

## 第1章 ビジョン策定にあたって

### 1 ビジョン策定の背景

- エネルギーを取り巻く環境の大きな変化
- 地球温暖化問題への対応
- エネルギー資源の枯渇、価格急騰
- グリーンエネルギー革命の実現
  - ・再生可能エネルギーの導入拡大、省エネの推進

### 2 ビジョンの目的

- 再生可能エネルギーの普及拡大
- 省エネルギーの推進
- 環境・エネルギー産業の育成

エネルギー需給の安定確保を図る

### 3 計画期間 平成33年度まで

県総合計画期間

## 第2章 日本のエネルギーの動向

### 1 日本のエネルギーの現状

- エネルギーの需要と供給の推移
- 民生、運輸部門のエネルギー消費の増加
- 石油依存度の低下とエネルギー供給構造の高度化
- 低いエネルギー自給率

### 2 国におけるエネルギー政策の動向

- エネルギー基本法の制定
- 新エネルギー（再生可能エネルギー）の導入促進
- 新しいエネルギー基本計画の策定

## 第3章 再生可能エネルギーの現状

### 1 再生可能エネルギーの定義と導入の意義

- エネルギーの安定確保
- 環境に与える負荷の軽減
- 新規産業、雇用創出への寄与

### 2 再生可能エネルギーの種類別の概要

- しくみ、特徴、コスト、課題

### 3 富山県における再生可能エネルギーの賦存状況

### 4 富山県における再生可能エネルギーの導入状況（これまでの富山県の取り組み）

## 第4章 エネルギーの効率的な活用の現状

### 1 富山県における省エネルギーの対策の状況と課題

- 家庭の省エネルギー対策の取組み
- 事業所の省エネルギー対策の取組み
- 行政の省エネルギー対策の取組み
- 省エネルギー対策の課題

### 2 革新的なエネルギー高度利用技術の概要と導入状況

- クリーンエネルギー自動車 ○天然ガスコージェネレーション
- 燃料電池 ○ヒートポンプ

### 3 次世代エネルギーシステムの導入

- スマートコミュニティの形成に向けた取組み

## 第5章 取組みの基本方向

次の3本の施策を柱に、官民一体となって施策を推進する。

### ①再生可能エネルギーの導入促進によるエネルギーの多様化

○経済の持続的な成長と豊かな県民生活を実現するため、電力をはじめとするエネルギー供給の安定確保を図る

○本県の地域特性を活かした小水力発電や太陽光発電など再生可能エネルギーの導入に積極的に取り組むことにより、エネルギー源の多様化を図る

○再生可能エネルギー導入促進のための普及啓発を推進し、導入に向けた機運を向上させる

○地域住民やNPO等民間団体が主体となる再生可能エネルギーを活用した地域主導の地域づくりを推進する

＜具体的な取組みの方向＞

- ・全国第2位の包蔵水力を活かした、農業用水や中小河川での小水力発電の整備促進
  - ・恵まれた住環境を活かした住宅用太陽光発電の導入促進
  - ・民間事業者によるメガソーラー等の導入促進
  - ・温泉水を利用したバイナリー式の地熱発電の導入促進とともに熱利用の取組みを促進
  - ・木質バイオマスなど未利用バイオマスの効率的な利用の推進
- など、再生可能エネルギーを積極的に導入

### ②エネルギーの効率的な活用の推進

○生活の快適さや経済成長と両立する持続可能な省エネルギー構造への転換を図るため、社会全体でのエネルギーの効率的な活用を積極的に推進する。

- (1)官民挙げた、省エネルギーの積極的な推進
- (2)革新的なエネルギー高度利用技術の導入促進
- (3)分散型エネルギーシステムの構築とスマートコミュニティの形成の推進

