

再生可能エネルギー等導入地方公共団体支援基金事業計画書(全体計画書)

(事業計画書作成担当者)

道県等の名称	山形県		
所在地	山形市松波2-8-1		
事業計画作成担当者	所属部局・役職名等		
	生活環境部地球温暖化対策課		
	TEL	FAX	
	023-630-3161	023-630-2133	

(基金事業の執行計画)

(単位:千円)

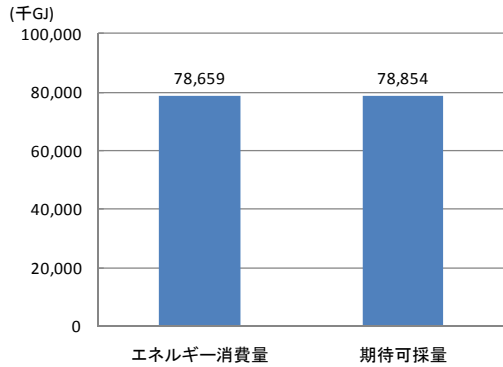
	合計
再生可能エネルギー等導入推進事業	
地域資源活用詳細調査事業	2,000
公共施設再生可能エネルギー等導入事業	6,875,000
民間施設再生可能エネルギー等導入推進事業	220,000
風力・地熱発電事業等導入支援事業	900,000
合計	7,997,000

再生可能エネルギー等導入地方公共団体支援基金事業計画書(全体計画書)

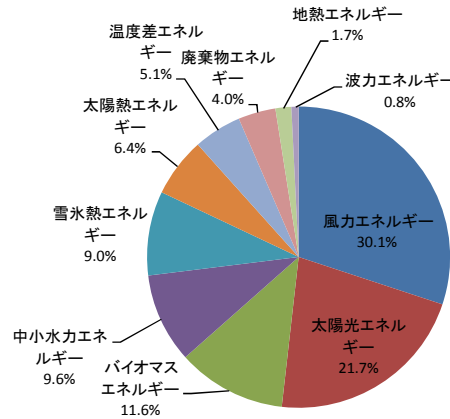
(事業計画の概要)

