

1 新エネルギービジョン策定の背景と目的

1.1 新エネルギービジョン策定の背景

(1) 地球温暖化問題

IPCC⁽¹⁾の第4次評価報告書では、世界の平均気温は過去100年(1906~2005年)に0.74度上昇し、最近50年間の長期傾向は、過去100年のほぼ2倍であると示されています。

また、人為的な起源による温室効果ガス(Green House Gases)⁽²⁾の増加が地球温暖化の原因とほぼ断定しており、気候変化が世界中の地域の自然と社会に影響を与えていることが明らかになったと報告しています。

温室効果ガスの中で最も地球温暖化に影響を及ぼしているのが二酸化炭素(CO₂)です。CO₂は、石油や石炭等の化石燃料を消費すること等で排出されますが、産業革命以降、産業の急速な発展、大量生産・大量消費・大量廃棄型のライフスタイルの定着により、エネルギー消費量が増加し、それにともないCO₂排出量も急激に増加しています。

今後も、エネルギー消費量が増加し続けた場合、エネルギー起源によるCO₂排出量が増加し、地球温暖化が更に進行することになります。地球温暖化の更なる進行により、農業・食料供給への影響、洪水増加、海岸部・低地への浸食、高潮被害、地滑り、伝染病を媒介する生物の増加、大気汚染の増加等の地球環境に様々な影響が出る懸念されています(図1.1-1)。



図1.1-1 地球温暖化による影響(例)

(出典：NEDO 新エネルギーガイドブック 2008)

(1) IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change：気候変動に関する政府間パネル)とは、地球温暖化の実態把握とその精度の高い予測、影響評価、対策の策定を行うことを目的に、世界気象機関と国連環境計画の協力の下に昭和63年(1988年)に設立されました。IPCCは、平成19年(2007年)に4回目の報告書となる第4次評価報告書を取りまとめました。

(2) 温室効果ガスとは、地球の外に熱を逃がしにくくする性質を持ったガスです。現在、地球の平均気温は14年前後ですが、もし大気中に温室効果ガスがなければ、マイナス19くらいになります。太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を素通りして地面を暖め、その地表から放射される熱を温室効果ガスが吸収し大気を暖めています。近年、産業活動が活発になり、二酸化炭素、メタン、フロン類等の温室効果ガスが大量に排出されて大気中の濃度が高まり熱の吸収が増えた結果、気温が上昇し始めています。

(2) エネルギー問題

エネルギー起源の CO₂ 排出量の増加が地球温暖化に大きな影響を及ぼしていることから、エネルギー問題と地球温暖化問題には密接な関係があります。

国内における最終エネルギー消費量は、産業部門では昭和 48 年（1973 年）の石油危機以降ほぼ横ばいで推移していますが、昭和 48 年（1973 年）を 100 とした場合、平成 18 年度（2006 年度）は、運輸・旅客部門（267）、民生・家庭部門（227）、民生・業務部門（193）で増加率が高くなっており（図 1.1-2）こうした部門におけるエネルギー消費量の抑制により、CO₂ 排出量の削減、地球温暖化防止へとつなげていくことが重要です。

また、日本国内にはエネルギー資源が殆どなく、大部分を輸入に依存していることから、安定供給という側面からのエネルギー問題への対応も課題となっています（図 1.1-3）

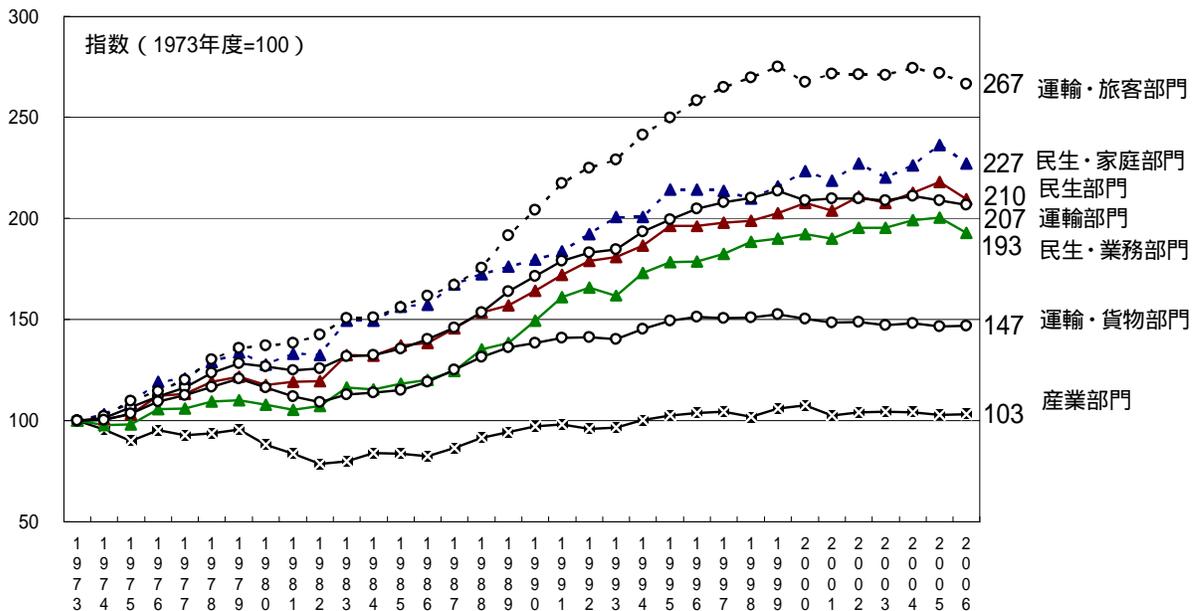


図 1.1-2 部門別最終エネルギー消費量の指数推移 (1973 年 (昭和 48 年) を 100 とした場合の指数)
(出典：エネルギー・経済統計要覧 2008 より作図)

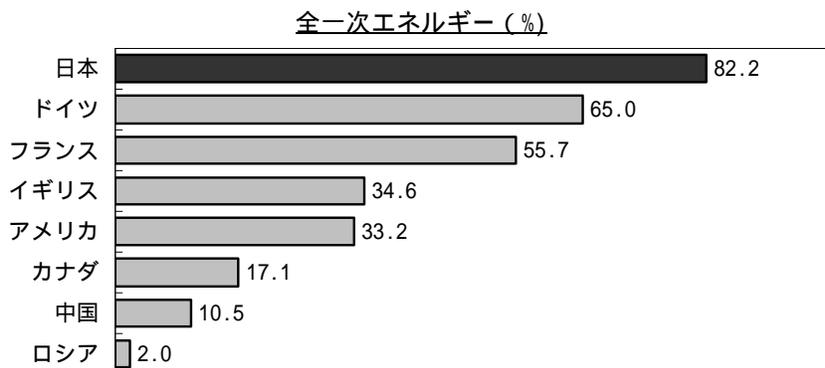


図 1.1-3 主要各国のエネルギー輸入依存度 (2004 年)

(出典：IEA, Energy Balance of OECD Countries・Energy Balance of NON-OECD Countries (2006)より作図)
*一次エネルギーとは、石油、天然ガス、LP ガス、石炭、水力、原子力等といったエネルギーの元々の形態をさします。これに対して、二次エネルギーとは、使用する石油製品(ガソリン、灯油、重油等) 都市ガス、電力、熱といった形態のエネルギーをさします。

(3) 地球温暖化問題とエネルギー問題に対する取組

京都議定書での温室効果ガス削減に関する国際公約

平成4年(1992年)の地球サミットにおいて、気候変動に関する国際連合枠組条約への署名が開始され、平成6年(1994年)に発効しました。

平成9年(1997年)12月には、京都において気候変動に関する国際連合枠組条約第3回締約国会議(COP3 京都会議)が開催され、京都議定書が採択されました。また、平成17年(2005年)2月には、ロシアの批准により要件が満たされ、発効しました。

京都議定書では、先進国全体の温室効果ガスの排出量を平成20年(2008年)から平成24年(2012年)までの期間中に、平成2年(1990年)の水準より5%以上削減することを目標に設定しており、日本は6%削減を世界に約束しています(図1.1-4)。

しかしながら、日本の温室効果ガスの排出量は平成2年(1990年)以降も増加しており、平成18年度(2006年度)は、平成17年度(2005年度)に比べ若干減少したものの、約束期間内に平成2年(1990年)の水準から6%削減するためには、森林吸収源対策3.8%、京都メカニズム⁽³⁾1.6%を確保した上で、6.8%の排出削減が必要となっています(図1.1-5)。

日本では、京都議定書の約束を達成するために、様々な取組が開始されています。具体的には、平成10年(1998年)6月には、地球温暖化対策推進本部において平成22年(2010年)に向けた「地球温暖化対策推進大綱」が決定、平成11年(1999年)4月には「地球温暖化対策の推進に関する法律」が施行、平成17年(2005年)4月には「京都議定書目標達成計画」が策定、平成20年3月には同目標達成計画が改定されています。

