

長泉町議会議長 井出春彦 様

会 派 名 新緑

会派代表者氏名 杉森 賢二



会派調査研究・研修報告書

このことについて、下記のとおり会派調査研究・研修を実施したので、報告いたします。

記

調査研究・ 研修者氏名	宮口 嘉隆 井出 春彦 杉森 賢二 堀内 浩 石川 美穂
調査研究・ 研修月日	令和5年6月28（水）～令和5年6月30日（金）
調査研究・研修地 及び事項	(1) 目的地 苫小牧CCS実証実験センター 日 時 令和5年6月28日（水）午後1時～2時30分 内 容 地球温暖化対策のためのCCS実証実験とその取り組みについて
	(2) 目的地 札幌市子ども発達支援総合センター「ちくたく」 日 時 令和5年6月29日（木）午前10時00分～11時30分 内 容 児童の身体や心の発達に対する医療・福祉の一元的な支援について
	(3) 目的地 札幌市立大学（芸術の森キャンパス） 日 時 令和5年6月29日（木）午後1時30分～3時 内 容 官学連携による地域活性の取り組みについて
	(4) 目的地 地方独立行政法人 北海道立総合研究センター 日 時 令和5年6月30日（金） 午前9時30分～11時00分 内 容 企業誘致、研究開発、産業発展に向けた支援について
調査研究・研修地 内容等	別紙のとおり (1) 内容 (2) 現状 (3) 町行政との相違・留意点と、研修成果による提言 (4) 添付資料



会派新緑 政務活動研修 一日目

テーマ:地球温暖化対策のためのCCS実証試験とその取組について

日時:2023年6月28日(水)13:00~15:00

※添付資料参照

日本CCS調査株式会社 苫小牧CCS実証センター 広報渉外グループ長 山岸 和幸氏

場所 〒059-1392 北海道苫小牧市真砂町12番地 ※苫小牧市議会議員 金澤 俊氏対応

参加者:杉森賢二、井出春彦、宮口喜隆、堀内浩、石川美穂 (5名)

日本のこれからのエネルギー政策をさだめた「第5次エネルギー基本計画」においては、2020年ごろのCCUSの実用化を目指した研究開発や、国際機関との連携を進めることが明記されています。そこで、まずはCCSについて、北海道・苫小牧で日本初の大規模な実証試験がおこなわれました。そこで、町のSDGsへの取り組みを進めていく上で、先進事例のCCS実証実験を学びました。

これまで、CO₂を分離・回収して貯留するまでの各要素の技術は、すでにそれぞれの分野で確立されていましたが、今回の試験では、それらが統合した一貫システムとして機能するかを確認しています。経済産業省、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、日本CCS調査株式会社(JCCS)が中心となり、2012年度から設備の建設を始めました。2016年4月から、海底下の地中深くにCO₂を貯留する作業(圧入)を開始。2019年11月、目標としていた累計CO₂圧入量30万トン達成して圧入を停止しました。実証試験は2020年度末に終了する予定で、圧入停止後も計画通り監視を続けています。そこで、海底下の地中にCO₂を圧入する作業とは、どのようなものか説明を聞きました。苫小牧の場合、製油所の水素製造設備から供給されるCO₂を含むガスを、隣接するCO₂分離・回収/圧入設備までパイプラインで輸送。その後、そのガスからCO₂を分離・回収して、海岸から3~4km離れた海底下の貯留層へ圧入・貯留しています。

今回の実証試験では、次のような成果が得られています。

①累計圧入量30万トン達成し、システムを実証

実用プロジェクトと同じような設備構成で、大規模排出源である製油所のCO₂を、分離・回収から貯留までの一貫システムとして実証試験し、目標であった圧入量30万トン達成しました。

②安全性の実証

実証試験により、分離・回収から圧入・貯留までの一貫システムの操業および安全性や環境管理も確認されました。各種モニタリングおよび海洋環境調査を通じて、CCSが安全かつ安心できるシステムであることが確認できました。また、2018年9月に発生した北海道胆振東部地震のときは、実証実験をおこなっている苫小牧CCSセンターでも震度5弱程度の揺れを観測しましたが、地上設備に異常はなく、CO₂の漏洩を示すデータも確認されませんでした。地震発生翌月には、地震学などの専門家を含む有識者を招いて、この地震とCCSの関係について検討会を開催。この地震によるCO₂の漏洩がないこととともに、CO₂を地中に貯留することとこの地震との因果関係があるとは考えられないという共通認識を得ました。