### ③エネルギー関連技術の研究開発などグリーンイノベーションの加速化

○再生可能エネルギーや省エネルギー技術の研究開発など、グリーンイノベーションの取組みを一層加速させ、環境・エネルギー産業の育成を図る。

- (1)高度なものづくり技術を活用した環境・エネルギー産業の育成・支援
- (2)スマートコミュニティ関連産業の振興

## 第6章 具体的な取組みと重点プロジェクト

### 1 富山県の取組み

#### (1)再生可能エネルギーの導入促進によるエネルギーの多様化

##### ①再生可能エネルギーの導入促進

###### ＜小水力発電＞

- ・農業用水路を活用した小水力発電の整備促進
- ・マイクロ水力発電の導入を促進

###### ＜太陽光発電＞

- ・住宅用太陽光発電の導入促進
- ・民間事業者によるメガソーラー建設の促進
- ・公共施設や工場等の屋根への太陽光発電の設置促進

###### ＜地熱発電・熱利用＞

- ・温泉水を活用したバイナリー式の地熱発電の導入、熱利用の促進
- ・地熱資源を活用した産業・地域振興に向けた取組みの促進
- ・地熱発電所建設に向けての調査検討の促進

##### ②再生可能エネルギー導入促進のための普及啓発の推進

##### ③産学官金が連携した、再生可能エネルギー導入の事業化の推進、ビジネスモデルの構築

##### ④地域住民やNPO等民間団体が主体となる再生可能エネルギーを活用した地域づくりの推進

###### ＜バイオマス（廃棄物含む）発電・熱利用＞

- ・木質バイオマスなどバイオマス資源の効率的な利用の促進
- ・廃棄物処理施設等における廃棄物発電、熱利用の導入促進

###### ＜風力発電＞

- ・民間事業者等による大型風力発電所建設検討の促進
- ・小型風力発電設備の導入促進

###### ＜その他の再生可能エネルギーの普及促進＞

- ・未利用エネルギーの利活用に向けた調査研究、普及啓発
- 太陽熱利用 温度差熱利用
- 雪水熱利用 波力発電等海洋エネルギー利用

#### (2)エネルギーの効率的な活用の推進

##### ①省エネルギーの推進

- ・省エネルギー意識の啓発
- ・家庭の省エネルギーの推進
- ・事業所の省エネルギーの推進
- ・行政の省エネルギーの推進

##### ②革新的なエネルギー高度利用技術の導入促進

- ・クリーンカー自動車、天然ガスコージェネレーション、燃料電池、ヒートポンプの導入促進

##### ③分散型エネルギーシステムの構築とスマートコミュニティの形成の推進

- ・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、地域エネルギー利用向上
- ・ピークカットやダイヤモンドリスパンスの導入促進
- ・スマートコミュニティの形成の促進

#### (3)エネルギー関連技術の研究開発などグリーンイノベーションの加速化

##### ①高度なものづくり技術を活用した環境・エネルギー産業の育成・支援

- ・マイクロ水力発電装置など再生可能エネルギー・省エネルギー関連技術や商品の開発支援
- ・産学官連携による環境・エネルギー関連技術の開発支援

##### ②スマートコミュニティ関連産業の振興

- ・蓄電池、燃料電池、次世代自動車などスマートコミュニティを形成するために必要となる技術の開発の推進
- ・ICTを活用したエネルギー管理システム等のソフト開発の促進

### 3 重点プロジェクトの推進

本県の地域特性を活かした重点的な取組みを、官民一体となって、県、市町村、事業者、県民がそれぞれの立場で推進、国内外に発信

①水の王国とやま 小水力発電導入促進プロジェクト	→	〈H33年度 整備・導入目標〉 45箇所程度以上の小水力発電所の整備（H24年度比 約2倍）
②太陽光エネルギー活用促進プロジェクト	→	H24年度比 3倍以上の発電容量の設備導入
③北アルプス地熱資源活用促進プロジェクト	→	県内初の地熱発電所の建設（バイナリー式発電含む）や地熱資源等を活用した産業・地域振興モデルの事業化（観光、農水産業、住まいへの利活用）
④バイオマスエネルギー活用促進プロジェクト	→	未利用間伐材を活用した木質バイオマス発電や熱利用による森林林業再生・資源循環モデルの構築
⑤みんなで省エネアクション！プロジェクト	→	家庭：19%以上の削減、事業所：9%以上の削減（H14年比）
⑥とやま分散型エネルギーシステム構築プロジェクト	→	富山の地域特性を活かした分散型エネルギーシステムモデルの確立

