

第6章 新エネルギーの導入に向けて

第1節 新エネルギー導入の方向性

第2章から第5章で検討した、町内における新エネルギー種別の賦存量、利用可能性、住民・事業所アンケート結果、社会動向などを踏まえ、町が導入する新エネルギー及び住民・事業所に対して、普及を促進する新エネルギーを「重点的に導入を推進するエネルギー」、「導入を推進するエネルギー」、「長期的視点で導入を検討するエネルギー」、「地域特性等により導入が見込めないエネルギー」の4つに区分し整理します。

① 重点的に導入を推進するエネルギー

新エネルギー	導入規模	留意点
太陽光発電	家庭用：1基 4kW程度 公共・事業用：数十kW～	<ul style="list-style-type: none"> 家庭用太陽光発電の買取り価格値上げに伴い、今後普及が最も加速すると予想される。 国や県などの補助金など支援制度が充実している。
太陽熱利用	1基：数m ² 程度 ※太陽光発電と設置場所が重複するので、いずれかを選択する。	<ul style="list-style-type: none"> 費用も安く、比較的導入しやすい新エネルギー機器の1つである。 町内の家庭での普及も古くから進んでいたと推測される。

② 導入を推進するエネルギー

新エネルギー	導入規模	留意点
小型風力発電	小型風力発電：若干量 ※数kW程度	<ul style="list-style-type: none"> 大型風車の導入は困難であるが、小型風車を用いた街路灯などの導入可能性が見込まれる。
木質系バイオマス（熱利用）	1基あたり：数kW～数百kW ※ペレットストーブなど、小規模のもの	<ul style="list-style-type: none"> 周辺市町村や森林組合などとの連携により木質バイオマスの積極的利用を行う。 地域からのバイオマス発生量は限られる。よって大規模のバイオマス利用は見込めない。 小型のペレットストーブなどであれば導入可能性がある。

③ 長期的視点で導入を検討するエネルギー

新エネルギー	導入規模	留意点
大型 風力発電	—	<ul style="list-style-type: none"> 町内では風力発電に適した地域に限られる（山頂など）。 事業費が高額であり、町単独では事業展開が困難。
木質系以外の バイオマス	家畜ふん尿など 農業系バイオマス利活用 ※メタン発酵や燃焼施設	<ul style="list-style-type: none"> 家畜ふん尿を中心に農業系のバイオマスは資源としての循環利用が進んでいる現状である。現段階ではエネルギー利用が見込まれないが、地域事情の変化により導入可能性がある。
バイオマス (燃料製造)	BDF 製造可能性： 約 300L/月 ※一般家庭のみの場合	<ul style="list-style-type: none"> 町内の一般家庭や飲食店などの廃食用油を回収し BDF 製造が可能。 ただし、廃食用油の発生量が少ないため確実に収集する体制づくりが必要。 町内の民間企業で廃食用油を回収しているため、町としては BDF 利用などによる支援を検討。
中小水力発電	数 kW～数百 kW	<ul style="list-style-type: none"> 町内には河川や農業用水路が多くあり、導入可能性がある箇所が複数存在。

④ 地域特性等により導入が見込めないエネルギー

新エネルギー	導入規模	留意点
温度差熱利用	—	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーの賦存量も少なく、町内にエネルギー需要が見込まれない。 国内でも導入事例はまだ数少なく、導入費用も高額になると考えられる。
雪氷熱利用	—	
地熱発電	—	

第2節 新エネルギー導入の基本理念と基本方針

(1) 新エネルギー導入の基本理念

第四次小野町振興計画に掲げている「住民一人ひとりが、地域の生活環境を育てる意識を高め、自然環境に配慮した持続可能なまちづくり」を目指し、町の地域特性や実情に即した効率的かつ身近な新エネルギーの活用方法を検討し、地球温暖化問題に対する取り組みを進めます。