京都議定書目標達成計画(改定版)では、温室効果ガスの排出削減対策・施策として、「住宅・建築物の省エネ性能の向上」「トッランナー機器等の対策」「自動車の燃費の改善」等とともに、「新エネルギー対策の推進」が挙げられています(表1.1-1)。

京都会議で決められた
主要国の温室効果ガス排出削減目標
(2008年～2012年の期間の目標)

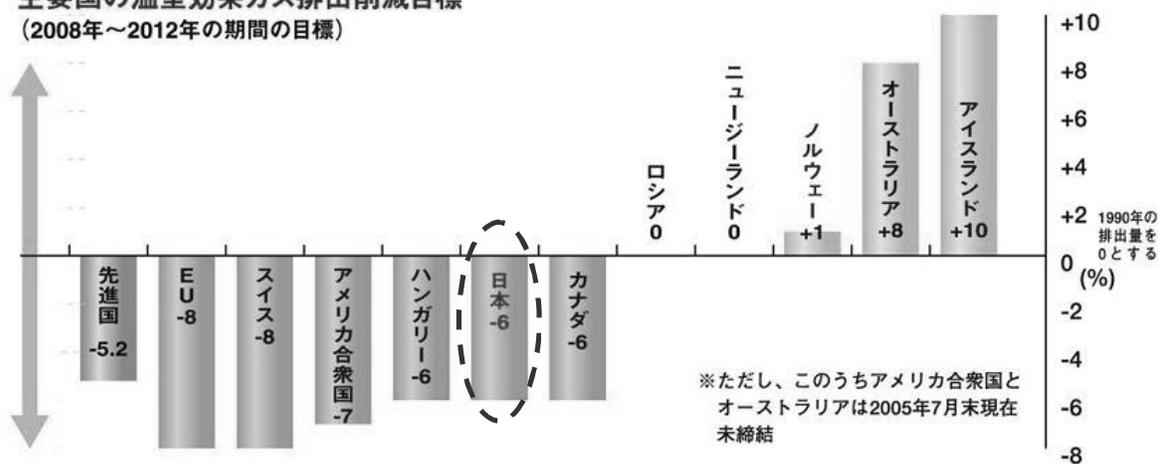


図1.1-4 京都会議で定められた主要国の温室効果ガス排出削減目標(2008年～2012年の期間目標)

(出典：全国地球温暖化防止活動推進センターHP)

⁽³⁾ 京都メカニズムとは、京都議定書で温室効果ガス排出量の数値目標達成のために利用できる措置の一つで、先進国同士が共同で事業を実施しその削減分を投資国が自国の目標達成に利用したり、先進国と途上国が共同で事業を実施しその削減分を投資国(先進国)が自国の目標達成に利用したり、先進国同士が排出枠を売買したりする制度をいいます。

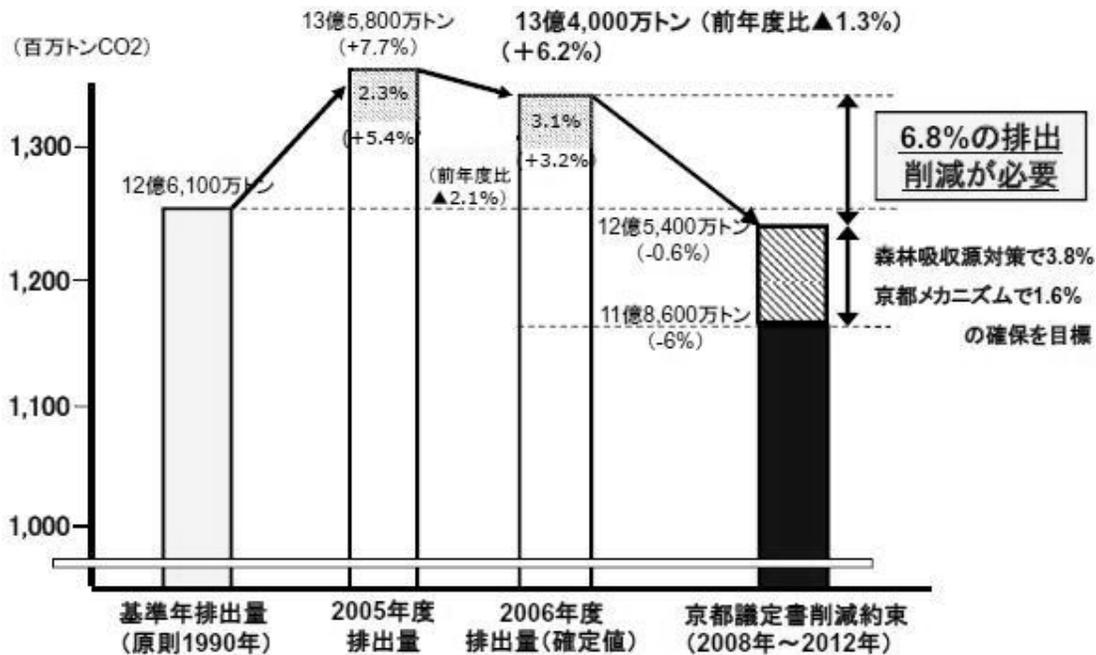


図 1.1-5 日本の温室効果ガス排出量

(出典：環境省資料)

表 1.1-1 京都議定書目標達成計画 (改定版) の概要 (一部、抜粋)

温室効果ガスの排出削減対策・施策	
自主行動計画の推進 住宅・建築物の省エネ性能の向上 トップランナー機器等の対策 工場・事業場の省エネ対策の徹底 自動車の燃費の改善	中小企業の排出削減対策の推進 農林水産業・上下水道・交通流等の対策 都市緑化・廃棄物・代替フロン等3ガス等の対策 新エネルギー対策の推進
温室効果ガス吸収源対策・施策	
間伐等の森林整備、美しい森林づくり推進国民運動の展開	
エネルギー起源二酸化炭素の排出削減対策・施策を展開する上での6つの基本的な考え方	
<p>点から面へ</p> <p>これまでの個別のエネルギー関連機器や事業所ごとの対策を引き続き推進するとともに、我が国のエネルギー需給構造そのものを省CO₂型に変えていくため、面的な広がりを持った視点からエネルギー需給構造をとらえ直すこととする。</p> <p>主体間の垣根を越える</p> <p>エネルギーの需要・供給に関連するそれぞれの主体は自らの役割を適切に認識し、自らが直接管理する範囲にとどまらず、他のエネルギー需要・供給者と連携してエネルギー効率の更なる向上を目指すとともに、できる限り幅広い分野において二酸化炭素排出量の抑制を図る。</p> <p>需要対策に重点を置いた需給両面からのアプローチ</p> <p>まずはエネルギー需要面の対策に重点を置き、「世界の模範となる省エネルギー国家」たることを目標。</p> <p>原単位の改善に重点を置いたアプローチ</p> <p>エネルギー利用の効率化を通じてエネルギー消費原単位及びエネルギー消費量当たりの二酸化炭素排出原単位を改善し、排出抑制を進めていくことに重点を置く。(トップランナー制度等の活用、省エネルギー機器・自動車の普及、エネルギー効率の高い建築物・住宅の導入、交通流対策・物流の効率化、新エネルギーの導入等)</p> <p>排出量の増大要因に対応した効果的な取組</p> <p>産業・運輸部門における対策の着実な推進を図るとともに、業務その他・家庭部門において効果的な対策を抜本的に強化する。</p> <p>国民全体のライフスタイル・ワークスタイルの変革</p> <p>個別部門対策を超え、また、短期的視点のみならず中長期的な観点も踏まえた上で、国民全体が総力を挙げて温室効果ガスを削減するよう、ライフスタイル・ワークスタイルの変革等を促すような対策の強化を進める。</p>	

ポスト京都の動向

前述のように京都議定書での目標達成を第一義として国内での地球温暖化対策が加速的に進められていますが、同時に平成 25 年（2013 年）以降についても検討が進められています。

日本では、平成 19 年（2007 年）5 月に Cool Earth 50 を発表し、「世界全体の排出量を現状から 2050 年までに半減」という長期目標を世界共通目標として提案しました。また、ポスト京都における国別の温室効果ガス排出量の削減目標を設定する際の考え方として「セクター別アプローチ」⁽⁴⁾を提唱しています。

平成 20 年（2008 年）7 月の洞爺湖サミットにおいては、「G8 は 2050 年までに世界全体の温室効果ガスの排出量を少なくとも 50%削減するという長期目標を世界全体の目標として採択することを求める」「野心的な中期の国別総量目標を実施する」「革新的な技術開発のための国際イニシアティブを立ち上げる」等の合意がなされました。