### 2 市町村、事業者、県民の取組み

#### (1)市町村の取組み

- 小中学生や地域住民への再生可能エネルギーや省エネルギーについての学習機会の設定
- 公共施設への再生可能エネルギーの積極的導入と省エネルギー設備の導入促進
- 再生可能エネルギーを活用した地域づくりの支援

#### (2)事業者の取組み

- 工場、事業所等での再生可能エネルギーの導入と省エネルギーの取組みの推進
- エネルギー関連の技術開発、研究開発の推進

#### (3)県民の取組み

- 再生可能エネルギーの意義と重要性への一層の理解
- 住宅での太陽光発電など、再生可能エネルギーの導入
- 日常の生活において省エネルギーの積極的な推進

### 4 30年後の富山県の姿（目指す将来像）

○地域特性を活かした再生可能エネルギーによる発電が全県的に進んでいるほか、豊かな熱資源を活用した地熱発電所が運転されるなど、多様なエネルギー源による安定したエネルギーの需給が実現されている

○電気自動車、燃料電池自動車等、環境に優しいクリーンエネルギー自動車が各家庭で保有されているとともに、充電や燃料補給ができる施設が県内各所に整備されている

○日本海においてメタンハイドレートの採掘が行われ、パイプラインを通じ天然ガスが供給され、多くの事業所において天然ガスコージェネレーションが稼働している

○地域においてスマートコミュニティが形成され、全県的に効率的な分散型エネルギーシステムの構築が進んでいる

### 5 計画の推進体制

○国、市町村の施策との連携の強化を図るとともに、産学官金の連携体制を強化し、取組みを推進する





### ①水の王国とやま 小水力発電導入促進プロジェクト

〈現 状〉 包蔵水力:全国第2位

#### 運転中の小水力発電所 23箇所

〈最近運転した小水力発電所〉

庄 190kW (H24. 9企業局)  
二上浄化センター  
小水力発電施設 10kW (H25. 2土木部)  
山田新田用水 520kW  
(H25. 3小矢部川上流用水土改)

〈整備中 5箇所〉

小摺戸 370kW (H26予定 企業局)  
鋤川用水 570kW (H26予定 早月川沿岸土改)  
中野放水路 500kW (H26予定 庄川沿岸用水土改連) ほか

〈県 基本設計中 8箇所〉

片貝第1号幹線用水路(魚津市) ほか



山田新田用水発電所 [南砺市]



富山市高島・下飯野地区メガソーラー

### 重点プロジェクトにおける取組み〈県、市町村、事業者、県民による取組み〉

#### 全国第2位の包蔵水力を活かした、農業用水や中小河川での小水力発電の整備を促進

- 農業用水路を活用した小水力発電所の整備を促進するとともに新たな導入地点や事業化調査等を実施
  - ・県営小水力発電所の建設、運営
  - ・農業用水路等における新たな導入可能性地点や事業化調査等の実施
  - ・民間(土改等)での小水力発電施設の導入促進
  - ・市町村、土地改良区等が主体的に取り組めるよう技術的支援
  - ・関係機関を対象に、小水力発電に関する研修会の開催、情報提供
- マイクロ水力発電の導入促進
- 小水力発電関連技術の研究・開発の推進



