

## 第4章 再生可能エネルギーの導入推進施策

### 4.1 施策の方針と柱

#### 4.1.1 施策の方針

本県は、これまでの取組や福島県再生可能エネルギー導入推進連絡会からの提言（2011（平成23）年12月27日）等を踏まえながら、再生可能エネルギーの導入推進を担うプレイヤーの主体の一つとして、「県民」・「事業者」・「市町村」・「地域全体」と連携・協力し、地域において様々な意見を聞き、かつ、様々な利害を調整することで、地域の人々と一緒に再生可能エネルギーの導入推進について考えながら、導入目標の実現に向けた実効性の高い施策を展開してまいります。

本県は、国が進める「福島県における浮体式洋上風力発電の実証研究」や「福島県内における研究開発拠点の整備等」、震災の被災地を対象とした「再生可能エネルギー発電設備の導入補助」（蓄電池や送電線等に対する導入補助を含む。）等を契機としながら、再生可能エネルギーの導入促進を強く後押しする施策を進めます（国の施策は「1.2.2 関連政策」（10ページ））。

#### 4.1.2 施策の柱

3.1の基本方針に則り、再生可能エネルギーの導入推進を効果的・効率的に行うため、次の2点を施策の柱と位置付けます。なお、施策の展開のイメージは図-4.1のとおりです。

##### 1 再生可能エネルギーの導入推進のための基盤づくり

次の4点について重点的に取り組みます。

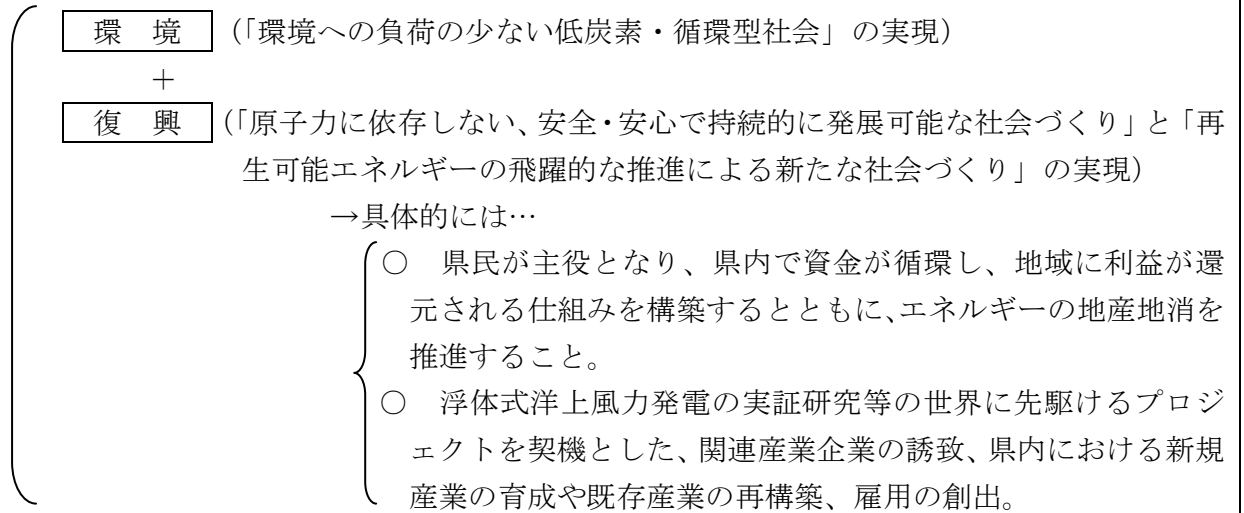
- ① 「再生可能エネルギーを地域のオーナーシップ（所有）とするための仕組みづくり」  
… 再生可能エネルギーの導入に、地域が主体となり、事業の利益を含めて地域で資金が循環する仕組みを構築し、地域の活性化を図ります。
- ② 「再生可能エネルギーの導入を担うプレイヤーとなる人材・組織づくり」  
… 具体の導入事業において中心となる人材を育成するとともに、関連する情報や導入に関するノウハウなどを蓄積し、機動的に事業化を支援する組織の整備を図ります。
- ③ 「導入を促す各種支援策の実施」  
… 一般の県民から地域の団体、企業まで、様々な主体による取組の促進を図ります。
- ④ 「導入の支障となる法規制等の緩和」  
… 再生可能エネルギーの導入を円滑に進めるため、法規制の緩和に向けた取組など社会的環境の整備を図ります。
- ⑤ 「技術的課題等への対応」  
… 技術的課題の解決に向けて取り組みます。

##### 2 再生可能エネルギー関連産業集積のための基盤づくり

再生可能エネルギー関連産業を集積し、県民の雇用が創出されるよう取り組みます。

- ① 企業立地に係る支援
- ② 県内外の企業のマッチング機能の強化
- ③ 太陽光発電関連産業の創出
- ④ 洋上ウィンドファームの実現及び関連産業の集積
- ⑤ 再生可能エネルギー研究開発拠点によるエネルギー新技術の開発
- ⑥ スマートコミュニティの構築
- ⑦ 再生可能エネルギー等の研究開発に対する支援
- ⑧ 再生可能エネルギー関連産業集積推進協議会などの実施