温室効果ガスの排出削減の長期目標を達成していくための取組として、「環境モデル都市」(表 1.1-2)を選定し、関係省庁が連携してその実現を支援することとしています。また、この環境モデル都市の取組の普及・拡大を図るために、国内外の有識者等が参加する国際セミナー等を開催するとともに、低炭素都市推進協議会（仮称）を設立します。

表 1.1-2 「環境モデル都市」「環境モデル候補都市」

環境モデル都市	【大都市】横浜市、北九州市 【地方中心都市】帯広市、富山市 【小規模市町村】北海道下川町、水俣市
環境モデル候補都市	【大都市】京都市、堺市 【地方中心都市】飯田市、豊田市 【小規模市町村】高知県梶原町、宮古島市 【東京特別区】千代田区

* 環境モデル候補都市は、いくつかの基準で課題があるものの、アクションプランの策定過程で解決し、基準を満たしえる団体として追加選定した候補です。

⁽⁴⁾ セクター別アプローチとは、産業や家庭、運輸など部門（セクター）ごとに削減可能性を算出し、その合計を国別の総量目標とする方法です。

1.2 新エネルギービジョン策定の目的と位置付け

(1) 新エネルギーとは

新エネルギーとは、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」により定められたものであり、自然の力や未利用資源を有効に利用したクリーンなエネルギーです。

既存のエネルギーの代替として新エネルギーを導入することで、エネルギー起源のCO₂排出量を削減し温室効果ガスの排出削減が可能になるほか、地産地消のエネルギー利用・環境と経済の両立という視点から地域活性化を誘発する可能性もあります。

その一方で、既存のエネルギーと比較した場合、「経済性に劣る」「出力が不安定」「原料の収集・運搬コストが高い」等のマイナス面が挙げられます。

平成20年(2008年)4月の政令改正により、新エネルギーの定義が一部変更され、「太陽光発電」「太陽熱利用」「風力発電」「バイオマス発電・熱利用・燃料製造」「雪氷熱利用」「温度差熱利用」「中小水力発電」「地熱発電」「バイオマス由来廃棄物発電・熱利用・燃料製造」が新エネルギーとして定義されています。また、「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」は、新エネルギーの定義から外れ、革新的なエネルギー高度利用技術と位置付けられました(図1.2-1)。

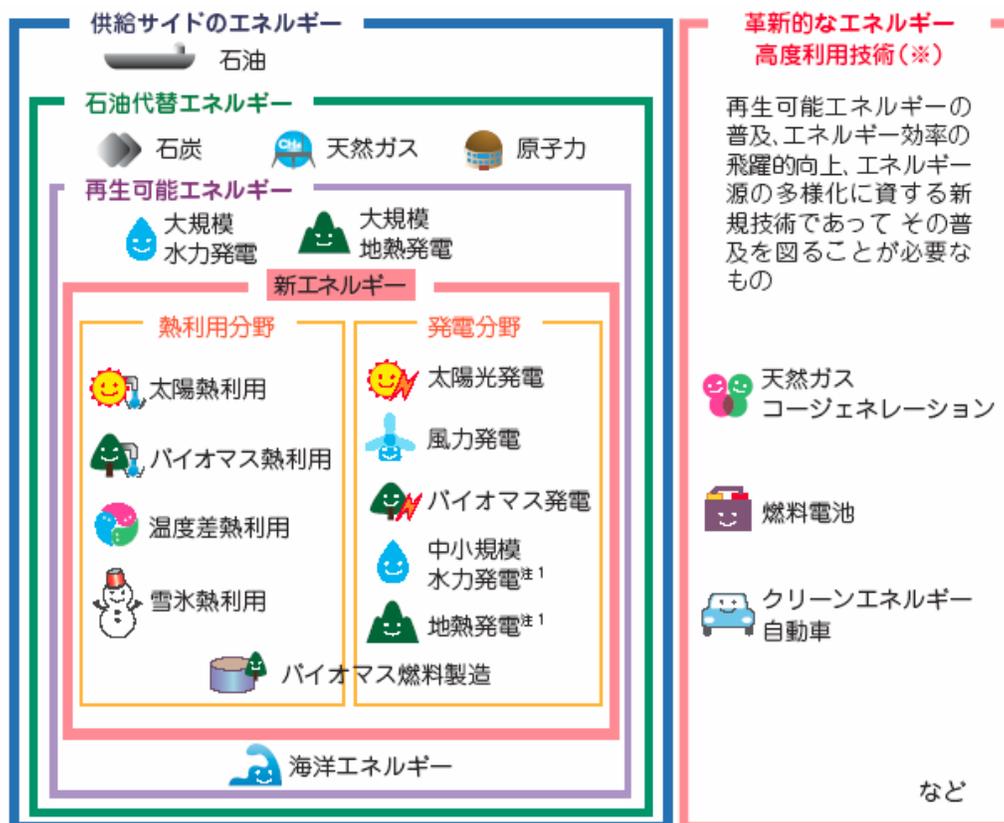


図 1.2-1 再生可能エネルギー・新エネルギー・革新的なエネルギー高度利用技術の区分

(2) 新エネルギービジョンの目的と位置付け

新エネルギービジョンは、地域の自然的・社会的条件を踏まえ、地域レベルで新エネルギーを導入推進していくための方向性を示す計画であり、都道府県及び市町村が策定するものです。

本市では、厚木市環境基本計画を平成10年(1998年)10月に策定(平成16年(2004年)3月改訂、平成20年度(2008年度)改定)しており、本計画の中で、「地球温暖化防止対策」を掲げ、具体的な取組の一つとして「新エネルギー等の導入」を挙げています。また、公共施設内での省資源・省エネルギー等に関する計画として厚木市環境保全実行計画が平成14年(2002年)3月に策定(平成18年(2006年)3月改訂)されており、新エネルギー導入推進に向けた取組が着実に実行されています。

本ビジョンは、こうした関連計画との整合を十分に図りつつ、市民・事業者・市が協働で新エネルギー導入を推進するための指針として、今年度策定するものです(図1.2-2)。



図1.2-2 厚木市新エネルギービジョンの位置付け

2 新エネルギー等の導入可能性

2.1 基礎調査結果による新エネルギー等の導入可能性

(1) 地域特性に関する調査（調査結果 1 地域特性に関する調査、P(1)参照）

自然エネルギーに関しては、6月と9月の比較的雨の多い時期を除けば、年間を通じて安定した太陽エネルギー（「太陽光発電」「太陽熱利用」）の利用が期待できます。

太陽エネルギーについては、従来からの一戸建への導入を促進させるとともに、本市では、全国平均に比べ、共同住宅での割合が高いことから、共同住宅及びそこに住む人を巻き込んだ導入推進の流れを創りだしていくことが重要です。

本市は、古くから県央の交通要衝としての役割を果たしている地域であり、今後もこうした特性を活かしたまちづくりが進められると想定されることから、運輸部門での省CO₂化を目指した次世代型の交通ネットワークの構築が重要です。こうした視点のもと、革新的なエネルギー高度利用技術の一つである「クリーンエネルギー自動車」(電気自動車、天然ガス自動車、燃料電池車等)の利用促進や燃料充填施設の積極的な整備、「廃食用油」を精製したBDFの利用等を推進していくことが重要です。

新エネルギー導入の取組としては、「太陽光発電」「小型風力発電」等が市有施設、事業者、市民において既に導入されているとともに、「廃食用油」のBDF化も開始されていることから、これらの新エネルギーのさらなる導入促進が重要です。

また、本市には、工学系・農業系大学、研究開発型事業者、県の自然環境保全センター等が集積していることから、研究・開発という側面から、新エネルギー等の導入促進を幅広く進めていく可能性が考えられます。

地区別の取組としては、飯山地区と七沢地区について、自然の中で「親しむ・学ぶ・創る・ふれあう」をキーワードに参加・体験型の観光事業の展開を検討しており、こうした取組と連携の中で、里山保全や「木質資源」の活用等を推進していくことも考えられます。

(2) エネルギー需給構造（調査結果 2 エネルギー需給構造、P(16)参照）

本市のエネルギー消費構造は、エネルギー源別では電力、ガソリン、灯油の割合が高いことから、これらのエネルギー消費量の削減を中心とした新エネルギー等導入が重要です。

また、消費部門別では、特に民生業務部門での消費量が多いことから、公共部門を含めたサービス産業全般にわたる省エネルギーの徹底と新エネルギー等の導入推進により、本市におけるCO₂排出量を削減していくことが求められます。

(3) 新エネルギー賦存量・利用可能量（調査結果 4 新エネルギー賦存量・利用可能量、P(43)参照）

新エネルギーの賦存量・利用可能量という側面からみると、発電利用・熱利用ともに太陽エネルギーが最も多いことから、「太陽光発電」「太陽熱利用」の導入可能性が最も高いと考えられます。

