

## 省エネ・新エネ促進行動計画の改定に向け今後議論いただきたい論点

- 新たなエネルギー基本計画では、2050年カーボンニュートラル、2030年度の46%削減の実現に向け、温室効果ガス排出の8割以上を占めるエネルギー分野の取組が重要としている。2030年の政策対応としては、「徹底した省エネルギーの更なる追求」、「非化石エネルギー導入拡大に向けた需要サイドの取組」、「分散型エネルギーリソースの有効活用など二次エネルギー構造の高度化」、「再生可能エネルギーの主力電源化への取組」などがポイントとして示されている。
- こうした内容などを踏まえ、行動計画の目標や取組の見直しの必要性について、ご議論いただきたい。

### 1 回目

#### 第6次エネルギー基本計画案の強化策等を踏まえた取組強化の方向性

##### <省エネ>

- ・ 省エネについては、国の省エネ目標量は、産業や運輸部門などの取組の強化により、現行計画と比較して1.2倍に増加させている。道の行動計画の目標とは、前提や設定項目が異なるため、単純比較はできないが、国の施策の強化などを踏まえ、さらに、取組を深掘りする余地があるのではないか。
- ・ ゼロカーボン北海道の実現にもつながる、運輸部門における次世代自動車の普及促進、家庭・業務部門におけるZEB、ZEHなどの普及拡大や高効率機器の普及などの取組をどのように進めていくべきか。

##### <新エネの開発・導入>

- ・ 新エネの発電電力量について、国の再エネ導入目標が2019年度実績と比較すると1.9倍であるのに対し、道の行動計画における目標は2.3倍と高い水準となっている。
- ・ 国の計画では、太陽光発電などにおいて新たな施策が立てられ、大幅な導入拡大の見込を立てているが、道の計画と比較すると、太陽光の増加割合は、国を下回っている状況にあり、見直しの余地があるのではないか。
- ・ 事業所や家庭での自家消費発電といった小規模太陽光は、住宅への普及率が全国と比べ低く、導入拡大の余地が考えられる。新エネ導入拡大を進めるため、小規模太陽光の更なる導入拡大をどのように進めていくべきか。
- ・ 新エネ熱利用に関する行動計画の目標値は、活用が更に期待されるバイオマス熱利用などを広げていく高い目標値を掲げている。

### 2 回目

#### 改定の方向性 について

- ・ 第1回の議論を踏まえ、改定の方向性 の内容について、ご議論いただきたい。

#### 目標値の方向性 について

- ・ 議論いただいた取組強化など改定の方向性を踏まえ、目標値の見直しの方向性について、ご議論いただきたい。

### 3 回目

#### 素案（案） について

- ・ 第2回の議論を踏まえ、目標値を含めた素案の内容について、ご議論いただきたい。

## エネルギー基本計画と行動計画で掲げる省エネ、新エネの目標値

### エネルギー基本計画

#### 2030年度省エネ量目標値

追加的な省エネ対策を実施する前のエネルギー消費から、技術的にも可能で現実的な省エネ対策を積み上げた最終エネルギー消費削減量

産業部門	1,350 万 kL 程度
業務部門	1,350 万 kL 程度
家庭部門	1,200 万 kL 程度
運輸部門	2,300 万 kL 程度
合計	6,200 万 kL 程度

#### 2030年度再生可能エネルギー導入見込量

	設備容量(GW)	発電電力量(億 kWh)
太陽光	103.5~117.6	1,290~1,460
陸上風力	17.9	340
洋上風力	5.7	170
地熱	1.5	110
水力	50.7	980
バイオマス	8	470
合計	187.3~201.4	3,360~2,515

### 省エネ・新エネ促進行動計画

#### 省エネ目標値：エネルギー消費原単位

	2017年度実績	2030年度目標値	削減率
農業算出額+漁獲高+製造品出荷額等当たりのエネルギー消費 (GJ/百万円)	43.3	37.3	年率 ▲1.0%
業務用床面積当たりのエネルギー消費 (GJ/m <sup>2</sup> )	3.2	2.8	年率 ▲1.0%
世帯数当たりのエネルギー消費 (GJ/世帯)	55.6	47.2	年率 ▲1.5%
自動車数当たりのエネルギー消費 (GJ/台)	57.3	45.9	年率 ▲2.0%

