

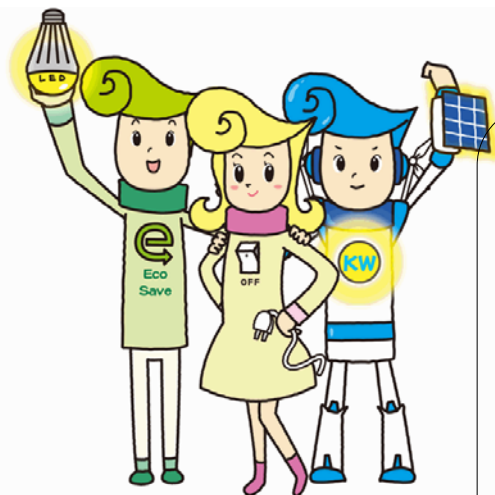
北海道の省エネルギー・新エネルギー 促進の取組について



北海道経済部産業振興局環境・エネルギー室
平成24年2月16日



1



貴重な電気を 無駄なく大切に

本道においては、この冬、供給予備力の確保が可能とされているものの、電力の安定供給に万全を期すために、また、本州への融通送電の期待に応えるためにも、「エネルギーを無駄なく大切に使う」といった視点から省エネ・節電の取組を行うことが必要です。

このため、誰もが暮らしの中で身近に行える、具体的に効果的な節電の取組を道民に対し広く呼びかける知事メッセージを发出するとともに、道自身も電力使用者の1人としての率先行動を実施していきます。

2

1 促進条例について

前文

エネルギーが社会経済の健全な発展と生活の安定のために不可欠な要素であることを深く認識し、脱原発の視点に立って、限りある資源を可能な限り将来に引き継ぐとともに、北海道内で自立的に確保できる新しいエネルギーの利用を拡大する責務を有している

総則

- **目的**：施策の基本的な事項を定めることにより施策の総合的かつ計画的な推進
- **道の責務**：施策の策定、市町村への助言、率先導入
- **事業者の責務**：事業活動における自らの積極的な行動、道の施策への協力
- **道民の責務**：日常生活における省エネ・新エネ導入に積極的に努める

基本的施策

- 基本方針
- 基本的な計画の策定
- 学習の推進
- 民間団体等の自発的な活動の促進
- 関連産業の振興
- 情報の提供
- 調査の実施
- 表彰等
- 研究開発の推進等
- 道民の意見の反映
- 連携の推進等
- 財政上の措置

行動計画

附則

施行年月日 平成13年1月1日

全国初

※釧路、宮城、岩手、大分、佐賀県で制定

3

2 北海道省エネルギー・新エネルギー促進行動計画 第I期（H13～H22）

■ 計画の基本的な考え方

- ・ 本道の地域特性に即した的確な目標、施策の基本的な事項を策定
- ・ 計画期間及び目標年度は 平成13年度～22年度

■ エネルギー需給の現状と省エネ・新エネの課題

- ・ 北海道のエネルギー需給構造の特徴

産業・民生・運輸別に

■ エネルギー需給構造の変革

- ・ エネルギー需給の将来推計と目標設定

発電・熱利用別に

■ 省エネ推進・新エネ開発・導入に向けた行動

- ・ 道民の行動、事業者の行動、道の行動

■ 道が実施する主な施策

- ・ 情報提供、研究開発の推進、成果の普及、関連産業の振興、表彰 Etc.

■ 行動計画を推進するために

- ・ 推進体制の整備、計画の進捗状況の点検、計画の見直し

道民意見を反映

4

3 これまでの取組実績

■省エネルギー促進の状況

【目標】

H22年度推計	A	2,547 万kl
削減目標	B	372 万kl
対策後	C	2,175 万kl

【H19年度実績】

実績値	D	2,274 万kl
削減量	E(A-D)	273 万kl

目標達成率 73.4%
(E/B)

[原油換算]

■新エネルギー導入の状況

基準年(H10)実績	H20年度実績A	H22年度(目標)B	目標達成率(A/B)
108.0 万kl	148.0 万kl	193.6 万kl	76.4% [原油換算]

5

■導入目標と達成状況(エネルギー種別)