バイオマスエネルギーの中では、「食品廃棄物」や「建築解体廃材」の賦存量・利用可能量が比較的多くなっていますが、具体的に導入事業を進めていくかどうかについては、今後、こうした材をエネルギーとして利用する意向を有した事業者と綿密な連携を取ること

が必要不可欠となります。

なお、風力エネルギーについては、大規模風力発電の利用可能性が考えられる地域は国定公園内であることから、今度導入を検討する際には、こうした地域を除いた場所での小規模風力発電が現実的であると考えられます。

(4) 市民・事業者意識調査（調査結果3 アンケート調査、P(31)参照）

地球温暖化問題に対する関心度は市民、事業者ともに比較的高く、地球温暖化への対応の必要性については、ある程度理解されていると考えられます。しかしながら、新エネルギー等の利用状況が市民では約1割、事業者では0.0%にとどまることや、市民における省エネルギーの取組状況が全国平均に比べ殆どの項目で下回っていること等から、意識の高さが必ずしも行動に結びついていないと考えられます。今後、本市で新エネルギー等の導入推進の輪を広げていくためには、こうした高意識未実行層をいかに行動に巻き込んでいくのが重要になります。

そのためには、継続的な情報提供は勿論のこと、太陽光市民共同発電等、地域という側面からあらゆる主体の参画による事業の実施や、助成制度の拡充を含めた経済的なインセンティブの強化が重要です。

本市の新エネルギー等の導入については、積極的に取り組むことに対する肯定的な意見が約8割を占めており、今後の積極的な取組が期待されています。また、本市が導入していくことがふさわしい新エネルギー等としては、市民・事業者ともに「太陽」「クリーンエネルギー自動車」「廃食用油（BDF）」が上位に挙げられており、こうした市民や事業者の意向を踏まえた上で、本市に合った規模・事業体制で新エネルギー等の導入を推進していくことが重要です。

2.2 新エネルギー等の導入可能性の総合評価（調査結果 4-4 エネルギー賦存量・利用可能量の推計、P(46)参照）

基礎調査の結果を踏まえ、本市において短期的に導入可能性が高い新エネルギー等としては、「太陽光発電」「太陽熱利用」「廃食用油」「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」「ヒートポンプ」が考えられます（表 2.2-1）。

表 2.2-1 新エネルギー等の導入可能性のまとめ

区分	エネルギー種別	総合評価
新エネルギー	太陽光発電	
	太陽熱利用	
	風力発電：大型	
	：小型（ハイブリッド型を含む）	
	バイオマスエネルギー：農業資源（農業廃棄物）	
	：畜産資源（畜産廃棄物）	
	：木質資源	
	：食品廃棄物	
	：廃食用油	
	：し尿・浄化槽汚泥	
	温度差熱利用	
	中小水力	
革新的なエネルギー高度利用技術	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	
その他	ヒートポンプ	

* 総合評価

- ：短期的（1～3年程度）な視点で導入に向けた調査・検討を行う
- ：中期的（3～5年程度）な視点で導入に向けた調査・検討を行う
- ：中長期的（5年以上）な視点で導入に向けた調査・検討を行う

* 本市の地域特性から、「雪氷熱利用」と「地熱発電」は評価から除きました。

3 基本方針

3.1 基本方針

これまで検討してきた基礎調査の結果及び新エネルギー導入可能性を踏まえるとともに、厚木市環境基本計画で掲げる望ましい環境像「みんなでつくる、自然環境と共生する元気なまち」を新エネルギー導入という側面から実現していくための基本方針として、次の3項目を掲げ、本市全域での新エネルギー導入推進を図ります（図3.1-1）。

基本方針1

**地域特性を活かした新エネルギー導入により、
地球温暖化対策を推進する。**

新エネルギーには、「経済性が悪く、出力が不安定」という短所がありますが、その一方で「クリーンで、地域特性を活かすことができる」という長所があります。省エネルギーの推進とあわせ、本市の地域特性を活かした新エネルギーの導入推進により、喫緊の課題である地球温暖化防止活動の拡大を目指します。

基本方針2

**新エネルギー導入をきっかけとして、
地域の輪・活力を創出する。**

市内の事業者と行政との協働により、廃食用油のBDF化による軽油代替燃料としての利用が開始されています。こうした新エネルギーをきっかけとした取組事例を、市民・事業者・行政の協働により積み重ねていくことで、市域内外に新エネルギー導入推進の輪を広げるとともに、新たな活力を創出することを目指します。

基本方針3

**新エネルギーを活かしたまちづくりにより、
厚木型の低炭素社会を実現する。**

本市は、古くから県央の交通要衝としての役割を果たしており、ヒト、モノ、情報が行き交う、活気あるまちづくりが行われてきました。こうした特性を活かしながら、今後は環境・エネルギー面での情報交流・人的交流を重視したまちづくりを行うことで、厚木型の低炭素社会を構築していくことを目指します。

* BDF化・・・バイオ・ディーゼル燃料化（参照：調査結果4）

図3.1-1 新エネルギービジョンの基本方針

3.2 導入が期待される新エネルギー等

本市における新エネルギー等の導入については、地球温暖化防止対策の推進や化石燃料依存からの脱却を図るため、新エネルギー賦存量・利用可能量の調査及び新エネルギー導入可能性を考慮して、「太陽光発電」「太陽熱利用」「廃食用油」の3種類の新エネルギーと「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」の革新的なエネルギー高度利用技術の導入が期待されております。

太陽エネルギーについては、新エネルギーの中で最も賦存量が多いことから、今後最も活用が期待されるエネルギーです。

太陽光発電については、システムの設置費用が3.5kwで約250万円かかることから、大幅な普及に当たっては、設置費用の低減が図られることも必要な要素です。

本市では平成15年度(2003年度)から太陽光発電システムについて補助制度を設けていますが、この度国・県の補助金制度が開始されることから、住宅等への導入が更に促進することが期待されます。また、市公共施設についても新築時、改築時において太陽光発電システムの設置可能性を検討していく必要があります。

太陽熱利用については、集熱効率が40%と比較的高くなっており、設置費用は太陽光発電が約250万円で、太陽熱温水器は約30万円と太陽光発電と比べ安価であり、灯油やガスといった化石燃料から二酸化炭素を排出しないエネルギーへの転換を図ることが可能となります。こうした太陽熱利用の長所についても、広く市民等に周知を図るとともに、住宅等への導入を促進します。また、給湯需要の多い公共施設を中心に新築、改築時における設置可能性を検討していく必要があります。

廃食用油については、市給食センターで回収した廃食用油を精製しBDF(バイオディーゼル燃料)として利用しており、今後は家庭から排出される廃食用油の回収や学校給食調理場等から排出される廃食用油の資源化も図っていく必要があります。平成20年度(2008年度)現在、ごみ収集車3台にBDFを利用し運用していますが、今後、回収量及び精製量を増やすことによって、BDFを利用するごみ収集車を6台程度まで導入していく予定であります。

クリーンエネルギー自動車(ハイブリッド自動車、電気自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車、燃料電池自動車)については、排気ガスが少ないなどの環境性能に優れており、ハイブリッド自動車は既に実用化され、平成21年(2009年)末には電気自動車の販売が開始される予定となっております。これに合わせ、本市としては電気自動車の購入費補助金制度の創設や市役所本庁舎への電気自動車用急速充電施設のインフラ整備を行うことにより普及を促進していきます。

天然ガスコージェネレーションについては、エネルギー利用効率が70~80%と高いことから従来型のボイラー等からの転換を奨励することで、大幅なエネルギー使用量の削減が見込まれます。なお、導入に当たっては、電力需要と熱需要のバランスを考慮する必要があります。

以上の有効可能な新エネルギー等を積極的に活用することにより、化石燃料の使用量を削減し、温室効果ガスの発生抑制を図り、地球温暖化防止の対策を進めてまいります。

4 重点取組項目

4.1 重点取組項目の全体像

基礎調査、新エネルギー等の導入可能性、基本方針を踏まえて、本市において新エネルギー等の導入・普及を図るため、重点取組項目を検討しました（図4.1-1、表4.1-1）。



