

# 大瀉村自然エネルギーの導入及び 省エネルギーの促進に関する実施計画

平成25年3月

# 目 次

I	はじめに	
1	実施計画の目的	1
2	実施計画の期間	1
3	その他の関連計画	2
II	現状と課題	
1	自然エネルギーの動向	3
2	大潟村の自然特性について	4
3	大潟村のエネルギー需要量と自然エネルギーの賦存量	4
III	実施計画の目標	
1	実施計画の目標	7
IV	目標達成に向けた村の施策	
1	自然エネルギーの導入施策	8
	1) 太陽光発電	
	2) 風力発電	
	3) バイオマス熱利用	
	4) その他	
2	省エネルギーの促進施策	10
	1) 公共施設・街路灯の省エネルギーの促進	
	2) 住宅等民間施設への省エネルギーの普及・啓発	
V	重点促進プロジェクト	
1	風力・太陽光発電の検討と事業化・導入促進事業	12
2	公共施設太陽光発電導入事業	12
3	公共施設・街路灯省エネルギー化事業	13
4	バイオマスボイラーの検討と導入事業	13
5	住宅用太陽光発電システム導入事業	13
6	その他	13
VI	計画の着実な推進	
1	計画の推進体制	14
2	自然エネルギー導入及び省エネルギー事業 年次計画	

# I はじめに

## 1 実施計画の目的

### (1) 実施計画策定の趣旨

大潟村では、新たな半世紀に向かう村づくりの指針として、「ひとが主役」「産業に活力」「暮らしに絆と潤い」を基本理念に「大潟村総合村づくり計画」を策定している。この村づくり計画では、「豊かな自然 みなぎる活力 人いきいき 元気な大潟村」を目指し、「豊かな自然環境と共生する村」として、自然エネルギーの生産供給基地化を目標に掲げている。さらに、大潟村では、平成14年度には「大潟村地域新エネルギービジョン」を策定し、平成23年度には「大潟村環境基本条例」が制定された。

この環境基本条例では、人類共通の課題である地球温暖化やエネルギー等の地球規模の環境問題に対しても自らの課題として、村、村民、事業者等が協働し、一体となって取り組むことにより、持続的発展可能な社会の実現を目指している。

また、大潟村は、干拓地の宿命として、排水機場で使用する膨大な電力量が必要不可欠となっているのが現状であることから、持続可能な社会の形成とこれらエネルギー問題に挑戦していくことが必要である。

今年度は、環境基本条例に基づき「環境基本計画」を策定することとしており、それらに基づいた目標を実現するため、私たちの行動と進行管理、推進体制を明確にし、自然エネルギーの導入と省エネルギーの促進を図るためにこの実施計画を策定する。

### (2) 実施計画の基本的事項

自然エネルギーとは、一般的に非枯渇性のエネルギーのことを示すが、この実施計画で対象とするのは、大潟村にあって利用可能と考えられる風力・太陽光・バイオマスを対象とし、実施計画を策定する。

省エネルギーとは、社会的経済的効果をより少ないエネルギーで得られるようにするためのことを示すが、この実施計画では、照明のLED化やクリーンエネルギー自動車等の省エネ技術を対象に実施計画を策定する。

なお、不要な機器の停止や冷暖房の温度管理、自転車や徒歩での移動やエコドライブなど普段の生活の中での行動による省エネルギーについては、「大潟村環境基本計画」に定めることとする。