【基本方針】



【導入目標】

これまでになく大きな導入目標の設定

=日本と世界をリードするもの

【導入施策】

- 1 再生可能エネルギーの導入推進のための基盤づくり
    - ① 地域のオーナーシップ（所有）の仕組みづくり
    - ② 人材・組織づくり
    - ③ 導入を促す各種支援策の実施
    - ④ 導入の支障となる法規制等の緩和
    - ⑤ 技術的課題等への対応
  - 2 再生可能エネルギー関連産業集積のための基盤づくり
    - ① 企業立地に係る支援
    - ② 県内外の企業のマッチング機能の強化
    - ③ 太陽光発電関連産業の創出
    - ④ 洋上ウインドファームの実現及び関連産業の集積
    - ⑤ 再生可能エネルギー研究開発拠点によるエネルギー新技術の開発
    - ⑥ スマートコミュニティの構築
    - ⑦ 再生可能エネルギー等の研究開発に対する支援
    - ⑧ 再生可能エネルギー関連産業集積推進協議会などの実施
- 

再生可能エネルギーの先駆けの地へ

図-4.1 導入推進施策展開のイメージ

## 4.2 導入推進施策

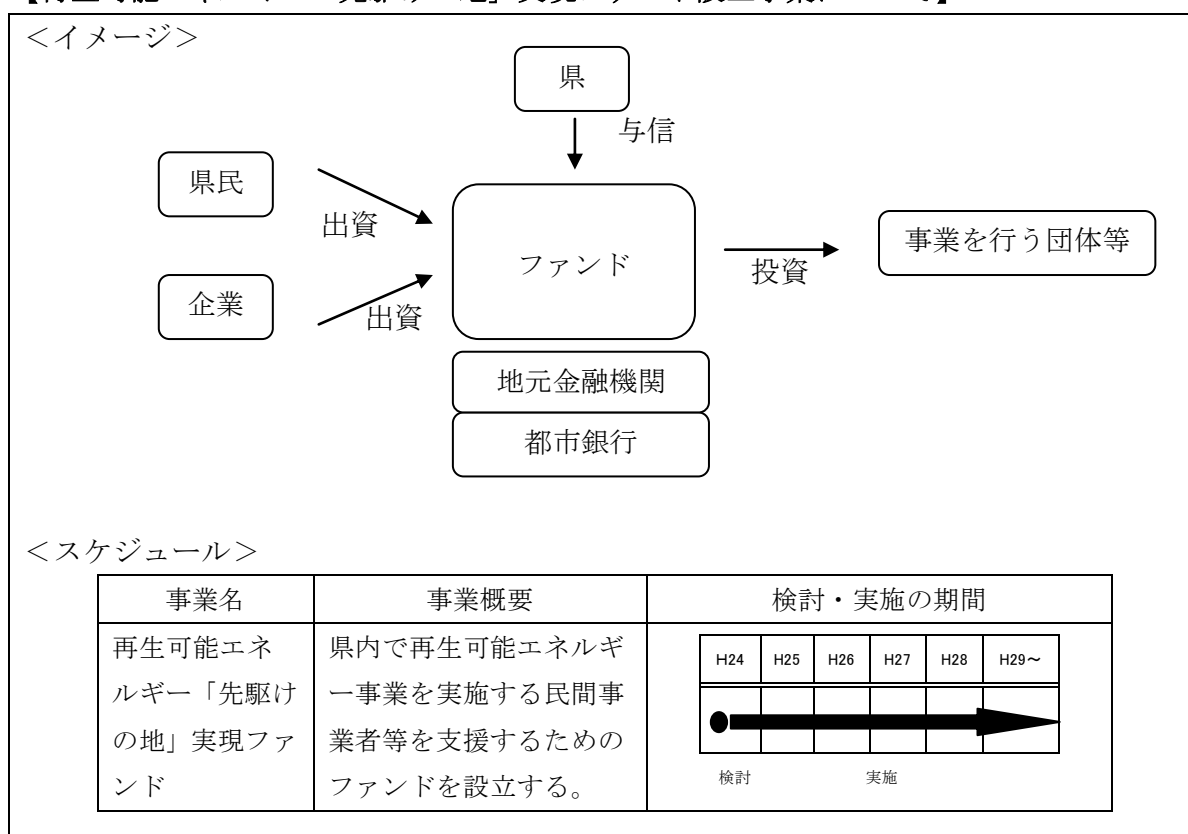
### 4.2.1 再生可能エネルギー導入推進の基盤づくりのための主な施策

#### 1 地域のオーナーシップ（所有）の仕組みづくり

##### ① 再生可能エネルギー「先駆けの地」実現ファンドの設立

地域の資金で再生可能エネルギーの導入を推進し、そこで得られる利益を地域に還元し、資金が地域で循環する仕組みとして、市民参加型のファンドを設立し、住民の再生可能エネルギーへの関心を高めるようにします。ファンドの設立には、金融機関（地元金融機関、都市銀行など）の協力が不可欠であるため、まずは、金融機関などとともに、ファンドの研究を行うワーキンググループを立ち上げます。

#### 【再生可能エネルギー「先駆けの地」実現ファンド設立事業について】



##### ② 特に地域に利益が還元されるような取組に対する優遇措置等の研究・検討

ローカルコンテンツ（ここでは、部品の地元調達度のことをいうものとします。）の割合を引き上げるため、地元で生産された部品が一定の割合を超える再生可能エネルギー設備を導入する者に対し税制等の優遇措置をとれないか、あるいは、県民の雇用を増やすため、一定数以上の雇用を創出できる再生可能エネルギーの発電事業に対して福島プレミアム（ここでは、電力の買取価格の上乗せなどのメリットをいうものとします。）を付加できないかなど、特に地域に利益が還元されるといえるような取組に対する優遇措置等の可能性について、国内外（国外の例としてはドイツやデンマークなど）の先進事例・ビジネスモデルを参考に研究・検討を進めながら、可能なものから実施していきます。

