

環境・エネルギーについて

【環境】

持続可能な社会の形成を目指して	P 1
重点的に取り組む課題	P 2
Ⅰ. 自然共生社会の形成	P 3
Ⅱ. 循環型社会の形成	P 5
Ⅲ. 低炭素社会の形成	P 7
Ⅳ. 安全が確保される社会の形成	P 9

【エネルギー】

エネルギー需給構造の課題と施策の方向性	P 1 1
重点的に取り組む課題	P 1 2
再生可能エネルギーのポテンシャル	P 1 3
エネルギーに係る課題と施策の方向性	P 1 4
地域分散型エネルギーシステム	P 1 5
地域分散型エネルギーシステム導入への取組	P 1 6
再生可能エネルギーの水素による貯蔵・利用	P 1 7
再生可能エネルギーによる水素利活用	P 1 8
暖房用熱源における化石燃料の消費の削減	P 1 9
地域交通のグリーン化の推進	P 2 0
産学官連携による再生可能エネルギーと水素への取組	P 2 1
北海道の特性を活かした期待される将来像	P 2 2

平成27年5月21日
国土交通省北海道局

【環境】

持続可能な社会の形成を目指して

- 北海道の豊かな自然環境を保全しつつ、その持続可能な利用を推進し、経済社会の持続的な発展を図る。
- この目的を達成するため、自然共生社会の形成、循環型社会の形成、低炭素社会の形成を図る。
- 同時に、経済・社会全ての前提となる安全の確保を図る。
- 実現の手法として、FCV等の水素技術の応用による再生可能エネルギーの更なる導入等、グリーン・イノベーションの推進を図り、再生可能エネルギーの地産地消等による経済・社会のグリーン化を図る。



「安全」が確保されることを前提として、「低炭素」・「循環」・「自然共生」の各分野が、各主体の参加の下で、統合的に達成され、健全で恵み豊かな環境が地球規模から身近な地域にわたって保全される社会

1. 政策領域の統合による持続可能な社会の構築

- 環境的側面、経済的側面、社会的側面を統合的に向上させる
- 各々の環境政策の分野の相互関係を踏まえた分野間の連携を図っていく
(例: 地球温暖化と生物多様性)

2. 国際情勢に的確に対応した戦略をもった取組の強化

- 環境問題に関する国際交渉や国際環境協力を行うに当たっては、長期的な視野に立ち、我が国の国益と地球環境全体の利益の双方の観点から戦略的に取り組む

3. 持続可能な社会の基盤となる国土・自然の維持・形成

- 自然環境を維持・回復し、国土のストックとしての価値を増大させていくとともに、国土から生み出される生態系サービスを持続可能なかたちで利用していく
- 新規を含む都市基盤や住宅のストック等についても、環境負荷が小さいものとなるように、質を高めるとともに、適切に維持管理・更新を進めていく

4. 地域をはじめ様々な場における多様な主体による行動と参画・協働の推進

- 行政・企業・NPO・市民それぞれの主体が問題の本質や取組の方法を自ら考え、解決する能力を身につけ、自ら進んで環境問題に取り組むよう、環境教育や意識啓発を行う

重点的に取り組む課題

- 環境一般の現状と課題を踏まえ、北海道の状況や公共事業との関連を考慮し、以下の課題に重点的に取り組む。
- **【自然共生社会】**
 - 生物多様性の保全：公共事業における生態系ネットワークの維持への配慮、自然再生事業の一環としての外来種対策等に取り組む。
 - 鳥獣害対策：エゾシカ等の鳥獣害に関しては、保護、利用、被害対策等を包含する総合的な施策が必要であり、公共事業や農林水産業と関連する分野で取組を進める。
 - 持続的利用の促進：エコツーリズムの推進、環境教育の推進等により、持続可能な利用という考え方の普及を支援する。
- **【循環型社会】**
 - バイオマスエネルギーの利用促進：廃棄物の再利用と、再生可能エネルギーの利用拡大による化石燃料の投入量の削減の双方の観点から、バイオマスエネルギーの利用を促進する。
 - 資源の循環利用の促進：バイオマス以外の循環資源についても循環利用を促進する。
- **【低炭素社会】**
 - 温暖化緩和策：再生可能エネルギーの導入の促進のため、水素技術等のグリーン・イノベーションを促進し、もって再エネの地産地消による経済・社会のグリーン化を促進する。また、森林吸収源対策として、森林整備・保全等を推進する。
 - 温暖化適応策：北海道の状況に応じた温暖化への適応計画の策定を促進する。
- **【安全が確保される社会】**
 - 健全な水循環の維持又は回復：水資源の安定した供給を確保するため、汚濁負荷の低減をはじめとした流域の総合的な管理を行い、健全な水循環の維持又は回復を行う。
 - 安全な飲料水の供給：水道未普及地域の解消及び安全で良質な水道水の供給を図る。

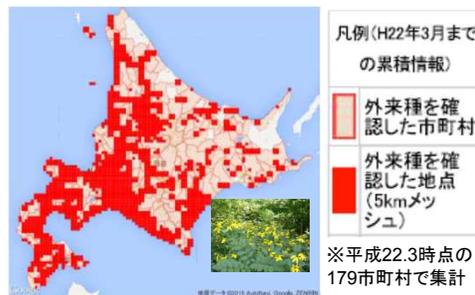
I. 自然共生社会の形成

○ 北海道の豊かな自然環境を保全・再生し、その持続的な利用を図る。

現状と課題

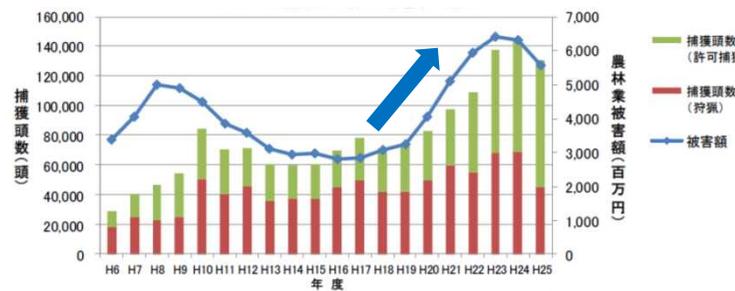
- 生物多様性の損失が進行しつつある。
- 我が国における生物多様性の危機の要因は、人間活動や開発による環境の改変、人間活動の減少による里地里山の変化、人為的に持ち込まれた外来種や化学物質による攪乱及び温暖化の影響の4つである(生物多様性国家戦略2012-2020)。
- 人間活動の減少による里地里山の変化は、エゾシカ等の鳥獣害にも影響しているとされる。

オオハンゴンソウ(外来種)分布図



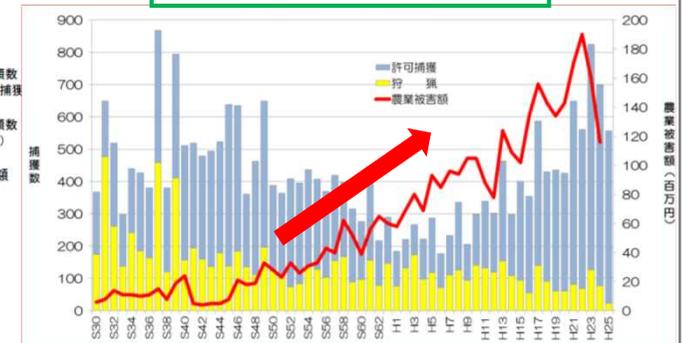
出典:北海道「北海道ブルーリスト2010」

エゾシカの捕獲頭数と農林業被害額の推移



出典:北海道「北海道環境白書'14」

ヒゲマの捕獲数と農業被害



出典:北海道「北海道環境白書'14」

施策の方向性

- 公共事業においては、森・川・里・海が一体となった生態系ネットワークの保全に配慮する等、生物多様性の保全に努める。
- 自然再生事業においては、その一環として外来種対策にも取り組む。
- エゾシカ等の鳥獣害に関しては、保護、利用、被害対策等を包含する総合的な施策が必要であり、公共事業や農林水産業と関連する分野で取組を進める。
- エコツーリズムの推進、環境教育等を通じ、自然環境の持続可能な利用を図る。