## 2 実施計画の期間

実施計画の計画期間は、平成25年度から平成34年度までの10年間とする。

### 3 その他の関連計画

#### ○大潟村環境基本条例

平成23年度制定

#### ○大潟村環境基本計画

「大潟村環境基本条例」に基づき、平成24年度策定予定。

自然エネルギーへの取り組みについても盛り込まれる。

#### ○大潟村地域新エネルギービジョン

平成14年度策定

#### ○その他報告書

平成22年度

- ・「太陽光発電導入可能性調査」「再生可能エネルギーコミュニティの形成」を大潟村緑の分権改革推進事業で作成

- ・「秋田県における風力発電事業に関する事業可能性調査」を環境あきた県民フォーラムで作成

平成23年度

- ・「稲わらバイオマスボイラーによる地域熱供給事業可能性調査」を環境エネルギー政策研究所で作成

→ これらに基づき、大潟村の実施計画を作成する。

## II 現状と課題

### 1 自然エネルギーの動向

#### (1) 世界のエネルギー需要の動向

世界規模でのエネルギー需要は、中国やインド、アジア地域などでの経済成長を反映し、エネルギー需要は拡大し、今後も拡大していくことが予想される。

#### ○世界のエネルギー需要見通し（国際エネルギー機関資料より）

2010年（平成22年）	12,194	百万トン（石油換算）
2020年（平成32年）	14,404	〃
2030年（平成42年）	16,487	〃

また、化石燃料については、それぞれの資源の可採年数は次のとおり推計されており、特に石油については今世紀中に枯渇する見込となっている。

#### ○化石燃料の可採年数（資源エネルギー庁HPより（BP統計2009））

石油	42年
天然ガス	60年
石炭	122年
ウラン	100年

さらに、近年の経済発展やエネルギー消費の増加、主要燃料が石炭から石油へ転換してきたことに伴い、日本のエネルギー自給率は極めて低い水準で推移してきている。

#### (2) 日本の自然エネルギーの動向

国内では、長野県飯田市や岡山県備前市など市民出資によるプロジェクトのように、住民、地元企業、行政の連携によって、地域が主体となった自然エネルギー発電事業を行う事例が存在している。

また、地球温暖化対策は、人類にとっての喫緊の課題であり、その対策として、自然エネルギーの活用は有効な手段と考えられている。

さらに、東日本大震災による原発事故は、私たちのエネルギー利用のあり方を再考させるものとなった。国家レベルでのエネルギー計画の見直しが検討されており、原子力発電の依存度を減らし、自然エネルギーを活用した発電を増やす案も検討されている。

近年の農業を取り巻く情勢は、米価の下落、WTO農業交渉、TPP交渉などめまぐるしく変化するなか、農業収入の減少が懸念される。

農林水産省としても、農家などが自然エネルギーによる発電事業によって農外収入を得ている欧州の事例などを参考に、農山漁村の6次産業化の一環として自然エネルギー事業の導入を進めている。

平成24年7月の固定価格買取制度の施行に併せ、これまでの調査資料等を参考にしながら、大潟村としても、地球温暖化対策などの課題の解決に貢献しながら、自然エネルギー・コミュニティづくりと地域経済の発展と地域活性化について、検討する。

## 2 大潟村の自然特性について

大潟村は、八郎潟を干拓し誕生した土地であり、全域が海拔0m以下の平坦な地形となっている。また、食糧増産を目的に建設されており、集落地と農地とを分けて整備されている。

気候は、アジア大陸の気象に大きく支配され、春から秋にかけては南東よりの風が多く、晩秋から冬期にかけては、北西の季節風が強く降雪を伴うが、積雪量はそれほど多くない。

日照時間は、降雪の影響を受ける12月から2月で月あたり50時間前後、梅雨明けから8月までで月あたり170時間前後となっており、年間では約1400時間である。

## 3 大潟村のエネルギー需要量と自然エネルギー賦存量

### (1) 大潟村の電力需要量

大潟村の電力需要量は、次のとおりとなっており、「大潟村地域新エネルギービジョン」に掲載されている大潟村における電力需要量は29,222kWhとなっていることから、この10年間で約3割増となっている。

大潟村の電灯・電力需要状況（販売電力量 単位：千kWh）

年 度	電灯需要量	電力需要	合 計
平成23年度	8,064	29,397	37,461
平成22年度	8,308	30,022	38,330
平成21年度	7,840	29,103	36,943