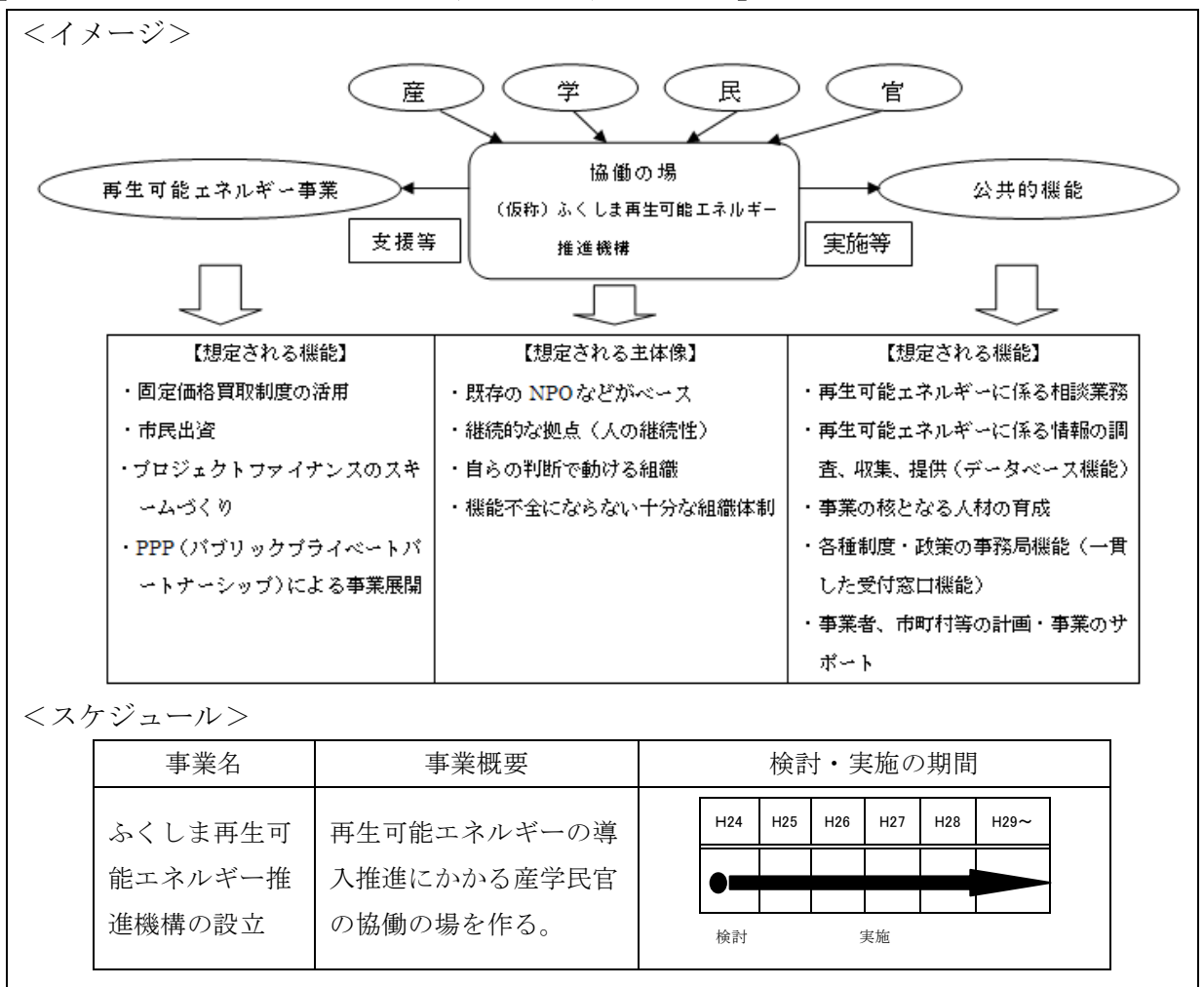
## 2 人材・組織づくり

### ① ふくしま再生可能エネルギー推進機構の設立

再生可能エネルギーの飛躍的推進による新たな社会づくりを進めるに当たっては、プレイヤーとなる人材・組織が必要です。プレイヤーとなる主体として、産・学・民・官があり、それぞれが協働の上、その特性に応じた役割を果たすことが求められます。また、NPO 法人などが中心となって地域主体の新たな再生可能エネルギー事業が生み出されることを支援するため、起業支援などを行うイノベーション（新たな価値の創造の場）機能が必要となります。そこで、産学民官の協働の場、すなわちプレイヤーが集う場、知の集積の場、再生可能エネルギー推進の支援の場となる組織を早急に具体化します。

また、この組織とともに、広く県民等に向けて、再生可能エネルギーに関する普及啓発活動を行っていきます。

#### 【ふくしま再生可能エネルギー推進機構設立事業について】



### ② 低炭素・循環型社会に対応した環境教育の推進

再生可能エネルギーの普及啓発の一環として、児童・生徒が地球温暖化問題への理解を深め、環境の保全に向けて主体的に考え、行動ができるよう、発達の段階に応じた環境教育を推進するとともに、エネルギーに関する教育について実践的な取組を進めます。

### ③ 県庁内の各部署の連携強化

国や市町村と連携するのはもちろん、県内部においても、縦割りの弊害を廃し、企画部門、商工部門、環境部門、教育部門等の各部局が連携することが必要です。各部署の連携を前提とした上で、県として再生可能エネルギーの導入推進に迅速かつ機能的に取り組めるよう、部局横断的な組織についても検討していきます。まずは、再生可能エネルギー産業推進監をトップとする「再生可能エネルギー産業プロジェクト推進室」を設置することで、強いリーダーシップの下、再生可能エネルギーの導入推進に取り組んでいきます。

### ④ 再生可能エネルギー導入推進連絡会の継続

再生可能エネルギーの飛躍的な推進を着実に進めるべく、今後、適切に進捗管理を行っていかねばなりません。そのために、今後も再生可能エネルギー導入推進連絡会を継続します。また、必要に応じて、専門部会やワーキンググループなど、詳細な検討を行う場を設けます。