落差を有する農業用水路

### H33年度の整備・導入目標

45箇所程度以上の小水力発電所の整備

H24年度(23箇所)比 約2倍

### ②太陽光エネルギー活用促進プロジェクト

〈現 状〉

- 住宅用太陽光発電システム設置補助  
補助実績:約5,100件(H21.1~H25.10)
- 公共施設での導入
  - 県立学校 9箇所(H25.3)
  - 小中学校 74箇所(H25.3)
  - 県内公共施設 56箇所(H25.3)

- 運転中のメガソーラー(1,000kW以上) 5箇所  
北陸電力(株) 1,000kW ほか
- 県有地を活用したメガソーラー 4箇所  
富山市高島・下飯野地区(H25.12) 1,600kW  
富山市舟倉地区(H27.2予定) 6,000kW  
射水市海竜町地区(H26.4) 2,999kW  
神通川浄水場太陽光発電所 1,750kW  
(H26.3 企業局)

#### 恵まれた住環境を活かした住宅用太陽光発電の導入を促進するとともに、メガソーラーなど大規模太陽光発電の整備促進など、太陽光エネルギーの積極的な活用を図る

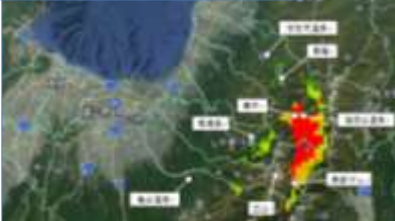
- 本県の恵まれた住環境(持ち家住宅率:全国1位、住宅延べ面積:全国1位)を活かした住宅用太陽光発電の導入を促進
- 民間事業者による未利用の土地や工場の屋根等における大規模太陽光発電所建設を促進
- 県、市町村公共施設等において太陽光発電の導入を推進
  - ・防災拠点となる公共施設への導入(再生可能エネルギー等導入推進基金)
- 企業局におけるメガソーラー事業の推進(神通川浄水場太陽光発電所の運営)

H24年度比3倍以上(累計)の発電容量の設備導入

### ③北アルプス地熱資源活用促進プロジェクト

〈現 状〉 豊富な地熱資源を有する

地熱資源の分布(150℃以上)



〈県内における地熱資源開発等の取組み〉

県内3箇所において、国の補助金を活用し、バイナリー発電に向けた調査や、地域住民の地熱開発に対する理解促進に向けた取組みが進められている

- ◇宇奈月温泉地域(黒部市)
- ◇立山山麓地域(富山市)
- ◇南砺市地域(南砺市)

#### 地熱資源開発の導入ポテンシャルが高いことから、温泉水を利用したバイナリー発電の導入や熱利用を促進するとともに、有望地点での地熱発電所建設について調査検討を進める

- 温泉水を使った発電(バイナリー式発電)の導入促進
- 温泉熱の農水産業利用や道路融雪などの利活用促進
- 地熱資源や地中熱を活用した、産業・地域振興に向けた取組みの促進
- 民間事業者による地熱発電所建設に向けて、国の補助制度を活用した地熱発電所建設の検討を促進

県内初の地熱発電所(バイナリー式発電含む)の建設や地熱資源等を活用した産業・地域振興モデルの事業化(観光、農水産業、住まいへの利活用)

### ④バイオマスエネルギー活用促進プロジェクト

〈現 状〉

- バイオマス発電  
下水道バイオマスエネルギー利活用施設(黒部市) 95kW  
生ゴミ等リサイクル工場(富山市) 90kW  
木質チップ燃焼発電施設(高岡市) 990kW

- バイオマス熱利用  
黒液の活用によるボイラープラント(高岡市)  
新川広域圏ゴミ処理施設エコポート(朝日町)
- 廃棄物発電・熱利用  
クリーンピア射水(射水市) 1,470kW  
富山広域圏センター(立山町) 20,000kW

