

北海道の自然エネルギー資源を活かした 地域づくりについて

令和元年9月

北海道経済同友会
環境問題委員会

はじめに

近年の地球規模の気候変動を鑑みると、地球温暖化を抑止するため、化石資源エネルギー依存の社会から再生可能エネルギー中心の脱炭素社会へ移行していくことの緊急性は高まっています。

平成30年7月に見直された国の第5次エネルギー基本計画では再エネが主力電源と位置付けられ、経済活動においては事業に使う電力を100%再エネ由来として企業価値を高める動きが広がったり、環境に配慮した経営を行う企業への投資が活発化するなど、再エネの価値は急速に向上してきています。

豊富な再エネ資源がある北海道は「日本における再エネの宝庫」と言われ、平成13年には全国でも先駆的な省エネ、新エネを促進する条例が施行されています。北海道が再エネの供給地という優位性によって豊かになっていく可能性が感じられます。

再エネ資源は将来にわたって枯渇せず地域に根ざしたものですから、多様な資源をうまく活かした地域の活性化方策を考え、希望のある北海道の未来の基軸づくりに少しでも繋げていくことは、再エネ活用がますます拡大していく時代である今こそ大事ではないか。そのような認識のもと、当委員会では再エネの現状を把握するとともに、道内各地の成功モデル、すなわち再エネを活用した事業が産業や生活にプラスの効果をもたらし、地域創生に繋がっている事例に触れて、そのポイントを日ごろ経営に携る視点から検討してきました。

このたび委員会活動の区切りとして提言をとりまとめましたので、会員各位並びに関係者各位のご高覧をいただければ幸甚に存じます。

委員会でご講演を頂いた講師の方々はじめ、現地視察にご協力いただいた自治体、企業の関係者の皆様に感謝申し上げます。

令和元年9月

北海道経済道友会
筆頭代表幹事 石井 純二
代表幹事 渡辺 卓
環境問題委員会
委員長 坪内 恒治
副委員長 大村 佳久

1. 再エネの動向について

太陽光発電や風力発電は近年の技術開発によって世界的には【図1】のようにkWhあたり発電単価が安くなっており、他の電源と比べてもコスト競争力を持ち出した。その導入量は【図2】のように中国、欧州、米国を始め世界中で拡大し再エネ比率も上昇している。日本では2012年から開始されたFIT制度（再生可能エネルギーの固定価格買取制度）によりそれまでより再エネの導入が進んだが、主要国の比較で見ると【図3】のように日本は実績、目標値ともまだ低位にある。

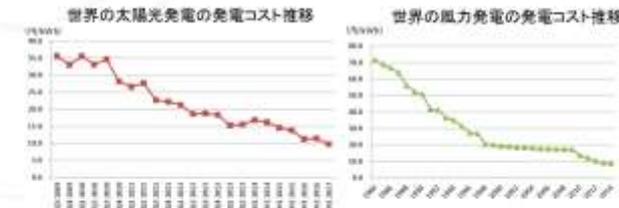
【図1】再エネのコスト傾向

【図2】導入量の伸び

太陽光、風力発電のコスト低減



- 世界的には、再生可能エネルギーの発電コストが急速に低減し、他の電源と比べてもコスト競争力のある電源となってきた。
- 太陽光発電、風力発電ともにコスト低減が進んでおり、いずれも10円/kWh以下の水準に達しつつある。



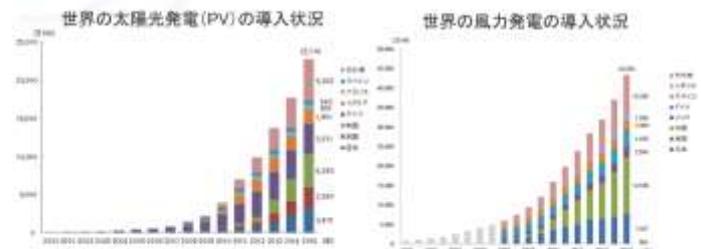
出典：Bloomberg new energy financeより
 資料ソース：日本経済産業省(資源エネルギー庁)再生可能エネルギー白紙報告
 (平成29年5月9日において調査) 1ドル=113円、1.2-13=121円