### 3 導入を促す各種支援策の実施

一口に再生可能エネルギーといっても、太陽光、風力、バイオマス、小水力、地熱など、その特性に応じて必要となる取組はまったく異なります。また、同じエネルギーであっても、例えば太陽光発電であればメガソーラー、家庭用、工場や企業用というように、規模が異なれば、導入推進のために必要な取組も異なってきます。さらに、太陽光発電のように建設期間が比較的短いものから地熱発電のように運用までに10年以上の長い時間を要するものまであり、期間が異なれば資金面等で抱える問題も異なるため、必要となる支援策も異なってきます。これらを踏まえ、種類、規模の大小や期間の長短等を踏まえた取組を行います。

#### (1) 共通的なもの

##### ① 公共施設等への率先導入

県内には、震災で被災した公共施設等が多く存在します。今後復旧を進めるに当たり、省エネルギー性能に優れた施設の整備を図るとともに、再生可能エネルギー設備を率先して導入するよう努めます。

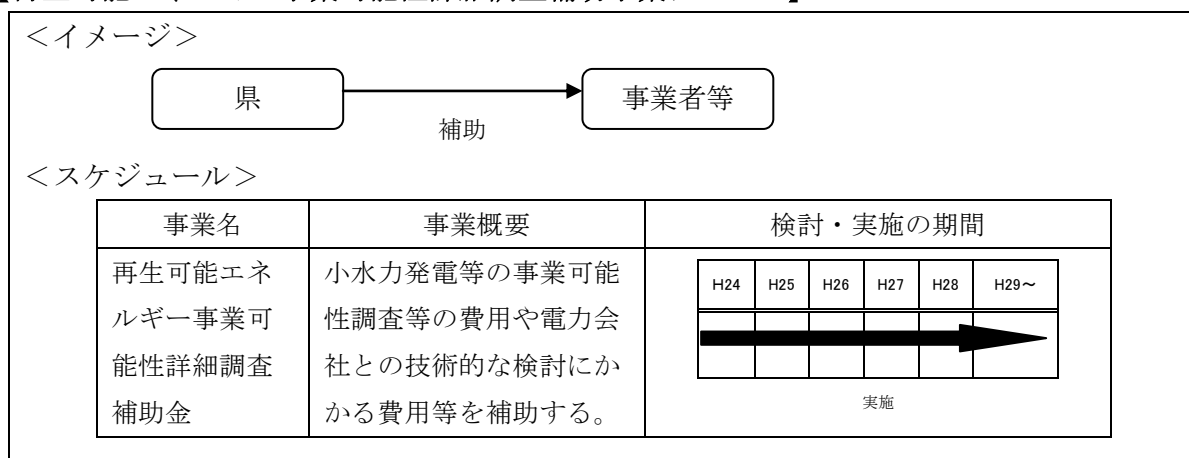
さらに、市町村における同様の取組に対し、積極的に支援していきます。

また、防災拠点となり得る公共施設や民間施設については、福島県地球温暖化対策等推進基金を活用し、太陽光パネルを始めとする再生可能エネルギー設備及び蓄電池等の速やかな導入を進めます。

##### ② 再生可能エネルギー事業可能性詳細調査に対する支援

事業実施の可能性が分からない中で調査費用を投じることは、特に小規模な事業者にとっては投資回収の面で大きな負担になることが想定されます。そこで、比較的小規模な事業者が多い小水力発電や地熱バイナリー発電等で事業可能性調査を行う場合に、県が構築する再生可能エネルギーデータベースを活用するとともに、調査費用の補助を行うことで、再生可能エネルギー事業の実施を後押しします。また、事業実施の前に電力会社と行う必要がある系統連系の技術検討にも費用がかかることから、その費用の補助も行います。