このため、町共通の理念を掲げて、住民、事業者、行政が一体となり自然と共生したエネルギー利用を推進していきます。

基本理念

ひかり もり
太陽と森林にいきづくエコのまち

(2) 新エネルギー導入の基本方針

小野町の地域特性、新エネルギーの賦存量や基本理念を踏まえ、次の5つの基本方針を定め、新エネルギーの導入促進と普及啓発に向け、具体的なメニューを検討していきます。

基本方針

- ① 小野町の地域資源エネルギーを活かした新エネルギーの導入により、地球温暖化防止対策の推進に取り組みます。
- ② 住民・事業者・行政が相互協力して、新エネルギーの導入に取り組みます。
- ③ 環境情報の発信や環境学習を推進し、普及啓発活動に取り組みます。
- ④ 新エネルギーの導入をとおして、地域産業の活性化に取り組みます。
- ⑤ 新エネルギーを活用した防災機能の向上に取り組みます。

① 小野町の地域資源エネルギーを活かした新エネルギーの導入により、地球温暖化防止対策の推進に取り組みます。

地球温暖化を抑制するには、地域レベルにおいても取り組みの強化が求められています。地球温暖化の主な原因となっている二酸化炭素の排出量を減らすため、地域特性を活かした新エネルギーの導入を推進します。

② 住民・事業者・行政が相互協力して、新エネルギーの導入に取り組みます。

地球温暖化問題の解決のためには、小野町の住民・事業者・行政がそれぞれ役割を担い、お互いが協力し、一体となって取り組むことが重要です。パートナーシップのもと、みんなが力を合わせて新エネルギーの導入を推進します。

③ 環境情報の発信や環境学習を推進し、普及啓発活動に取り組みます。

環境情報の発信や公共施設における太陽光発電等の導入などをおして、身近に新エネルギーに接することができるような環境の充実を図る必要があります。住民の環境保全に対する意識向上につながる新エネルギーの導入を推進します。

④ 新エネルギーの導入をおして、地域産業の活性化に取り組みます。

地域特性を活かした木質バイオマスなどの新エネルギーに関する事業を推進することで、地域活性化、経済性の向上、地域問題の解決などを図り、特色ある地域づくりにつながる新エネルギーの導入を推進します。

⑤ 新エネルギーを活用した防災機能の向上に取り組みます。

災害時において地域全体の防災拠点となる役場庁舎や学校などの避難所に対し、新エネルギー設備を導入することにより、行政機能を継続し、住民救護にあたることが重要です。新エネルギー設備は、災害時等において独立電源や熱源として利用できる可能性があるため、地域防災拠点への拡大を図り、災害時などに役立つ新エネルギーの導入推進を検討します。

第3節 新エネルギーの重点プロジェクト

(1) 重点プロジェクトとは

「重点プロジェクト」とは、小野町の地域特性、地域での要求、必要性などを踏まえ、重点的に導入を推進していくためのプロジェクトのことをいいます。

導入プロジェクトの策定にあたっては、基礎調査、新エネルギーの導入可能量、基本方針などを踏まえ、以下の3つの観点から整理していきます。

重点プロジェクト

- ① 公共施設への新エネルギーの率直的な導入
- ② 環境情報の発信、環境学習の推進
- ③ 住民・事業所への新エネルギー導入支援

① 公共施設への新エネルギーの率直的な導入

小野町の公共施設は、町役場や小中学校をはじめ町内に多数点在しており、住民の訪れる機会も多くあります。住民の目に見える機会の多い公共施設という特徴を活かし、住民が身近にみて新エネルギー設備について理解を深めてもらえるよう、町が中心となって率直的に導入を行っていきます。

② 環境情報の発信、環境学習の推進

新エネルギーは徐々に導入実績が増加しているものの、地域・住民レベルにおいてはいまだ身近な存在とはいええない状況です。また、新エネルギーをはじめ、エネルギーや地球温暖化の問題は専門的な用語が多くでくるため、理解がすすまないことがあります。そこで、より多くの住民に新エネルギーを正しく理解してもらい、活用を広めていくために、講演会、セミナーなどの普及啓発活動や環境学習の推進などソフト面での取り組みを実施していく必要があります。