※電灯需要は、定額電灯・従量電灯・時間帯別電灯・公衆街路灯・臨時電灯。

電力需要は、業務用電力・小口大口電力・その他電力。

資料：東北電力秋田営業所より

## (2) 大潟村の熱需要量並びに輸送需要量

大潟村の熱需要量並びに輸送需要量は、次のとおりとなっており、原油換算では約2万kLの需要量となっている。

そのうち、農林系(45.1%)と乗用車系(31.1%)で76.2%と大半を占めており、基幹産業である農業と生活に乗用車の利用が欠かせないことが伺える。

大潟村熱・輸送需要量（2010年（平成22年））		
項 目	熱 量	比 率
熱需要量（家庭）	35,529GJ	12.6%
熱需要量（業務）	589GJ	0.2%
熱需要量（農林）	127,320GJ	45.1%
輸送需要量（乗用車）	87,720GJ	31.1%
輸送需要量（貨物車）	31,252GJ	11.0%
合 計	282,410GJ	100.0%
	※原油換算 20,004kL	

※ 1 kWh=3.6GJ=0.255kL

出典：再生可能エネルギー資源等の賦存量等の調査の推計手法と推計結果  
 緑の分権改革推進会議 第四分科会（平成23年3月）

## (3) 大潟村の自然エネルギー賦存量

これまで実施してきた「大潟村地域新エネルギービジョン」や「緑の分権改革推進事業」において、本村における自然エネルギーのポテンシャル量および利用可能な自然エネルギー資源の調査が行われてきた。

「大潟村地域新エネルギービジョン」において評価されている自然エネルギーは以下のとおりである。

エネルギーの種類	期待可採量	賦存量状況	特徴制約条件	評価
太陽光・熱	○	県内では日射に恵まれており、地域差が少ない。西側の方が日射が良い。	建築物の屋根などへの導入を想定。周辺スペースでの設置も可能。	◎
風力	◎	南西部において風況が良い。北西部がこれに続く。	平坦地が中心のため、道路や送電線の条件は概ね良好。地盤による制約あり	◎
バイオマス	◎	稲わら・籾殻等の農業廃棄物量が多い。利用可能であればエネルギー量は多い。干拓堤防周辺にはアシが植生。	稲わらはすき込みで利用されているので、エネルギー量は多くない。エネルギーへの変換に制約を受ける。	○

資料：大潟村地域新エネルギービジョンより

また、緑の分権改革推進事業では、有望な自然エネルギーとして、次の4種類を抽出している。

エネルギーの種類	抽出理由	事業性
太陽光発電	冬期を除き、比較的日射量に恵まれている。ソーラーカーラリなどで村民の認知度が高い。	△
風力発電	北西部において大きな風速が観測されている。マグナス風車の設置により村民の認知度が高い。	○
バイオマス熱利用	稲作が主体で稲わらの供給量が多い。稲わらの多くが水田にすき込みされ、再利用による資源の有効利用が可能	○
温度差熱利用	村内に温泉施設があり、その廃熱を利用できる。	△

資料：大湊村地域新エネルギービジョンより

#### 再生可能エネルギー資源等の賦存量

	電 力	熱
太陽光発電	205,497,256MWh	—
太陽熱利用	—	739,790,126GJ
風力発電	3,943,409MWh	—
バイオマス利用	—	791,781GJ
合 計	209,440,665MWh	740,581,907GJ

出典：再生可能エネルギー資源等の賦存量等の調査の推計手法と推計結果

緑の分権改革推進会議 第四分科会（平成23年3月）



### Ⅲ 実施計画の目標

#### 1 実施計画の目標

##### (1) 目標設定の考え方

目標設定の考え方については、国の目標や大潟村地域新エネルギービジョン、大潟村環境基本計画の目標設定の考え方等を勘案し、平成34年度を目標年度として設定する。

また、発電事業に関して、導入にあたっては電力会社への系統連系が必要であるが、連系できるかどうかは、個別案件毎に、事業を行う時期に確認しなければわからないので、連系できるものと見なして設定する。

#### 基本理念

- ①環境にやさしい循環型社会づくり
- ②大潟村の特色・資源の積極的活用

##### (2) 実施計画の目標

日本は、2009年(平成21年)に温室効果ガスの削減目標を2020年(平成32年)までに25%削減することを国際公約した。大潟村も豊富な自然エネルギー資源の賦存量を背景に、地球温暖化問題を自らの問題と捉え、自然エネルギー等の導入及び省エネルギーの促進により、平成34年度における自然エネルギー由来の発電量を村内で消費されている電力量の50%以上を目標に自然エネルギーの導入と温室効果ガスと原油換算量の削減に取り組む。