図 4.1-1 基本方針と重点取組項目

表 4.1-1 重点取組項目の導入可能性

	短期 (1~3年)	中期 (3~5年)	長期 (5年~)
(1) 市の先導的な新エネルギー導入と普及啓発の仕組みづくり			
公共施設増改築時の新エネ導入とデータ収集・公表の仕組みの構築	→		
小・中学校への導入と環境・エネルギー学習の実施の検討		→	
市民・事業者の新エネ事例の紹介と表彰制度導入の検討	→		
太陽エネルギー・高効率エネルギー機器導入補助制度の拡充	→		
(2) 協働による新エネルギー導入推進の輪づくり			
市民・事業者との協働による廃食用油回収とBDF活用の拡大	→		
市民共同発電の促進に向けた基盤づくり	→		
産学公連携による新エネルギー導入・省CO ₂ への輪づくり	→		
(3) 新エネルギーを利活用したまちづくり			
街区単位での新エネルギー等の導入促進		→	
省CO ₂ 型の交通手段の利用促進・交通ネットワークの仕組みづくり		→	
木質資源・エネルギーの利活用による地域活性の仕組みづくり		→	

4.2 重点取組項目の詳細

(1) 市の先導的な新エネルギー導入と普及啓発の仕組みづくり

公共施設増改築時の新エネ導入とデータ収集・公表の仕組みの構築

本市では、平成18年（2006年）3月に「厚木市環境保全率実行計画（改訂版）」を策定し、市自身による物品やサービスの購入・使用・廃棄、公共事業、その他事務及び事業に際して発生する環境負荷の低減に向けた取組を率先的に実行することを掲げています。

この一環として、新設移転する荻野公民館に太陽光発電を設置する予定です（平成21年度（2009年度）完成・使用開始）。また、環境センターには、平成21年2月に2kWの太陽光発電を設置します。

こうした取組のように、今後の公共施設の増改築時に際しては、環境負荷の少ない機器（新エネルギー、高効率エネルギー等）の導入を常に検討していくとともに、例えば、太陽光発電の場合には、導入後に発電量等のデータを収集・整理し、市民や事業者に対して、稼働状況や経済性等に関する情報を公表する等、市民や事業者に対する啓発につながるソフト面での仕組みもあわせて検討します。

なお、設備の導入に際しては、本市の財政に過大な負担をかけないことを念頭に補助事業等を有効に活用していきます。

表 4.2-1 荻野公民館新築移転事業概要

事業概要	昭和53年に開館した荻野公民館は、施設が老朽化し、市内15公民館の中で最も部屋数が少なく、2階建てにもかかわらずエレベーターが未設置で、お年寄りや障害をお持ちの方等地域住民のニーズに対応できない、バリアフリーの不十分な施設です。そこで、地域の方々からの強い要望を基に荻野公民館新築移転の事務を進めており、平成21年度に完成する予定です。
導入設備	太陽光発電 20kW

（出典：厚木市資料）



図 4.2-1 公民館での導入事例（屋上設置と表示パネル）

（出典：（財）広域関東圏産業活性化センター）

小・中学校への導入と環境・エネルギー学習の実施の検討

地球温暖化問題に対しては、短期的な取組が必要であるとともに、中長期的な取組も重要であり、環境に負荷を与えないまちづくりをしていくとともに、そうした社会を支えるひとづくりを同時に推進していくことが重要です。

こうした視点から、次世代を担う小・中学生に、地球温暖化をより身近な問題と認識してもらい、普段の生活の中で、新エネルギー導入や省エネルギーの必要性を実感してもらうことを目的に、小・中学校に太陽光発電等を導入することを検討します（図 4.2-2）。

また、ハード導入をきっかけとして、環境・エネルギー学習を継続的に実施していくことも検討します。ソフト面での取組については、これまでも市内小学校の中の幾つかで実施実績があることから（表 4.2-2）こうした取組の関係者から情報収集をするとともに、今後実施していくための体制づくりを進めます。

なお、市内の小中学校の1校あたりの年間平均電力消費量は約18万kWhであり、仮に10kWの太陽光発電を導入し、年間約1万kWhの発電量が得られた場合、約6%の電力消費量を削減することができます。

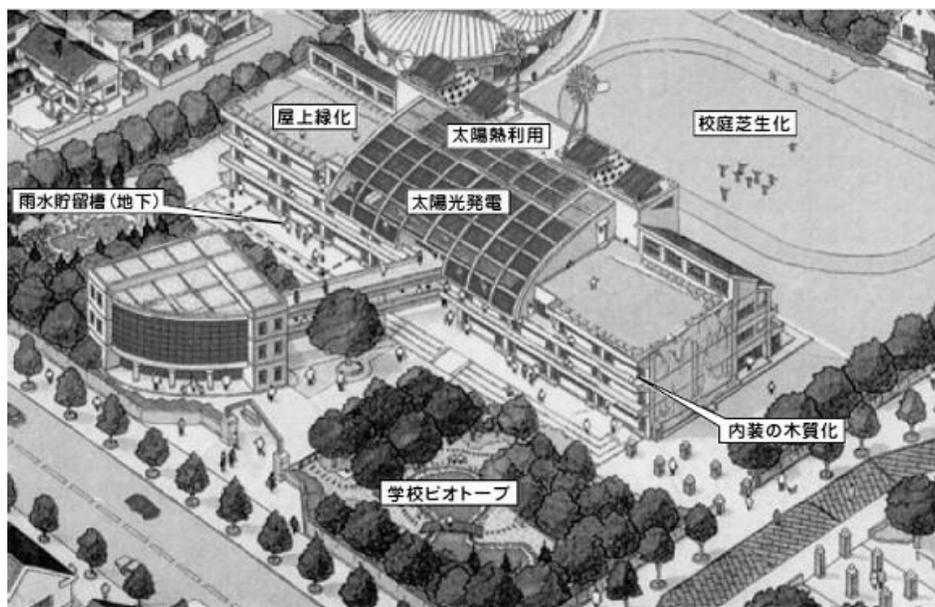


図 4.2-2 学校施設における新エネルギー等の導入イメージ

（出典：エコスクールパンフレット）

表 4.2-2 市内小学校での地球温暖化対策や新エネルギー等に関する環境学習の実施状況

愛甲小学校	平成 20 年 9 月、日産自動車（株）と気象キャスターネットワークと協働した「日産わくわくエコスクール」を実施。5 年生の約 90 名が参加。地球環境問題の講義、燃料電池で走る自動車キッドの組立、燃料電池自動車（エコカー）の試乗等。
北小学校	平成 20 年 1 月、5 年生 80 名を対象に、総合学習の時間に教材用ソーラークッカーあさがおの組み立てと調理実習を実施。あつぎ環境市民の会のメンバー 8 名が担当。
依知小学校	平成 20 年 5 月、環境センターを見学
依知南小学校	平成 20 年 5 月、4 年生が環境センターを見学
緑ヶ丘小学校	平成 20 年 10 月、電気自動車・ソーラーカーの試乗、ソーラークッキング等の実施
南毛利小学校	平成 20 年 1 月、厚木市主催による新エネルギー教室を実施

市民・事業者の新エネ事例の紹介と表彰制度導入の検討

本市では、平成 19 年度（2007 年度）から、公害、自然破壊、地球温暖化といった地球規模の環境問題にまで枠を広げて「あつぎ環境フェア」を実施しています。平成 20 年（2008 年）11 月 2 日には、第 2 回が実施されました（表 4.2-3）。

本フェアについては、地球温暖化問題に関する意識啓発を含めた情報提供・PR の機会として、今後とも継続的に実施していくとともに、市民や事業者の参加を更に促進していくことで、市域内での新エネルギー導入や省エネルギーの実践の輪を広げ、個別活動（点）を市域全体の活動（面）に深化させ、新エネ・省エネの輪を市域全体に浸透させていくことが重要です。

そこで、本フェアの新たな取組として、市内の市民・事業者の活動の中から、特に先進的な新エネルギー導入事例を紹介していくとともに、コンテスト形式等の表彰制度を新設していくことで広く PR しつつ、更なる先進的な活動を誘発していくことを目指します。

表 4.2-3 「2008 あつぎ環境フェア」の開催概要

3R（スリーアール）でエコライフエリア	粗大ごみリサイクル市、古本・リサイクル自転車販売、市民ふれあいマーケット、工作教室 等
地球温暖化防止エリア	電気自動車体験試乗、ソーラーカー・ごみ収集車の展示、太陽光発電 等
環境マナーアップエリア	美化衛生コーナー、動物愛護コーナー、不法投棄防止コーナー 等
あつぎの環境を見つめるエリア	草花の種・堆肥配布、環境写真展、相模川ミニ水族館、下水道の仕組み紹介 等
共通エリア	ふわふわドーム、標語・ポスター展示 等
環境フォーラム	講演「気象予報士から見た地球温暖化」（講師：木原実さん）

表 4.2-4 関連事例：バイオ燃料で運行される学園バス

神奈川工科大学では、2008 年 4 月にエコ活動を宣言しました。学生や教職員にチーム・マイナス 6%登録を呼びかけ、できることからエコ活動を実行していこうというものです。その活動の一環として、12 月 24 日（水）より本学の教職員用学園バスをバイオ燃料で運行することになりました。バイオ燃料は学内でも精製することができ、学食などで使用した食用油をもとに精製しています。バイオ燃料の精製は、エコ推進室の職員とエコボランティア学生チームが協力して行っています。