計画の名称	山形県再生可能エネルギー等導入促進基金事業計画		
計画の期間	平成23年度～平成27年度	事業実施主体	山形県、管下市町村、民間事業者
各自治体における復旧・復興等に係る計画への位置づけ、その名称等			
<p>○山形県エネルギー戦略(参照http://www.pref.yamagata.jp/ou/kankyoenergy/050016/yamagataprefenergyplan.html)</p> <p>本県における東日本大震災の被害は、死傷者32名、建物の半壊1棟と地震による直接の被害は少なかったものの、震災当日(3/11)と余震が発生した日(4/7)にほぼ県内全域、最大で50万戸以上が停電した。また、県内全域が停電から復旧するには、震災当日は翌日の21時までの約31時間、余震時は翌日10時までの約半日に及んだ。</p> <p>東日本大震災及びその余震による2度にわたる全県的な大停電やその後の電力不足、原発事故等を経験し、災害に強く、安心なエネルギー供給が重要になることを痛感したことから、県としての新たなエネルギー戦略として標記戦略を策定した。</p> <p>また、本県での再生可能エネルギー等による自立・分散型の電力の供給体制を整備することで、供給不足が懸念される東北地方全体の電力供給体制の強化につなげ、東北地方全体の復興につなげていく。</p> <p>戦略の概要は次のとおり</p>			
各計画の位置づけ			
<p>①基本構想</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電力の供給基地化(再生可能エネルギー等の供給体制を整備し、電力を他県にも供給) ・分散型エネルギー資源の開発と普及(エネルギーの地産地消と災害に強いシステムの構築) ・グリーンイノベーションの実現(再生可能エネルギーの導入拡大等を通じた産業振興) <p>②エネルギー政策の柱</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギーの開発促進と地域導入 ・代替エネルギーへの転換(低炭素型エネルギーの導入拡大) ・省エネの推進 <p>③主な施策の展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模事業の県内展開促進(風力、太陽光、地熱) ・地域分散型の導入促進(太陽光、バイオマス、中小水力、地中熱、LNG、雪氷熱等) <p>※主な施策の一つとして、再生可能エネルギー導入地方公共団体支援基金事業の活用による、風力・地熱発電事業の県内展開の支援と、防災拠点である公共施設等への再生可能エネルギー導入の推進を位置づける。</p>			
<p>○第3次山形県環境計画(参照http://www.pref.yamagata.jp/ou/kankyoenergy/050015/seisaku/dai3jivkankyoekikaku.html)、山形県地球温暖化対策実行計画(参照http://www.pref.yamagata.jp/ou/kankyoenergy/050015/syou-energy/tikyuu_jikkokeikaku.html)</p> <p>山形県環境計画は、山形県環境基本条例に基づき、本県における環境の保全及び創造に関する最も基本となる計画であり、現在第3次の計画を策定中である。また、この環境計画の地球温暖化対策の分野別の実行計画、地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画として山形県地球温暖化対策実行計画(仮称)を策定中である。</p> <p>この中でも、東日本大震災を踏まえ、今後の地球温暖化防止対策の柱の一つとして、再生可能エネルギーの導入促進を位置づけることとしている。</p> <p>※主な施策の一つとして、再生可能エネルギー導入地方公共団体支援基金事業の活用による、風力・地熱発電事業の県内展開の支援と、防災拠点である公共施設等への再生可能エネルギー導入の推進を位置づける。</p>			
計画の概要			
(1)現状と課題			
<p>①本県における再生可能エネルギーの導入状況</p> <p>本県における太陽光、風力、水力、バイオマス、地熱などの再生可能エネルギー資源の期待可採量は、平成22年度に総務省の委託を受け実施した山形県「緑の分権改革」推進事業委託業務調査によると、山形県のエネルギー消費量に匹敵する78,854千GJである。エネルギー種別にみると、風力エネルギー、太陽光エネルギー、バイオマスエネルギー及び中小水力エネルギーが上位を占め、これら4種類での期待可採量の合計(57,605千GJ)で期待可採量全体の73%を占めている。</p> <p>一方、本県は平成10年3月に、エネルギーの安定供給及び地球環境問題への対応や、風力や雪エネルギー等の特色ある地域エネルギーを活用した地域振興と災害時の分散型エネルギー供給体制の確立を目的として、「山形県新エネルギービジョン」を策定した。その中で、新エネルギーの導入目標として、平成22年における総供給エネルギーに占める新エネルギーの比率を3.3%(原油換算で164,000kl)とすることを掲げた。</p> <p>この目標に対し、平成22年12月末現在の総供給エネルギーに占める新エネルギーの比率は1.82%(原油換算で89,604kl)であり、導入目標の達成率は54.6%となった。これは風力発電が目標の約184%と導入が大きく進んだものの、太陽光発電、クリーンエネルギー自動車为目标の19~28%程度になるなど、これらの普及が進まなかったことが主な原因である。</p> <p>普及が進まなかった主な原因としては、太陽光パネルなどの設備が高価であること、補助金などの支援制度が一時休止したことなどが挙げられる。</p>			

山形県におけるエネルギー消費量と再生可能エネルギー期待可採量



再生可能エネルギー期待可採量の内訳



本県における新エネルギーの導入目標と実績

供給サイド	新エネルギー	平成22年度(2010年度)目標		平成22年(2010年)12月末現在実績					
		導入規模	原油換算	導入規模	原油換算				
供給サイド	自然エネルギー	太陽光発電	55,600 kW	13,600 kL	15,738 kW	28.3 %	3,854 kL		
		太陽熱利用		5,500 kL				340 kL	6.2 %
		風力発電	23,100 kW	9,900 kL	42,466 kW	183.8 %	17,335 kL		
		雪氷冷熱		700 kL				35 kL	5.0 %
		自然エネルギーの計	78,700 kW	29,700 kL	58,204 kW	74.0 %	21,564 kL	72.6 %	
	リサイクルエネルギー	廃棄物発電	10,100 kW	13,400 kL	4,358 kW	43.1 %	4,732 kL		
		廃棄物熱利用		2,900 kL			2,197 kL	75.8 %	
		廃棄物燃料製造					474 kL		
		バイオマス発電			2,052 kW		2,127 kL		
		バイオマス熱利用					2,149 kL		
バイオマス燃料製造					2,066 kL				
リサイクルエネルギーの計	10,100 kW	16,300 kL	6,410 kW		13,745 kL	84.3 %			
供給合計			46,000 kW		35,309 kL	76.8 %			
需要サイド	クリーンエネルギー自動車	48,000 台		33,600 台	9,234 台	19.2 %	6,464 kL		
	コージェネレーション	109,800 kW	84,000 kL	54,397 kW	49.5 %	47,720 kL			
燃料電池	700kW	400 kL	200kW	28.6 %	112 kL				
需要サイド合計			118,000 kW		54,296 kL	46.0 %			
新エネルギー導入量合計		199,300 kW	164,000 kL	119,211 kW	59.8 %	89,604 kL	54.6 %		
1次エネルギー供給量(kL)			4,923,000 kL						
新エネルギーのシェア(%)			3.33 %			1.82 %			