③情報を公開し、CCSの理解をはかる

苫小牧や周辺地域をはじめ、広く国内への情報発信活動を実施することで、住民に理解を深めてもらうように努めています。CCSの現場見学会には、のべ1万人以上が来場し、例年おこなっているCCS講演会への出席者も、のべ2500人を超え、地元でのCCSへの認知度の向上につながっています。また、苫小牧市役所に設置したモニターを利用して実証試験のデータを公開するなど、地元での信頼を得るための活動もおこないました。

また、実用化に向けた操業技術を獲得できたことも成果といえるでしょう。このような都市圏の近辺で、住民の理解を得ながら、安全・安心にCCSの操業を完了できたのは、世界で唯一のことです。



Q&A — まとめ

Q.CCSの今後の計画と設置計画は？

A.2030年に向けて準備を行い、現在誘致したい自治体が見学に来ています。日本海側での計画が多い状況です。東海地方は、現在はないはありません。地震というリスクも影響しているのかもしれない。

Q.実用化に向けて処理するための費用は？

A.輸送も含め、トン2万円かかる。海洋プラスチックの問題も踏まえ2万円では合わないだろうと、国は2050年に1万円にしたいと検討している。環境で考えれば、色々な方向から見ると1万円では安いだろうと考えている。また、容量が多くなればなるほど安くなると予測される。

Q.支払いは、廃術業者から徴収するのか？

A.世界全体全て国がやっている。期限を設けるという話もある。現在、日本に一番合ったやり方を模索している。アメリカの事例、1トンCO₂を処理した場合85ドルの税制補助が受けられるという法律があり活用している。アメリカが今一番レートが安く、他の国もみんなレートを見ている。ノルウェーは、炭素税が高いため、炭素税を払うならばCCSをやった方がと取り組んでいる。

Q.買取や売却のやり取りは？

A.現状、それほど見込めないため水素など報道されているような使い道は難しい。将来的にそのような時代が来るかもしれないが、今は考えにくい。

Q.地中に埋めたCO₂は、地上に漏れてこないのでしょうか？

A.CCSを実施するためには、CO₂を貯留するすき間のある地層(貯留層)があること、その上がCO₂を通さない地層(遮へい層)でおおわれていることが必要です。この遮へい層が、CO₂が漏れないよう、フタの役目をします。IPCC(国連気候変動に関する政府間パネル)の調査では、地層を適切に選定し、適正な管理をおこなうことで、貯めたCO₂を1000年にわたって貯留層に閉じ込めることが可能であると、報告されています。

Q.貯留したCO₂はどうなるのでしょうか？

A.CO₂の貯留層は、主に砂岩(砂が押し固められた岩石)でできており、岩石の砂粒の間に、塩水で満たされたすき間があります。このすき間に、CO₂を圧入します。貯留層の上部には遮へい層があるため、長期間にわたり安定して貯留することができます。長い年月を経過したCO₂は、塩水に溶解したり、岩石のすき間で鉱物になると考えられています。

Q.CCSをおこなうことで、かえってCO₂が排出されることはないのですか？

A.CCSにともなうエネルギー消費によって、一定量のCO₂は排出されますが、苫小牧の施設では省エネ型の分離回収などを実施しているため、CCSにかかわるCO₂排出量は圧入量の15%程度となっています。

Q.CO₂を地下へ貯留することで地震が発生したりはしないのでしょうか？

A.CCSをおこなう場合には、事前に地層の調査や評価をおこない、活断層などが近くにない安定した地層を選定するとともに、その地層が破壊されない圧力条件が維持されていることを確認しながら圧入をおこないます。このように、断層帯を避け、CO₂が浸透しやすい地層に、地層を破壊しない条件を維持してCO₂を閉じ込めているので、CCSによって地震が誘発されることはないと考えられています。

まとめ・・・

日本国内にとどまらず、世界の取り組みとして行っているCO₂対策。SDGsの目標の一つでもあり、環境への配慮を行っていかねばならないが、経済を止めることもできない。経済を回しながら、同時に環境対策を行っていくための最新事例を活用した事例の一つとして学ぶことができた。CO₂対策は、CCSは、海底でなくても、実施することは可能だが、法律を変えない限り、海底と同じように行うことはできないのが現状だ。安全性、国民の理解を得て、環境の取り組みが拡大し、各自治体にしっかりと正しい情報を伝え、自治体と国がしっかりと連携できる仕組みを作る必要があると考える。当町も、先進事例を参考に、環境に対する取り組み、SDGsの目標を明確に、効率的、かつ効果的な政策を行っていくためにこのCCS視察研修を生かしてとりくんでいきたい。

