

平成 29 年度 総会及び第 1 回研修会の報告

中 田 光 治
椿 直 樹

1. はじめに

私たち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、水素・循環システム研究分科会と地域主権分科会の 2 つの分科会で構成され、水力、太陽光、バイオマス、雪氷等の自然現象により得られるエネルギーを自然エネルギーと称し、この自然エネルギーを地域資源と位置付けたまちづくりについて検討を行ってきました。

また、最近ではこれに加え、自然エネルギーを貯めて活用する媒体として水素に注目し、水素の可能性について勉強、検討を行っています。

具体的には、私たちの委員会では平成 27(2015)年 5 月に設立された「北海道水素地域づくりプラットフォーム」に参加し、これまで年に 3 回程度開催されている会合に積極的に参加し、北海道における水素社会の実現や水素の製造、貯蔵、利用の技術の習得について勉強を重ねてきました。

今回は、RS 研究委員会の平成 29(2017)年度の定期総会・研修会を 5 月 26 日(金)に開催しましたので、その活動について報告させていただきます。

開催場所：札幌エルプラザ 2 階 環境研修室 1・2
開催時間：18:00~20:00 参加人数：26 名



写真-1 滝澤代表挨拶

2. 平成 29 年度総会

総会は、RS 研究委員会の活動方針、H28 活動報告、各分科会の活動計画、会計報告等の説明を行い、すべての議案は全会一致で承認されました。

なお、新役員は、滝澤代表、中田副代表、岩本副代表、柴田副代表、武智幹事長の体制で行うこととし、副代表を 2 名追加することで活動強化を図ることとしました。

(1) RS 研究委員会の活動方針

活動方針は、活動目的及び目標を説明した上で、具体的な各分科会検討内容を報告しました。(写真-2、写真-3 参照)また、活動期間については、4 年間で 1 サイクルと考え、平成 30 年を目途として活動

1. 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の活動目的
「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」

北海道の自律へ向けたシナリオ

- ◆自然環境豊かな北海道は、豊富な水資源、森林資源等を有効活用した水力、バイオマス、太陽光、雪氷等の自然エネルギーポテンシャルが非常に高い立地にあります。
- ◆これらの自然現象により得られるエネルギーを有効活用することでエネルギーの地産地消が可能となり、様々な恩恵が得られるものと考えられます。
- ◆エネルギー関連施設的设计・建設・運転・維持管理を行うために地域に雇用が生まれます。
- ◆輸送費等がかからない分、エネルギーを安価に使用することができるのです。
- ◆今後、少子高齢化・人口減少社会を迎える北海道において自然エネルギーを活用することにより、北海道が自律、活性化し、北海道に豊かな地域社会をもたらすことが期待できると考えています。

写真-2 RS 研究委員会の活動目的

活動目標：自然エネルギーを蓄エネする水素の可能性の検討、自然エネルギーを取り入れた地域社会の形成の検討

水素・循環システム研究分科会

気象現象により左右される自然エネルギーを有効活用するには使いたいときに使えるように貯めて使う「蓄エネ」が重要と考え、その媒体としての水素の可能性について検討

地域主権分科会

自然エネルギーを地域資源と位置付けて「まち・仕事・人づくり」が三位一体となった街づくりについて検討

活動期間は4年間、4年間のスケジュール

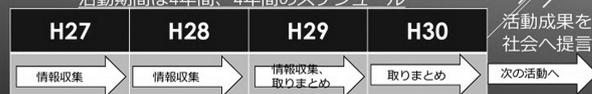


写真-3 RS 研究委員会の活動目標

成果とりまとめを行っていきたいと考えています。

(2)平成 28 年度の活動報告

昨年度の活動報告では、昨年度に開催した総会 1 回、定例会 8 回、幹事会 4 回、研修会 3 回等の開催期日、開催内容、参加者数等について水素循環システム研究分科会、地域主権分科会の 2 つの分科会から報告がありました。