出典：経済産業省 資源エネルギー庁 資源価格等調査委員会 第25回 資料1

世界における再生可能エネルギーの導入拡大

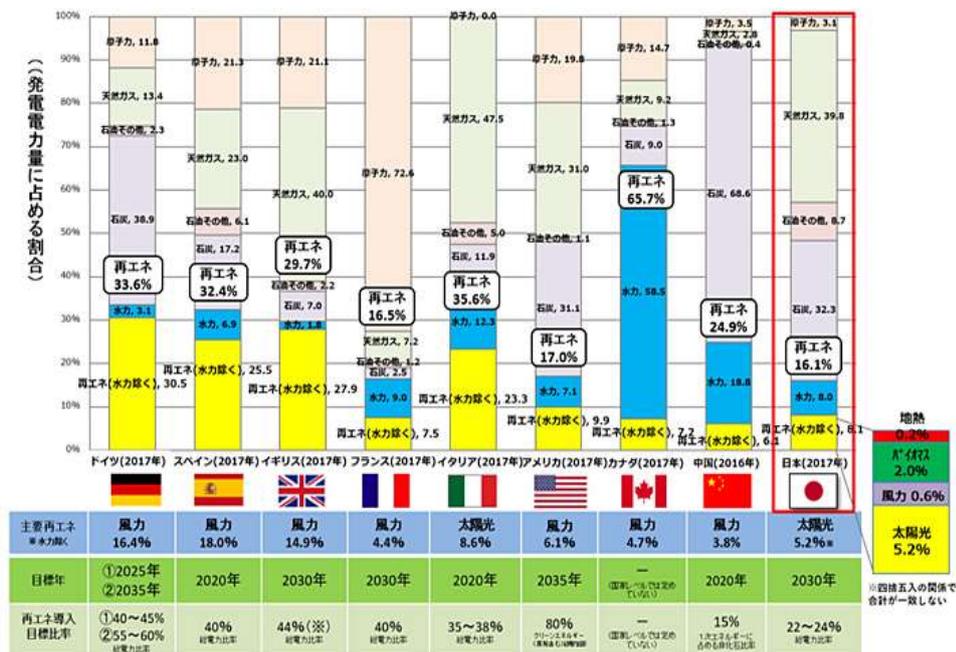


- 2015年の太陽光発電の累積導入量は約23億kW、風力発電の累積導入量は43億kW。
- 日本は世界的にも太陽光発電の導入拡大が進んでおり、中国、ドイツについて3位となっている。
- 風力発電については、中国が世界の導入量の約3分の1を占めており、米国、ドイツの順で導入が進んでいる。



出典：経済産業省 資源エネルギー庁 エネルギー白書2017

【図3】主要国の再エネ比率



資源エネルギー庁ウェブサイト <http://www.enecho.go.jp> なるべく！再生可能エネルギーより抜粋

経済活動においても、SDGs の理念が世界的に浸透するのと並行するように環境関連での急速な変化がみられる。持続性に取り組む企業を機関投資家などが選別して投資先にする ESG 投資が【図 4】のように世界的に増加している。自らの事業に使用するエネルギーを全て再エネ由来にすることを宣言する RE100 企業が、【図 5】のように海外の大手 IT 企業から拡がり日本でも多数の有名企業が名乗りをあげている。このような状況を受けて日本政府も「温暖化対策はもはやコストではなく競争力の源泉である」として、パリ協定に基づく成長戦略をこの 6 月に策定した。（「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」令和元年 6 月 11 日閣議決定）

【図 4】 ESG 投資の状況



【図 5】 RE100 企業



【図 6】 再エネのポテンシャル

図 2-2-3 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル (市町村別)

2. 北海道の再エネポテンシャルについて

環境省の最新の白書では全国の市町村単位で再エネポテンシャルを評価し、【図 6】のように表現している。

それによると道内の多くの地域は、再エネで地域内の需要を賅うだけでなく、地域外に販売できるほどのポテンシャルがあるとされている。



注：市町村単位の電力エネルギー（太陽光（住宅用、公共施設）、風力電力、中小水力（河川利用）、地熱発電）導入ポテンシャル（国産資源）から年間電力発電量を求めたCO₂削減率。市町村単位の再生可能エネルギー（太陽光、風力、中小水力）導入ポテンシャルは削減率ベースをCO₂削減率、再生電力については、海上の風力発電設備からの電力供給（海陸送電を前提）として計算するものとしている。各市町村の再生可能エネルギーポテンシャル（国産資源）から年間電力発電量を求めたCO₂削減率、市町村のCO₂排出量から算出している。CO₂削減率に当たり、電力エネルギーは各地域の電力事業者の電力CO₂排出係数（トンCO₂/kWh）、熱エネルギーは国産のCO₂排出係数（トンCO₂/GJ）を用いてCO₂削減率を算出している。

資料：環境省

3. 再エネを活かして地域振興を図っている道内の事例

急速な地域の縮小に悩む北海道のなかでも、再エネ資源をうまく活用して地域の活性化に成功している事例がある。現地視察も含め把握したそれらのポイントは以下の通り。

下川町では広大な森林を60年スパンで管理し、再エネ資源が永続する構造が出来ている。木材は町内の事業者により建築材料や加工品になり、残材はバイオマスボイラーで燃焼利用して伐採した資源を余すところなく活用している。ボイラー熱は地下導管により町内公共施設や集住化施設に送られ、域外からの石油購入の削減効果を出すだけでなく、ハウス栽培ビジネスなどにも繋がっている。地域内で富の循環が図られる先進的な取り組みは、移住者を呼び込み人口減対策にもなるなど、地域の持続性を実現している。