担当/ 会派新緑 杉森 賢二



北海道札幌市 札幌市子ども発達支援総合センターについて
令和5年6月29日午前10時00分～午前11時30分 報告者 石川美穂
■会場 札幌市子ども発達支援総合センター内 地域支援課長 吉田亜希子氏
■内容 子どもの支援にあたっては、医療面のみならず、福祉面からのアプローチも必要であることから、もともとは精神病院であったところを子ども用施設として改修された札幌市子ども発達支援総合センター「ちくたく」は、多様な視点による適切かつ高度な支援や関係機関との連携による札幌市全体の支援体制の向上を目指し平成27年4月から現在のような運営形態になった。
発達に遅れや障害があったり、心に悩みを抱えるお子さんに対して医療、福祉の面で一元的にアプローチをする施設である。
施設内の各機能が連携し、より総合的かつ高度の支援を目指し、保健・医療・福祉・教育などの関係機関との連携により、その支援技術等をフィードバックし札幌市全体のこどもの支援体制の向上を図っているが、発達障がい児童生徒は年々増加傾向にあり、初診予約は数か月待ちとなっている状況で医師の確保も課題となっている。
地域支援室で相談を受け、子どもの状況に応じた適切な支援につないでいる。
教育施設としては「のぞみ分校」という特別支援学級がセンター隣りに設置されており、連携や協力をスムーズに行っている。
遠隔の3施設も含めて8つの施設で構成されており、このうち、子ども心身医療センター、児童心理医療センター、自閉症児支援センターの3施設は新設。
児童相談所から入所措置としての保護施設もありここからの通学が可能である。
「ちくたく」のような医療と福祉、教育など他分野での連携がとれている一元的な複合施設は全国でも非常に珍しい先進事例。

(別紙 2)

■町行政との相違点、留意点
現状、運営費としては、札幌市の予算として一般会計に計上されている。
当町では、令和4年度の補正予算で児童発達支援センターを整備する事業者に必要な経費の一部を補助し、令和5年4月から町内初として運営がされている。
町内センターの事業内容は、児童発達支援・保育所等訪問支援・放課後等サービス・日中一時支援で現在、医師や看護師の配置はない。
■研修成果による町行政への提言
ちくたくは質の高い医療と福祉が合体した総合的な施設であることが1番の特色であり、心身・発達医療・心理支援など細かく分かれ、専門医やリハビリ機能、福祉相談員などスタッフも充実している。常駐する医師がいるのも強み。
近年、全国的に軽度も含め発達障がい児は増加傾向にあり、当町も同様である。
医療機関との連携がスムーズにでき、総合的に発達障がいに対応していくことも必要である。
また、障がい者制度は、18歳を境に受けられる制度や福祉サービスが異なるため、最終的に就労など自立に向けた支援も重要と考える。
さまざまな機関と連携し、総合的に子ども一人一人をきめ細かく支援できる運営の継続的な支援につなげていきたい。

(内容)	札幌市立大学の看護学部とデザイン学部の学生を少人数グループに編成し、学部連携基礎論
	により培われた地域調査・共同力を生かし、札幌市南区の地域を対象としたテーマや課題に対し、相互
	の学生が共同・協力して地域の課題解決に取り組みを、演習という形で全学生が卒業までの4年間をか
	け行っている。また、学生の地元定着や地域社会の課題解決に資する取り組みを進めるに当たっては、
	本来の大学運営の財源を使用するのではなく、地域課題の解決に向けた取り組みを行う学生を地域社会
	全体で支援していく仕組みが必要であると考え、ふるさと納税（個人版・企業版）を活用した支援を
	実施している。2022年度南区10地域を対象とした「共創活動」の実例として
	「芸術の森まちづくりセンター管理人室リフォーム案3世代が集まる家のような空間づくり」
	「石山地区に暮らす人びとのQOLとは？朝市とひょっとこ踊りへの参加から見えたこと」
	「ふらっと健康温泉、定山溪の新たな力」などがありました。
(町行政との相違点・留意点)	
	現状では地元定着のために町への理解をして頂く取り組みになっているが、その先を見つめ、住やす
	い町、住みたいまちにするために何をすべきか考えさせることも必要ではないか。
(研修成果による町行政への提言)	
	「地域の活性化は自らの手で」このコンセプトから、地元版ふるさと納税を活用し地域社会全体で
	若い世代を支援していくシステムを構築していく必要がある。
(添付資料)	
	○札幌市立大学学部連携演習について
	○札幌市南区10地域を対象とした共創活動
	○ふるさと納税（個人版・企業版）を活用した大学・短期大学への支援
	○2022年度SCU産学官金研究交流会