(3)平成 29 年度の活動計画

今年度の活動計画の内容は、前年度とほぼ同様で、総会 1 回、定例会 10 回、幹事会 3 回、研修会 3 回の活動計画が報告されました。(写真-4～写真-7 参照)

その他として、北海道水素地域づくりプラットフォームへの参加、RS 研究委員会のパンフレット及びホームページ更新等を行っていきたいと思います。

3. 水素・循環システム研究分科会H29計画

- 定例会（水素循環研）
- 17.04.10（月）第1回定例会 平成29年度活動計画他 園田技術士による
 - 17.06.05（月）第2回定例会 「水素の研究開発の現状」題目は未定 永瀬技術士による
 - 17.07.03（月）第3回定例会 「水素社会に対する問題点」題目は未定 内容未定
 - 17.09.04（月）第4回定例会 内容未定
 - 17.10.02（月）第5回定例会 内容未定
- ※第4回、第5回の内容は、第1回～3回までの定例会内容を踏まえて後日設定することとしました。

写真-4 水素・循環システム研究分科会活動計画①

3. 水素・循環システム研究分科会H29計画

- 研修会
- 17.05.26（金）第1回総会及び研修会
 - ・総会 H28の活動報告、H29の活動計画
 - ・講演会 「新たな北海道総合開発計画と北海道水素地域づくりプラットフォームについて」
 - ・講師 北海道開発局開発監理部開発連携推進課 開発企画官 本田 肇氏
 - 17.08.25（金）第2回研修会・施設見学会
 - 日時は第1希望であり、先方の確認後決定します
 - 見学先：しかおい水素ファーム、水素サプライチェーンに関する取組み
 - 08：00 札幌駅発
 - 11：00 現地着
 - 15：00 現地発
 - 18：00 札幌駅着
- 18.01～02月頃 第3回研修会

写真-5 水素・循環システム研究分科会活動計画②

4. 地域主権分科会H29計画

- H29.06.30 18：30～20：30
平成28年度 講演会（第2回定例会）札幌エルプラザ前
北海道における集約型都市構造型と道路維持修繕の最新技術について
一般社団法人北海道舗装事業協会 専務理事
（前北海道開発局 稚内開発建設部長） 小松 正明氏
- H29.07.08 13：30～16：30
平成28年度 講演会（第4回定例会）札幌エルプラザ
街・道・駅を語るパネLDiscussion
北海道開発局、北海道庁、市町村、地域主権分科会有志等
- H29.09.26 18：30～20：30
平成28年度 講演会（第6回定例会）札幌エルプラザ
北海道の河川環境整備と中小水力発電の推進について
北海道開発局 河川計画管理官 吉村 俊彦氏

写真-6 地域主権分科会活動計画①

4. 地域主権分科会H29計画

- H29.10月開催予定 18：30～20：30
平成28年度 講演会（第8回定例会）札幌エルプラザ
北海道における地熱発電と下水道エネルギーの活用について
地域主権分科会 会員など
- H30.01月開催予定 18：30～20：30
平成28年度 講演会（第10回定例会）札幌エルプラザ
北海道における鉄道駅のあり方と地域活性化について
地域主権分科会 会員など

写真-7 地域主権分科会活動計画②

3. 研修会

研修会は、「新たな北海道総合開発計画と北海道水素地域づくりプラットフォームについて」と題し国土交通省 北海道開発局 開発監理部 開発連携推進課 開発企画官の本田肇氏にご講演いただきました。

本田講師は、大阪府のご出身で平成 10(1998)年に北海道開発局札幌開発建設部に入局され、以来、網走開発建設部、国土交通省都市・地域整備局、四国地方整備局、国土技術政策総合研究所で勤務され、平成 27(2015)年に現職に着任されておられます。