③ 住民・事業所への新エネルギー導入支援

新エネルギー機器の設置のためには、多額の導入費用がかかることから、その費用の一部を助成し、新エネルギー機器の導入を促進します。

(2) 新エネルギー導入の重点プロジェクト

重点プロジェクトの具体的な実施内容について、以下に示します。

プロジェクトの内容や規模により、実施する時期を短期・中期・長期の3つに分類します。

プロジェクト名	短期 (1~3年)	中期 (3~5年)	長期 (5年~)
① 公共施設への新エネルギーの率直的な導入			
・小中学校への太陽光発電導入事業	導入開始 →	導入事業継続 情報発信事業に役立てる -----→	
・公共施設への新エネルギー導入事業	調査・準備 -----→	段階的に導入 →	
② 環境情報の発信、環境学習の推進			
・新エネルギー情報発信事業	事業開始 →	継続的な実施 →	
③ 住民・事業所への新エネルギー導入支援			
・新エネルギー機器導入補助事業	事業開始 →	普及状況等を見て実施 →	

【小中学校への太陽光発電導入事業】

事業概要	小中学校に太陽光発電を導入します。
事業の目的	<p>太陽エネルギーは、住民、事業者の認知度も高く、導入が比較的容易であるという特徴があるので、小中学校に先行的に太陽光発電を導入します。</p> <p>学校への導入により、環境教育を推進することで子どもたちの環境意識の高揚と保護者や地域住民への浸透を図ります。</p>
導入候補施設	小野町内の小中学校6校（小野中、浮金中、飯豊小、浮金小、小野新町小、夏井第一小）に導入します。
事業展開	平成22年度に全小中学校6校に太陽光発電を導入します。
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 売電価格の引き上げなどにより、エネルギーコストが削減されます。 ・ 化石燃料の消費や二酸化炭素の排出が抑制されます。 ・ 児童生徒や保護者、地域住民に対する環境意識の高揚が期待できます。 ・ 災害時において、独立電源や熱源として利用できる可能性があるため、防災機能の向上につながります。



図 6-1 学校向け太陽光発電システム導入のイメージ

(資料:文部科学省)

【公共施設への新エネルギー導入事業】

事業概要	公共施設への太陽光発電、太陽熱利用、バイオマスエネルギーなどの新エネルギーの導入を検討します。
事業の目的	地域活動の拠点として利用されるなど住民の目に触れやすい公共施設へ新エネルギーのシンボルとしてモデル的に導入を行い、発電量などのデータを収集・整理し、二酸化炭素やエネルギーコストの削減効果などを公表することで、住民の環境意識の高揚を図ることを目的とします。
導入候補施設	役場庁舎などへの導入を検討します。また、その他の公共施設についても、波及効果や地域性を考慮し、導入の可能性を検討します。
事業展開	<ul style="list-style-type: none"> ・ ハイブリッド型街路灯(太陽光+風車)の整備を行います。 ・ ペレットストーブなどの木質バイオマスエネルギーの導入を行います。 ・ 新築又は改築される公共施設への太陽光発電、太陽熱利用システムの導入を検討します。 ・ 太陽熱利用システムなどを利用した室内温水プールの整備を検討します。
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 売電価格の引き上げなどにより、エネルギーコストが削減されます。 ・ 化石燃料の消費や二酸化炭素の排出が抑制されます。 ・ 多くの人の目に触れる場所に設置することにより、住民の環境意識の高揚が期待できます。 ・ 森林資源の有効活用などによる地域活性化が期待できます。



図 6-2 いわき東警察署(泉駅前交番)に設置されたペレットストーブ
(資料:福島県)