政務活動研修報告書（新録）

報告者：宮口嘉隆

日時：令和5年6月30日（金）9時30分～
場所：地方独立行政法人 北海道立総合研究機構（略称：道総研）
産業技術環境研究本部 工業試験場1階 研修室
主題：企業誘致、研究開発、産業発展に向けた支援について

道総研は、平成22年（2010年）に設立、道内に21の試験場等、約1090名の職員を有する試験研究機関で、法人の運営を行う法人本部と研究を行う5つの研究本部で構成されている。農業、水産、森林、産業技術、エネルギー、環境、地質、建築、まちづくりという幅広い分野で、多くの外部機関との連携を図り、着実に研究成果を生み出し、道民生活の向上及び道内産業の振興に貢献している。

（道総研の組織、概要等については、資料1・5を参照）

ものづくり支援センターの技術支援部長、真鍋知広氏に用意して頂いた場内見学次第（資料2）の時間配分で研修させて頂いた。

視察に際しての質問事項と回答（資料3参照）

- 1 包括連携協定締結による人材交流、共同研究等の事例（資料1参照）
- 2 企業向け、道民向けイベントの告知方法とそれに係る課題（資料1参照）
- 3 研究開発事例と商品開発へのサポート体制・状況について（資料4・5参照）

施設見学

- 1 材料技術部の研究成果、技術支援の取り組み事例について

技術支援成果事例集（資料4参照）

工業試験場材料技術部野村部長から

数多ある研究成果の展示品を見学、大量に出るホタテの貝殻はチョーク・道路白線への再利用、焼かないレンガ、バナナ等新鮮さの持続、冷蔵室での野菜の新鮮さの持続、メロン等の高二酸化炭素での新鮮さの持続の研究成果の説明を受ける

北海道ばかりでなく全国に歓迎される研究成果である。

2 XR関連技術および3Dものづくり機器について

LOBOLABO の設備概要（資料 6 参照）

ものづくり支援センター開発推進部ものづくりデザイングループ安田主査から 3D デジタル造形の説明を受ける

3 食品ロボット実証ラボについて

LOBOLABO 食品ロボット実証ラボ、設備概要（資料 6 参照）

工業試験場産業システム機械システムグループ吉田研究員（北大博士）から各種ロボットの実践的な研修、開発、企業との共同研究、技術課題の解決などの取り組みについて説明を受ける、

ものづくりロボットの急速な進化は人間生活に多大な影響を及ぼすのでは、

4 寒冷地ものづくりラボについて

MONOLABO 寒冷地ものづくりラボ、概要（資料 7 参照）

工業試験場産業システム部情報システムグループ宮崎主査から、北海道の積雪寒冷な環境に対する I o T 関連製品の新製品・新技術促進のため、国内新規規格対応の電波暗室やシールドルーム、JIS 規格の試験が可能な防水試験室を道内企業に開放しているとの説明を受ける。

電子機器に影響を与える電磁ノイズを一定化する VCCI 登録の電波暗室・シールドルームは研究所自慢のルームで、生産国によっては VCCI がないものもあるとのこと

5 ものづくり支援センターの案内（資料 8 参照）と、技術開発型イノベーションルームへの入居者募集（資料 9 参照）で、新たな製品開発に取り組む企業、新商品・新規創業を目指す個人に向け発信している。

大学、国等の研究機関、企業等と連携協定を締結し、共同研究や技術支援での相互協力、人材交流を推進している道総研と 21 の試験場は北海道産業の強みで未来は明るい。

試験研究機関は、全国に設けられている、静岡県にも静岡工業技術研究所、沼津・富士・浜松工業技術センターで県内産業界の技術支援をしている。

自治体の企業誘致には、核となる信頼できる研究機関の存在と産学官の連携が魅力と強みであるとともに、国の機関に精通した人材の確保、企業誘致専門の人材の配置が必要、誘致の魅力の発信と企業との信頼関係の構築が必要。