#### 間伐材など未活用のバイオマスを燃料として活用することにより、資源を再利用する循環型社会の構築や農山村の活性化へつなげる

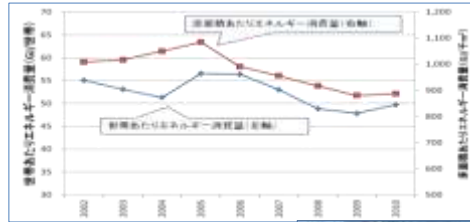
- 未利用間伐材を活用した木質バイオマス発電所の整備を推進
- バイオマス資源を活用したボイラー等の導入促進
- 未利用バイオマス(稲わら・もみ殻、家畜排泄物、食品廃棄物、下水汚泥等)の地域特性に応じた効率的な利用を促進
- バイオマスから得られるバイオ燃料の研究開発と利用を促進

未利用間伐材を活用した木質バイオマス発電や熱利用による森林林業再生・資源循環モデルの構築

### ⑤みんなで省エネアクション!プロジェクト

〈現 状〉

- 家庭の世帯当たりエネルギー消費量  
H17(2005)年度までは横ばいで推移  
H18(2006)年度以降は減少傾向
- 事業所ビルの延床面積当たりエネルギー消費量  
H17(2005)年度までは増加傾向  
H18(2006)年度以降は減少傾向



#### 生活の快適さや経済成長と両立する持続可能な省エネルギー構造への転換を図るため、社会全体でのエネルギーの効率的な活用を積極的に推進する

- 環境にやさしいライフスタイルの普及啓発、環境教育の推進
- 庁舎等の省エネルギー化や省エネルギー設備の導入推進
- 環境マネジメントシステムの導入推進
- 住宅や事業所における省エネ診断の実施
- 住宅や事業所における省エネルギー化、省エネルギー機器の導入推進
- ホームエネルギーマネジメントシステム(HEMS)、ビルエネルギーマネジメントシステム(BEMS)の導入推進

2002年(H14年)を基準としたエネルギー消費量の削減率  
◇世帯当たりのエネルギー消費量の削減率 19%以上削減  
◇事業所ビル等の延床面積当たりのエネルギー消費量の削減率 9%以上削減

### ⑥とやま分散型エネルギーシステム構築プロジェクト

〈現 状〉 県内4地域において地域資源を活かした再生可能エネルギーの活用による地域づくりの取組みが進められている



宇奈月 EVバス

- ◇でんき宇奈月プロジェクト(黒部市)  
小水力発電とEV、温度差発電、地中熱導入等による電化型の温泉街づくり
- ◇高岡南部地域スマートコミュニティ構想(高岡市)  
新高岡駅周辺での小水力、太陽光、地中熱の活用を検討
- ◇富山市環境未来都市計画(富山市)  
公共交通を軸としたコンパクトなまちづくり、地域特性や再生可能エネルギーを活かした産業振興等
- ◇南砺市エコビレッジ構想(南砺市)  
再生可能エネルギーの利活用と技術の育成、農林業と観光業の振興等

#### 富山の地域の特性を活かした再生可能エネルギーの活用による地域主導の地域づくりを推進することにより、「分散型エネルギーシステム」を構築し地域エネルギー利用向上を図るとともに、観光・産業振興等地域活性化へつなげる

- 地域特性を活かした小水力、太陽光、地中熱、バイオマスなど再生可能エネルギーを活用した分散型エネルギーシステムモデルの構築の促進
- 小水力発電所や地熱資源活用施設など再生可能エネルギー導入施設を活用した産業観光のモデルルートの開発や普及啓発を促進
- 再生可能エネルギーの導入拡大、省エネルギーの推進、電力需要の平準化など、分散型エネルギーシステムの構築やスマートコミュニティの形成に必要な技術開発を促進

富山の地域特性を活かした分散型エネルギーシステムモデルの確立  
・地域エネルギー利用向上  
・再生可能エネルギーを活用した観光、産業振興等地域活性化