現在は、これまでの業歴を活かしつつ、観光、環境、再生可能エネルギー分野を担当され、北海道水素地域づくりプラットフォームの事務局も担当されています。



写真-8 本田講師のご講演風景

(1)新たな北海道総合開発計画について

北海道総合開発計画は、北海道開発法に基づき、北海道の資源・特性を活かして我が国が直面する課題の解決に貢献するとともに、地域の活力ある発展を図るため、国が策定する計画です。

平成 28 年 3 月 29 日、8 期目となる北海道総合開発計画が閣議決定されました。

北海道開発局では、北海道総合開発計画が掲げる3つの目標(人が輝く地域社会の形成、世界に目を向けた産業の振興、強靱で持続可能な国土の形成)の実現を目指して、各種施策を推進しています。

その中で、水素による再生可能エネルギーの利活用促進の取組として、北海道水素地域づくりプラットフォームを設置し検討しています。

(2) 北海道水素地域づくりプラットフォームについて

1) これまでの活動実績・内容

北海道水素地域づくりプラットフォームは、平成27(2015)年5月に設立され、その時に平成27年度第1回会合が開催されました。それを含み、会合はこれまで5回開催されており、有識者の講演や会員間の情報共有、意見交換などを進めています。

<http://www.hkd.mlit.go.jp/ky/ki/renkei/ud49g7000000j71v.html>

2) 会員構成

プラットフォームの構成ですが、座長が北海道大学名誉教授の佐伯浩先生、座長代理が北海道大学大学院工学研究院教授の近久武美先生を中心として、国の機関として、経済産業省、国土交通省、環境省の出先機関等が、地方公共団体として、北海道、札幌市、旭川市、室蘭市、釧路市、帯広市等全部で17の道、市町が、団体として、日本技術士会北海道本部、北海道経済連合会、北海道商工会議所連合会などが、さらに企業からは、旭化成株式会社、伊藤組土建株式会社、エア・ウォーター株式会社、国際航業株式会社、大成建設株式会社札幌支店等全部で23の企業が参画しています。ご関心のある方がおられましたら、随時会員応募を受け付けておりますので、事務局までご連絡ください。

(3) 水素社会実現に向けた国の取り組み

平成27(2015)年12月には、気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)において、2020年以降の温室効果ガス排出削減などのための新たな国際枠組みとして、地球平均気温の上昇を2℃以下とする目標が定められました。

国ではこれを受け、平成28(2016)年5月に「地球温暖化対策計画」を閣議決定しました。本計画の中では、水素はエネルギー効率がよく、利用段階で

温室効果ガスの排出がなく、再生可能エネルギーを含む様々なエネルギーから製造可能であるなど多くの優れた特徴を有しており、将来の二次エネルギーとして地球温暖化対策上重要なエネルギーとして位置づけられています。

また、平成28(2016)年3月に改訂された「水素・燃料電池戦略ロードマップ」では、水素の利活用について、技術的課題の克服、経済性の確保、研究に要する期間等を考慮し、3つのフェーズに分けて取組を進めることとし、様々な目標を定めています。

(目標の例)

- ・エネファームの自立化(2020年頃)
- ・FCV車4万台、水素ステーション160箇所程度(2020年頃)
- ・水素価格(プラント引渡価格)30円/Nm³(2020年代後半)
- ・発電事業用水素発電の本格導入(2030年頃)
- ・CCS・各種再エネの活用との組み合わせによるCO₂フリー水素の製造、輸送、貯蔵の本格化(2040年頃)

(4) 北海道における水素関係の取り組み状況

北海道においても、道が平成28(2016)年に「北海道水素社会実現戦略ビジョン」、「水素サプライチェーン構築ロードマップ」を策定した他、今夏には公用車としてFCVの導入を予定しています。また、環境省実証事業が鹿追町、釧路市・白糠町、NEDO実証事業やFS調査が苫前町、稚内市などで実施されており、室蘭市などでもFCVの導入が進められています。