#### 新エネ導入量目標値

	2018年度実績	2030年度目標値
新エネ発電設備容量 (万kW)	320	764
新エネ発電電力量 (百万kWh)	8,611	20,122
新エネ熱利用量 (TJ)	14,713	20,960

## エネルギー基本計画と行動計画の目標値について（省エネ）

- 行動計画と国のエネルギー基本計画の目標は、その前提や設定項目が異なるため、単純な比較は難しいが、一定の条件の下、比較。
- 比較にあたっては、道民、事業者の取組や国、道などの施策の展開などにより、今後、どの程度省エネを図るかといった観点から、直近の2019年度実績から目標年である2030年度までの削減量の北海道分を試算し、行動計画の目標値と比較。  
 なお、北海道分を試算にあたっては、エネルギー消費量の全国に占める割合と、エネルギー消費量が各部門における活動量（生産額、床面積、世帯数、自動車保有台数）に影響されること考慮し、活動量の全国に占める割合でも試算を行った。

### エネルギー消費量の全国に占める割合で比較

単位：百万kL

	エネルギー基本計画			省エネ・新エネ促進行動計画			
	2019～2030に削減するエネルギー量(a)	エネルギー消費の全国に占める道の割合(b)	(a)の北海道当分	現 行		エネルギー基本計画水準	
				削減エネルギー量	原単位目標	削減エネルギー量	原単位
産業部門	10.28	5.80%	0.59	0.76	△1.0%	0.76	△1.0%
業務部門	9.36	5.00%	0.46	0.26	△1.0%	0.51	△2.0%
家庭部門	8.43	7.70%	0.65	0.51	△1.5%	0.67	△2.0%
運輸部門	17.38	6.50%	1.12	0.91	△2.0%	1.31	△3.0%

### 活動量（生産額、床面積、世帯数、自動車保有台数）の全国に占める割合で比較

	エネルギー基本計画			省エネ・新エネ促進行動計画			
	2019～2030に削減するエネルギー量(a)	活動量の全国に占める道の割合(b)	(a)の北海道当分	現 行		エネルギー基本計画水準	
				削減エネルギー量	原単位目標	削減エネルギー量	原単位
産業部門	10.28	2.30%	0.23	0.76	△1.0%	0.76	△1.0%
業務部門	9.36	3.90%	0.37	0.26	△1.0%	0.43	△1.5%
家庭部門	8.43	4.80%	0.41	0.51	△1.5%	0.51	△1.5%
運輸部門	17.38	4.50%	0.79	0.91	△2.0%	0.91	△2.0%

※留意事項

1) 行動計画では、活動量あたりの熱量（GJ）を単位としているため、比較のため、原油換算を行っている。

## エネルギー基本計画と行動計画の目標値について（再エネ）

- 行動計画と国のエネルギー基本計画の目標は、その前提や設定項目が異なるため、単純な比較は難しいが、一定の条件の下、比較。
- 比較にあたっては、道民、事業者の取組や国、道などの施策の展開などにより、今後、どの程度導入を図るかといった観点から、直近の2019年度実績と目標年である2030年度の値で比較。

### 再エネ発電設備容量

	2019 a (GW)	2030 b (GW)	b/a
エネルギー基本計画	115	201	1.7
行動計画	4.7	8.6	1.9

【参考】 ※行動計画では種別ごとの目標を定めていないが参考として示す。

	エネルギー基本計画			行動計画		
	2019 a (GW)	2030 b (GW)	b/a	2019 c (GW)	2030 d (GW)	d/c
太陽光	56	118	2.1	1.9	2.4	1.2
風力	4	24	5.6	0.5	3.4	6.8
地熱	1	2	2.5	0.0	0.2	7.0
水力	50	51	1.0	2.1	2.1	1.0
バイオマス	5	8	1.8	0.1	0.5	3.9

※留意事項

- 1) 行動計画の「廃棄物発電」は、エネルギー基本計画に示されておらず、比較のため上記の数値からの除いている。
- 2) 水力のうち、大規模水力が新エネ対象外であるが、比較のため、行動計画の参考値に、経産省「電力調査統計」の2019年度の発電所実績や発電実績から大規模水力分を推計した値を含む。
- 3) 2019年度の本道の全発電量は、経産省「電力調査統計」による。