今回の運行に先立ち、2008 年 5 月 25 日（日）に北海道の洞爺湖マラソンで使用された先導車等においても、本学が精製したバイオ燃料が使われました。

（出典：神奈川工科大学 HP 2008/12/24 ニュース&イベントより抜粋）

表 4.2-5 関連事例：環境対応型太陽光・熱エネルギー利用のための革新的システムの研究

神奈川工科大学では、太陽光・熱エネルギー利用の革新的な利用システムの研究開発を推進するとともに、国内有数の太陽エネルギー研究開発拠点として設備と組織を整備し、内外の研究組織、行政、企業、市民などと協力して地球環境エネルギー問題に取り組んでいます。2008 年 1 月には『環境対応型太陽エネルギー利用シンポジウム 2008 in 厚木』と題してシンポジウムを開催しました。なお、この研究は文部科学省の平成 19 年度「ハイテク・リサーチ・センター整備事業」に採択されました。

（出典：神奈川工科大学 HP 太陽エネルギーシステム研究開発センターより抜粋編集）

太陽エネルギー・高効率エネルギー機器導入補助制度の拡充

本市における住宅用太陽光発電システム設置補助金は、平成 15 年度から開始され、平成 19 年度末時点で、利用件数は 245 件、累積導入量は 805kW となっています（図 4.2-3）。

この設置補助金は、1kW あたり 25,000 円、上限 3kW（75,000 円）であり、現在の対象の建物は、一戸建のみだけではなく共同住宅や併用住宅も対象となりますが、対象となる人については基本的には個人であり、エネルギー消費部門でいうところの民生家庭部門に限られています。本市のエネルギー需給構造の特徴の一つとして、民生業務部門におけるエネルギー消費量が大きいことが挙げられることから、こうした部門での既存のエネルギー消費量の抑制・CO₂削減に向けた施策が重要になります。

そこで、事業者や商店街等、民生業務部門の主体である企業や団体が太陽光発電を導入する際にも、費用負担の軽減を図ることを目的とした補助制度の確立に向けた検討を行います。

また、エネルギー消費量が増加傾向にある民生家庭部門における追加的な対策として、太陽熱利用、高効率給湯器等、太陽光発電以外の新エネルギー等について、導入補助制度を確立していくことを検討します。

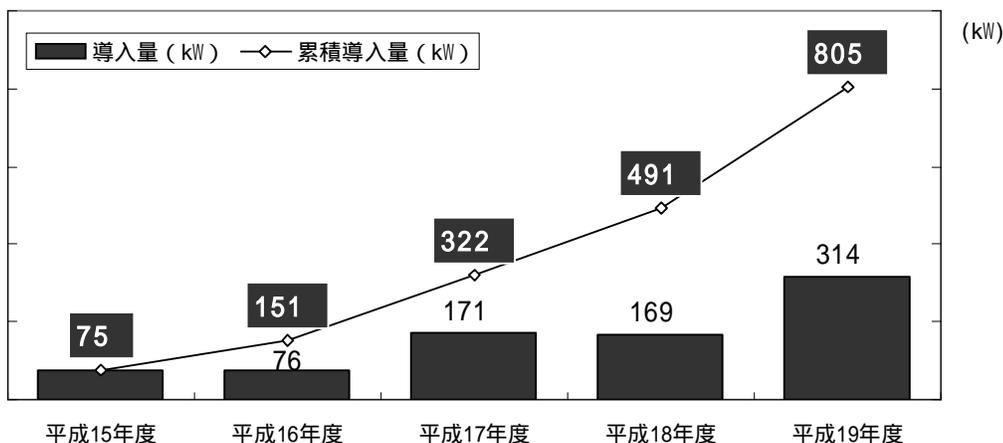


図4.2-3 厚木市住宅用太陽光発電システム設置補助金の利用による導入量の推移

表 4.2-6 高効率給湯器設置費補助金対象機器（案）（厚木市平成 21 年度（案））

対象	<p>ヒートポンプ式給湯器（愛称：エコキュート） 空気の熱でお湯を沸かします。主に入浴に利用するもの。</p> <p>潜熱回収型給湯器（愛称：エコジョーズ、エコフィール） 今まで捨てていた低温排ガスの熱も有効利用します。主に入浴に利用するもの。熱効率が 90% 以上。</p> <p>コージェネレーション給湯器（愛称：エコウィル等） 発電機で発電した電気は家庭で使い、排熱はお風呂に有効利用します。主に入浴に利用するもの。総合効率が 85% 以上。</p>
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(2) 協働による新エネルギー導入推進の輪づくり

市民・事業者との協働による廃食用油回収と BDF 活用の拡大

本市では、平成 19 年（2007 年）10 月から、南部・北部給食センターから排出される廃食用油からバイオディーゼル燃料を精製し、ごみ収集車 3 台に利用しています。

廃食用油回収とその再生利用は、環境美化や下水道保全、ごみ減量化等の観点から、重要な取組といえます。南部・北部給食センター以外にも、小学校の単独給食調理場から排出される廃食用油は新聞用インクとして再利用され、市民の集団回収による廃食用油は石鹼や飼料として再利用されています。また、事業者の中にも、例えば、市内の一部の旅館等では、自らの施設で発生する廃食用油を BDF に精製して利用しているところもあります。

今後とも、市民・事業者・市が協力しながら、更に廃食用油の回収の輪を広げていくことで環境保全活動を広く浸透させていくとともに、回収された廃食用油を BDF 化し軽油代替燃料として公用車へ利用する取組を広げていくことで新エネルギーの重要性・意義を PR していくことを目指します。

なお、廃食用油を精製した BDF の利用用途としては、当面は市のごみ収集車の軽油代替燃料としての利用が想定されており、現在の 3 台から徐々に利用台数を増やし、平成 23 年度（2011 年度）には、6 台で運用していく予定です（表 4.2-6、図 4.2-4）。

表 4.2-7 平成 19 年度（2007 年度）の廃食用油回収実績

南部・北部給食センター	17,297 リットル
小学校の単独給食調理場	13,645 リットル
市民の集団回収	7,150 リットル

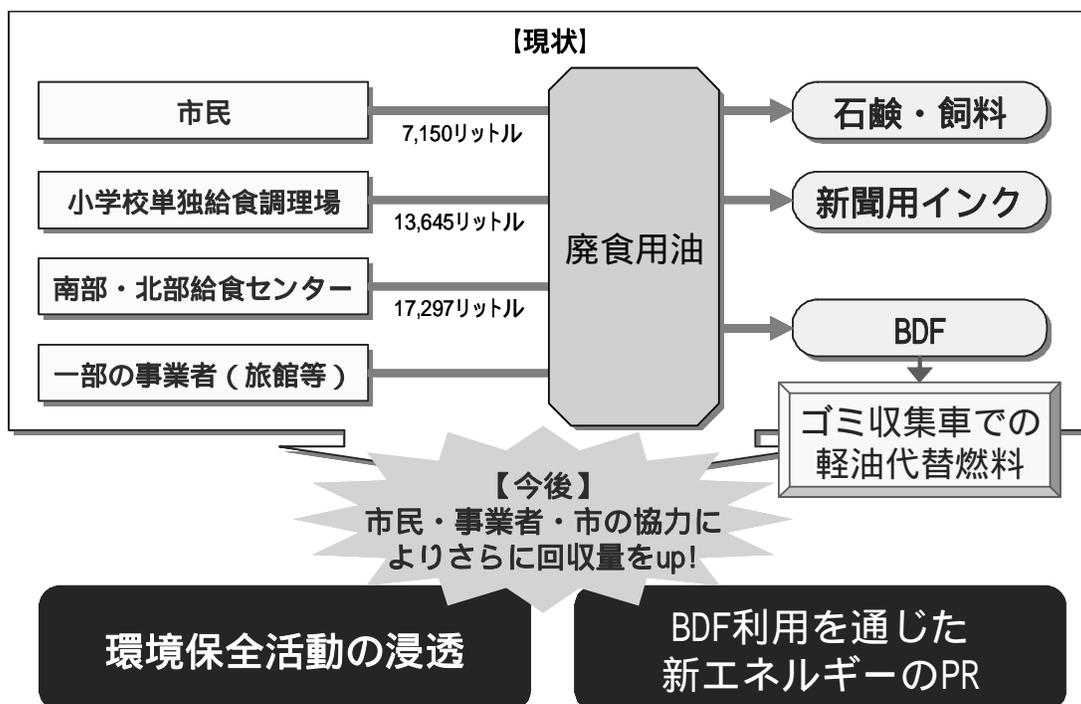


図 4.2-4 本取組のイメージ図

市民共同発電の促進に向けた基盤づくり

市民共同発電とは、市民や事業者が寄付や出資により資金を拠出して、共同で太陽光発電や風力発電等を設置するものです。

市民共同発電の取組は、平成6年（1994年）に宮崎県串間市で太陽光・風力発電トラストによる「ひむか1号」が設置されたのが国内での市民共同発電の第一号であり、平成20年（2008年）10月現在、今後の導入が確定しているものや市民出資型公募債の利用事例を含め、33都道府県、79団体、196発電所にまで広がりを見せています（図4.2-5）。県内では、横浜市内、川崎市内等、計7ヶ所の市民共同発電所が設置されていますが、本市においては、現在のところ設置実績はありません（表4.2-7）。