#### 【再生可能エネルギー事業可能性詳細調査補助事業について】



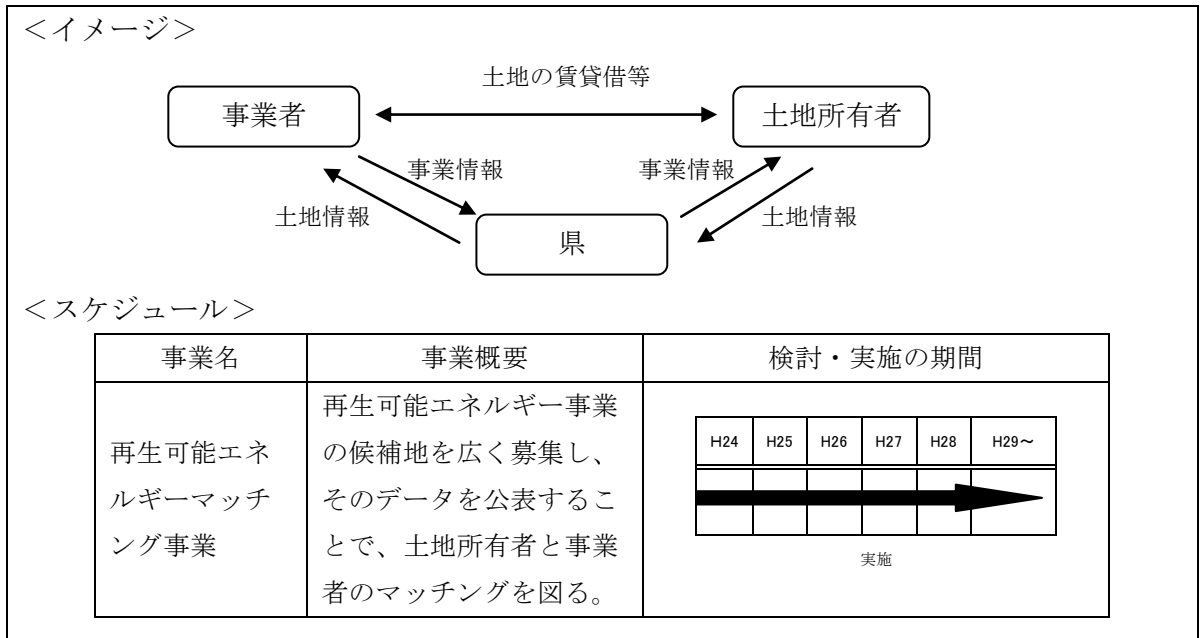
##### ③ 固定価格買取制度の活用等に係る研究

平成24年7月スタートの固定価格買取制度を活用した新たな施策、ビジネスモデル(例えば、公共・民間施設の屋根を借りての発電事業など)について研究を進めます。

#### ④ 再生可能エネルギーマッチング事業

例えば、メガソーラー等の再生可能エネルギーの事業実施に向けた初期段階では、事業者側の事業候補地に関する情報収集と再生可能エネルギー事業への活用を志向する土地所有者側の情報発信が上手く合わないこともあり得ます。そこで、県が市町村と連携して事業候補地の情報を収集し、これを公開することで、土地所有者と事業者など、人と人を繋ぎ、事業の後押しをします。

#### 【再生可能エネルギーマッチング事業について】



#### ⑤ 事業の継続性を支えるファイナンスの構築

再生可能エネルギー設備の導入コストは一般に高額であり、コスト回収に長期間を要することが事業実施の大きな壁となっています。事業者が再生可能エネルギー発電事業を興しやすくするため、また、発電事業が一過性のものでなく継続して実施されるようにするため、初期投資や運営経費といった資金面に対する直接的・間接的な支援のニーズは大きいといえます。そこで、事業者を対象としたファイナンスの構築に向けて検討を進めます。

#### ⑥ 需要プル型の制度の導入

グリーン電力証書等のクレジット（環境価値）を様々な場で導入するなど、需要プル型（ここでは、「再生可能エネルギーを使う側が再生可能エネルギーを積極的に選ぶことで、供給側に再生可能エネルギーの増強を促すこと」をいいます。）の制度を導入し、再生可能エネルギーの導入推進を牽引します。

#### ⑦ 土地の区分や利用状況等に応じた活用策の検討

農村部での小水力発電の実施、遊休地や津波被災地等でのメガソーラーの設置など、土地の区分や利用状況に応じ、再生可能エネルギーによる活用が図れないかを、土地所有者の意向を前提として検討していきます。

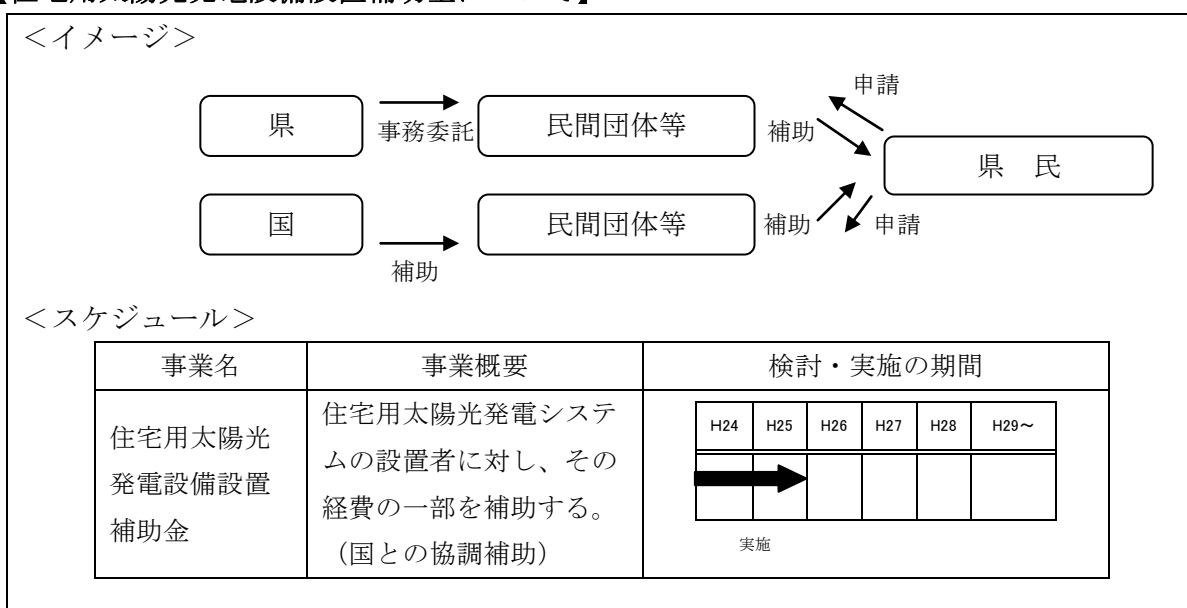
## (2) 太陽光発電・太陽熱利用関係

太陽光発電や太陽熱利用は、再生可能エネルギーの中でも家庭、事業所を問わず導入に取り組みやすく、設置コスト低減に従い大規模な導入進展が有望視されるエネルギーであることから、重点的に導入を支援します。

### ① 住宅用太陽光発電設備設置補助金

住宅用太陽光発電は、県民に最も身近な再生可能エネルギー設備の一つであるといえます。県民生活の中に再生可能エネルギーが取り込まれ、県民の環境意識が更に高まるようにするため、住宅用太陽光発電の設置に際して県が国の補助金に上乗せして補助金を交付し、太陽光発電の普及を後押しします。