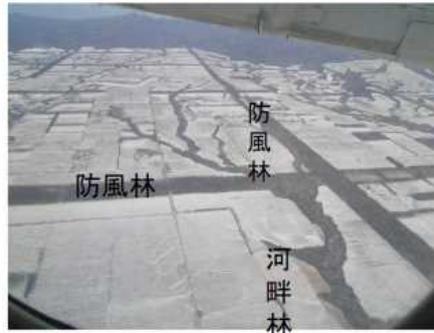
I. 自然共生社会の形成

生物多様性に配慮した防風・防雪林



開拓時代の原植生の面影をとどめる幹線防風林はミズバショウやオオバナノエンレイソウなど野草が豊富な、優れたビオトープを形成。(美唄市)

直交する防風林帯とわずかに残された河畔林が、背後の森林をつなぎ、貴重な野生生物のすみかとなっている。(中標津町)



出典: 北海道立林業試験場資料

地域協働による外来種防除



北海道開発局では、国土交通大臣が「主務大臣等」として告示した「オオキンケイギク等の防除に関する件」(平成18年国土交通省・環境省告示第1号)に基づき防除を実施。

年度	防除対象	河川改修等	河川維持	道路改良等	道路維持	土地改良	小計	合計
H26	オオハンゴンソウ	22	5	10	4	10	51	51
H25	オオハンゴンソウ	45	6	12	4	15	82	82
H24	オオハンゴンソウ	24	4	9	9	12	58	61
	アレチウリ	1	—	—	—	—	1	
H23	オオキンケイギク	—	1	—	—	1	2	59
	オオハンゴンソウ	38	—	12	2	7	59	
合計	—	130	16	43	19	45	253	253

蛇行復元による湿原の再生



囲いワナ等によるエゾシカ捕獲



出典: 北海道森林管理局「国有林におけるエゾシカの被害と対策」

環境教育(北海道発祥の木育)



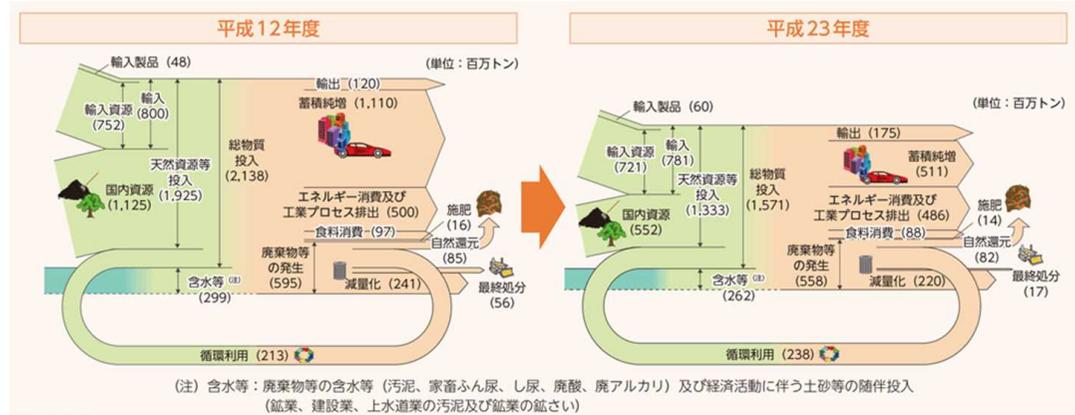
II. 循環型社会の形成

○ バイオマスエネルギーの導入を促進し廃棄物の再利用や化石燃料の投入量削減を進める他、その他の循環資源に関しても循環利用を促進する。

現状と課題

- わが国の社会構造は、省資源型への移行が進みつつある一方、岩石、砂利等を除外した天然資源※の投入量、石炭や石油等の投入量に対するGDPは改善していない。
- 廃棄物の発生抑制、再使用の取組が不十分であり、循環資源が国内で再利用されないまま、廃棄、海外輸出されている。
- 北海道は全国の中でもゴミを直接埋立てる割合が高い状況にあり(全国の8倍)、埋立てられるゴミの中に含まれる未利用エネルギー資源の活用が課題となっている。

我が国における物質フロー(平成23年度)



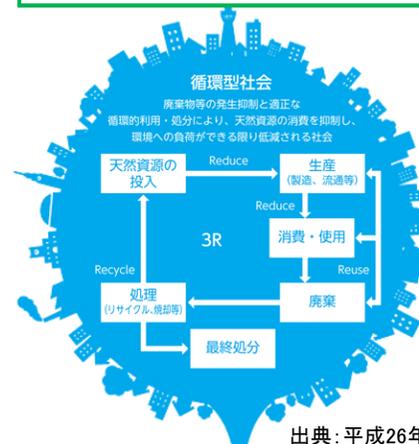
※主に大規模公共工事の減少や産業構造の変化等による国内の非金属鉱物系の天然資源等投入量の減少によるもの大きい。

出典: 平成26年版 環境・循環型社会・生物多様性白書

施策の方向性

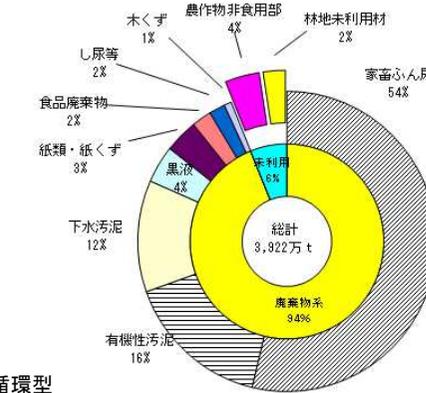
- エネルギー回収施設の整備を進める等、廃棄物によるバイオマスエネルギーの利用を促進する。(生ゴミ、下水汚泥、家畜ふん尿、間伐材、林地残材等)
- リサイクル施設の整備を進める等、バイオマス以外の循環資源についても循環利用を促進する。

循環型社会づくりのイメージ



出典: 平成26年版 環境・循環型社会・生物多様性白書

バイオマス発生量 (北海道: 平成24年度 湿潤重量ベース)



出典: 北海道HP 5

II. 循環型社会の形成

資源循環～稚内市における生ごみのエネルギー利活用

生ごみをメタン発酵処理してバイオガスを回収し、施設用エネルギーやごみ収集車の燃料として利用している。



【稚内市バイオエネルギーセンターの外観】



【バイオガスで走るごみ収集車】

出典: 稚内市「稚内市バイオエネルギーセンター施設概要」

資源循環～恵庭下水終末処理場におけるバイオマス利活用

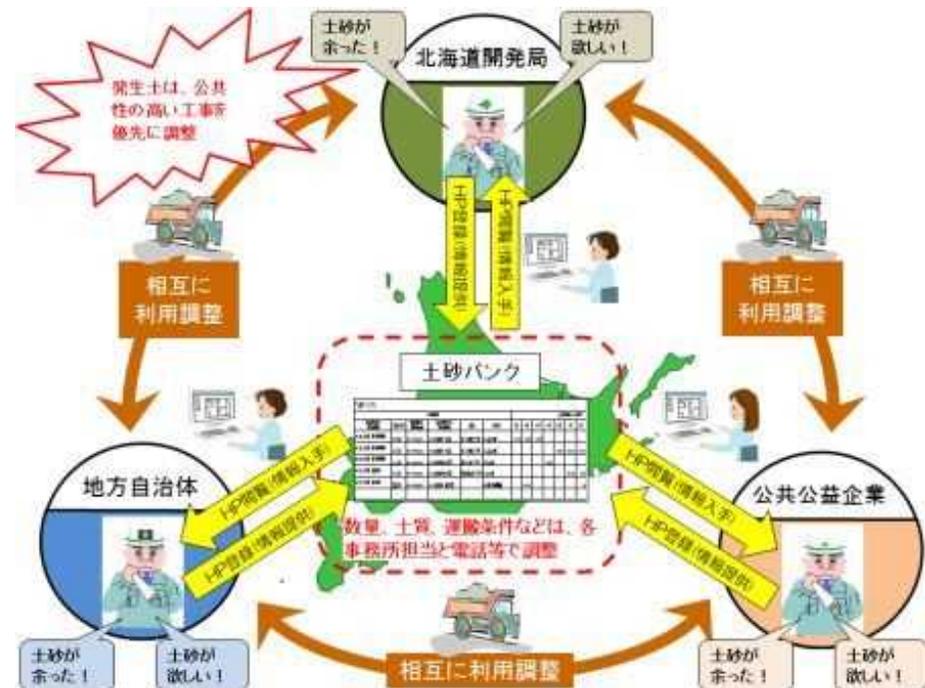
下水汚泥、し尿浄化槽汚泥を生ごみと共に処理することでより多くのメタンガスを発生させ、マイクロガスタービン発電や暖房ボイラの燃料としてエネルギーを有効活用。また、脱水汚泥は肥料やセメント原料等として有効活用。