②東日本大震災と原子力発電所事故に伴うエネルギー政策の見直し

本県は、東日本大震災による直接的な被害は小さかったが、東北地方太平洋側の供給拠点が被災し使用できなくなったため、ガソリンや灯油、重油などの不足状態が、1ヶ月弱に渡って続いた。これにより家庭では暖房や通勤に支障がでたほか、石油関連の燃料や原材料不足により企業活動にも影響が出た。

また、震災後の電力不足により、昨夏は東北電力管内で電気事業法に基づく15%の使用制限措置がなされ、本県でも家庭、企業の協力により山形方式節電県民運動を展開し、電力の最大使用量で対前年度比約20%の削減を達成したが、工場などにおいては操業期間の休日シフトや、自家発電設備の導入によりコスト増となるなど、石油の供給不足や停電、震災後の電力の供給不足は県民生活や経済活動に大きな影響を与えた。

さらには、原発事故は、本県の農業や観光などに大きな影響を与え、また福島県から山形県内への避難者も1万人を超える状況が続いている。このように、大震災により大規模集中型のエネルギー供給体制、原子力発電のリスクが明らかになり、エネルギー政策の抜本的な見直しが喫緊の課題となっている。

こうした中で、本県では平成23年7月、滋賀県とともに卒原発宣言を行い、この中で太陽光、風力、水力、バイオマス、地熱など地域特性に応じた再生可能エネルギーを導入し、大規模集中型と小規模分散型のベストミックスによるエネルギーの需給体制を構築すること等を国に強く求めたところである。

③復興に向けた本県におけるエネルギー導入の方向性

平成24年2月末の時点でも、新仙台火力、原町火力など、東北地方太平洋側を中心に発電所の再稼働が進まず、本県でも昨夏に引き続き今冬も節電をお願いしているところであるなど、震災による影響がまだまだ大きい中で、安全安心な県民生活、経済の活性化、持続可能な県づくりを推進するためには、以下の考え方に基づき、エネルギーの安定供給体制を構築することが重要である。

○自立分散型のエネルギー供給体制の構築

今回の震災を踏まえ、エネルギー供給面においても災害のリスクを分散することが重要であり、自立分散型のエネルギー供給体制の構築が喫緊の課題である。

○再生可能エネルギーの導入促進

安全安心、災害時でも地域で確保できるエネルギー源の確保が重要であり、本県においては再生可能エネルギーのポテンシャルが高いが、利活用が進んでおらず、こうした再生可能エネルギーの導入促進が重要である。

○防災拠点等整備充実

被災を最小限に食い止めるとともに、災害後の県民生活を守っていくためには、災害時の情報収集伝達システムの構築や避難者の生活環境整備が重要である。このため、防災拠点となる行政機能の維持や避難施設の環境整備が重要となる。こうした施設の維持や環境整備の前提になるのが、エネルギーの確保であり、災害時に対応できるエネルギーの供給システムの整備が重要である。

こうした点を踏まえ、今後の本県のエネルギー供給体制の整備充実を図るため、山形県エネルギー戦略(仮称)及び第3次山形県環境計画(仮称)、山形県地球温暖化対策実行計画(仮称)の策定作業を進めるとともに、本計画を推進し、災害に強い再生可能エネルギーの導入を促進する。