【図7】下川の森林バイオマス活用



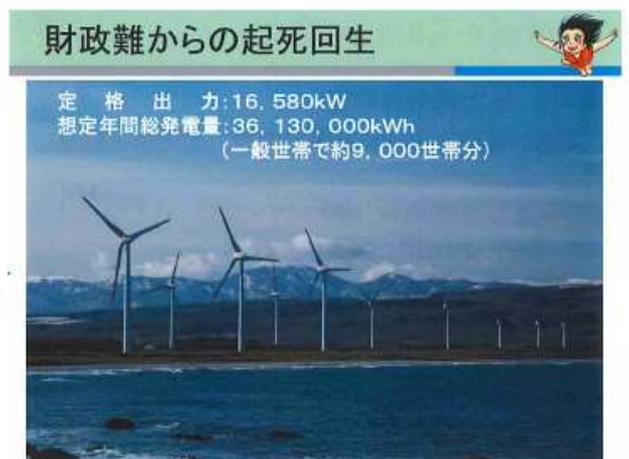
鹿追町では牛糞尿などからバイオガスを作り、発電や熱として利用するとともに、残された液肥は農地の肥料として有効に活用している。臭気問題の解決から始まった事業は多様な成果に繋がり、収支面でも町にプラス効果をもたらしている。特徴的な内容として水素ガス製造プラントや水素ステーションを設備し、燃料電池自動車を稼働している。牛の糞尿で最新の車が走る未来的なシーンを十勝の大地で現実に見ることができる。

【図8】鹿追の牛糞尿活用



寿都町では日本海からの厄介な風を逆にとり、30年ほど前から町が風力発電事業に取り組んできた。風車に関するノウハウも少ない当初の困難を粘り強く乗り越えて段階的に規模を拡大し、現在では1,700世帯ほどの町が9,000世帯分の電気を生み出している。FIT制度を活用した売電収入は町の財政を助け、生活コストが下がるなど町民に見える恩恵をもたらしている。また、収益の一部によって海の環境改善を進めるなど、地域を支え未来を明るくする事業となっている。

【図9】寿都の風力発電



4. 再エネ活用で未来ある地域を増やすために

再エネは足元にあって枯渇せず、輸入化石資源のように国際情勢に左右されることもなく、成功事例のようにうまく活用することで地域の明るい未来に繋げることができる。そのような地域づくりを一層進めるために、以下の提言をまとめた。

●提言1 「地域に根ざした」再エネ事業を早期に確立すること

地域内の経済循環を意識した「地域に根ざした」再エネ事業は単に地域の収支を助けるだけでなく、熱利用を含む社会基盤の充実やクリーンな交通システム、新たな産業の芽といった様々な価値に結びついていく。雇用の確保に加えて移住者や来訪者を呼び込む魅力にもなり、人口減少への対策にも繋がる。急速な地域の縮小に悩む北海道の現状を考えると、豊富に存在する再エネ資源を活かした産業化で明るい未来像を作れる、「地域に根ざした」再エネ事業確立を急ぐべきである。

また、企業がFIT制度を活用したビジネスは制度開始当初から急速に進んできており、今後も再エネの価値向上と量の拡大が継続する中で、再エネ資源は条件の有利なものから確保されてしまうため、時間が経てば経つほど後発事業の使える再エネ資源は限られてしまう危惧もある。そのような観点からも、やはり各地域に根ざした事業はその取り組みを急ぐ必要がある。

●提言2 「地域に根ざした再エネ事業」確立のための支援を強化すること

多くの自治体にとって、情報はあっても自らが再エネ事業に取り組むことには資金や収支見通しなどのハードルがある。首長のリーダーシップのもと進んでいる事例はあるが、属人に頼るだけでは成功例の広がりには繋がりにくい。また、広大過疎寒冷でもともとインフラ事業の運営環境が厳しく、市場の縮小も進む道内において、収益目的で参入する事業者には地域振興を期待するのには無理があり、そのような事業とは一線を画した、地元で資金が回るビジネスモデルを戦略的に支援することが重要である。

「地域に根ざした事業者」の姿とは、住民の信用が得られ、事業収支だけでなく長期にわたる地域振興も目的とし、かつ撤退不安が無い、いわば自治体のようなものと考えられる。そのような事業体が自信を持って再エネ活用事業に乗り出し、安定的に回っていくための構造的な支援強化が望まれる。例えばFIT制度は再エネ拡大の実績を上げてきた有効な枠組みであり、今後も様々な調整を行いながら日本の再エネを増やすために運用されていく。そこに地域振興を支援する考え方を加え、地域に根ざした再エネ事業者を特定した上で何らかの優遇条件を与えることなどが考えられる。