出典: 恵庭市「恵庭下水終末処理場パンフレット」「恵庭市生ごみ・し尿処理場パンフレット」

資源循環～土砂バンク

公共建設工事等から発生する土砂を、地域内の有効な資源として、地域内で活用・循環させるため、土砂に関する情報(発生場所、時期、担当事務所等)を事前に広く公開、共有するシステムとして「土砂バンク」を構築。



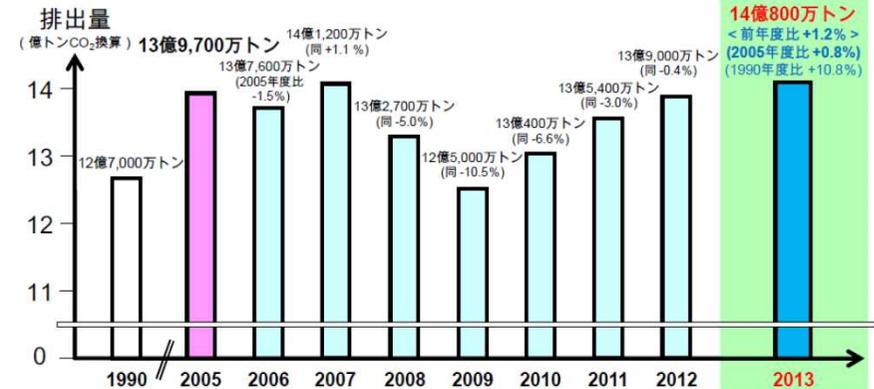
III. 低炭素社会の形成

- 再生可能エネルギーの導入の促進のため、水素技術等のグリーン・イノベーションを促進し、もって再エネの地産地消による経済・社会のグリーン化を促進する。
- 森林吸収源対策として、森林整備・保全等を推進する。
- 北海道の状況に応じた温暖化への適応計画の策定を促進する。

現状と課題

- 原発停止に伴う化石燃料の利用増加により、CO₂排出量が増加している。
- 国の温室効果ガス排出削減目標は、京都議定書の目標を達成し、現在は2020年目標(2005年比3.8%減)を実施中で、次の2030年目標を策定中である。長期的目標は2050年に80%減である。
- 平成27年夏を目途に、政府全体の温暖化への適応計画が策定される予定。地方公共団体は地方の状況に基づいた適応施策を実施し、また、地方の適応計画の策定に努めることとされている。

我が国の温室効果ガス排出量



出典：環境省「2013年度(平成25年度)の温室効果ガス排出量(確報値)について」

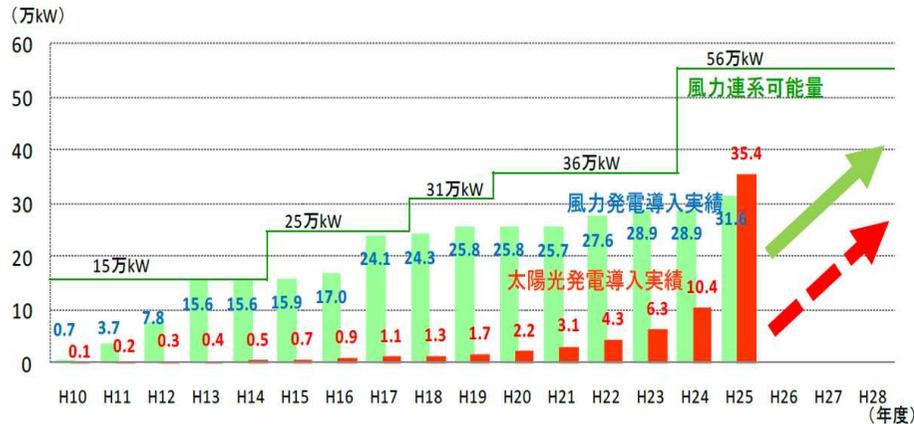
施策の方向性

- 地域の事情に応じたエネルギー構成の検討を進める。その中で地域分散型エネルギーシステムや水素技術の導入を進め、再生可能エネルギーの導入可能量の拡大を図り、温暖化対策に貢献するように配慮する。
- 二酸化炭素の吸収作用の保全・強化を図るため、間伐等の実施や優良種苗の利用による森林整備・保全を引き続き推進するとともに、木質バイオマスの利用拡大等木材需要の創出を推進する。
- 地方公共団体による、地方の状況に応じた温暖化への適応の取組を支援する。

III. 低炭素社会の形成

再生可能エネルギー導入の促進

北海道の風力発電と太陽光発電の導入状況



出典：北海道経済産業局「平成26年度第2回 北海道地域電力需給連絡会」配布資料、平成26年6月2日

2つの温暖化対策：緩和と適応

- ・温室効果ガスの排出を抑制する「緩和」を確実に進めることが不可欠である。
- ・一方で、最も厳しい緩和の努力をしても、今後数十年は温暖化の影響を避けることができないため、特に至近の影響への対処において「適応」が不可欠となる。



出典：環境省「温暖化から日本を守る 適応への挑戦」

森林を健全に保つため、間伐等の森林整備を推進



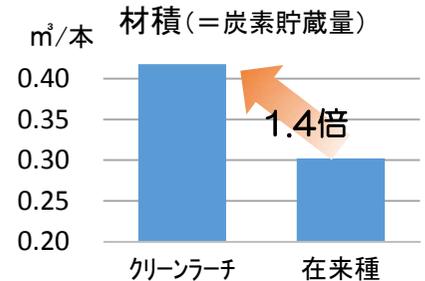
間伐実施後のトドマツ人工林

出典：北海道資料

特に人工林は、間伐などの手入れを行うことで健全な状態に保てるよう管理を行うことが必要。京都議定書のルールの下では、このような適切な整備がされた森林のみ吸収源と認められる。

炭素固定能力の高い優良種苗の安定的確保・普及

成長が早く、炭素固定能力が高いクリーンラーチの増産・普及



出典：北海道資料

木質バイオマスの利用の推進

【地域の間伐材や製材工場等で発生する端材をエネルギー利用】



【ボイラ室の外観】

【木質チップボイラー】

滝上町ホテル溪谷の木質チップボイラー

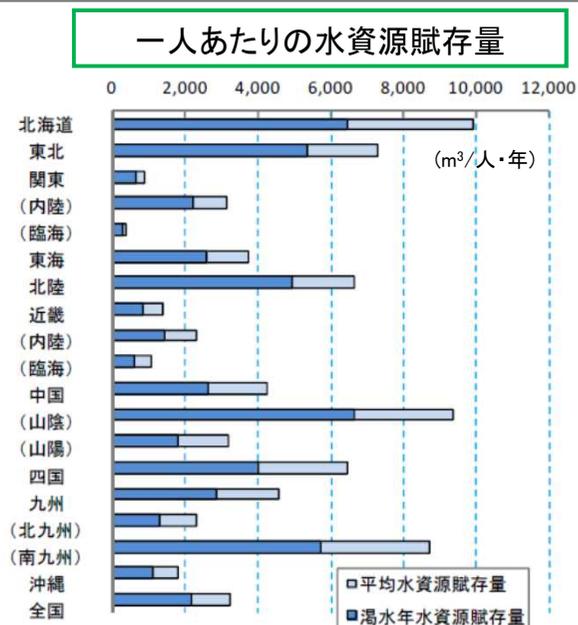
既存ボイラーの更新時に木質チップボイラーを導入。暖房・給湯に利用。燃料チップは地域の製材工場で発生する端材を利用。