また、これらの取り組みは、発電事業を始め、バイオマス熱利用や省エネルギー等、地域住民の理解と協力が必要であることから、多くの村民が何らかの形で自然エネルギーの活用や省エネルギー活動に参加することも目標とする。

**自然エネルギー発電目標量：22,421千kWh/年**  
(平成22年度電力消費量比較 58.5%)

**バイオマス熱利用目標量：21,286GJ**  
(平成20年度熱需要量比較 7.5%)

**自然エネ・省エネへの関わり：村民の7割以上**

##### 【取り組み効果目標】

省エネルギー：  $\Delta$ 322千kWh/年  
温室効果ガス削減： 18,672tCO<sub>2</sub>/年  
原油換算量削減： 6,356kL/年

## IV 目標達成に向けた村の施策

### 1 自然エネルギー導入の施策

#### (1) 太陽光発電

積雪寒冷地である秋田県での導入は不向きであるというイメージがあるが、国・県・村の補助事業や固定価格買取制度の導入など、経済的支援により、今後導入が増えていくことが考えられる。

平成24年度に実施した環境問題に関するアンケート調査では、回答のあった方の43% (回収率33.6%) が、風力発電や太陽光発電に関心を持っているという結果だったので、以下の条件での目標を設定する。

#### (ア) 住宅用太陽光発電

- ・設置システム : 住宅 3.5kW  
事業所・格納庫 10kW
- ・住宅 : 村内約800戸の住宅のうち、アンケートから設置したいと考えている約15%にさらに10%を上乗せした25%を目標に設置する。
  - 導入目標戸数 : 200戸
  - 導入目標容量 : 700kW
  - 発電目標量 : 650,300kWh/年
  - ※発電目標量 : 59,000kWh (平成24年公共施設実績予測)  
÷ 63.5kW (公共施設定格) = 929kWh/kW/年
- ・事業所 : 公共施設を含む村内約600棟 (農業用格納庫を含む) のうち、アンケートから設置したいと考えている約15%にさらに10%を上乗せした25%を目標に設置する。
  - 導入目標戸数 : 150棟
  - 導入目標容量 : 1500kW
  - 発電目標量 : 1,393,500kWh/年

#### 効果

発電量合計	2,043,800kWh/年
CO2削減量	8,767.902tCO2/年 (2,043,800kWh/年 × 0.429CO2/kWh/1000)
原油換算量	521kL/年 (2,043,800kWh/年 × 0.255kL/1000kWh)

### (イ) メガソーラー発電

- ・設置システム : 2,000kW
- ・村有地 : 3ha

導入目標 : 発電所1箇所

発電目標量: 1,858,000kWh/年

#### 効果

発電量合計 1,858,000kWh/年 (2,000kW × 929kWh/kW/年)

CO2削減量 797.08tCO2/年 (1,858,000kWh/年 × 0.429CO2/kWh/1000)

原油換算量 474kL/年 (1,858,000kWh/年 × 0.255kL/1000kWh)

### (2) 風力発電

太陽光発電と同じく固定価格買取制度による経済的支援が得られるようになったほか、近年では、メーカーによる稼働率保証や保険会社による各種保険があり、リスク分散が可能になったことから、風力発電の導入が期待できるので、以下の条件で目標を設定する。

- ・設置システム 2,000kW × 5基

導入目標 : 1基 × 発電所5箇所

発電量目標 : 18,519,250kWh/年

#### 効果

発電量合計 18,519,250kWh/年

CO2削減量 7,944.76tCO2/年 (18,519,250kWh/年 × 0.429CO2/kWh/1000)

原油換算量 4,722kL/年 (18,519,250kWh/年 × 0.255kL/1000kWh)

### (3) バイオマス熱利用

村内で発生する籾殻、除間伐材を活用し、ポルダール湯の湯・サンルーラル大湯での熱需要に必要な500kWバイオマスボイラーの導入を検討し、以下の条件で目標を設定する。