【新エネルギー情報発信事業】

<p>事業概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広報紙、チラシ、ホームページなどでエネルギー問題、新エネルギーなどに関する情報や国、県などの新エネルギー導入支援策などを紹介します。 ・ 住民・事業所の先進的な新エネルギー導入事例を紹介するとともに、表彰制度の導入を検討します。 ・ 新エネルギーの導入手続きや助成制度の申請などに対する相談窓口を設置します。 ・ 住民向けの環境問題やエネルギーに関する講座を開設します。 ・ 小中学校での新エネルギー出前講座や子ども向けの新エネルギー実験教室を行います。 ・ 親子新エネルギー施設見学会を行います。 ・ 住民・事業所向けの新エネルギーの講演会を開催します。 ・ こまちふれあいフェスタなどにおいて、新エネルギーの普及啓発イベントを開催します。 ・ 新エネルギー先進地との交流会の開催を検討します。 ・ 周辺市町村との連携による新エネルギーツーリズムなどの開催を検討します。
<p>事業の目的</p>	<p>住民のエネルギー問題に対する意識は高いものの、新エネルギーの理解や取り組みが十分に進んでいないため、新エネルギーなどに関する情報発信や学習の場の創出を行うことにより、住民の環境意識の高揚を図ります。</p>
<p>事業展開</p>	<p>広報紙やホームページなどでの新エネルギーの情報発信など、実施が可能なものから早期に実施します。</p>
<p>効果</p>	<p>住民の新エネルギーに対する意識の高揚を促進し、新エネルギー推進の輪が町全体に浸透することが期待できます。</p>



図 6-3 福島県主催の新エネルギー施設親子見学会の様子(2004年)

(資料:福島県)

【新エネルギー機器導入補助事業】

事業概要	住民や事業者に対し、太陽光発電などに関する導入費用の一部を助成します。
事業の目的	太陽光発電などに関する導入費用の負担軽減を図り、導入促進を目的とします。
事業展開	早期に太陽光発電などに関する補助事業を行います。また、今後の社会情勢や住民、事業所の要望などにより、ペレットストーブなどの新エネルギー機器の補助内容拡充を検討します。
効果	一般家庭や事業所での新エネルギー機器の導入が促進されることが期待できます。

第4節 新エネルギー導入目標の設定

① 国の導入目標からみた導入目標

資源エネルギー庁総合資源エネルギー調査会需給部会の「長期エネルギー需給見通し(2008年5月)」では、2030年のエネルギー需給見通しの中で、新エネルギー等の再生可能エネルギーの最大導入ケースとして、一次エネルギー国内供給の約8.2%(2020年度)、約11.1%(2030年度)としていくことを目指す、としています。導入目標量は表6-1に示すとおりとなっています。

表 6-1 新エネルギー等の導入目標

(原油換算万kL)

	2005年度	2020年度		2030年度	
	実績	現状固定ケース・ 努力継続ケース	最大導入ケース	現状固定ケース・ 努力継続ケース	最大導入ケース
太陽光発電	35	140	350	669	1300
風力発電	44	164	200	243	269
廃棄物発電+バイオマス発電	252	476	393	338	494
バイオマス熱利用	142	290	330	300	423
その他※	687	663	763	596	716
合計	1160	1733	2036	2146	3202

※「その他」には、「太陽熱利用」、「廃棄物熱利用」、「未利用エネルギー」、「黒液・廃材等」が含まれる。

「黒液・廃材等」の導入量は、基本的にエネルギー需給モデルにおける紙パの生産水準に依存するため、モデルで内生的に試算する。

(資料:総合資源エネルギー調査会需給部会「長期エネルギー需給見通し」)

この目標を、小野町にあてはめるため、単純に2005年時点の人口数(国勢調査結果)で割ると、

2005年(平成17年)における小野町の人口数/我が国の人口数

= 12,105人 / 127,768,000人 = 0.00947% となり、

2020年目標: 2,036万kL × 0.00947% = 1,929kL

2030年目標: 3,202万kL × 0.00947% = 3,034kL

となります。新エネルギー種別の導入目標量は表6-2のとおりと計算されます。

表 6-2 我が国の新エネルギー等の導入目標からみた小野町の導入目標

(単位:原油換算kL)

	2020年	2030年
太陽光発電	332	1,232
風力発電	189	255
廃棄物発電+バイオマス発電	372	468
バイオマス熱利用	313	401
その他	723	678
合計	1,929	3,034

第 4 章において推計した小野町における年間のエネルギー消費量は、原油換算で 19,900kL でした。これに対して 2020 年と 2030 年における目標量が占める割合はそれぞれ 9.7%、15.2%となり、国の目標値(8.2%、11.1%)を上回ります。

国の目標値は、化石燃料などを大量消費する重工業などの産業部門における新エネルギーへの転換や発電所などのエネルギー転換部門における新エネルギー導入を見込んでいます。