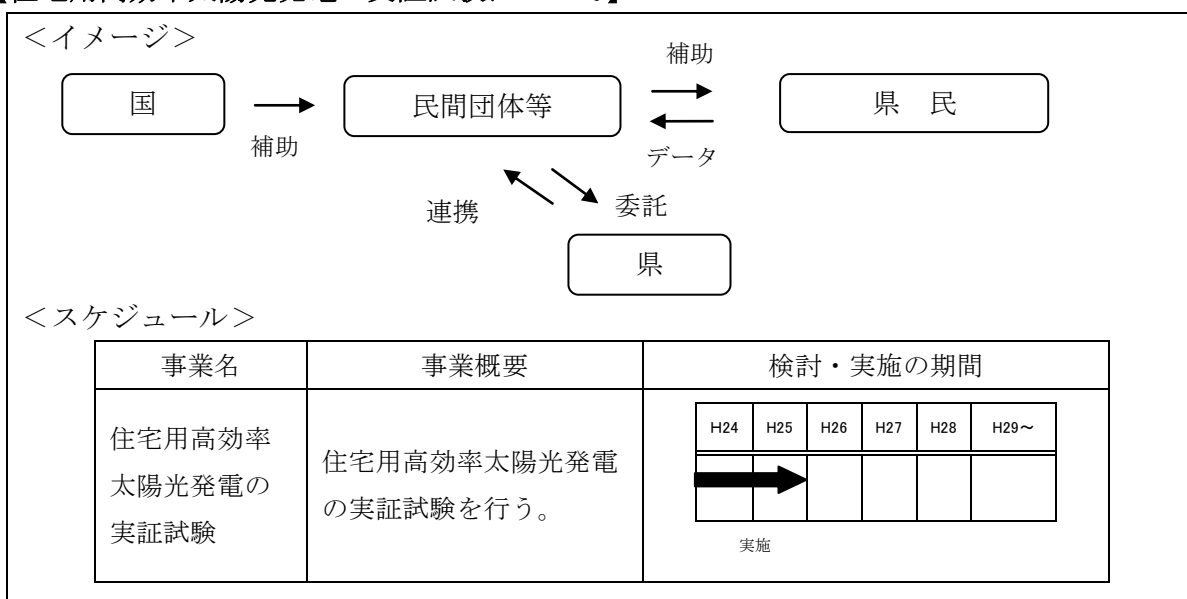
#### 【住宅用太陽光発電設備設置補助金について】



### ② 住宅用高効率太陽光発電の実証試験

①と同じく、県民生活の中に再生可能エネルギーが取り込まれ、県民の環境意識が更に高まるようにするため、国と協力し、住宅用高効率太陽光発電の実証試験を行います。

#### 【住宅用高効率太陽光発電の実証試験について】





### (3) 風力発電関係

風力発電は、県内に国内最大級の風力発電所が稼働しています。さらに、世界に先駆ける浮体式洋上風力発電の実証研究が行われることなどを契機として、日本最大級の風力発電供給基地を目指します。

- ① 風力発電の事業化可能地域、開発可能量などに関する情報を整理し、その情報を住民や事業者などの関係者が共有できる仕組みづくりを研究します。

### (4) 水力発電関係

水力発電は、他のエネルギーと比較して発電技術が確立されており、開発に適した場所が県内各地にあることから、積極的に導入を進めていきます。

- ① 比較的開発に係る手続きが容易な県有の砂防えん堤等を活用した民間事業者による小水力発電の設備導入事業の実現を図ります。
- ② 小水力発電の維持費用を低減するため、流水占用料の減免又は免除の検討を進め、福島県河川流水占用料等徴収条例の改正を視野に入れていきます。

### (5) 地熱発電関係

地熱発電は、利用可能量が多く、これからの開発が期待されることから、今後の技術革新の推移や実証研究の動きなどを注視しながら導入推進施策を検討します。

- ① 地元の合意形成と関係市町村との連携を前提に、磐梯地域の開発可能性について国や事業者と調査を進めていきます。
- ② 地熱バイナリー発電の発電コストの低減のため、ボイラータービン主任技術者の選任や常時現場監視義務などの規制の緩和を国に働きかけていきます。
- ③ 地域が主体となって行う地熱バイナリー発電事業に対し、関係市町村とともに積極的に支援していきます。

### (6) バイオマス発電／熱利用／燃料製造関係

バイオマスエネルギーは、木質系、農業系や生活系等と様々な種類があります。これらを効果的に活用し、バイオマスエネルギーの利用量増加を目標に取り組みます。また、市町村におけるバイオマス利活用計画の策定及び実現化について支援します。

- ① 一般家庭、公共施設から園芸用、さらには発電等大口需要に至る幅広い分野での木質バイオマスのエネルギー利用を促進します。また、木質バイオマス（チップ、ペレット等）の安定供給を図るため、林業機械等の導入や生産施設の整備等、供給体制づくりを支援します。
- ② 農業分野から発生する家畜排せつ物や稲わら等のバイオマスについては、堆肥や飼料としての活用を基本としながらも、多様な活用を促進するため、先進事例等の情報収集及び普及啓発事業を積極的に実施します。
- ③ 火力発電所等における木質バイオマスの利用を促進し、本県の木質バイオマスの利用拡大に努めます。
- ④ 事前調査や診断等により木質ボイラー等の導入支援に努めるとともに、クレジット制度を活用して農産物等を販売する仕組みづくりを構築します。
- ⑤ 木質バイオマス暖房機器の普及啓発や導入支援を行うとともに、J-VER 制度等を活用し、木質バイオマス利用を促進します。