(2) 成果指標及び成果目標

本計画では、大規模な災害の発生とこれに伴う停電、電力需給逼迫に備えるため、地域の防災拠点への再生可能エネルギーの導入と、蓄電設備の導入を早急に進めていく。
その成果指標として以下の3項目を掲げ、それぞれに目標をおく。

① 公共防災拠点における再生可能エネルギー発電量

目標:平成27年度末までに6,701kW増(熱利用等、発電によらないものは電力量に換算して算出)

② 蓄電池等の活用により電力需給の逼迫に貢献する電力量

具体的には、公共・民間防災拠点に整備する蓄電設備の電力量

目標:平成27年度末までに2,213kWh増

③ 防災拠点における再生可能エネルギーの普及率

平成23年12月末現在:4.3%(1,408施設に対して60施設)

平成27年度末(目標):19.0%

(3) 基金事業計画

(2)の成果目標を達成するため、以下の事業を実施する。

① 防災拠点に対する再生可能エネルギー導入推進事業(公共施設分)

平成27年度までの5カ年間で、県及び市町村が所有する防災拠点133施設に対し、再生可能エネルギー等の導入を進める。

a) 行政機能の維持・・・40施設

・発電容量 2,709kW、蓄電容量 553kWh

b) ライフライン機能の維持・・・10施設

・発電容量 462kW、蓄電容量 80kWh

c) 医療機能の維持・・・8施設

・発電容量 176kW、蓄電容量 113kWh

d) 避難所の確保・・・141施設

・発電容量 3,285kW、蓄電容量 1,411kWh

e) その他(福祉施設の機能維持等)・・・5施設

・発電容量 56kW、蓄電容量 44kWh

② 防災拠点に対する再生可能エネルギー導入支援事業(民間施設分)

民間が所有する防災拠点に対し、所有者が再生可能エネルギー等の導入を進める場合に、その費用の1/3を助成する。

・対象施設:医療施設等、災害時に防災拠点となる施設。(55施設程度)

・発電容量550kW、蓄電容量550kWh

③ 風力・地熱発電事業等導入支援事業

風力や地熱など、本県において再生可能エネルギーによる発電事業を実施するため、県の制度融資を活用して新たに発電設備を整備する場合に、利子補給を行う。

(4) 実施体制

① 基金の管理

基金の管理は、山形県生活環境部地球温暖化対策課が行う。

② 事業の選定基準

事業の選定に当たっては、以下の考え方にに基づき行う。

○ 県及び市町村が所有する防災拠点施設

・以下の防災拠点施設に整備。

・災害時に防災対策の本部機能を担う施設

・中核的避難所となる施設

・その他、各自治体の地方防災計画や、地域の実情を考慮し、選定

・以下の再生可能エネルギーの導入を促進

・バイオマスなど地域特性を活かしたエネルギー

・太陽光発電や風力など汎用性の高いエネルギー

○ 民間が所有する防災拠点施設

・以下の防災拠点施設に整備。

・災害時に医療の拠点となる病院などの医療機関

・福祉避難所

・避難所(公共施設の避難所機能を補完できる施設)

・その他、地方防災計画等に位置づけられている施設

③事業の実施主体

事業の実施に当たっては、県有施設の整備については所管する各部署が、市町村及び民間の防災拠点に対する助成については地球温暖化対策課が、発電事業者への助成についてはエネルギー担当部署が行う。

