

令和 7 年度総会・第 1 回研修会の報告

～水素ストーブ開発への挑戦～

工 藤 得 正

1. はじめに

リージョナルステート研究委員会(以下 RS 研究委員会と略称する)は、1999 年 8 月に発足し今年で 26 年目となります。会員数は 66 人で、水素・循環システム研究分会、地域主権分科会の 2 つの分科会で継続的に活動しております。

2025 年 5 月 16 日(金)18:30～20:00、令和 7 年度総会及び第 1 回研修会をエルプラザ札幌環境研修室 1・2 で開催しました。参加者は 14 名です。以下、関係状況を報告いたします。

2. 総会報告

総会は RS 研究委員会の活動方針、令和 6 年度活動報告及び令和 7 年度活動計画、各分科会の活動報告及び令和 7 年度活動計画、会計報告等を行い、会場の承認を得ることができました。



写真-1 滝澤代表による総会の開催

(1)RS 研究委員会の活動方針

リージョナルステート研究委員会では北海道を地方(Regional)の国(State)として自立し、地域特有の価値観・信条・理念・哲学等をもって独り立ちする意味合いを込めて、活動目的に「自律」を使用しています。「北海道の自律と活性化へ向けた提言と技術士の役割の研究」を目的として、活動をしていま

す。

(2)R6 活動報告・R7 活動計画

令和 6 年度の活動報告、令和 7 年度の活動計画については下記のように報告が行われました。

主な活動(CPD 行事)として、下記のとおりです。

1)R6 年 5 月 10 日：第 1 回研修会、札幌エルプラザ

環境研修室 1・2「ブルーカーボンに関する取り組みの推進方向」について(参加者 21 名)

2)7 月 26 日：第 2 回研修会・施設見学会

石狩市「水素を活用した石狩市厚田マイクログリッドシステム」・増毛町「北海道ブルーカーボン先進モデルー増毛モデルー」について(参加者 23 名)

3)8 月 23 日：第 3 回研修会、札幌エルプラザ

環境研修室 1・2「再生エネルギーを活かした地域づくり」について(参加者 11 名)

4)R7 年 1 月 30 日：第 4 回研修会、札幌エルプラザ

環境研修室 1・2「GX 金融・資産運用特区」で変わる札幌・北海道の未来について(参加者 12 名)

本年度は、全国大会への対応もあり、その他の活動として以下を実施しました。

1)R6 年 3 月 14 日：第 1 回幹事会、WEB 会議

令和 6 年度の活動方針、総会及び第 1 回研修会の準備(参加者 6 名)

2)4 月 25 日：第 2 回幹事会、北電総合設計(株)会議室

総会、第 1 回研修会の準備、第 2 回研修会の計画(参加者 6 名)

3)6 月 5 日：第 3 回幹事会、北電総合設計(株)会議室

第 2 回研修会・施設見学会準備(参加者 9 名)

4) 7 月 9 日：臨時幹事会、北電総合設計(株)会議室
岩本新幹事長の就任に伴う臨時総会開催について
第 3 回研修会の計画準備、
技術士全国大会、第 3 分科会、テクニカルツアー
進捗説明(参加者 6 名)

5) 10 月 5 日～ 7 日：第 50 回技術士全国大会への
参画

第 3 分科会、テクニカルツアー引率

6) 11 月 15 日：第 4 回幹事会、北電総合設計(株)
打合せ室 中間報告の取りまとめについて
第 4 回研修会の計画(日程、講師、役割分担)(参
加者 5 名)

令和 7 年度の活動計画は、下記のとおりです。

1) R7 年 4 月：第 1 回幹事会

2025 年度の活動方針、総会及び第 1 回研修会の
準備、第 2 回研修会・施設見学会の計画、令和 7
年度第 1 回定例会(水素・循環研主催)、令和 7 年
度第 1 回定例会(地域主権主催)

2) 5 月：令和 7 年度総会及び第 1 回研修会

2024 年活動報告及び 2025 年度事業計画
第 1 回研修会

3) 6 月：第 2 回定例会(水素・循環研主催)

第 2 回幹事会、
第 2 回研修会・施設見学会準備

4) 7 月：第 3 回定例会(地域主権主催)

5) 8 月：第 2 回研修会・施設見学会

6) 9 月：第 3 回定例会(水素・循環研主催)

7) 10 月：第 4 回定例会(地域主権主催)

第 3 回幹事会 中間報告取りまとめ

8) 11 月：第 5 回定例会(地域主権主催)

9) 12 月：第 4 回定例会(水素・循環研主催)