IV.安全が確保される社会の形成

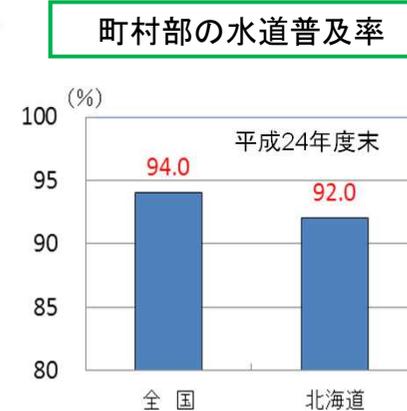
- 水資源の安定した供給を確保するため、汚濁負荷の低減をはじめとした流域の総合的な管理を行い、健全な水循環の維持又は回復を行う。
- 水道未普及地域の解消及び安全で良質な水道水の供給を図る。

現状と課題

- 閉鎖性水域における有機汚濁の環境基準達成率が低く、また健全な水循環の確保も未だ不十分。
- 北海道においては、水資源の保全のため、水源周辺の適正な土地利用を確保することを目的とした道条例が制定されている。
- 北海道特有の課題として、水道未普及地域の解消、クリプトスポリジウム(家畜糞尿が感染源)・エキノコックス等による水道原水汚染への対策がある。



出典: 国土交通省「平成26年版 日本の水資源」



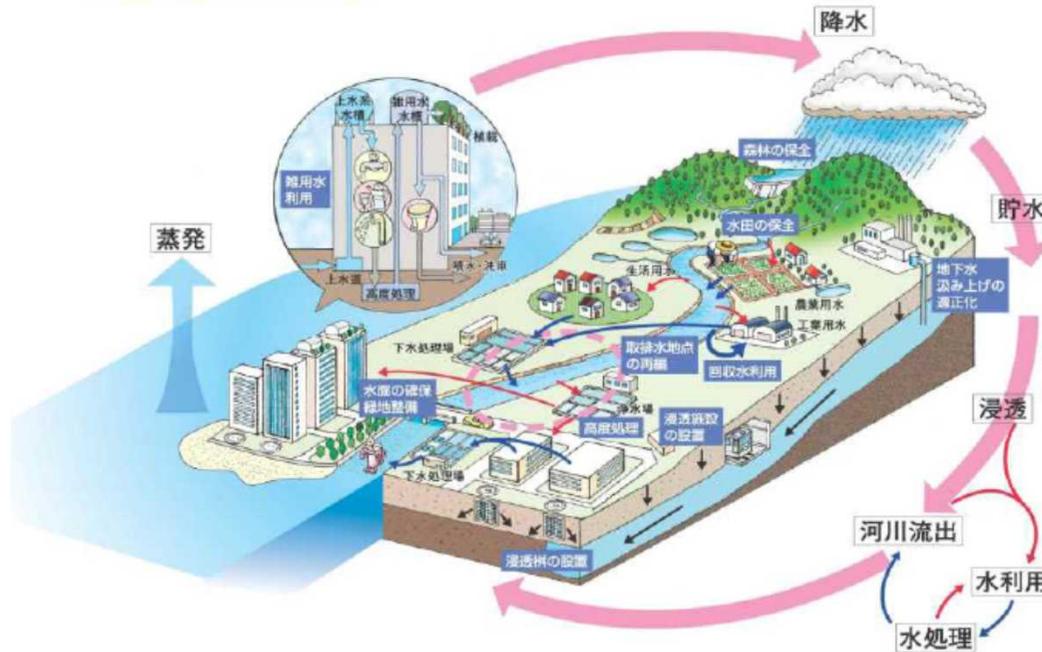
出典: 全国簡易水道協議会資料、北海道HP「北海道の水道」を基に作成

施策の方向性

- 関係省庁等が連携し、汚濁負荷の低減、水源の保全等、健全な水循環に資する施策を行う。
- 水道のさらなる整備を行うとともに、必要に応じて高度浄水処理の導入を行う。

IV.安全が確保される社会の形成

健全な水循環の維持又は回復のイメージ



高度浄水処理施設



西空知広域水道企業団(膜ろ過施設)

《都市化に伴う様々な問題》

- 平常時の河川流量の減少
- 雨天時の河川流出量の増加
- 水供給施設の安定供給能力の低下
- 水質の悪化
- 湧水の枯渇
- 地盤沈下 など

水循環系の健全化が必要

- 安全でおいしい水の確保
- 都市型水害の回避
- 平常時の河川流量の確保
- 渇水被害の軽減
- ヒートアイランド現象の緩和
- 多様な生態系の確保 など

- ・膜ろ過施設は原水中の不純物を膜で濾すことにより分離除去して、清澄なる過水を得る浄水方式。
- ・塩素消毒では処理が困難なクリプトスポリジウムなどの病原性原虫の除去にも効果。

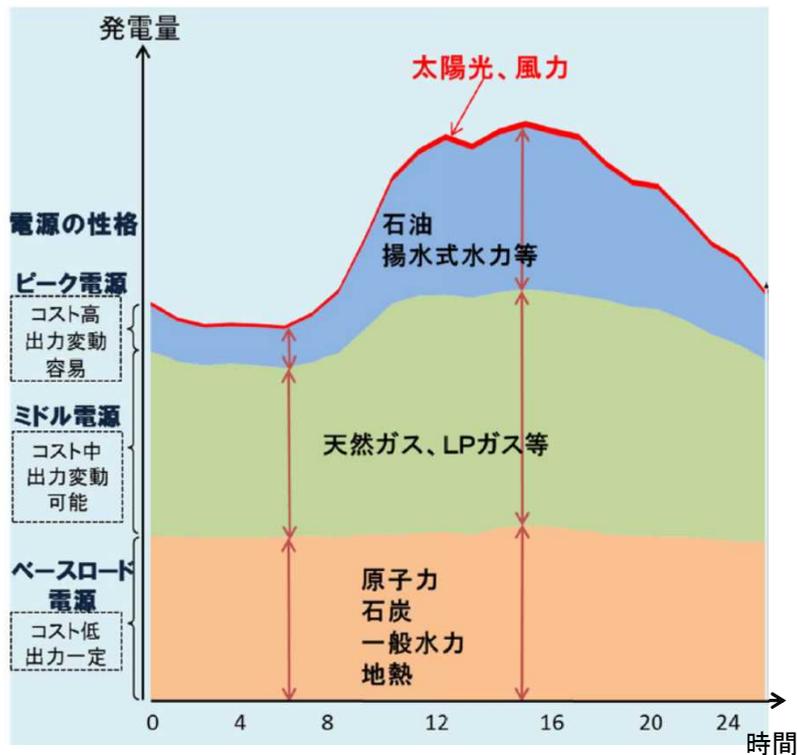
出典:国土交通省「平成26年版 日本の水資源」

【エネルギー】

エネルギー需給構造の課題と施策の方向性

- 我が国はエネルギー源を海外の資源に大きく依存しており、これがエネルギー供給体制の根本的な脆弱性となっている。
- この他にも、原子力発電の安全性に対する懸念、低廉で安定した電力の供給、温暖化対策等、複雑かつトレードオフの関係となる課題を抱えている。
- これらの課題を踏まえて、エネルギー政策の基本的視点は「3E+S」(安全性、安定供給、経済効率性の向上、環境への適合)となっている。
- これらの課題に単純な解決策は無く、「多層化・多様化した柔軟なエネルギー需給構造」の構築によって解決を目指す。

電力需要に対応した電源構成



エネルギー政策の基本的視点(3E+S)

「安全性(Safety)」を前提とした上で、エネルギーの「安定供給(Energy Security)」を第一とし、「経済効率性の向上(Economic Efficiency)」による低コストでのエネルギー供給を実現し、同時に、「環境への適合(Environment)」を図るため、最大限の取組を行う。



“多層化・多様化した柔軟なエネルギー需給構造”の構築

- (1)各エネルギー源が多層的に供給体制を形成する供給構造の実現
- (2)エネルギー供給構造の強靱化の推進
- (3)構造改革の推進によるエネルギー供給構造への多様な主体の参加
- (4)需要家に対する多様な選択肢の提供による、需要サイドが主導するエネルギー需給構造の実現
- (5)海外の情勢変化の影響を最小化するための国産エネルギー等の開発・導入の促進による自給率の改善
- (6)全世界で温室効果ガスの排出削減を実現するための地球温暖化対策への貢献