また、薪やペレット、籾殻ボイラー等、家庭用や農業用の小型ボイラーの製品開発も進んでいることから、村民への普及啓発を図る。

籾殻必要量 1,499t/年 (21,286GJ/年 ÷ 14.2GJ/t)

面積 1,281ha (1,499t ÷ 117kg/10a)  
燃焼熱量 21,286GJ/年 (580kL/年 × 36.7GJ/kL)  
導入目標: バイオマスボイラー1箇所

### 効果

CO2削減量 1,025tCO2/年  
原油換算量 557kL/年

※14.2GJ/t(水分13%) 出典: 農林水産技術情報協会

粃殻発生重量 玄米の20%

灯油1kLあたり 36.7GJ(経済産業省)

原油1kLあたり38.2GJ(経済産業省)

原油1kLあたり1.84tCO2削減

## (4) その他

バイオマス燃料の製造について、本村においては農作業機械など燃料使用も多いことから、バイオマス燃料の製造プラントや村内での需要量調査等を行いながら事業採算性について、補助事業を活用しながら調査検討する。

また、幹線用水路等での小水力発電の可能性についても、調査検討する。

## 2 省エネルギー化の促進施策

### (1) 公共施設・街路灯の省エネルギーの促進

公共施設や街路灯照明の省エネルギー化を推進し、国県の制度等を活用しながら照明の更新時にはLED化を図る。また、公用車をクリーンエネルギー自動車に順次更新する。

導入目標: 主要街路灯のLED化 : 全街路灯457本  
(平成25年度168本更新)

村有の全公共施設の照明のLED化 : 17施設

公用車の全車クリーンエネルギー自動車 : 11台

※すでに導入済みの自動車についても随時クリーンエネルギー自動車に更新する  
自動車充電インフラ整備 : 1箇所

## (2) 住宅等民間施設への省エネルギーの普及・啓発

環境基本計画と連携し、省エネルギーの普及・啓発に努める。

### 効果

省エネ効果： $\Delta 322,000\text{kWh}$  ( $\Delta 322\text{kWh}/\text{年}/\text{件} \times 1,000\text{件}$ )

(仮定：1件あたり6部屋で5.5時間/日使用)

CO<sub>2</sub>削減量：138.14tCO<sub>2</sub>/年 ( $322,000\text{kWh}/\text{年} \times 0.429\text{CO}_2/\text{kWh}/1000$ )

原油削減量：82kL/年 ( $322,000\text{kWh}/\text{年} \times 0.255\text{kL}/1000\text{kWh}$ )

## V 重点促進プロジェクト

### 1 風力・太陽光発電の検討と事業化・導入促進事業

太陽光発電については、村内公共施設に設置している太陽光パネルの発電量を情報発信し、太陽光発電に対する村民の関心、理解を深めていく。

また、発電事業については、「大湊村自然エネルギー発電事業化検討委員会」において村民や村内事業所・行政が連携して検討するとともに、検討結果によって、メガソーラー発電事業の事業会社の設立に向けての支援や村有地の貸付等既存事業会社が行う発電事業への支援を行う。

風力発電においては、行政で風況調査や環境影響調査を実施し、その調査結果を情報発信しながら村民の関心、理解を深めてもらうとともに、太陽光発電事業と同様の検討と支援を行う。

- ①既存発電設備の発電量・各種調査結果の情報発信
- ②検討委員会による発電事業化の検討と検討結果の情報発信
- ③グリーン電力の活用
- ④温室効果ガスの排出量取引の検討

### 2 公共施設太陽光発電導入事業

国・県の補助事業を活用しながら、公共施設への太陽光発電設備の設置を進める。

#### ①太陽光発電設備導入済み施設

導入年度	施設名	導入定格出力	備考
平成22年度	大湊村干拓博物館	10kW	
平成23年度	村民センター分館（5館）	41kW	
	コミュニティ会館（3館）	17kW	
	多目的会館	5kW	
平成24年度	大湊小学校	10kW	
	大湊中学校	10kW	
合計	12施設	93kW	