### 再エネ発電電力量

	2019		2030 b (億 kWh)	b/a
	電力量 a (億 kWh)	全発電量に 占める割合		
エネルギー基本計画	1,876	18%程度	3,530	1.9
行動計画	90	約27%	205	2.3

【参考】 ※行動計画では種別ごとの目標を定めていないが参考として示す。

	エネルギー基本計画			行動計画		
	2019 a (億 kWh)	2030 b (億 kWh)	b/a	2019 c (億 kWh)	2030 d (億 kWh)	d/c
太陽光	690	1,460	2.1	23.1	27.6	1.2
風力	77	510	6.6	10.2	84.9	8.3
地熱	28	110	3.9	1.3	10.0	7.7
水力	819	980	1.2	47.1	55.2	1.2
バイオマス	262	470	1.8	8.1	27.0	3.3

## 省エネの深掘りに向けた取組の方向性

法律の運用などを除き、国のエネルギー基本計画で示された施策強化の方向性を踏まえ、強化すべき施策の方向性についてご議論いただきたい。

	エネルギー基本計画	現 行動計画
産業	<b>①エネルギー管理と省エネ対策の実施強化</b> → 省エネ法に基づく規制：省エネ取組が不十分な事業者への立入検査、指導等の厳格な実施 → ベンチマーク制度の見直し・強化 <b>②企業の省エネ投資促進</b> → 省エネ機器・設備の普及拡大支援 <b>③革新的技術開発を通じた省エネポテンシャルの開拓</b> → 省エネ技術戦略改定や技術開発・実用化支援 <b>④中小企業向けのきめ細かなサポート・支援</b> → 中小企業の省エネポテンシャル開拓のための省エネ診断、地域の中小企業等の省エネ取組を支援 ※省エネ診断、省エネ相談窓口等の実施	<b>○省エネルギー設備の普及とエネルギー利用の効率化の促進</b> ・ エネルギーを効率的に利用する事業活動を促すなどして省エネを徹底。 ・ エネルギーの効率化の取組について、他業種の事例も含め優良事例を紹介。 ・ 設備等の更新時や導入時に省エネ・新エネタイプの設備が選択されるよう、省エネ・新エネ設備の導入などによる効果を先進事例として紹介するなどの普及。 ・ BEMSやFEMSといったエネルギー管理システムの普及。 ・ 複数のエネルギーリソースを効果的に活用した自家消費や、自家消費されずに余った電力を、EVや他の需要家へ融通するなどエネルギーを無駄なく効率的に利用する取組を普及。 ・ エネルギー管理のノウハウの蓄積や専門人材の育成を促進。また、育成が難しい中小事業者に対し、関係機関と連携し、専門家がアドバイス。 ・ 国の省エネルギー診断や高効率省エネ機器導入などに対する支援制度のほか、エコチューニングを紹介するなどして活用を促す。
		<b>産業、業務部門においては、省エネ機器・設備の導入などを強化することが考えられるのではないか。</b>
