

平成 27 年 5 月 25 日

「北海道水素地域づくりプラットフォーム」の設立について

国土交通省北海道局
北海道開発局

1. 背景

(1) 地球温暖化

IPCC 第五次評価報告書においては、進行しつつある地球温暖化への適応策を適切に実施するには、緩和策の厳しい適用によって気温の上昇幅を 2℃以内に収めるべきであるとしている。そのためには、温室効果ガスの排出を 2050 年に 40～70%減、2100 年には 100%以上減としないといけないとしている。

(2) 我が国のエネルギー政策

現行のエネルギー基本計画においては、地球温暖化対策及びエネルギー安全保障の観点から、一次エネルギーにおける再生可能エネルギーは重要であり、電源構成におけるその比率の向上を目指す旨が述べられている。また、二次エネルギーに関しては、汎用性を持ち利用時に温室効果ガスを排出しない水素の利用の拡大が望ましい旨が述べられている。

(3) 北海道総合開発計画

北海道総合開発計画^{*}においては、北海道において優位性のある風力等の自然エネルギーや水素エネルギーに関する技術について、産学官連携による研究開発や事業化・企業化を促進する旨が述べられている。

(4) 我が国の電源における再生可能エネルギーの導入の状況

固定価格買取制度の導入により、買取価格が比較的高額であった太陽光発電を中心に、認定された発電容量は急速に増えた。しかし天候によって発電量が大幅に変動する太陽光・風力に関しては、電力の安定供給上、受入れに限界があり、認定容量は既に頭打ちに至っている状況である。新規の導入に関しては、安定供給上の事由による柔軟な受入れ中断を許容する必要がある、さらに一定規模以上の設備においては発電業者側が安定化設備を設けることが必要とされている。前者は発電業者が確実な事業計画を立てることを困難にし、後者は設備コストに反映する。

なお、他の再生可能エネルギーに関しては、バイオマス（木質、家畜糞尿等）は、維持すべき森林面積や家畜数等との兼ね合いで、利用可能

な資源の絶対量が限定的である。地熱は、本格的な開発に対しては地元調整に時間を要する一方、小規模な温泉発電（バイナリー発電）であれば地元と共存の可能性はある。

水力は再生可能エネルギーの中で歴史が古く、現在の比率が最も高いが、大規模電源開発が事業化可能な地点は既に開発が尽くされている。ただし多目的ダムの維持流量の利用等、中小水力の可能性は残っている。

(5) 北海道における再生可能エネルギーの導入状況

太陽光、風力、バイオマス、地熱、水力のいずれも賦存量は豊富とされ、各所で導入は行われているが、例えば現時点における電源への導入は、全国と大差がない状況にとどまっている。一方で、地域の特性から電源のみならず暖房、自動車交通等でも化石燃料の消費は大きい。

ポテンシャルとしては道内の需要を再生可能エネルギーで自給できるのみならず、全国への供給も期待できるとされており、そのポテンシャルを顕在化させていくことが強く望まれている。

2. 目標

- (1) 風力・太陽光等、北海道において賦存量が大きいですが、地域的に偏在し、また出力が変動する再生可能エネルギーを水素の形で貯蔵・輸送することにより、再生可能エネルギーの活用範囲を広げる。
- (2) 具体的には、人口減少時代に適応した、再生可能エネルギーによる発電と水素の製造・利用を組み合わせた地域分散型の熱電供給システム及び燃料電池車用水素供給システムを道内に構築する。
- (3) これによって、石炭・石油等のエネルギー資源の購入のため道外に支出している費用を道内に還流させる。
- (4) また、将来的には水素又は電力を道外に移出して、さらなる道内への利益還元を図る。
- (5) 併せて、水素の製造・利用に係る事業の振興を通じて地域振興に貢献する。
- (6) 大局的な観点からは、温暖化対策及びエネルギー安全保障に貢献する。

3. 目標設定の考え方

(1) 再生可能エネルギー（特に風力・太陽光）由来水素を主な対象とする

経済産業省が平成 26 年 6 月にとりまとめた「水素・燃料電池戦略ロードマップ」では、まず既存の化石燃料由来の国産工業用水素の利用、次に安価な輸入水素（例えば豪産褐炭由来水素）の利用で、最後に国産又は輸入のクリーン水素（再エネ由来又は CCS 適用）の利用となる。国産

クリーン水素の製造は主に再エネから電解で行うこととなるが、現段階の技術ではコスト競争力に劣る。

しかし、北海道の優位性は再エネにあるため、展開を先取りし、再エネ由来水素が競争力を持つようなシナリオを探っていきたい。また、再エネの中でも水力・地熱・バイオマスは出力の安定化が容易であり、そのまま系統に供給ができる一方で、風力・太陽光は出力が不安定であり系統への接続に限界があることから、主に後者と水素製造・利用を組み合わせることで活用範囲を拡大することを検討する。

(2) 地産地消を基本とする（イメージ：別紙参照）

再生可能エネルギーに恵まれるという地域特性を、利益として地域へ還元できるようなシナリオを探る。そのためには再エネ電力や水素の地産地消が基本となるであろう。

首都圏は巨大市場であり、事業性の観点からはエネルギーの移出も選択肢に入る。一方、そのような遠方での使用は、輸送や送電に更なるエネルギーを要するため、温暖化対策の観点からも、まず地元で消費し、余剰分を域外へ移出することが望ましい。

また、地産地消のエネルギーシステムを構築することによって、緊急時に電力系統からの電力供給に困難が生じた場合でも、地域において一定のエネルギー供給を確保することに貢献できる。

4. 組織

- (1) 参加者は国、地方公共団体、有識者、民間企業、関係法人とする。
- (2) 事務局は国土交通省北海道開発局とする。

5. 活動内容

- (1) 水素を活用した地域づくりの方針に関する意見の交換
(北海道局からの話題提供としては、次期開発計画に盛り込む水素による地域づくりに関する内容等を予定している。)
- (2) 水素を活用した地域づくりに関する情報の交換、視察の実施
- (3) 水素を活用した地域づくりに関する地方公共団体及び民間企業による先進的取組の支援

6. 活動計画

- (1) 平成 27 年度～平成 31 年度の 5 年間程度の活動を予定している。
- (2) 年に 2～3 回程度、会合を行って参加者の間でテーマに関する意見交換、

議論を行う。

- (3) 参加者間で協力し、道内の水素関連事業の促進に資する活動を行う。
- (4) 年に 1 回、札幌にて一般向け講演会を行い、道内に向けて水素を活用した地域づくりに関する情報発信を行う。
- (5) その他、先進地域の視察等も検討している。

※「第 7 期北海道総合開発計画」（平成 20 年 7 月閣議決定）

(2) 強みを活かした産業の育成

また、風力、バイオマス等の自然エネルギーや 水素エネルギー といった、北海道において優位性のあるクリーンエネルギーに関連する技術や、リサイクル関連産業を始めとする環境ビジネスに関連する技術について、産学官連携による研究開発や事業化・企業化 を促進する。