市民意識調査では、市民共同発電事業の参加に前向きな割合が約7割を占めていることから、こうした市民の声を反映させる意味においても、本市において、市民共同発電所の設置に向けた検討を行います。

【設置数と都道府県】

47	長野県
19	岡山県
18	兵庫県
14	京都府、大阪府
12	滋賀県
7	神奈川県
6	東京都
5	北海道、大分県、鹿児島県
4	山梨県、福井県、和歌山県、福岡県
3	秋田県、静岡県、宮崎県
2	青森県、奈良県、佐賀県、熊本県
1	山形県、福島県、茨城県、千葉県、新潟県、愛知県、石川県、鳥取県、香川県、愛媛県、高知県

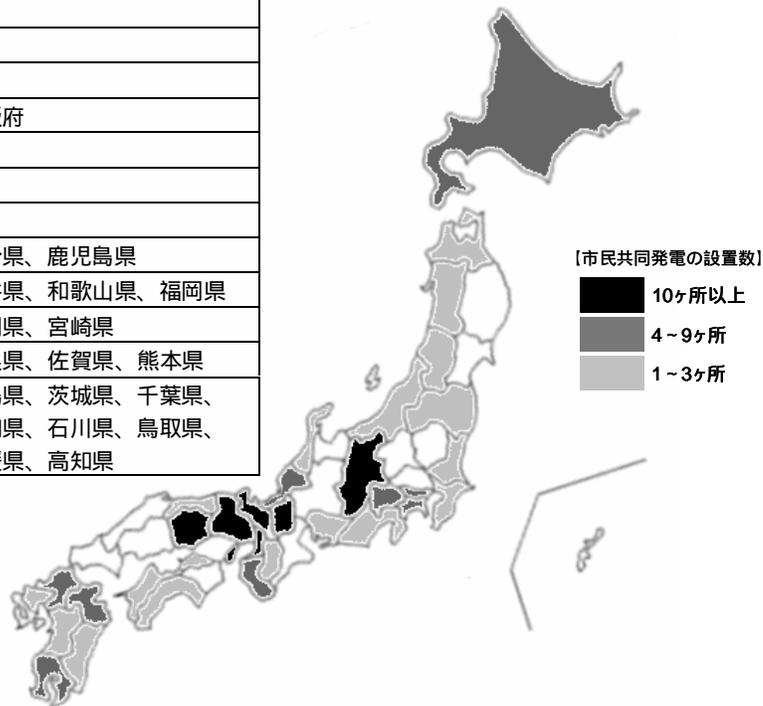


図 4.2-5 都道府県別の市民共同発電の取組状況

表 4.2-8 関連事例：神奈川県内の市民共同発電所

設置市町村	事業主体	種類	出力 (kW)	設置年月	出資タイプ	事業費 (万円)
茅ヶ崎市	茅ヶ崎みどりのエネルギー本舗	太陽光発電	5.3	2001	寄付型	-
横浜市	ソフトエネルギープロジェクト	太陽光発電	3.0	2000.4	寄付型	274
横浜市	ソフトエネルギープロジェクト	太陽光発電	5.1	2001.2	寄付型	600
横浜市	ソフトエネルギープロジェクト	太陽光発電	10.0	2001.11	寄付型	1,700
藤沢市	ソフトエネルギープロジェクト	太陽光・小型風力	1.1	2002.2	寄付型	179
横浜市	横浜市	風力発電	1,980.0	2007.3	出資型	50,000
川崎市	NPO 法人アクト川崎	太陽光発電	6.3	2008.8	寄付型	825

産学公連携による新エネルギー導入・省CO₂への輪づくり

本市では、平成20年（2008年）6月、神奈川工科大、松蔭大、湘北短大、東京工芸大、東京農業大の5大学と相互交流のための包括協定を結び、地域課題の解決に向けた共同調査や市民と学生による施設の相互利用を含む連携を進めることになりました。

具体的な取組内容としては、市民講座開設、研究成果の地元企業による活用、地域経済の振興策等が想定されていることから、こうした流れを踏まえて、産・学・公連携による新エネルギー導入促進を検討します。

事業者を含めた連携については、例えば、本市のなかちょう大通り商店街での事例のように、商店街、地元農家、東京農業大学、市役所との連携により循環型社会形成エコ・コミュニティ事業（図4.2-6）を展開している事例もあることから、こうした先進事例なども踏まえて、新エネルギー導入推進につながる新たな連携の輪づくりを目指します。

また、研究開発企業が集積する本市の特性を活かすという点から、新エネルギー等に関する先進的な研究開発企業に対して、市内でモデル地区を設定して実証試験を実施する等の働きかけを行っていくことについても検討します。

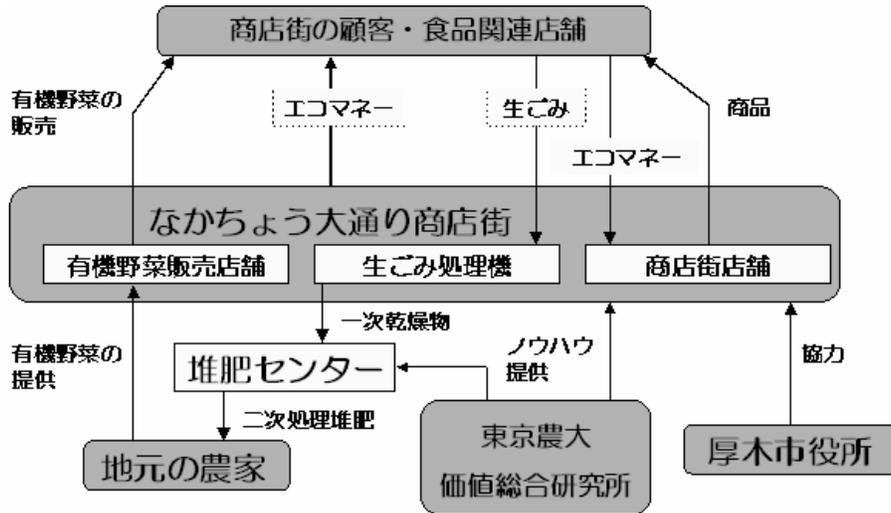


図 4.2-6 なかちょう大通り商店街循環型社会形成エコ・コミュニティ事業スキーム図
（出典：なかちょう大通り商店街 HP）

表 4.2-9 関連事例：本市内での新エネルギー等に関する先進的な研究開発（例）

CIS太陽電池量産技術の共同研究開発について
<p>当社及び100%子会社である昭和シェルソーラー株式会社は、CIS太陽電池技術開発の強化を目的として、リサーチセンターを神奈川県厚木市に設立するとともに、株式会社アルバックと量産技術に関する共同開発を開始することを決定した。</p> <p>CIS太陽電池は、今後シェアが大きく伸びると予測されている薄膜系太陽電池の中で最も将来性のある技術と言われており、現在供給不足となっているシリコンを一切使わず、また使用する原材料も僅少であるため、低コストでの製造が可能。</p> <p>今回の共同研究により生産能力の高い製造装置を開発し、高いコスト競争力での生産を実現させ、2011年稼働を目標として年産1000MW（1GW）規模の生産能力達成を目指す。</p>

（出典：昭和シェル石油（株）2008/07/03 プレスリリースより抜粋）

(3) 新エネルギーを活用したまちづくり

街区単位での新エネルギー等の導入促進

新エネルギーの導入推進を市域全体に広げていくためには、市民・事業者に対する意識啓発及び導入補助施策を充実していくとともに、市のこれからのまちづくりにおいても、省CO₂化を意識した取組が重要となります。

具体的な取組の一例として、新規の市街地開発事業や再開発事業等、面的な広がりを有する街区において、地区全体としてのCO₂排出量を削減するような対策が考えられます。

本市では、テレコムタウン地区において、地域熱供給システムが既に導入しており、今後、開発予定である厚木インター南部中心地区においても、地域冷暖房施設を取り入れることを建築に際しての必須条件としています（表4.2-9）。