区分	H20年度		H22年度(目標)		達成率	
	設備容量等(万kW)	原油換算(万kl)	設備容量等(万kW)	原油換算(万kl)	設備容量等(%)	原油換算(%)
供給サイド	太陽光発電	2.2	0.5	25.3	6.2	8.1
	風力発電	25.9	14.2	30.0	16.1	88.2
	中小水力発電	79.1	89.8	80.5	103.0	87.2
	廃棄物発電	18.8	22.5	22.7	30.0	75.0
	バイオマス発電	1.6	1.1	2.2	2.9	37.9
	地熱発電	5.0	2.7	5.0	4.7	57.4
	太陽熱利用		0.7		3.8	18.4
	水温度差		1.9		2.0	95.0
	雪氷冷熱		0.0		1.0	4.8
	地熱(熱水利用)		6.3		5.4	116.7
熱利用分野	排熱利用		0.5		1.3	38.5
	廃棄物熱利用		6.9		11.1	62.2
	バイオマス熱利用		0.9		6.1	14.8
	小計	132.6	148.0	165.7	193.6	76.4
需要サイド	コージェネレーション	88.9		104.0		85.5
	うち燃料電池	0.0		10.3		0.0
	クリーンエネルギー自動車	2.1	万台	16.5	万台	12.7
合計		148.0		193.6		76.4

6

4 再生可能エネルギーの現状と課題

■太陽光発電

導入量

2.2万kW

原油換算
0.5万kl

(20年度)

設備利用率

12%

発電単価

30.1~45.8円/メガソーラー

33.4~38.3円/住宅

(エネルギー・環境会議
コスト等検証委員会)

道の取組

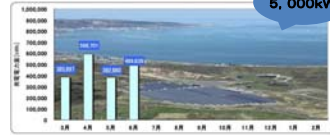
- ・道有施設に導入 44カ所(593.54kW)
計量検定所、高等技術専門学院、札幌東商業
高校など道立高校

トピックス

- ・住宅用太陽光発電導入支援: 道内54市町村
- ・余剰電力買取制度(21.11~)
住宅用42円/kWh、工場・事業所用40円/kWh
- ・メガソーラーの道内建設の動き
ソフトバンクモバイル、国際航業、三井物産など
- ・住宅用太陽光発電設備容量(1件あたり)
各県中第2位(4.68kW)(H22年度)

導入事例

- ・稚内メガソーラー発電所(H18~) (H23 NEDOが市に譲渡)



5,000kW

(写真: 稚内市ホームページより)

- ・伊達ソーラー発電所営業運転開始(北電) (H23. 6)



1,000kW

(写真: ほくでんホームページより)

7

■風力発電

導入量

25.9万kW

原油換算
14.2万kl

(H20年度)

設備利用率

26%

(北海道産業保安監督部)

発電単価

9.9~17.3円

(陸上)

(エネルギー・環境会議
コスト等検証委員会)

設置数

266基

(H22年3月末 NEDO)

トピックス

- ・環境影響評価法で風力発電施設を対象事業
(風力の追加はH24.10施行予定)
- ・道も条例の改正を検討
(法改正に伴う対象事業の追加等あり方を検討)
- ・北電の連携可能量の推移
H11年 15万kW
H14年 25万kW
(H18年 解列枠5万kWを募集)
H19年 31万kW (+5万kW: 解列枠)
(H23 実証実験として20万kW募集)

賦存量
全国1位

導入事例

- ・H20年度設置者内訳

民間企業 35カ所
自治体 14カ所
その他 5カ所 (原子力安全・保安院調べ)



12,000kW

(瀬棚臨海風力発電所、(株)グリーンパワー瀬棚、NEDOホームページより)

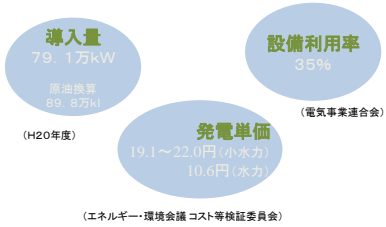


21,000kW

(オントルイ風力発電所、横延風力発電(株)、NEDOホームページより)

8

■ 中小水力発電



トピックス

- ・道内小水力発電施設(設備容量1万kW以下) 69施設、236,000kW(H20)
- ・ニセコ町、喜茂別町においてマイクロ水力の実証実験を実施
(緑の分権改革(総務省) H21-22)
- ・農林水産省の支援制度「地域用水環境整備事業」 農業用水を利用した小水力発電施設整備