重点的に取り組む課題

我が国のエネルギー需給構造が抱える課題を踏まえ、また北海道の状況を考慮し、北海道において重点的に取り組む課題の一部として以下のものを取り上げる。

1. 再生可能エネルギーのさらなる導入に向けた取組

- 再生可能エネルギーについては、2013年から3年程度、導入を最大限加速していき、その後も積極的に推進していくことが、政府の基本方針。
- 北海道は再生可能エネルギーの賦存量が大きく、温暖化対策・エネルギー安全保障への貢献及び地産地消による地域の活性化を目指し、積極的に取り組むことが期待される。

2. 暖房用熱源や自動車燃料に関する取組

- 北海道は電源における化石燃料消費が多いだけでなく、暖房用熱源としての消費、またその散居型の地域構造から交通を自動車に依存しており、その燃料としての消費も多く、経済効率性に配慮しつつその削減に取り組むことが期待される。

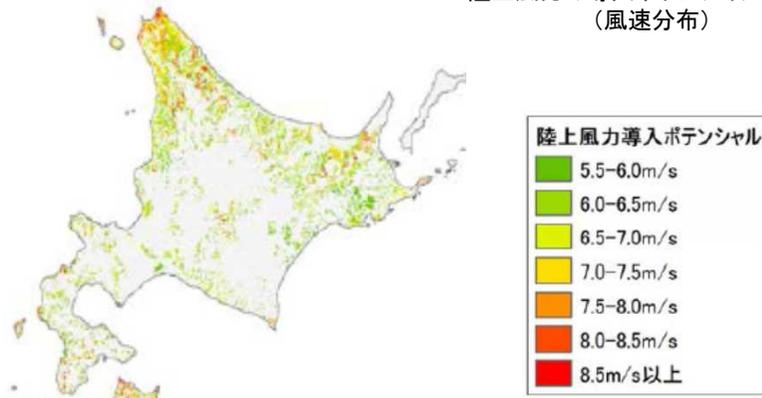


国の方針と北海道の状況の双方を踏まえ、北海道におけるエネルギー需給に関する施策の組合せであるエネルギー・ポートフォリオを、関係する者と連携して検討・推進していく必要があると考えられる。

○ 北海道は風力、太陽光、バイオマス等の再生可能エネルギーのポテンシャルが高く、それらのさらなる活用が期待される。

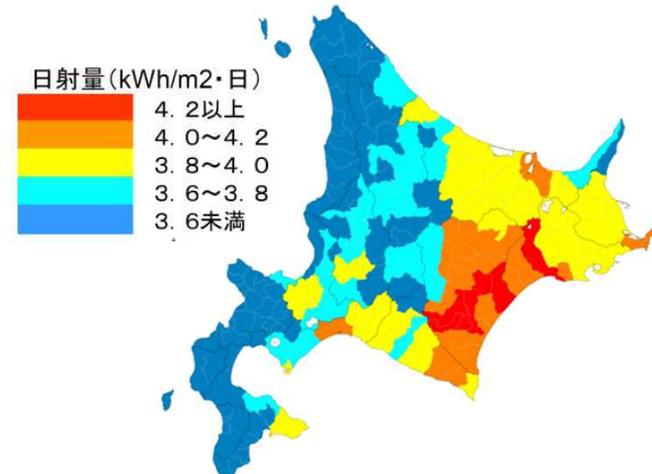
陸上風力の導入ポテンシャル分布

陸上風力の導入ポテンシャル分布図
(風速分布)



出典：環境省「平成25年度 再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」

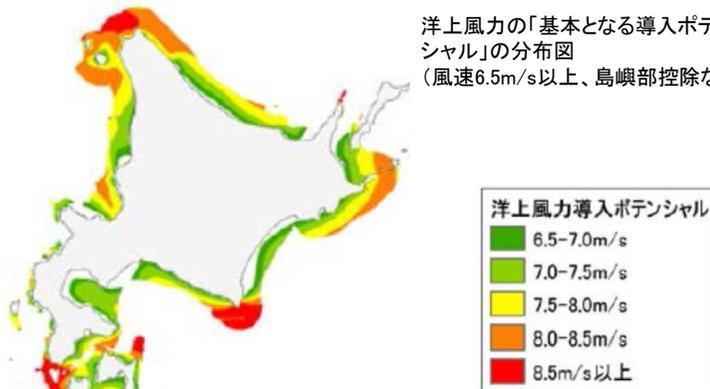
日射量マップ



出典：北海道経済産業局「メガソーラー・風力発電等の開発動向と課題について」、平成24年7月18日

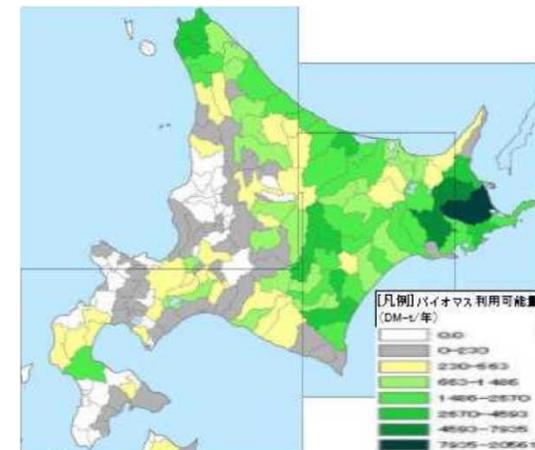
洋上風力の導入ポテンシャル分布

洋上風力の「基本となる導入ポテンシャル」の分布図
(風速6.5m/s以上、島嶼部控除なし)



出典：環境省「平成25年度 再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」

乳用牛ふん尿の有効利用可能量分布



出典：北海道「北海道バイオマス活用推進計画」、平成25年12月

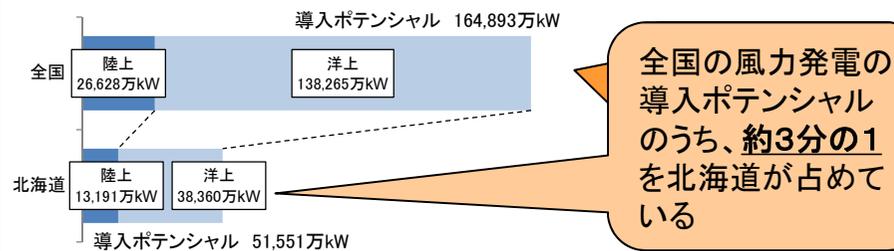
エネルギーに係る課題と施策の方向性

- 北海道の豊富な再生可能エネルギーの賦存量を踏まえ、エネルギー基本計画に基づき、さらなる再生可能エネルギーの導入を図る。
- 暖房用熱源や自動車燃料に関し、経済効率性に配慮しつつ、化石燃料消費の削減を図る。

現状と課題

- 原発停止に伴い、電力用の化石燃料の輸入量が増加、電気料金、ひいては産業・民生全般に影響。また、北海道では別途、暖房と運輸部門で化石燃料を多量に消費している。
- 北海道は再生可能エネルギー全般のポテンシャルが高く、固定価格買取制度により再エネ導入量は増えたが、電力の安定供給の観点から、系統制約が顕在化。

風力発電の導入ポテンシャル



出典：環境省「平成25年度 再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」

施策の方向性

【電源】

- 化石燃料の中では比較的廉価でCO₂排出量の少ないLNGの導入を図る。
- 道内送電網の強化、地域間連系線(北海道においては北本連系線)の活用等、再生可能エネルギー導入のための取組を図る。
- 地域分散化エネルギーシステムの導入や水素による余剰電力の貯蔵・利用等、再生可能エネルギー導入を支援する取組を図る。