第 4 回幹事会・第 3 回研修会準備

10) 1 月：第 3 回研修会

11) 2 月：第 4 回幹事会

決算報告取りまとめ

R8 総会・第 1 回研修会計画

(3) 水素・循環システム研究分科会 R6 活動/R7 計
画

水素・循環システム研究分科会では、これまでに
「自然エネルギーを有効活用した豊かな地域社会の
実現」を取りまとめてきました。

今後はこのコンセプトは変えずに、「ゼロカーボ

ン北海道の実現に向けた技術士の提言」を取りまと
めさらに掘り下げていきます。昨今、変化が著しい
水素や自然エネルギー関連の情報収集を積極的行
い、現状に合致した提言書を目指します。提言書は、
RS の活動期間の 4 年間(R5 ～ R8)で取りまとめ、
公開したいと考えています。

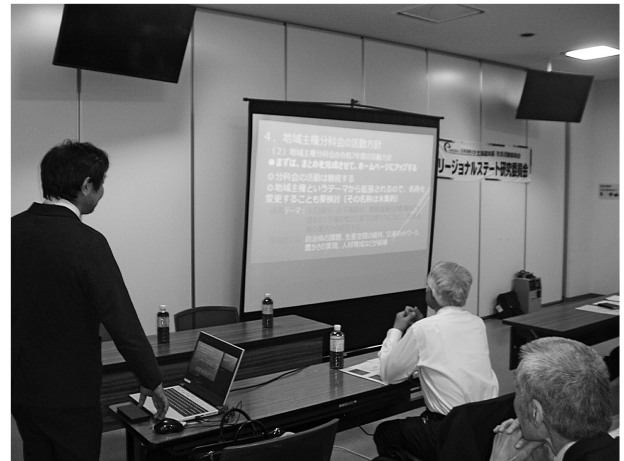


写真-2 総会開催中の写真

(4) 地域主権分科会 R6 活動/R7 計画

地域主権分科会では R6 には下記の通り定例会を
実施し、地域行政のあり方を研究しました。

1) 令和 6 年 7 月 4 日(木)第 3 回定例会

演題「北海道の広域行政について」

2) 令和 6 年 8 月 30 日(金)第 4 回定例会

演題「北海道における人口減少と市町村の対応に
ついて」

3) 令和 6 年 11 月 1 日(金)第 6 回定例会

演題「地域活性化のあり方について」

4) 令和 6 年 12 月 13 日(金)第 7 回定例会

演題「北海道における集落対策の現状と課題、今
後の集落対策のあり方」

5) 令和 7 年 1 月 24 日(金)第 8 回定例会

演題「地域主権分科会のまとめについて」

6) 令和 7 年 2 月 14 日(金)第 9 回定例会

演題「地域主権分科会のまとめについて」

令和 7 年度の研究テーマとして「人口減少、少子
高齢化、地球温暖化の影響などを踏まえた今後の地
域と都市のあり方(具体的には、自治体の課題、生産
空間の維持、交通ネットワーク、豊かさの実現、人
材育成など)について、地域主権の視点から研究す
る計画であります。

(5) 役員改選

幹事長および副代表の新任の改選が行われ、市川新幹事長と工藤副代表の新任が承認されました。

3. 研修会(講演)の内容

第1回研修会では、(株)土谷製作所猪子純一様と清水 光様を招き、「水素ストーブへの挑戦」と題してご講演頂きました。

本講演会は道内企業の土谷製作所において、先駆的に開発している「水素ストーブ」の情報を得たことに端を発します。「水素に炎を、人の心へ暖かさを、自然環境へ温かさを」の理念に基づいてホットな講演会を準備しました。



写真-3 研修会開催の状況

(1) 水素ストーブ開発への挑戦

1) (株)土谷製作所の事業概要

(株)土谷製作所は、昭和2年創業、令和7年で98年の歴史をもつ道内有数の企業です。全道に数多くの販売ネットワークをもち、酪農機械器具や牛舎牧場施設、一般機械の製作販売、長府製作所(サンポット)の暖房用石油ストーブや避難器具部品等の製作を行っています(図-1、図-2 参照)。

2) 水素ストーブの開発

石油ストーブの製作技術を駆使して、CO₂排出量の削減に貢献するため、「水素ストーブの開発」に着手しました。現行の最新式モデルは3代目です(写真-4 参照)。

製品の特長は、民生利用向けで、「安全で、環境にやさしく、そしてなにより温かい」ものです。

また、CO、CO₂等の排出がないため、煙突や吸/

排気筒が必要ありません。さらに、燃焼熱を無駄なく使いきることができ、水蒸気が発生するので室内の保湿効果にも期待できます。

- ・ 創業 昭和2年(1927年)7月1日
- ・ 設立 昭和36年(1961年)1月1日
- ・ 資本金 30,000千円
- ・ 代表者 代表取締役社長 土谷敏行
- ・ 所在地 ◇本社・工場:札幌
◇営業所:中標津、大樹、土幌
- ・ ISO:9001取得済
- ・ 事業内容 酪農機械器具、牛舎・牧場施設の製作販売
金属機械製品の製作販売
暖房用石油ストーブ・避難器具部品等の製作
- ・ 主な販売先 道内・全国各JA、オリオン機械(株)、ホクレン、サツラ(株)長府製作所、ナカ工業(株)、学校法人酪農学園
トヨタ自動車北海道(株) (敬称省略)