※中水力: 1万～10万Kw程度 (出典) NEDOマイクロ水力
小水力: 千～1万kW程度 発電導入ガイドブック
ミニ水力: 100～千kW程度 (道条例は3万Kw以下)
マイクロ水力: 100kW以下

道の取組

北海道企業局の取組

- ・道営発電所 8カ所



(写真: 滝の上発電所 2,340kW)

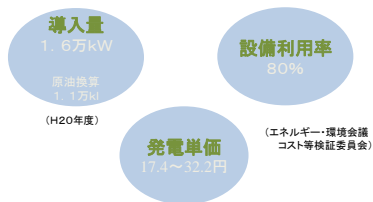


(写真: ニ設発電所 14,700kW)

- ・シューパロ発電所建設
H24完成予定 26,600kW

9

■ バイオマス



トピックス

- ・北海道バイオエタノール(株)十勝清水工場竣工(H21)
(原料: 規格外小麦甜菜、製品: エタノール)
- ・オエノンホールディングス(株) 苫小牧工場稼働(H21)
(原料: 米、製品: エタノール)
- ・家畜ふん尿により精製のガスを「道の駅・土幌温泉」のガスコージェネレーションに活用。LED照明等の取組とともに環境配慮等を発信
土幌町、㈱パノール、土幌商工会、土幌町観光協会
(H22 エネルギー「一村一炭素おとし」事業)

利活用

導入事例

- ・道内のバイオガス発電施設 40施設 (H20年度)



(乳牛ふん尿循環研究センター、酪農学園大学、NEDOホームページより)



(農業集落環境管理施設(新妻牧場)、JA足寄町、NEDOホームページより)

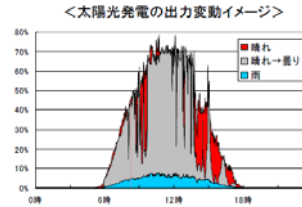
発電

10

■新エネ導入の課題

■新エネ導入の主な課題

- ・ 経済上の課題（コストの低減）
- ・ 市場の課題（安定供給対策や電力システム）
- ・ 法規制上の課題（立地規制や利用規制）
- ・ 社会的課題（地域社会の理解と協力）



各電源の発電コスト 出典 エネルギー・環境会議 コスト等検証委員会(H23.12.19)資料 (円/kWh)

モデル プラント年	風力		地熱	太陽光		小水力	バイオマス	
	陸上	洋上離床式		メガソーラー	住宅		専焼	混焼
2010年	9.9～ 17.3	9.4～ 23.1	9.2～ 11.6	30.1～ 45.8	33.4～ 38.3	19.1～ 22.0	17.4～ 32.2	9.5～ 9.8
2030年	8.8～ 17.3	8.6～ 23.1		12.1～ 26.4	9.9～ 20.0			

モデル プラント年	原子力	石炭 火力	LNG 火力	石油 火力	水力	コージェネレーション	
						ガス	石油
2010年	8.9～	9.5～ 9.7	10.7～ 11.1	22.1～ 37.6	10.6	10.6～10.9 19.7(熱価値控除前)	17.1～18.1 22.6(熱価値控除前)
2030年		10.3～ 10.6	10.9～ 11.4	36.0～ 41.9		11.5～12.0 20.1(熱価値控除前)	19.6～21.7 26.0(熱価値控除前)

➡ 今後の普及拡大を図るため、国における固定価格買取制度の効果的な制度設計や送電網拡充への支援措置の創設、さらなる研究開発支援が重要。

11

5 道のこれまでの施策

■道の率先導入の取組

- 太陽光発電 44施設 約590kW
(平成22年度現在)

工業試験場
平成21年度
10kW



オホーツク総合
振興局庁舎
平成21年度
40kW



- クリーン・ディーゼル自動車、電気自動車



NISSAN
エクストレイル
(クリーンディーゼル
自動車)
導入：平成20年7月



NISSAN リーフ
(電気自動車)
導入：平成23年2月

- ハイブリッド型発電施設
(太陽光+風力)