【暖房用熱源】

- 寒冷地用ヒートポンプや断熱構造の普及を図る。
- 循環資源由来のバイオマス熱源の導入を図る。
- コージェネレーションによる効率化を図る。

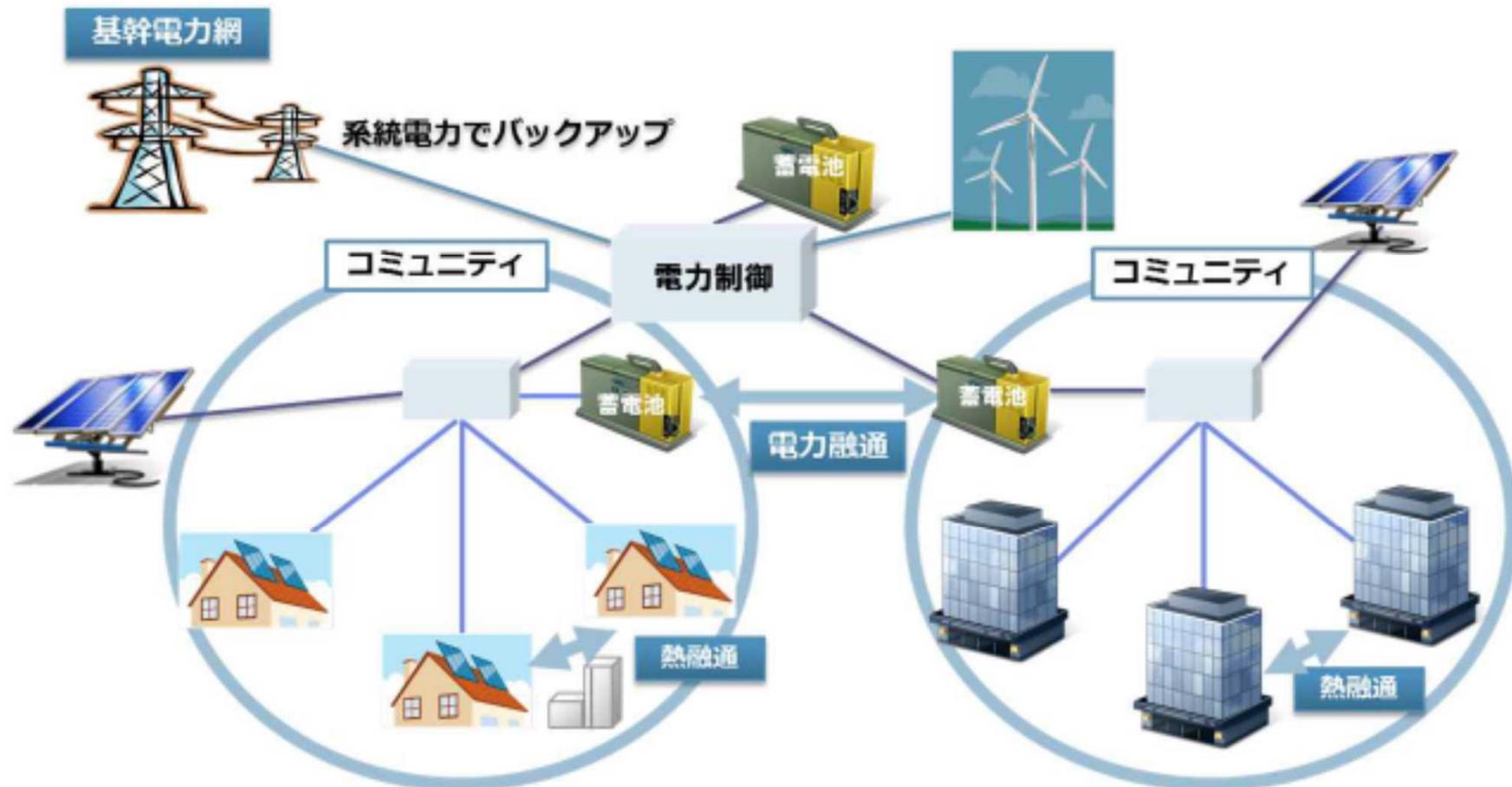
【自動車燃料】

- 燃料電池自動車(FCV)を含む次世代自動車の普及を図る。

地域分散型エネルギーシステム

○再生可能エネルギーを用いた地域分散型エネルギーシステムの構築は、調整電源の規模や稼働率の面からコスト低減に寄与するとともに、緊急時に大規模電源などからの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。

分散型エネルギーシステムのイメージ



出典：環境省「平成27年度環境省予算(案)主要新規事項等の概要」
(自立・分散型低炭素エネルギー社会構築推進事業)

地域分散型エネルギーシステム導入への取組

○ 地域のバイオマス等の再生可能エネルギーを活用した地域分散型エネルギーシステム構築への取組が見られる。

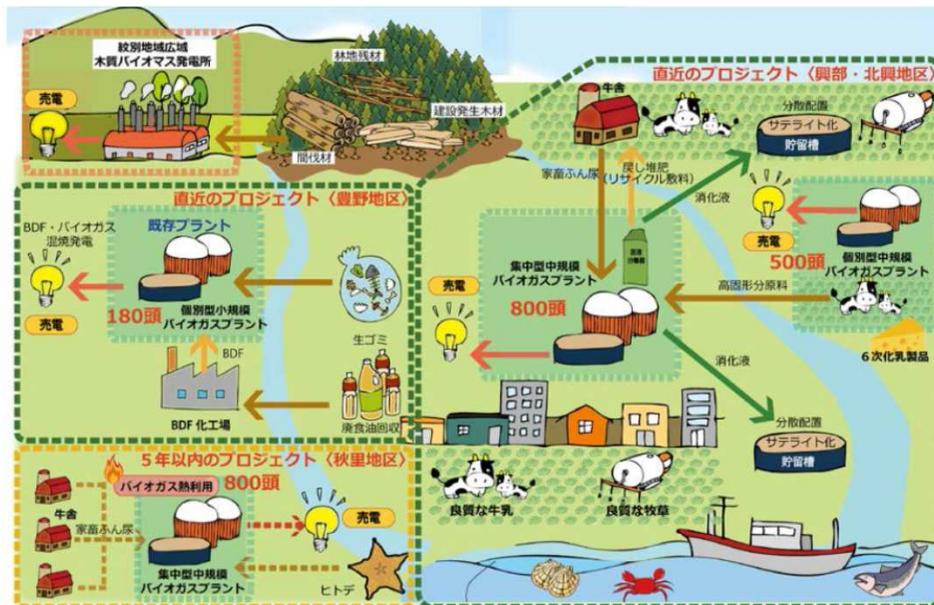
地域のバイオマスを活用した地域づくり (バイオマス産業都市)

- ・経済性が確保された一貫システムを構築し、地域の特色を活かしたバイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまち・むらづくりを目指す地域であるバイオマス産業都市を、関係7府省※が共同で選定。
- ・北海道では、十勝地域(十勝管内19市町村)、下川町、別海町、釧路市、興部町の5地域がバイオマス産業都市に選定されている。

※関係7府省: 内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省

出典: バイオマス産業都市関係府省連絡会議「バイオマス産業都市について(平成26年度)」

興部町バイオマス産業都市モデルイメージ



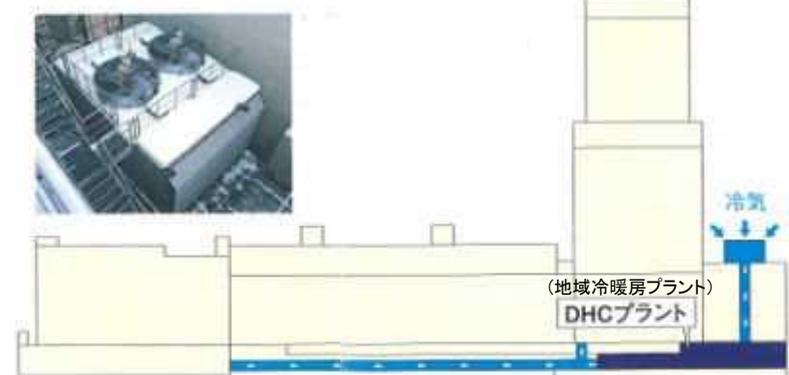
出典: 興部町「興部町バイオマス産業都市構想」、平成26年1月

札幌市における熱供給の取組

- ・(株)北海道熱供給公社では、札幌駅南側の商業施設、オフィスビル、北海道庁など約106haに対して熱供給を実施。
- ・札幌駅南口エネルギーセンターでは、大規模天然ガスコージェネレーションシステムを導入。ガスタービン発電機の排熱を用いて冬期間のロードヒーティング用温水を製造するカスケード利用や、低温外気を利用して冷水を製造するフリークーリングシステムを導入する等、エネルギー利用効率、省エネ性・環境保全性の向上を図っている。
- ・中央エネルギーセンターでは、平成21年度からそれまで主に使用していた石炭を全て取りやめ、木質バイオマス(主に建設廃材と林地未利用材)の利用を開始している。