こうした取組を今後更に浸透させていくために、大規模開発に際しては、新エネルギーや高効率エネルギー機器等、その地区の特性に合った種類の新エネルギー等導入の検討を、関係者（庁内関係者部署、デベロッパー、地権者等）に働きかけていくとともに、こうした取組を推進するためのガイドラインづくりを検討します。

表 4.2-10 厚木インター南部中心地区地区計画の概要

面積	約 13.6ha サテライトビジネスパーク地区（3.0ha） 業務・商業地区（4.4ha） 物流・業務ゾーン
建築物等の用途の制限	【サテライトビジネスパーク地区】* 次の用途以外の建築物は建築してはならない。 事務所、物品販売業を営む店舗、飲食店、診療所、集会所、展示場、 スポーツの練習場、歩廊・渡り廊下その他これらに類する建築物、 地域冷暖房施設(熱供給事業法第2条第2項に規定する熱供給事業の用に供する施設)

（出典：厚木市 HP より抜粋）

省 CO₂型の交通手段の利用促進・交通ネットワークの仕組みづくり

本市の運輸部門におけるエネルギー消費量は約 1/4 を占め、国や県の比率を上回っています。運輸部門のエネルギー消費量の抑制を目指した取組としては、「公共交通機関の利用促進」と「自動車対策」に大別され、「自動車対策」は更に「クリーンエネルギー自動車の利用促進」と「燃料対策（例：BDF やバイオエタノールの利用促進）」に分かれます。

「公共交通機関の利用促進」に関しては、「サイクル&バスライド」（表 4.2-11）や「バス運行情報システム」等の対応がなされており、「バス専用レーンの設置」や「公共車両優先システム（PTPS）導入」等の検討が行われています。

こうした取組を更に推進し公共交通機関の利便性を高め、利用率を向上させていくとともに、当面は自動車利用そのものを抑制できないという状況に対応するために、電気自動車や天然ガス自動車等、ガソリンや軽油の消費量を抑制し CO₂ 排出量を削減できるクリーンエネルギー自動車の導入促進策として、導入補助制度の新規確立等について検討します。

また、電気自動車の利用促進については、県が独自に促進策に取り組んでいますが（表 4.2-12）、市独自の普及促進を積極的に推進してまいります。

表 4.2-11 サイクルアンドバスライド自転車駐車場一覧

自転車駐車場名	自転車駐車場設置場所	台数
妻田薬師自転車駐車場	妻田薬師上りバス停北側	154 台
鳶尾団地自転車駐車場	鳶尾団地バス折り返し場内	47 台
藤塚公園前自転車駐車場	藤塚バス停前	35 台
依知小学校前自転車駐車場	昭和音楽大学前バス停歩道	50 台
妻田バス停前自転車駐車場	千無川上部を利用	72 台
松蓮寺バス停前自転車駐車場	神奈川中央交通敷地内を利用	100 台

（出典：厚木市 HP）

表 4.2-12 かながわ電気自動車普及推進方策

推進方策	施策
(1)EV の更なる性能等の向上のための推進方策	ア 高性能、低価格な電池の開発等 イ EV や電池の市場投入
(2)初期需要の創出のための推進方策	ア 率先導入 神奈川県は 2014 年度までに公用車 100 台を EV に順次転換する 等 イ 導入補助 神奈川県は次世代EVの販売開始（2009年度と想定）に合わせ、国の補助金の半額程度を上乗せして補助する 等 ウ 税の軽減 神奈川県は次世代EVの販売開始（2009年度と想定）に合わせ、自動車税や自動車取得税の90%を減額する 等 エ 有料駐車場の割引等 オ 高速道路料金の割引 カ 金融商品の開発等
(3)充電インフラの整備のための推進方策	ア 100V・200V コンセントの EV 充電ネットワークの構築 イ 急速充電器の設置等

（出典：神奈川県 HP）

木質資源・エネルギーの利活用による地域活性の仕組みづくり

本市では、平成17年3月に、豊かな自然を守り育てながら、水と人とのかかわりをテーマとし、新たな観光資源の創出及び地域資源を活かした地域活性化の方策として、みどりと清流のふるさと創造基本構想が策定され、飯山地区と七沢地区について、自然の中で楽しむ・学ぶ・創る・ふれあうをキーワードに、参加・体験型の観光事業の展開を目指しています。

こうした取組を継続すると同時に、緑豊かな自然を後世に継承していくためには、定期的な森林保全活動は不可欠であり、間伐作業等から発生する木屑等を適切に処理することで、森林が本来有する様々な機能を保持・強化していくことが重要です。

そこで、両地区の特性のひとつである豊かな森林資源を保全していくための活動と、その活動の中で発生する間伐材等のエネルギー利用について検討します。また、エネルギー利用だけでなく、林業の再生という視点から、林業事業者・住宅販売事業者等との連携による厚木産材を活用した環境負荷の少ないエコ住宅の開発等、マテリアル利用を含めた、総合的な取組を検討します(図4.2-7)。



図4.2-7 本取組のイメージ図

5 推進体制

「厚木市新エネルギービジョン」をより実効性の高いものとするためには、市民・市民団体・事業者・市が連携して新エネルギー導入に向けて取り組む必要があるとともに、ビジョンを具体化していくために中心的な役割を果たす推進組織を設立することが不可欠となります。

ビジョン策定後の推進体制としては、今年度の新エネルギービジョン策定委員会の委員を中心に構成される推進母体「厚木市新エネルギー利活用推進会議（仮称）」を設置します（図5.1-1）。また、庁内では、庁内委員会を引き続き存続させ、新エネルギー利活用推進会議への協力、庁内での合意形成を図ります。

新エネルギー利活用推進会議では、本ビジョンで掲げた重点取組項目の管理・運営を行うとともに、施設・設備の導入といったハード面だけでなく、ハード導入を契機としたソフト面の取組に関して積極的に関わっていきます。また、必要に応じて、本会議と外部の関係団体との間でワーキング・グループ（WG）や勉強会・研究会等を設け、個別・具体的な活動を進めていきます。

本会議の活動を継続していくことで、市民一人ひとりの環境配慮意識を高揚させ、本市域全体に新エネルギー導入を推進していくことに加え、省エネルギー意識の浸透・活動を推進させていくことで、地球温暖化問題への対応を市域全域で広げていくとともに、厚木型の低炭素社会の実現を目指します。

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、市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、神奈川県等の支援・助成制度を有効に活用します。

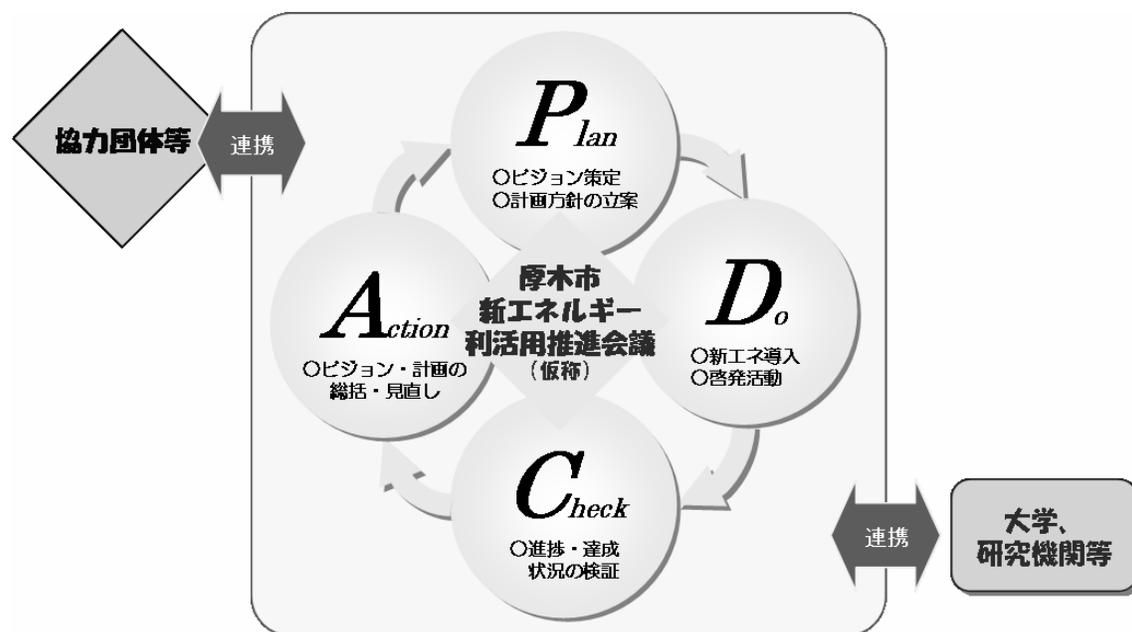


図 5.1-1 ビジョンの推進体制