- ⑥ 食品廃棄物を原料とし、電気として利用するバイオマスガス発電装置の開発に取り組みます。
- ⑦ 東日本大震災により発生した木質系・農業系・生活系の廃棄物等をバイオマス資源として活用することについて研究していきます。

#### (7) 温度差熱利用関係

温度差熱利用は、冷暖房や寒冷地などの融雪用の熱源として利用でき、技術もほぼ確立していることから、課題となっている初期投資費用の低減化を図ります。

- ① 温度差熱利用はまだ十分に普及しているとはいえない初期投資費用の更なる削減を図るため、新たな技術開発に取り組みます。
- ② 温泉や工場などの排熱を有効活用し、温度差による熱エネルギーを電力に変換する熱電発電システムの開発に取り組みます。

#### (8) 雪氷熱利用関係

雪氷熱利用は、地域的な偏在はあるものの期待可能性が大きいことから、県内外の取組事例の紹介等を通じてその利用拡大に向けて取り組みます。

- ① 雪氷の貯蔵にはある程度の施設規模が必要で、初期投資に多大な施設費が必要となることから、費用負担の軽減を図る支援制度等を実施します。
- ③ 雪氷熱エネルギーを利用して農産物の付加価値を高めるなど、新しい雪氷熱利用の施策を検討します。

#### (9) その他のエネルギー資源の利用について

波力発電・潮汐力発電・海洋温度差発電、さらには藻類による燃料製造など、研究開発段階にあるエネルギー資源についても、研究開発の状況に応じて、その活用を図っていきます。

#### 4 導入の支障となる法規制等の緩和

再生可能エネルギー設備の導入や事業実施に当たっては、その規模や形態、さらには土地の利用区分ごとに様々な法規制等が存在します。そのため、導入・事業実施の可能性が排除され、あるいは、煩雑な事務手続等で導入・事業実施に当たっての大きな負担となるケースがあると考えられます。そこで、規制の趣旨と再生可能エネルギーの導入推進に伴う効果との比較衡量等を踏まえた合理的な判断に基づき、規制を緩和し、あるいは事務手続の簡素化を図ることも、有効な導入推進施策になると考えられます。

法規制等の緩和、煩雑な事務手続の簡素化に関し、次のような施策を推進します。

- ① 市町村や事業者とともに、国に対して積極的に規制緩和を求めていきます。
- ② 再生可能エネルギーの導入推進に当たり、東日本大震災復興特別区域法及び福島再生復興特別措置法（案）に基づく計画作りを検討するとともに、それらの計画を作る市町村の支援を行います。
- ③ 再生可能エネルギーの導入に当たっての手続の煩わしさや事務的な負担を軽減するため、規制や法令手続等について調査・整理し、これを県民、事業者、市町村等に積極的に情報提供する仕組みの構築について早急に取り組みます。
- ④ 地域特性に応じたモデル地区の設定やゾーニング（ここでは、地域を一定の範囲で区分し、区分された地域に土地利用等の規制をかけることをいいます。）の設定によって、率的・集中的にインフラ整備や優遇措置を含む施策を行い、再生可能エネルギーの導入推進を図ります。
- ⑤ 県が条例等に基づき行っている規制等について、その規制の必要性に配慮しながら、再生可能エネルギーの導入推進の重要性もかんがみ、規制緩和の特例を設けることの可否等について検討していきます。

#### 5 技術的課題等への対応

##### (1) 系統連系に係る技術的課題について

風力発電等の出力変動が大きい発電については、連系可能量の制限などといった技術的な課題があります。その解決に向けて電力会社において対応がなされているところですが、これら技術的な課題が風力発電等の導入にとって支障となることがないように、国や電力会社に対し、適時適切な対応を要請していきます。

また、出力変動の安定化や逆潮流の防止のための技術開発について、県として可能な限り支援を行っていきます。

##### (2) 災害に強いまちづくりについて

東日本大震災では、地震と津波により、長時間かつ広範囲にわたる停電や燃料不足が発生し、まだ寒い時期であったにもかかわらず、照明や暖房が満足に使えない状況が続きました。大規模災害が発生したときに長時間かつ広範囲にわたる影響が生じるおそれのある大規模集中型の発電設備だけではなく、再生可能エネルギーによる小規模分散型の発電設備の導入により、災害に強いまちづくりを進めていく必要があります。あわせて、再生可能エネルギーの効率的な利用を可能にするため、蓄電池など災害時に役立つ技術の開発に対する支援やスマートコミュニティの構築に向けて取り組んでいきます。

## 4.2.2 再生可能エネルギー関連産業集積の基盤づくりのための主な施策

### 【施策の意義】

県内において再生可能エネルギーの導入を推進することにより、再生可能エネルギー関連産業を集積することはもとより、産業集積による雇用を創出するための施策を実施していきます。

産業の集積を図ることで、具体的には、風力発電産業であれば、資材の提供、設備部品の製造、組立など裾野の広い産業が見込まれることから、雇用の創出に加え、地域の活性化に大きく繋がることが期待されます。

また、産業の集積のみならず、再生可能エネルギー関連産業の成長の要となる専門家たる人材を重点的に育成していくとともに、これまで本県が築いてきた強みである「高い技術力、ものづくり力」を十分に発揮できる環境を整備するなど、本県が持つポテンシャルを最大限発揮できるよう取り組んでいきます。

導入の促進と関連産業集積、雇用の創出等々の相乗効果により、福島県が再生可能エネルギーのリーダーとして国内外の中心となるよう実行していきます。

以上を踏まえ、次のような施策を展開していきます。

### 【施策の内容】

#### 1 企業立地に係る支援

復興特区制度等を活用することによる税制優遇措置等のほか、県内における企業の生産拡大及び継続的な雇用創出を図り、早急な地域経済の復興に寄与するため、再生可能エネルギーなどの関連企業が、県内に工場等を立地する場合、立地等に係る費用の一部を補助するなど、企業立地に係る支援を積極的に実施していきます。