出典: (一財)新エネルギー財団HP、林野庁「平成25年度 森林・林業白書」

フリークーリングシステム



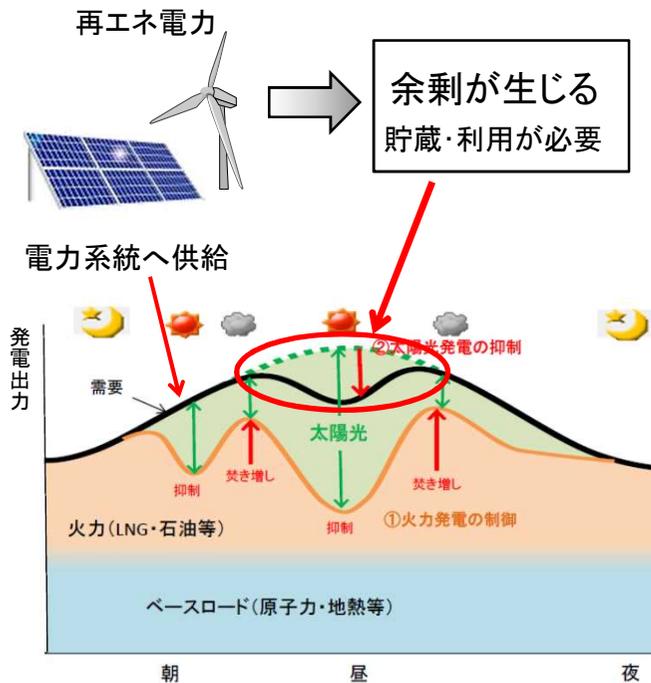
- ・冬の冷たい外気をJRタワーの駐車場棟屋上にある「冷却塔」から取り込み、冷水製造を行い、各施設に冷水を送る。

出典: (株)北海道熱供給公社HP

再生可能エネルギーの水素による貯蔵・利用

- 出力が変動する再生可能エネルギーは、需給の差によって余剰が生じる。
- 水素は燃料電池コジェネやFCV等、利用範囲が広く、利用時に水以外を排出しないクリーンな二次エネルギーとして、今後の利用拡大が期待されている。
- 水素は様々な手段で製造できるが、水の電気分解でも製造でき、有力な電力貯蔵手段となり得る。
- 現在流通する水素は化石燃料の改質等で製造され、製造過程でCO₂を排出するが、再エネ由来水素はCO₂を排出せず、温暖化対策に貢献する。

再エネ電力の余剰



最小需要日の需給イメージ

出典：資源エネルギー庁「エネルギー・固定価格買取制度の運用見直し等について」、平成27年1月22日を基に作成

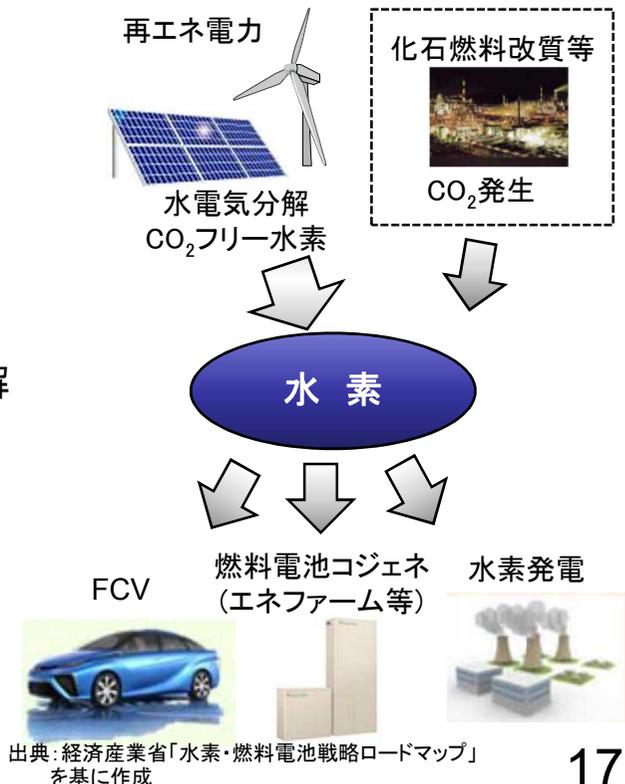
電力貯蔵手段としての水素



- ・用地を選ばない
- ・経時的な損失が少ない
- ・可搬性



再エネ由来水素の利用



再生可能エネルギーによる水素利活用

○ 環境省「地域連携・低炭素水素技術実証事業」や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)「水素社会構築技術開発事業」等の実証実験等による再生可能エネルギーによる水素利活用の取組が進んでいる。

鹿追町における家畜ふん尿由来水素の利活用

平成27年度 環境省「地域連携・低炭素水素技術実証事業」

家畜ふん尿由来のバイオガスから製造した水素を、水素ガスボンベを活用した簡易な輸送システムにより輸送し、地域内の施設の定置用燃料電池等で利用。



出典：環境省「平成27年度環境省予算(案)主要新規事項等の概要」(再エネ等を活用した水素社会推進事業)