(62W)
導入：平成20道庁前庭(北門横)
設置管理者：(株)小林舞台システム(恵庭市)
太陽光パネル4枚(240W)
+クロスフロー型風車年4月



■学習の推進

- ホームページ
(<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/kke/library.htm>)
- セミナー等の開催(平成22年度実績)
- パンフレットなどによる情報提供



12

■民間団体等の自発的な活動促進、関連産業の振興

導入支援のための補助制度や、企業誘致などを活用して支援。

■民間団体等の自発的な活動促進

道内エネルギー資源や技術シーズを用いた低炭素化製品開発への支援

●住宅換気排熱を利用した融雪システム製品開発事業

【(株)ホクスイ設計コンサル、平成23年度】

住宅換気排熱を利用した融雪施設の施工性の検証やシステム設計、融雪効果など製品性能の検証に必要な根拠データの収集・解析等

(道産低炭素化製品開発促進事業)

■関連産業の振興

○販路拡大に向けたマーケティング支援

・小型風力発電システムの市場動向に関する調査 ((株)北斗通信)

○新エネルギーを活用したデータセンターの誘致

・市町村と連携し、雪氷冷熱を活用したデータセンターの誘致を推進



石狩データセンター外観
(第一期工事完成イメージ)

さくらインターネット(株)のデータセンター(H23秋完成)

※今後、雪氷冷熱の活用を視野

13

■研究開発の推進

■道内大学や公設試等との連携による先進的な取組に対する支援

●温泉熱・水素吸蔵合金を利用した電力を使用しない自律駆動型ポンプの開発

【道内企業・道立総合研究機構・北海道大学、平成22年度】

・温泉熱を活用し、水素吸蔵合金を駆動源としたピストンポンプを開発。
(産学連携道産低炭素化技術振興モデル事業)

実証実験装置



■公設試験研究機関における研究・成果の普及

●牛乳熱利用氷蓄熱ヒートポンプ給湯システムの開発

【工業試験場、平成21～22年度】

・夜間は寒冷外気やヒートポンプで経済的に氷を作ると同時に、温水を貯湯槽に貯め、昼間は氷で牛乳を冷却すると同時に温水を供給する、ヒートポンプ給湯・蓄冷システムを開発。

14

■表彰

- ・道では、平成14年度から顕著な功績のある個人・団体を表彰。
- ・これまで、省エネ部門17者、新エネ部門24者の計41者を表彰。
- ・平成23年度 北海道省エネルギー・新エネルギー促進大賞
(11/10表彰式開催)



■省エネルギー部門

大賞 日本アスパラガス株式会社（岩内町）
「缶詰殺菌の排水熱の有効利用」



奨励賞 株式会社アミノアップ化学（札幌市）
「寒冷地の特性を活かした環境負荷低減策の実現と従業員一体となった運用改善」

■新エネルギー部門

大賞 北るもい漁業協同組合（苫前町）
「漁港における雪氷冷熱の活用」



奨励賞 中山間浜中・別寒辺牛集落（浜中町）
「集落における太陽光発電設備の導入」

15

6 新たな行動計画の策定

省エネ・新エネ促進行動計画改定有識者検討会議
(H22.7~H23.3まで、計4回開催)

行動計画改定にあたっての調査・検討を行うため

省エネ・新エネ促進に向けた取組の先行実施
(H23年度)

東日本大震災の発生
H23.3.11

【意見】 計画の策定にあたっては東日本大震災及び福島第1原発事故後の国のエネルギー政策を勘案する必要あり
有識者検討会議 (H23.9~H23.12まで、計3回開催)

省エネの促進・新エネの導入の加速化

エネルギー政策基本法第6条(地方自治体の責務)

<国>

革新的エネルギー・環境戦略の策定
(H24春に戦略の選択肢)

国家戦略室 エネルギー・環境会議

エネルギー政策基本法
(H14年6月制定)

エネルギー基本計画
(H24夏に改定予定)

総合エネルギー調査会 基本問題委員会

再生可能エネルギー特別措置法 施行
(H24.7を予定)

H24.1 省エネ・新エネ促進行動計画(策)策定

H24.2 省エネ・新エネ促進行動計画(素案)

パブリックコメント

H24.3 省エネ・新エネ促進行動計画(第II期)制定

16