#### ②公共施設再生可能エネルギー等導入事業（H25年度環境省）

役場庁舎・議会棟 11kW  
ポルダ－湊の湯・ふれあい健康館 40kW

### 3 公共施設・街路灯省エネルギー化事業

国・県の補助事業を活用しながら、照明の省エネルギー化を促進する。

#### ①社会資本整備事業（H25年度国土交通省）

主要街路灯のLED化 168本

#### ②その他

その他街路灯や公共施設の照明についても更新時期に合わせ、順次LED化を図る。

### 4 バイオマスボイラーの検討と導入事業

村内農業者と連携し、今まで廃棄されていた村内で発生する籾殻・除間伐材を地域資源として活用し、村の温泉施設で使用されている灯油量の削減を図る。

また、農業用家庭用籾殻ボイラーや木質ペレットボイラーの普及を図るとともに、籾殻や木質ペレットの安定供給に向けた関係機関との情報交換や検討を行う。

#### ①温泉施設へのバイオマスボイラーの導入（平成27年度に向けて検討）

#### ②農業用家庭用籾殻・木質ペレットボイラーの普及と燃料の確保

### 5 住宅用太陽光発電システム導入事業

村民一人一人が、地球温暖化対策に関心と理解を深めてもらいながら、行動してもらうため、国や県の支援制度と併せ村でも太陽光発電設備の設置に対する支援を行う。

#### ①住宅用太陽光発電システム導入事業（H21年度～村単独（国県への協調事業））

##### ○平成21～23年度の導入実績

交付件数：17件

導入出力：71kW

### 6 その他

その他、自然エネルギー関係では、バイオマス燃料の製造や小水力発電等、技術の進歩は著しく、新しい商品やプラントが開発されてきているので、自然エネルギー関連の動向を注視し、大瀨村にある地域資源を活用して、事業を行える可能性のあるものがあれば、随時検討する。

また、それらの検討と合わせ、村内の賦存状況や需要の状況等を調査しながら地域のバイオマスタウン構想の策定についても検討する。

## VI 計画の着実な推進

### 1 計画の推進体制

#### 1) 各主体の役割

自然エネルギーの導入を推進していくためには、村民、事業者、行政の各主体が相互に連携、協力しながら、それぞれの立場でそれぞれの役割を着実に果たしていくことが必要である。

##### (1) 村民

自然エネルギーの導入や省エネルギーなど地球温暖化対策の意義や目的の理解に努めるとともに、これらに関する知識を深め、推進するためには、村民一人一人の取り組みがあつて初めて大潟村全体の取り組みとしての成果が現れるので、可能な限りこれらに取り組む。

##### (2) 事業者

自然エネルギーの導入や省エネルギーなど地球温暖化対策の意義や目的の理解に努めるとともに、これらに関する知識を深め、推進するためには、村民と同様に可能な限りこれらに取り組むとともに、事業活動におけるエネルギーを可能な限り自然エネルギー関係に代替えするよう取り組む。

##### (3) 行政

大潟村の特性を活かし、自然エネルギーの導入を総合的かつ計画的に推進するとともに、村民や事業者への導入促進を図るとともに、自らも積極的に導入する。

- ・大潟村の特性を活かした新エネルギーの導入施策、取り組みを計画的に推進する。
- ・村民や事業者からの相談等に対応できるようにし、国・県の支援策の紹介や導入事例等情報提供を行う。
- ・行政が率先して導入を図るとともに、その導入実績を公表し、その効果について普及啓発を図る。

#### 2) 推進体制

本計画に基づき、計画的に自然エネルギーの導入と省エネルギー化を推進し、その状況を把握しながら評価・見直しを行うために、次のような体制整備を図る。

##### (1) 庁内推進体制

本計画の円滑な推進を図るため、環境エネルギー室が中心となつて、村における自然エネルギーの導入と省エネルギーの促進に関わる施策相互の整合と効果的連携、村民・事業者との協力について連絡調整や情報交換を行う。



## **(2) 自然エネルギー・省エネルギー促進の会議**

自然エネルギー及び省エネルギーの促進に関する審議会を設置し、毎年度の進捗状況等を確認する。また、自然エネルギーの導入及び省エネルギー促進に関する効果的な施策展開等について、審議会の意見を伺いながら、各種事業を推進する。