小野町においては国や県の産業構造・エネルギー消費構造と大きく異なることから、この目標値をそのまま適用することは適切ではありません。

② 新エネルギー種別の利用可能性からみた導入目標

第 5 章までの整理・検討結果をうけ、新エネルギー種別の利用可能性からみた導入目標を設定します。

小野町において、利用可能性のある新エネルギーは太陽光発電、太陽熱利用、バイオマス(木質系・農業系・食品系)、中小水力発電であると推測されます。導入形態や目標導入量について以下のように設定します。

小野町においては賦存量・利用可能性をみても大量のエネルギーは見込まれず、大規模なエネルギー需要もありません。よって、家庭用太陽光発電などの小型の新エネルギー設備の導入を中心に目標を設定します。

【太陽光発電・太陽熱利用】

太陽光発電、太陽熱利用は設置場所が限られるため、太陽光発電を設置した場合として、目標値を設定します。

- ・家庭用： 導入可能性のある約 2,000 世帯のうちの約 50% = 1,000 世帯
- ・公共施設： 10 箇所での導入を計画
- ・事業所： 全事業所数約 600 の約 15% = 100 箇所

【バイオマス】

小野町や周辺市町村では森林が多く、間伐材や林地残材などを有効活用し、一般家庭、事業所及び公共施設でのペレットストーブの普及に取り組みます。

【中小水力発電】

小野町内の河川、用水路、管路などを管理する町や農業関係組織などの連携により実証的な導入を行います。

表 6-3 新エネルギーの導入目標量

新エネルギー	導入形態	目標導入量	ジュール換算
			原油換算 世帯相当 ^(※2)
太陽光発電 または 太陽熱利用 ^(※1)	家庭用太陽光発電システムの導入・導入支援	4kW×1,000世帯=4,000kW ※現在:64世帯(約250kW)	13,172 GJ 約 340kL 分 約 229 世帯分
	公共施設での導入	10kW×10箇所=100kW ※現在:導入を計画中	329 GJ 約 9kL 分 約 6 世帯分
	事業所での導入	10kW×100箇所=1,000kW ※現在:0箇所	3,293 GJ 約 85kL 分 約 57 世帯分
バイオマス	ペレットストーブ導入	5kW×300箇所=1,500kW ※現在:実績不明	5,400 GJ 約 140kL 分 約 94 世帯分
	公用車等におけるBDF燃料の利用促進	月 300L×12ヶ月=3,600L ※現在:実績なし	119 GJ 約 3kL 分 約 2 世帯分
中小水力発電	町と事業者の連携による設備導入(河川、用水路、管路等)	1基または10kW程度の実証的な導入を目指す ※現在:実績なし	946 GJ 約 8kL 約 5 世帯分
2020年度の 新エネルギー目標導入量		22,629 GJ (原油換算 約 584kL) 小野町のエネルギー消費量の2.9% 町内一般家庭約400世帯分のエネルギーに相当 年間あたり約1,728 t-CO ₂ の削減効果	

※1:太陽光発電と太陽熱利用は設置場所が重複するため、太陽光発電でカウントする。

※2:小野町における一般家庭1世帯あたりの年間エネルギー消費量=57.6GJ

※3:小野町全体の年間エネルギー消費量=771,305GJ

平成22年2月の小野町における新エネルギーの導入状況は、太陽光発電約250kW分をはじめ、太陽熱利用やバイオマス(旧来からの薪ストーブ等も含む)においても若干の導入量があるものと推測されます。

上表のうち、BDF燃料を除く施設規模の合計は6,610kWとなります。2010年から2020年までの10年間で単純に割ると、1年あたり661kWの設備導入が必要です。