苫前町における風力由来水素の利活用

平成26年度 NEDO「水素社会構築技術開発事業」



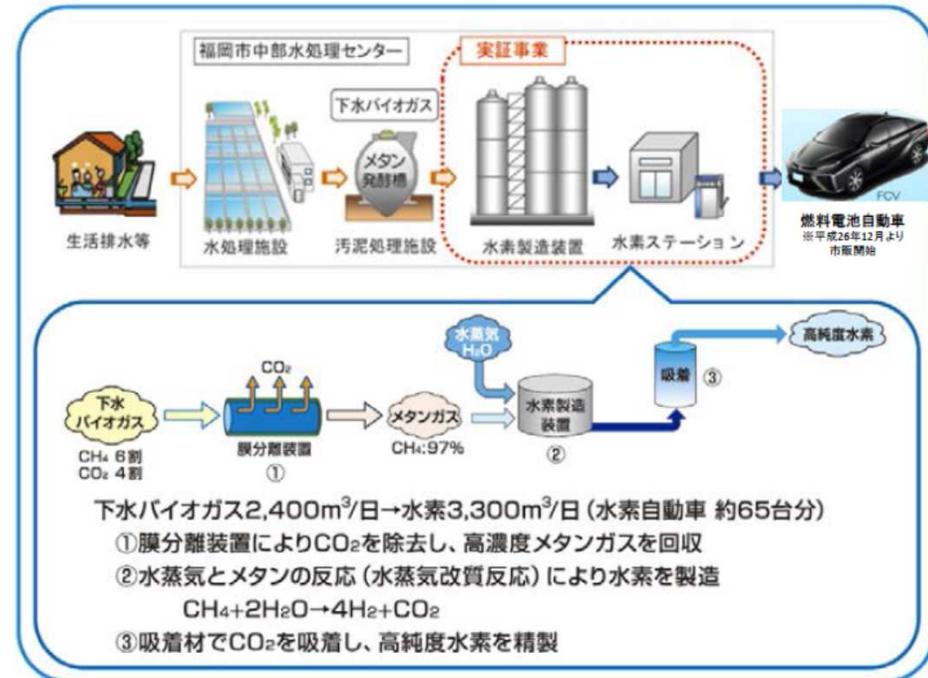
風力から製造した水素を熱供給等に利用。

出典：苫前町HP

福岡市における下水バイオガス由来水素の利活用

平成26年度 国土交通省「下水道革新的技術実証事業」

下水バイオガスから高純度水素を製造、下水処理場に水素ステーションを構築し、FCV等への利用により温室効果ガスを削減。



出典：国土交通省プレスリリース、平成27年3月

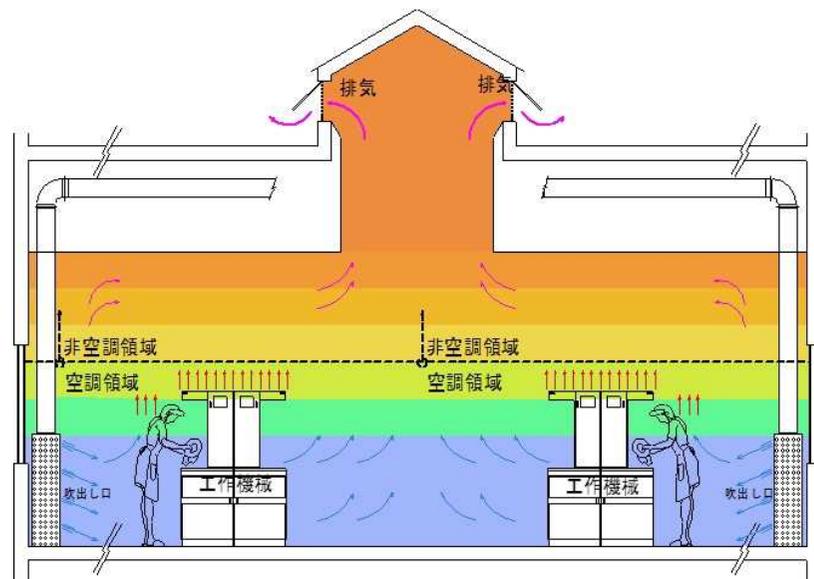
○ 建築物の省エネルギーへの取組や、省エネルギー及びCO₂削減効果が高い家庭用燃料電池システム(エネファーム)の普及への取組が見られる。

省エネルギーへの取組

- ・シチズンタ張(株)では、北海道特有の冷涼な外気を活用した外気冷房方式と、室内で発生する廃熱およびオイルミストなどの汚染物質を効率良く排出する置換換気システムを併用した「外気冷房併用型置換換気システム」を導入。
- ・健康で安全な作業環境を維持しつつ、空気調和に必要な送風機のエネルギー消費量を抑える。
- ・平成26年度「北国の省エネ・新エネ大賞【節電部門】」を受賞。

出典:北海道経済産業局HP

置換換気空調システム



出典:シチズンタ張(株)HP

家庭用燃料電池(エネファーム)の導入支援

- ・省エネルギー及びCO₂削減効果が高い家庭用燃料電池(エネファーム)の更なる普及の促進を図るため、設置者に対し導入費用の補助を行うことで早期に自立的な市場を確立し、2020年に140万台、2030年に530万台の普及目標を達成する。
- ・特に新築住宅のみならず、普及が遅れている既築住宅において、既設給湯器からの買換えを重点的に促進。

<戸建住宅用>



<集合住宅用>

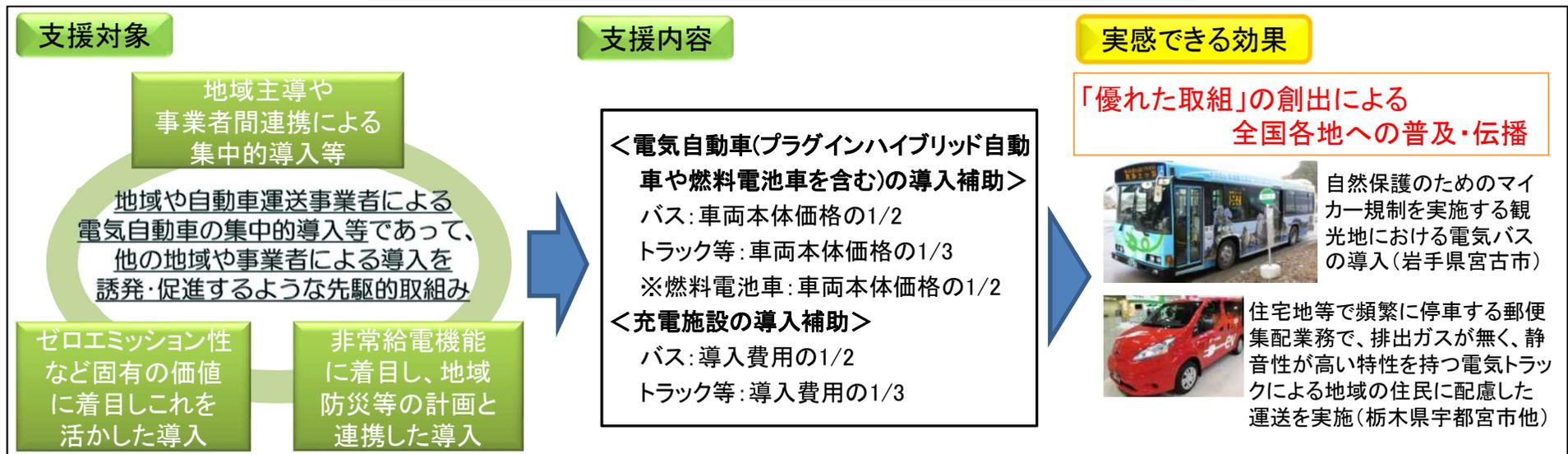


出典:経済産業省「平成27年度 資源・エネルギー関係予算の概要」、平成27年4月

地域交通のグリーン化の推進

○ 環境対応車への買い換え・購入や電気自動車等を活用したまちづくり等を支援することにより、地球温暖化対策、大気汚染対策、低炭素まちづくり、地域防災対策等の推進を図る。

地域交通のグリーン化を通じた電気自動車の加速度的普及促進



出典: 国土交通省HP

環境対応車普及促進対策の支援内容

補助対象	補助率
CNGトラック・バス	○経年車の廃車を伴う新車購入の場合 通常車両価格との差額の1/2以内又は車両本体価格の1/4以内 ○新車だけの購入の場合 通常車両価格との差額の1/3以内又は車両本体価格の1/4以内
ハイブリッドトラック・バス	
使用過程車のCNG車への改造	改造費の1/3以内

出典: 国土交通省HP

電気自動車用充電器の設置状況

急速充電器は、約3,000基(CHADEMO 協議会調べ: 平成27年2月末時点設置ベース)

普通充電器は、約11,000基((一社)電動車両用電力供給システム協会調べ: 平成26年12月末時点出荷ベース)

具体的には、高速道路SA・PA(約280基)、全国の駅(約300基)をはじめ、ショッピングセンターやコンビニエンスストアなどに整備が進展。

出典: 経済産業省HP「News Release(平成27年3月12日)」

「道の駅わっかない」
電気自動車用急速充電スタンド



出典: 稚内市HP

○ 北海道に豊富に賦存する再生可能エネルギーの活用を、水素を利用することにより促進させ、水素を活用した地域づくりを検討することを通じて地域に貢献していくことを目的に、産学官連携による「北海道水素地域づくりプラットフォーム」を平成27年5月に設立予定。

北海道水素地域づくりの検討経緯

<検討経緯>

- 平成26年11月20日
公開シンポジウム
「北海道における水素社会の実現に向けて」(札幌市)
- 平成27年1月28日
北海道水素地域づくりプラットフォーム準備会(札幌市)
- 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
平成27年度第1回会合 開催予定(札幌市)



写真：公開シンポジウムの様子

北海道水素地域づくりプラットフォーム



北海道水素地域づくりプラットフォーム

<目的>

- ・水素利用による北海道の再生可能エネルギーの活用促進
- ・水素を活用した地域づくりの検討
- ・地域経済の活性化等への貢献

<組織>

- ・座長：佐伯浩 北海道大学名誉教授(前北海道大学総長)
- ・座長代理：近久武美 北海道大学大学院工学研究院教授
- ・参加者：国、地方公共団体、有識者、民間企業、関係法人 等
- ・事務局：国土交通省北海道開発局

<活動内容>

- ・水素を活用した地域づくりの方針に関する意見交換
- ・水素を活用した地域づくりに関する情報交換、視察の実施、地方公共団体及び民間企業による先進的取組の支援

<活動計画>

- ・平成27年度～平成31年度の5年間程度の活動を予定
- ・道内の水素関連事業の促進に資する活動
- ・年2～3回程度、参加者の間で意見交換、議論
- ・年1回一般向け講演会、水素を活用した地域づくりに関する情報発信
- ・先進地域の視察 等

北海道の特性を活かした期待される将来像

○ 風力や太陽光等の豊富に賦存する再生可能エネルギーを、電力や水素の地産地消や移出等によって活用するエネルギーシステムの構築が期待される。

北海道の豊富な再エネポテンシャルを活かしたエネルギー供給の未来