業務・家庭	<b>①住宅・建築物の省エネ性能向上</b> → ZEH・ZEBの普及拡大 / エネマネの利用拡大 → 建築物省エネ法における規制措置の強化 <b>②設備・機器・建材の性能向上</b> → 機器・建材トップランナー制度の見直し・強化 <b>③業務部門における省エネ取組強化</b> → 省エネ取組が不十分な事業者への指導等実施 → ベンチマーク制度の見直し・強化 <b>④家庭部門の省エネ行動促進</b> → エネルギー小売事業者の省エネ情報提供に係る各社取組の評価スキームの創設・推進 <b>⑤革新的な技術開発</b> <b>⑥企業の省エネ投資促進</b>	<b>○省エネルギー建築物の普及</b> ・ 建築物の省エネ性能の見える化を進めるとともに、光熱費の軽減や快適性の向上について周知することなどにより、ZEBを普及。 ・ 建築物における省エネに関する技術開発や普及を促進。 ・ 省エネ性能の高い建物の導入やESCO事業の活用を促進するほか、省エネ性能の見える化を促進。 <b>○省エネルギー住宅の普及</b> ・ 住宅の省エネ性能の見える化を進めるとともに、家計負担の軽減や快適性の向上について周知することなどにより、ZEHを普及。 ・ 「北方型住宅」の取組の推進や「きた住まいる制度」の普及。 ・ 既存住宅の省エネ性能を高めるため、性能向上リフォームを促進。 <b>○徹底した省エネルギーとエネルギー管理システムの導入の促進</b> ・ 需給一体型の新エネ活用の普及に向けて、省エネの意識の定着を促すとともに、HEMSの導入などを促進。
		<b>業務、家庭部門においては、エネマネの利用促進を強化することが考えられるのではないか。また、建築物や住宅についての省エネルギー化をさらに進めることが考えられるのではないか。</b>
運輸	<b>①低燃費車の普及拡大に向けた対応</b> <b>②燃費基準の遵守に向けた執行強化</b> → トップランナー制度の見直し・執行強化 <b>③省エネ法における荷主・輸送事業者の評価のあり方検討</b> <b>④AI・IoT等を活用した物流全体の効率化</b> → 荷主・輸送事業者・着荷主の連携によるサプライチェーン全体の効率化に向けた取組の推進 ※国の実証事業 <b>⑤運輸部門の脱炭素化に向けた検討に係る対応</b> → 航空・船舶等の各分野におけるカーボンニュートラルに向けた取組の加速 <b>⑥革新的な技術開発</b>	<b>○次世代自動車の普及</b> ・ イベントなどにおいて、道民や事業者に対し、環境への貢献、災害時の利用方法などについて周知するなどして気運を醸成。 ・ 国に対し、次世代自動車の導入促進と、充電インフラや水素ステーションなどの整備を一体的に進めるよう要望。 ・ EVやFCVをIoT技術により多様な分散型エネルギーリソースと組み合わせることで地域で電源として効果的に活用されるよう、その普及を促進。 ・ バイオ燃料等の自動車用代替エネルギーの導入を促進し、化石燃料の使用を可能な限り削減。 <b>○物流分野の省エネルギーの促進</b> ・ モーダルシフトをはじめ、トラック輸送の共同化・片荷の解消による積載率の向上や最適な発送港の選択、IoTの活用など、物流システムの改善に向けた取組を促進。 ・ 国が認定する物流総合効率化計画等の策定、計画に基づく共同配送など、新たに物流の効率化や連携等に取り組む企業等の拡大に向けた取組を促進。
		<b>運輸部門においては、次世代自動車の普及や物流の効率化に向けた取組をさらに進めていくことが考えられるのではないか。</b>