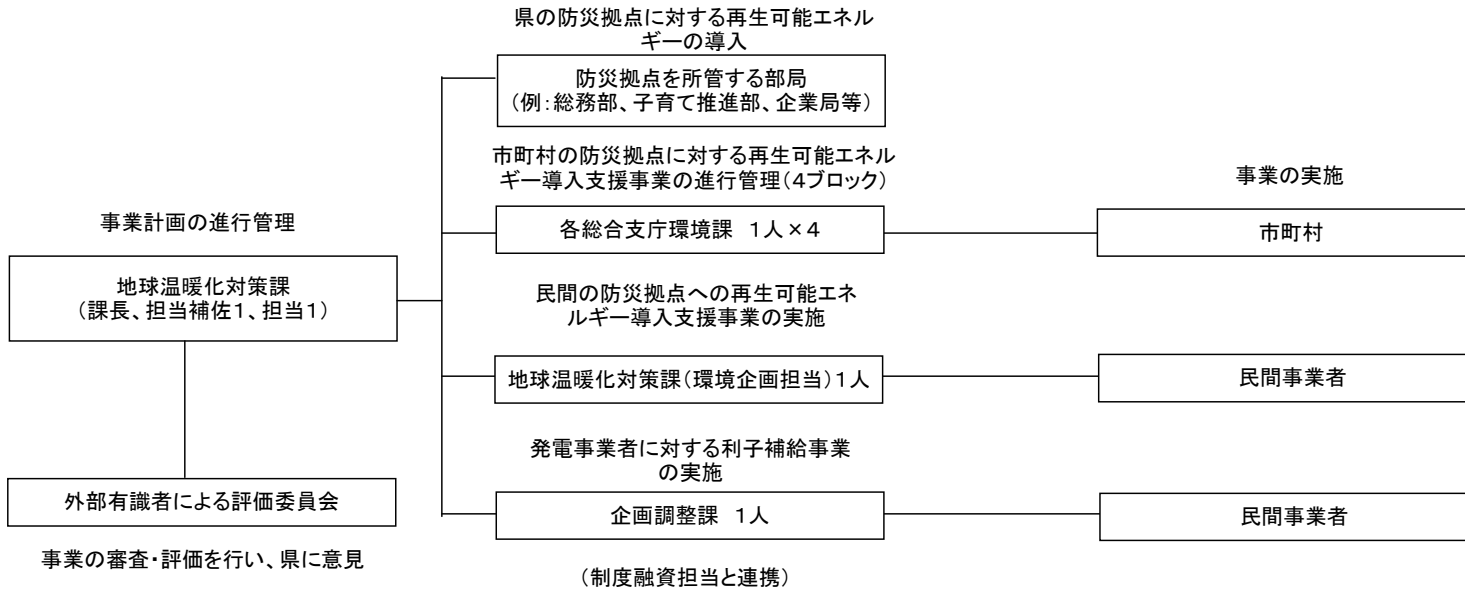
④評価委員会

外部有識者による評価委員会を置く。

評価委員会は、基金事業の実施前に、事業内容を審査を行うとともに、事業完了後に事業内容の評価を行い、その内容や改善点などについて、県に具申する。

評価委員会は平成24年第1四半期までに設置する。

構成メンバーについては、再生可能エネルギーについて専門的知識(建設・電気等)を有する者や、公共事業を担当する部署の者などから選定する予定である。



計画の成果目標

本計画では、大規模な災害の発生とこれに伴う停電、電力需給逼迫に備えるため、地域の防災拠点への再生可能エネルギーの導入と、蓄電設備の導入を早急に進めていく。

その成果指標として以下の3項目を掲げ、それぞれに目標をおく。

- ①公共防災拠点における再生可能エネルギー発電量
目標:平成27年度末までに6,701kW増
(熱利用等、発電によらないものは電力量に換算して算出)
- ②蓄電池等の活用により電力需給の逼迫に貢献する電力量
具体的には、公共・民間防災拠点に整備する蓄電設備の電力量
目標:平成27年度末までに2,213kWh増
- ③公共防災拠点における再生可能エネルギーの普及率
平成23年12月末現在:4.3%(1,408施設に対して60施設)
平成27年度末(目標):19.0%

本県における再生可能エネルギー及び蓄電設備の導入が、東北地域全体のエネルギー需給安定化、ひいては被災地域の復興に寄与することをめざす。

項目	H23	H24	H25	H26	H27
導入した再生可能エネルギー等による発電量(kW)	0	847	3,440	5,482	6,701
※上記指標をCO2排出削減量に換算(1時間当たり、kg)	0	276	1,121	1,787	2,185
蓄電池等の活用により電力需給の逼迫に貢献する電力量(kW)	0	354	1,020	1,744	2,213
防災拠点における再生可能エネルギーの普及率(防災拠点数単位)(%)	4.3	7.0	11.8	16.0	19.0

備考:いずれも累計ベース

備考2:CO2排出削減量の算定には東北電力(株)の2010年 CO2排出原単位(実排出係数。0.429kg-CO2/kwh)を使用。