4. 質疑応答

講演の後、参加者から質問が出されました。そのときの質疑応答の概要を以下に報告させていただきます。

質問1. 水素ステーションの建設についてですが、北海道内ではどこに建設するのか既に決まっているのでしょうか。

回答: 室蘭市、鹿追町には、既にステーションが設置されており、今年度末には札幌市にも商用ステーションが設置される予定になっています。これ以外

については、現時点では決定していません。道内におけるFCV車の普及状況、建設コストなど多くの課題がありますが、関係者が協力しながら進めていく必要があると考えています。

質問2. 北海道での水素価格は、どれくらいを考えているのでしょうか。

回答：供給企業が決めていますので、いくらかと申し上げることは難しいです。なお、水素・燃料電池戦略ロードマップでは、2020年代後半の海外からの水素のプラント引渡し価格として、30円/Nm³程度を目標としています。しかし、この価格を実現していくためには、越えなければいけないハードルがまだまだあります。

質問3. 北海道とデンマークが、その人口規模、名目GDP値、面積等が似ているというお話がありましたが、エネルギー自給率を見ますと、デンマークが150%であるのに対して、なぜ北海道のそれは20%にとどまっているのでしょうか。

回答：デンマークは、原油・天然ガスの国内生産が推進された結果、一次エネルギー自給率が100%を超えています。また、廃熱利用が進んでおり、熱電併給施設の割合が高いことが挙げられます。さらに、遠浅の海があり、洋上風力発電が広く普及しており、電源構成の30%強が風力発電となっており、国際送電網などがあることが大きいと考えられます。GDPでは、製造業が盛んで、特に風車を製造する機械関連の製造業が貢献しているほか、海運業などが盛んであり、デンマークの貿易収支2.5兆円の黒字を支える主な要因になっています。これに比べ、北海道は2.8兆円の赤字になっています。北海道は再生可能エネルギーの賦存量が豊富にあると言われていますが、現状では課題も多く、それを活かし切れていない状況です。

質問4. 新たな北海道総合開発計画における主要な施策は何になっていますか。また、その中で北海道の役割については、何が求められているのでしょうか。

回答：この計画の中の主要な施策として、農林水産省・食関連産業の振興、世界水準の観光地の形成、激甚化・多様化する災害への対応、さらに、北海道型地域構造の保持・形成などが挙げられています。

これは、今後本格的な人口減少社会において、我が国の食料基地として「生産空間」に住み続けられる環境を維持・創出するため、3層による都市機能・生活機能の重層的な機能分担と交通ネットワークの強化を推進していくことを想定しています。なお、エネルギー関係では、北海道は水素等の利用を通じて、豊富な再生可能エネルギー源のポテンシャルを活用していくこととしており、これを推進するためにも水素は有効なものと考えています。

5. おわりに

今回の研修会では、北海道開発局の最新の取組み状況や再生エネルギー活用の可能性について、ざっくばらんに伺うことができました。

「北海道水素地域づくりプラットフォーム」の取組みによって、水素社会の実現に向けた力強い第一歩を踏み出し、更なる前進に期待しています。

私たちもこの会に継続的に参画し、国、道、市町村及び民間会社の方たちと協力・連携しながら「水素地域づくりの実現」に向けた検討を行っていきたいと思います！

最後に、研修会開催にあたりご協力頂きました講師にお礼を申し上げ、ご報告と致します。

中 田 光 治 (なかたこうじ)

技術士(建設/上下水道/農業/水産/環境/総合技術監理部門)

日本技術士会北海道本部リージョナル
ステート研究委員会 副代表
防災委員会防災教育WG
株式会社東亜エンジニアリング
執行役員技術顧問



椿 直 樹 (つばきなおき)

技術士(建設/総合技術監理部門)

日本技術士会北海道本部リージョナル
ステート研究委員会 幹事
株式会社北海道水工コンサルタンツ