## 新エネの開発・導入の深掘りに向けた取組の方向性

○国のエネルギー基本計画における施策の強化の方向性などを踏まえ、道の行動計画において強化すべき施策の方向性についてご議論いただきたい。

エネルギー基本計画	行動計画
<p><b>非化石エネルギー導入拡大に向けた需要サイドの取組</b>                      →①非化石エネルギーを含む全てのエネルギーの使用の合理化（省エネ法上のエネルギーの定義の見直し）、②需要サイドでの非化石エネルギーの導入拡大（需要の高度化）、③再生可能エネルギー電気有効利用のための需要の最適化、④変動電源の導入拡大に対応した系統安定化に貢献するための需要サイドにおけるレジリエンス強化に向け、省エネ法改正を視野に制度的対応の検討を行う。</p>	<p>・「需要家の省エネルギー意識の定着と実践」や「多様な地産地消の展開」の中で記述しているが、こうした方向性を踏まえて、さらに強化することが考えられるのではないか。</p>
<p><b>蓄電池等の分散型エネルギーリソースの有効活用など二次エネルギー構造の高度化</b>                      →蓄電池等の分散型エネルギーリソースを活用したアグリゲーションビジネスを推進するとともに、マイクログリッドの構築によって、地産地消による効率的なエネルギー利用、レジリエンス強化、地域活性化を促進。</p>	<p>○地域の特性を活かした分散型エネルギーシステムの構築・展開の支援                      ・地域の特性を踏まえて市町村などが中心となって取り組む、省エネルギー設備やエネルギーマネジメントシステム、新エネルギーを活用した発電・熱利用設備、エネルギーの需給調整や貯蔵、融通を行うことも可能な蓄電池や電気自動車、燃料電池自動車といった分散型エネルギーリソースを効果的に組み合わせ、地域単位でエネルギー需給を管理する「需給一体型の分散型エネルギーシステム」の構築を促進します。                      ・その際、ブラックアウトの経験を踏まえ、災害時も含めた電力の安定供給の確保に資する地域マイクログリッドの構築を促進します。                      ○「エネルギーの地産地消」を支える制度の普及                      ・市町村に対し、「需給一体型の分散型エネルギーシステム」の構築・展開に欠かせない、複数の需要家のエネルギーリソースをまとめて制御するVPPやDRといった新たなデジタル技術の活用や、配電事業、アグリゲーター制度の普及に努めます。</p>
<p><b>再エネの主力電源への取り組み</b>                      ▶<b>地域と共生する形での適地確保</b>                      →改正温対法に基づく再エネ促進区域の設定（ポジティブゾーニング）による太陽光・陸上風力の導入拡大、再エネ海域利用法に基づく洋上風力の案件形成加速などに取り組む。</p>	<p>○洋上風力発電をはじめとする大規模新エネルギーの開発・導入に向けた環境の整備                      ・本道の全国随一の豊富なポテンシャルを活用し、洋上風力発電の開発・導入に向けた取組を促すため、道が調査した道内の風況や系統の状況などを活用して、漁業者をはじめとした海域の先行利用者や市町村など地域の関係者の理解を促進し、アドバイザーの派遣や地域における意見交換会の開催などにより、地域の体制づくりにつなげるとともに、セミナーや先行事例集の作成などを通じ全道規模でも関係者の気運を醸成します。</p>
<p>▶<b>事業規律の強化</b>                      →太陽光発電に特化した技術基準の着実な執行、小型電源の事故報告の強化等による安全対策強化、地域共生を円滑にするための条例策定の支援などに取り組む。</p>	<p>○買取期間終了後の適切な処分                      ・固定価格買取制度の買取期間が終了した太陽光パネルなどの設備について、事業者が設備の撤去や処分を適切に行うよう、国や市町村、関係機関と連携して、国が定めた事業計画策定ガイドラインの周知に努めます。</p> <p>・新エネ導入にあたり、開始から終了までの適正な事業実施を確保する必要があり、国や市町村と連携して取り組む事項を追記することが考えられるのではないか。</p>
<p>▶<b>コスト低減・市場への統合</b>                      →FIT・FIP制度における入札制度の活用や中長期的な価格目標の設定、発電事業者が市場で自ら売電し市場連動のプレミアムを受け取るFIP制度により再エネの市場への統合に取り組む。</p>	<p>○規制の見直し                      ・FIT制度の見直しに当たっては、新エネルギーの最大限の導入と需要家の負担の抑制との両立が図られるよう、国に対して、十分な配慮を行うよう働きかけを行います。</p>
<p>▶<b>系統制約の克服</b>                      →連系線等の基幹系統をマスタープランにより「プッシュ型」で増強するとともに、ノンファーム型接続をローカル系統まで拡大。再エネが石炭火力等より優先的に基幹系統を利用できるように、系統利用ルールの見直しなどに取り組む。</p>	<p>○送電インフラ整備などの国への働きかけ                      ・令和12（2030）年以降の新エネルギーの更なる開発・導入を見据え、既存系統の有効活用とともに、北本連系設備の整備の前倒しや更なる容量拡大や本道と本州を繋ぐ新たな海底ケーブルの敷設、新エネルギーの発電地域から大消費地への送電など道内外の基幹系統の増強について、市町村や経済団体と連携して、国へ提案します。                      ・レジリエンスの高いエネルギーシステムの構築に向け、全国規模での広域的な系統運用による電力の融通の強化について国へ働きかけます。</p>