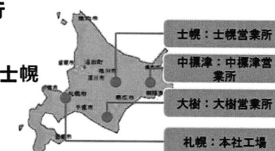


図-1 (株)土谷製作所の事業概要



図-2 (株)土谷製作所の製作品概要



写真-4 3代目水素ストーブ(最新式モデル)

猪子様と清水様は水素ストーブの製品開発で日々熱心に研究に打ち込んでおり、モチベーションは「道民への豊かで暖かい生活」の提供と「2015年に採択

されたパリ協定(国連気候変動枠組条約締結国会議(COP21))に基づく温室効果ガス(2030 年度)46%削減(2013 年度比)の目標への挑戦」と承りました。

「水素の炎」と「研究開発の熱いハート」の両面を本研修会で感じました。特に十分な安全性と快適性に軸足を置いて水素ストーブの研究開発を行っていることが把握できました。

3) 水素サプライチェーンの構築が課題

水素ストーブは、昨年の雪まつり会場にて来場者へ暖をとってもらうために出品しました。その際の水素ガスの供給に日本製鋼所 M&E 株式会社製の水素吸蔵合金(HM)小型タンクを使用しました。小型で軽量、ポータブルなタンク(宅配業者による運搬が可)ですが、水素ストーブへ使用するには供給が間に合わないことがわかりました。

これを踏まえ、今年の雪まつりでは容量が大きい水素カードルを用いることとしました。十分な量の水素ガスを賄うことができましたが、大型車両での運搬を伴うことから運搬費が高まりました。

水素を利用して環境負荷を低減してゆくには、安価供給が可能な水素サプライチェーンの早期構築が課題と認識しました。

4. 昨今の国際エネルギー機関(IEA)の提言

日本は国連気候変動枠組条約事務局へ 2030 年度に温室効果ガス 46%削減、2035 年には 60%削減そして 2050 年にカーボンニュートラルの目標値を提出しています。

同時に、IEA は世界各国へ地球温暖化対策のため再生エネルギーの設備容量を 2030 年までに 3 倍に拡大するように提言しました。

また、IEA は日本へ水素関連のコア技術(水素製造・運搬・水素市場の創出等)を要望しております。理由は「パリ協定」に基づき、地球の気温上昇を産業革命以前から 1.5℃以内に抑えるためです。

これにより、中国の電力部門で排出している二酸化炭素総量(約 70 億 CO₂トン)が削減できるものとなります。ただし、化石燃料の需要が 2030 年までに 25%低減できることが前提となります。

惜しくも日本の総体的再生エネの導入量は欧州や中国に遅れをとり、普及が今一步の様です。環境配

慮先進国である日本は、IEA が懸念している新興国や途上国での再生エネルギー導入の協力者になって欲しいところです。(株)土谷製作所の取組みは国連(UN)関係機関や IEA が提唱する「Global Hydrogen Review 2024」— 低炭素水素(Green/Blue Hydrogen)の生産拡大、投資の増加、需要創出の強化等—に包含されたものと解釈しております。先日、IEA の知人(英国・オランダ・アフリカ諸国出身)と話すことができました。IEA は日本が「自然享受/環境配慮型の先進国」と認めており、水素社会の実現に向けたモデルケースを世界へ広めるリーダーとなることを期待しているそうです。

最近では、地球温暖化の原因となっている温室効果ガス CO₂等の Zero Emission の重要性が高まっています。特に北海道は、冬季の暖房で化石燃料を大量に消費しており、エネルギー基本計画の 40%を再生エ(水素・太陽光・風力・地熱等)でまかなう顕在的な地産地消の改革者になるべきではないでしょうか。

5. むすびとして

この度の講演を拝聴し、本研究委員会は「北海道の自立と活性化へ向けた提言と技術士の役割の研究」を活動目的にしておりますので、社会経済的・環境的な両分野で社会的貢献度の高く、画期的な開発研究を積極的に支援してまいりたいと思います。貴重で挑戦的なご講演を提供いただきました、(株)土谷製作所の猪子様、清水様にお礼を申し上げます。

結びとなりましたが、このたび役員の改選で副代表となりました。前任の中田副代表そして柴田副代表におかれましては、長い間第一線で RS の運営、他分野の技術者とのプラットフォームづくりそして知的好奇心の増幅にご尽力を頂きましたことに礼申し上げます。引き続き、ご支援をお願いします。

工 藤 得 正(くどう とくまさ)

技術士(建設部門)

日本技術士会北海道本部 社会活動委員会
リージョナルステート研究委員会副代表
石塚建設興業株式会社 常務取締役