環境問題委員会 活動経過

テーマ：『北海道の自然エネルギー資源を活かした地域づくりについて』

開催時期	内容等	講師等
平成 29 年 3 月 10 日(金)	第 1 回委員会 講話「北海道が自然エネルギーで豊かになる ために」	北海道大学 工学研究院 エネルギー環境システム 部門・教授 近久 武美 氏
平成 29 年 5 月 25 日(木) ～26 日(金)	第 2 回委員会(視察および意見交換会) 視察先 ①下川町役場ボイラー・熱導管、 木質原料供給施設 ②一の橋集住施設(一の橋バイオビ レッジ)他	下川町長 谷 一之 氏
平成 29 年 9 月 27 日(水) ～28 日(木)	第 3 回委員会(視察および意見交換会) 視察先 ①鹿追町環境保全センターバイオ ガスプラント関連施設 ②熱利用事業、水素実証視察	鹿追町長 吉田 弘志 氏
平成 30 年 2 月 9 日(金)	第 4 回委員会 講話「再生可能エネルギーを通じた地域の活 性化～地域のエネルギーで地域を豊 かに！！～」	寿都町長 片岡 春雄 氏
平成 30 年 7 月 6 日(金)	第 5 回委員会 講話「再生可能エネルギーの大量導入に向け た電力系統の課題と将来展望」	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) スマートコミ ュニティ部主査 前野 武史氏
平成 30 年 10 月 30 日(火) ～31 日(水)	第 6 回委員会(視察) 視察先 ①苫小牧 CCS 実証試験センター ②北海道電力南早来変電所 (レドックスフロー電池実証施設)	
令和元年 5 月 22 日(水)	第 7 回委員会 「活動報告書(案)および提言書(案)につい て」	

*講師につきましては、講話当時のご所属・役職を掲載しています。

環境問題委員会 委員名簿 (令和元年5月末現在)

＜順不同・敬称略＞

役職	氏名	会社名	役職
1 委員 長 幹 事	つぼうち こうじ 坪内 恒治	(株) NTTドコモ北海道支社	執行役員支社長
2 副委員 長 幹 事	おおむら よしひさ 大村 佳久	(株) つうけん	代表取締役社長
3 アドバイザー	やまむら えつお 山村 悦夫	北海道大学	名誉教授
4 委員 事	あきやま こうじ 秋山 孝二	秋山不動産(有)	代表取締役会長
5 委 員	いしぐろ なおぶみ 石黒 直文	NPO法人私設北海道開拓使の会	理事長
6 委 員	いしづか ひろし 石塚 洋	住友商事北海道㈱	代表取締役社長
7 委 員	いぬしま ユカリ 犬嶋ユカリ	㈱井上技研	専務取締役
8 委 員	かわにし としのり 河西 利記	旭川電気軌道(株)	代表取締役社長
9 委 員	こばやし てつじ 小林 徹次	伊藤忠商事(株)北海道支社	支社長
10 委 員	たかの そのこ 高野 園子	高野エンタープライズ(有)	代表取締役
11 委 員	なかじま よしみ 中島 好美	札幌トヨタ自動車㈱	代表取締役社長
12 委 員	はまもと えつこ 浜本 悦子	㈱アルール	代表取締役社長
13 委 員	はぎわら やすひろ 萩原 康裕	北海道電力(株)経営企画室	調査グループリーダー
14 委員 事	ほりた まさし 堀田 昌資	イメージワーク(株)	相談役
15 委 員	やはしじゅんいちろう 矢橋潤一郎	北海航測㈱	代表取締役社長
16 委 員	やまもと ひろし 山本 普	川崎重工業㈱北海道支社	支社長
17 委 員	わたなべ たかひこ 渡辺 崇彦	日本データサービス(株)	会長
W G	ささき せいじ 佐々木 誠治	(株) NTTドコモ北海道支社	企画総務部担当部長
W G	よこはま ひらく 横浜 啓	(株) 北海道二十一世紀総合研究所	執行役員 調査部部長
W G	やまうち しんじ 山内 真二	(株) 北海道二十一世紀総合研究所	調査部主任研究員
W G	にしお ひであき 西尾 英明	(株) 北海道二十一世紀総合研究所	調査部主任研究員
事務局	てらさわ しげなり 寺澤 重成	北海道経済同友会	常務理事・事務局長
事務局	くぼき まこと 久保木 眞	北海道経済同友会	事務局次長
事務局	たかばたけ としや 高 嶋 俊弥	北海道経済同友会	事務局次長
事務局	なかね しんじ 中根 伸司	北海道経済同友会	事務局次長