## 新エネの開発・導入の深掘りに向けた取組の方向性

エネルギー基本計画		行動計画
<p>▶<b>規制の合理化</b> →風力発電の導入円滑化に向けアクセスの適正化、地熱の導入拡大に向け自然公園法・温泉法・森林法の規制の運用の見直しなどに取り組む。</p>		<p>○<b>規制の見直し</b> ・実証事業や地域マイクログリッド構築に向けた取組を進める上で課題となっている必要な制度面の課題解消や小型風力発電の設置基準の制定、立地に当たっての事務の迅速化などを国に対し働きかけます。 ・FIT制度の見直しに当たっては、新エネルギーの最大限の導入と需要家の負担の抑制との両立が図られるよう、国に対して、十分な配慮を行うよう働きかけを行います。 ・地域の課題や要望、具体的な事例を把握し、国に対し必要な規制緩和を提案・要望していきます。</p> <p>○<b>新たな技術の開発・活用の促進</b> ・新エネルギーの設備導入や維持・管理の低コスト化に向けた技術の普及を図ります。 ・VPP・DRや地域マイクログリッドなどの電力の調整力の確保や調整手法の高度化に資する技術、調整力の増加に資する技術の高度化について国に要望していくほか、マイクログリッドや水素といった関連する技術の開発・普及拡大に向けて、国の検討も踏まえつつ、道総研と連携し、道内での活用を促進します。 ・国等の実証事業などのプロジェクトの誘致、道外の先進企業と道内企業との連携を促進します。 ・道総研において、省エネルギー・新エネルギーに係る研究や、道内企業の技術や製品の開発に資する研究を行います。 ・道総研と連携して、省エネルギーや新エネルギーの開発・導入などに必要な技術開発や製品開発などの技術的なアドバイスをを行います。</p>
<p>▶<b>技術開発の推進</b> →建物の壁面、強度の弱い屋根にも設置可能な次世代太陽電池の研究開発・社会実装を加速、浮体式の要素技術開発を加速、超臨界地熱資源の活用に向けた大深度掘削技術の開発などに取り組む。</p>		
電源種別		
太陽光	<ul style="list-style-type: none"> <li>●改正温対法によるポジティブソーニングや自治体の計画策定に対する支援</li> <li>●温対法に基づく政府実行計画等に基づき、公共部門を率先して実行</li> <li>●空港の再エネ拠点化の推進(空港への太陽光発電設備導入)</li> <li>●新築住宅への施策強化(新築戸建住宅の6割に太陽光発電設備が設置されることを目標化)</li> <li>●地域共生型再エネ導入の推進(荒廃農地を再生利用する場合の要件緩和等)</li> <li>●民間企業による自家消費促進(PPAモデルの推進等)</li> </ul>	<p>・太陽光発電については、リードタイムが短く、国において施策を強化するとしており、2030年に向かっては、自家消費型の太陽光発電の導入促進をさらに進めることが考えられるのではないか。</p> <p>※ 電源種別ごとの記載はしていないが、「多様な地産地消の展開」や「エネルギー基地北海道」の確立に向けた事業環境整備において、対応を記載。</p>
陸上風力	<ul style="list-style-type: none"> <li>●風力発電における環境アセスメント対象の見直し等</li> <li>●環境省が、改正温対法に基づき、環境情報調査や地域合意形成等の自治体支援</li> <li>●系統増強等を通じた風力の導入拡大</li> </ul>	
洋上風力	<ul style="list-style-type: none"> <li>●選定事業者の事業立ち上げについて、国もハンズオンでサポートを実施</li> <li>●系統増強等を通じた風力の導入拡大</li> </ul>	
地熱	<ul style="list-style-type: none"> <li>●今後、JOGMECによるリスクマネー供給や掘削技術開発の成果共有等の導入加速化に向けた政策強化</li> <li>●「地熱開発加速化プラン」が公表され、更なる地熱開発を加速化</li> <li>●国立・国定公園を中心とした地表調査を21・22年度中に完了を目指す</li> </ul>	
水力	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新規開発による容量の増加:中小水力を中心に開発リスクへの対応や地域理解の促進を図る。</li> <li>●既存発電の有効活用:既存設備と河川流量を最大限活用</li> </ul>	
バイオマス	<ul style="list-style-type: none"> <li>●国産木質バイオマス利活用の拡大や、バイオマス燃料の持続可能性確保に向けた政策を進める(森林・林業基本計画等)</li> <li>●環境省が実施する廃棄物エネルギーの有効活用支援</li> </ul>	

## 熱利用の高効率化と新エネ熱導入の深掘りに向けた取組の方向性

○国のエネルギー基本計画において示されている熱利用の施策と比較しながら、国の施策強化の方向性を踏まえ、道の行動計画において強化すべき施策の方向性についてご議論いただきたい。

