千歳地域に人材を呼び込むのではなく、現在地に住んで関連
業務につけるような労働環境を考えてほしい。

～その他の課題についても意見交換を行う～

北海道担当室では当初 7 人でスタートしたものが現在 21 名（ラピダス千歳事務所 1 名）に

て運営され、民間出向者（北洋銀行・道銀・北電）3名を迎え、定められたスケジュールに沿って遅れることなく全力を注いでいるとのこと。ただ私達含めて、初の大型企業の進出ということで経験不足など不安を払拭しながら一丸となって予定通りの稼働に向けて今後とも取り組んでいきたい。その中で、人手不足の苦労は充分に把握しているので、全国から千歳へ有能な人材を呼び込むように進めたい。

また、釧路地域への経済効果がいき渡る分野はないのかは、今後関係者との意見交換などで整理していきたい。そしてリモートワークの取り組みなどもどの分野で可能となるか併せて考えていきたいとのことでした。

このようなやりとりで感じたことは、北海道に企業進出をしてほしい要望をするだけではなく、釧路の地域力で何が出来なのか、存在する人材や技術力で参画、連携は可能なのか。自分たちの力量を見極めるとともに未来につなげる潜在力など把握に努め積極的なアプローチを進めたい。



北海道 26.4 新装
その先の、道へ。北海道
Hokkaido. Expanding Horizons.

北海道経済部産業振興局
次世代半導体戦略室

参事 真鍋 知広

〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目
TEL : 011-206-6188 (直通)
FAX : 011-232-2130
E-mail : manabe.tomohiro@pref.hokkaido.lg.jp

北海道 26.4 新装
その先の、道へ。北海道
Hokkaido. Expanding Horizons.

北海道経済部産業振興局
次世代半導体戦略室長

青山 大介

HOKKAIDO LOVE! 〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目
電話 : 011-231-4111 (代表) (内線 : 26-301)
011-206-6187
E-mail : noyamadaisuke@pref.hokkaido.lg.jp