第5節 新エネルギー導入の推進方策

(1) 推進体制

ビジョンに基づく各種施策の推進にあたっては、次の役割に基づき取り組みます。

① 町の役割

1) 公共施設等への導入

町は、新エネルギー導入の姿勢を示していくとともに、公共施設における新エネルギー導入を率先的に行っていきます。

2) 住民、事業者への普及啓発

新エネルギーに対する正しい知識や様々な地球環境問題に関する理解を促すため、住民や事業者に向けて積極的に普及啓発活動を行います。

3) 国、県、周辺自治体などとの連携

小野町における新エネルギーをはじめとした地球温暖化防止対策の推進にあたっては、町単独の取り組みでは限界が生じるため、国、県、周辺自治体などとの連携に努めます。

② 住民の役割

1) 新エネルギーに対する意識の高揚

新エネルギー導入が地球環境問題に果たす役割などについて十分に理解し、住民それぞれが、新エネルギーに対する意識の高揚に努めます。

2) 新エネルギー導入の検討

太陽光発電、太陽熱利用、バイオマスエネルギーなど可能な範囲で新エネルギー機器の導入について検討します。

3) 新エネルギー関連事業への参加

町が行う新エネルギー関連事業への積極的な参加に協力します。

4) 省エネルギーの積極的、自発的取り組み

日々の生活の中で、省エネルギー行動を率先的に行っていくように努めます。

③ 事業者の役割

1) 新エネルギーに対する意識の高揚

新エネルギー導入が地球環境問題に果たす役割などについて十分に理解し、事業者それぞれが、新エネルギーに対する意識の高揚に努めます。

2) 新エネルギー導入の検討

太陽光発電、太陽熱利用、風力発電、バイオマスエネルギーなど事業内容に応じた新エネルギーの積極的な導入について検討します。

3) 環境に配慮した事業活動の展開

可能な限り環境に配慮した事業活動を展開し、エネルギーの有効活用に努めます。

(2) 推進方策

ビジョン策定後の推進体制としては、庁内関係各課で構成する「新エネルギー推進委員会(仮称)」を設置し、ビジョン実現に向けた具体的な方策の検討、普及啓発活動などに関する施策の検討、事業内容の評価などを行います。

また、必要に応じ、プロジェクトの効率的な推進を図るため、学識経験者などの専門家、住民、事業者の助言を受けることとします。

「小野町地域新エネルギービジョン」を具体化するためには、これらの活動を継続して実施し、住民・事業者・行政がそれぞれの役割を果たすことで、町全体で新エネルギー導入を推進し、地球温暖化防止対策に取り組んでいくことを目指します。

なお、設備・機器の導入やソフト面の施策実施のための財源確保については、町の行財政改革との兼ね合いを考慮しながら、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、(財)新エネルギー財団(NEF)、国・県などの支援・助成制度を有効に活用します。