また、関連企業の立地につなげるため、引き続き本県の有用な情報を発信していくとともに、立地に係る制度面などの検討を行っていきます。

#### 2 県内外の企業のマッチング機能の強化

再生可能エネルギー関連産業を集積し、地域で雇用を創出するためには、再生可能エネルギーに関する機器製造やサービスに関する技術情報、調達情報を県内企業に提供する仕組みが必要となります。そこで、県内外の企業間のマッチングを促すための場づくりを行います。

#### 3 太陽光発電関連産業の創出

将来的に再生可能エネルギーの主力となると見込まれる太陽光発電に関して、県内企業の技術力を生かした太陽光関連産業分野への参入を進めるとともに、研究開発機関等と連携を図り、太陽光発電を利用した新たな産業の創出を目指します。

#### 4 洋上ウインドファームの実現及び関連産業の集積

「浮体式洋上ウインドファーム実証研究事業」（2011年度の第3次補正予算）により、浮体式洋上風力の経済性、安全性、効率性等を検証し、発電技術の開発などを行うことにより、福島県沖での世界初となる大規模浮体式洋上ウインドファームの実現を目指すほか、この事業を核として、洋上風力発電研究センター（仮称）を国が整備することなどにより、国内初となる風力発電に関する研究、試験、認証等の拠点を整備するとともに、本県への風力発電産業の拠点の整備と関連産業の集積を目指します。



出典：東京大学

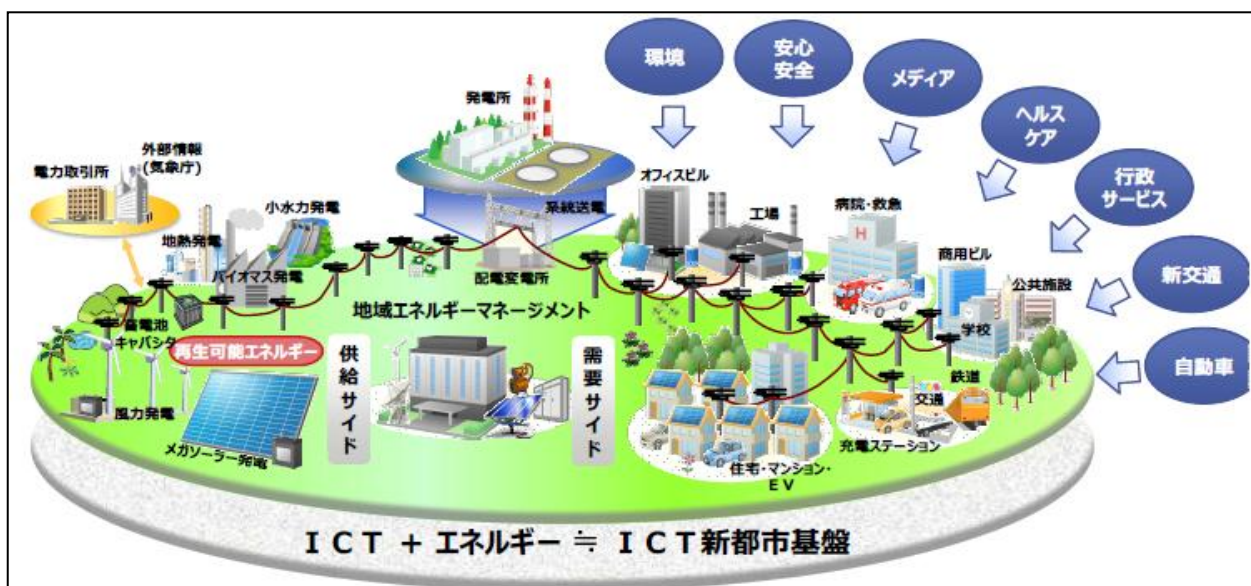
図-4.1 浮体式洋上風力発電のイメージ

#### 5 再生可能エネルギー研究開発拠点によるエネルギー新技術の開発

独立行政法人産業技術総合研究所を中心とした産学官の共同利用研究設備を活用して実施する研究開発などにより、産業界、大学、研究機関、ハイテクプラザ、県・市町村などの関係機関が連携し、次世代太陽電池、風力、地熱、バイオマスなどに関する研究や更なる新技術の開発を目指すとともに、研究開発と実用化プロセスの一体化によって市場化を図ります。

## 6 スマートコミュニティの構築

本県の太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスといった豊富な再生可能エネルギー資源を活用し、被災地の復興と地域に適応した災害時のエネルギー需給体制の確立、再生可能エネルギーの地産地消などを積極的に促進するため、スマートコミュニティ構築に向け、支援します。



出典：「福島県再生可能エネルギー導入推進連絡会提言書」（富士通株式会社作成）

図-4.2 多様な再生可能エネルギーとICT（情報通信技術）によるスマートコミュニティのイメージ

## 7 再生可能エネルギー等の研究開発に対する支援

再生可能エネルギー分野への県内企業の参入を促進していくため、技術開発や製品開発（例えば、再生可能エネルギー技術を利用したエコ商品の開発による県産品の付加価値化）等の研究などに対する支援を行っていきます。

## 8 再生可能エネルギー関連産業集積推進協議会などの実施

国や県が実施する再生可能エネルギーに関する研究開発、実証試験等を効果的に進めていくため、事業の進捗状況等を管理する場を設けるほか、産学官が連携して関連企業との研究会を開催するなど、関連産業集積に向けた情報の共有、発信を積極的に行っていきます。