### エネルギー基本計画

#### ○熱

→現時点において、我が国の最終エネルギー消費の過半は熱利用を中心とした非電力部門が占めており、2050年カーボンニュートラルを見据え、省エネルギーや燃料転換などにより、更に熱を効率的に利用する必要がある。熱の利用は、個人・家族の生活スタイルや地域の熱源の賦存の状況によって、様々な形態が考えられることから、生活スタイルや地域の実情に応じた、柔軟な対応が可能となる取組が重要である。

熱と電気を組み合わせて発生させるコージェネレーションは、熱電利用を同時に行うことによりエネルギーを最も効率的に活用することができる方法の一つであり、省エネルギー性に加え、ガスなどの既存インフラを活用するため、点在が容易である。また、季節や時間によっては発電容量に一定の余裕がある場合もあり、緊急時における電力供給不足のバックアップや、再生可能エネルギー等の変動電源導入時に必要となる調整電源としての役割も期待できる。また、地域の特性を活かした太陽熱、地中熱、雪氷熱、温泉熱、海水熱、河川熱、下水熱等の再生可能エネルギー熱をより効果的に活用していくことも重要である。

#### ○再生可能エネルギー熱

→再生可能エネルギー熱は地域性の高い重要なエネルギー源であることから、下水汚泥・廃材によるバイオマス熱などの利用や、運輸部門における燃料となっている石油製品を一部代替することが可能なバイオ燃料の利用、廃棄物処理における熱回収を、経済性や地域の特性に応じて進めていくことが重要である。

太陽熱、地中熱、雪氷熱、温泉熱、海水熱、河川熱、下水熱等の再生可能エネルギー熱について、熱供給設備の導入支援を図るとともに、複数の需要家群で熱を面的に融通する取組への支援を行うことで、再生可能エネルギー熱の導入拡大を目指す。

▶行動計画は、エネルギー基本計画とほぼ沿った内容となっている。行動計画を着実に推進することで対応してはどうか。

### 現 行動計画

省エネの推進や温室効果ガス排出削減といった観点から、熱エネルギーの効率的な利用を図るとともに、熱利用のエネルギー源を化石燃料から地域で自立的に確保できる新エネルギーへ転換していきます。

#### < 産業・業務部門 >

##### ○熱利用の高効率化と新エネルギーを活用した熱利用の促進

- ・ 需給一体型の新エネルギー活用における分散型エネルギーリソースとして活用可能な潜熱回収型給湯器やコージェネレーションなど高効率な熱利用設備の普及を図るとともに、工場等から排出される未利用熱等を効率的に利活用する取組を促進します。
- ・ バイオマスや地中熱、雪氷冷熱などの新エネルギーを活用した熱利用設備の普及に取り組みます。
- ・ 事業者に対し、現在利用されているエネルギーを水素へ置き換えるなどといった活用の可能性の検討を促します。

#### < 家庭部門 >

##### ○徹底した省エネルギーと熱利用の高効率化の促進

- ・ 家庭への木質バイオマスや地中熱などの新エネルギーを活用した熱利用設備の普及に取り組みます。
- ・ 需給一体型の新エネルギー活用における分散型エネルギーリソースとして活用可能な潜熱回収型給湯器や、高効率ヒートポンプ、コージェネレーションなど高効率な熱利用設備の普及を促進します。

#### < 地域 >

##### ○熱利用の高効率化と新エネルギーを活用した熱利用の促進

- ・ 木質バイオマスや地中熱などの新エネルギーを活用した熱利用設備の普及に取り組みます。
- ・ 市町村や家庭、事業所における熱利用設備の更新時や導入時において、需給一体型の分散型エネルギーリソースとしても活用可能な潜熱回収型給湯器やコージェネレーションなど高効率な設備が選択されるよう普及啓発を図ります。

##### ○地域単位での熱の有効利用に向けた検討の促進

- ・ 熱利用設備を含む様々なエネルギーリソースを組み合わせた、「需給一体型の分散型エネルギーシステム」の構築を促進します。
- ・ 地域の特性や熱需要に応じ、新エネルギーを活用した熱を街区など一定の地域で面的に供給するシステムの導入にあたっては、公共施設の建替えや市街地再開発といったまちづくりの取組との連携を促進します。