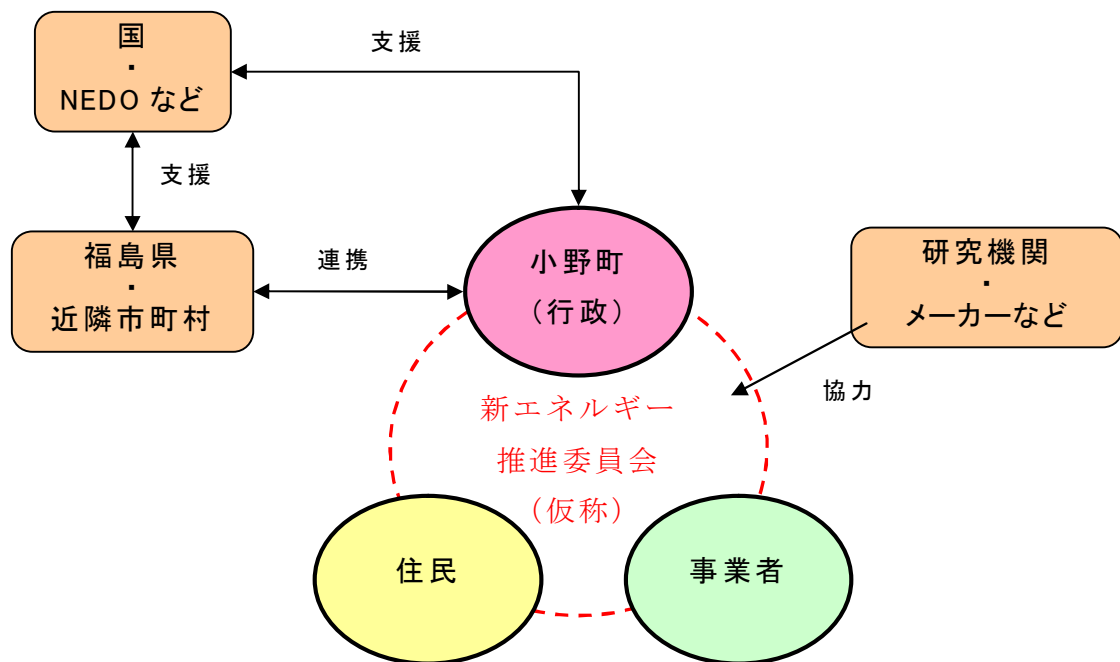
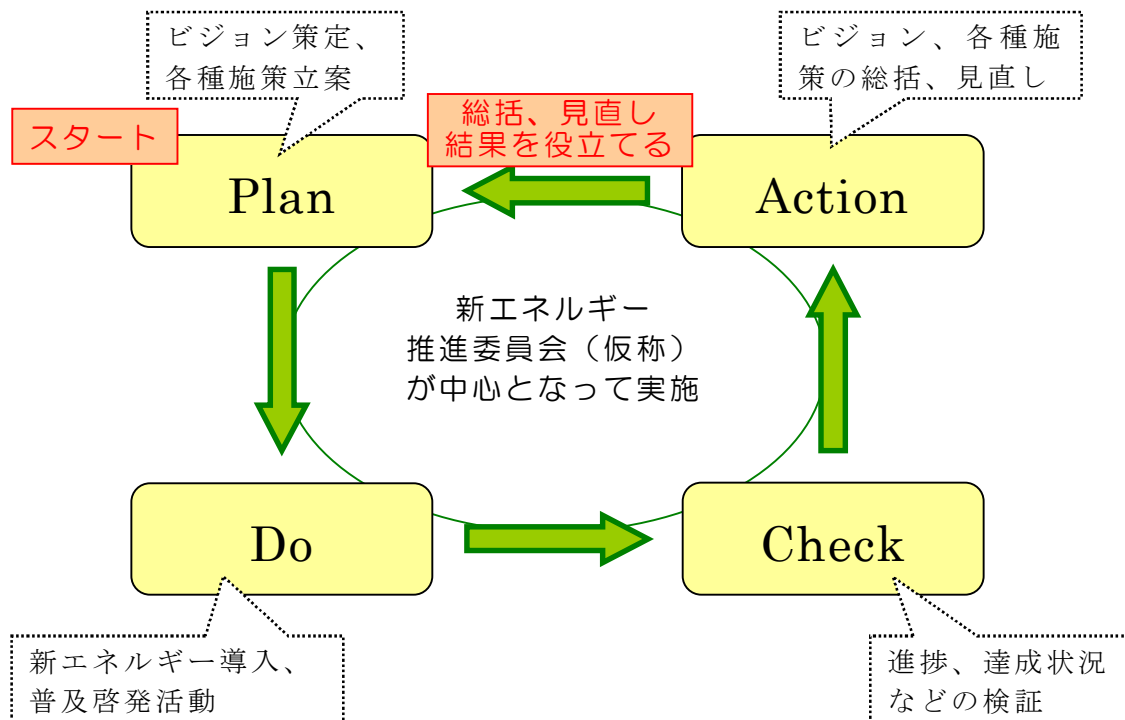


図 6-4 推進方策のイメージ

(3) フォローアップ体制

本ビジョン策定後は、「新エネルギー推進委員会(仮称)」でビジョンに基づく各種施策について検討し、段階的に実施していきます。本委員会では、フォローアップも担い、社会情勢などに応じ、各種施策を柔軟かつ定期的に見直します。また、目標の達成状況や活動内容などについても、評価、見直しを行い、継続して効率的な新エネルギーの導入を行います。

さらに、取組状況を広報紙、ホームページなどで住民に情報公開を行います。
このフォローアップ体制は、「PDCAサイクル」(※)に基づき行います。



※PDCAサイクル:①方針、目標、計画を定め(Plan)、②計画に基づき施策を実施・運用し(Do)、③取り組みの結果をチェック(Check)、④継続的に見直し、改善していく(Action)一連のサイクルをいう。

図 6-5 PDCA サイクルのイメージ