

「再生可能エネルギー設備導入等推進基金条例」を活用した再生可能エネルギー導入推進の取組について

岩手県では、災害等によりエネルギーの供給が途絶えても、再生可能エネルギーを活用することにより、一定のエネルギー供給ができるようにするため、「再生可能エネルギー設備導入等推進基金条例」を創設し、この基金を原資として、平成24年度から県や市町村等の防災拠点や避難所となる公共施設や民間施設に太陽光発電設備や蓄電池、木質バイオマス利用施設等の再生可能エネルギー等設備を設置している。

岩手県環境生活部環境生活企画室 主査 神山 隆行

平成23年3月11日に発生した東日本大震災津波は、岩手県内に甚大な人的・財産的被害を与えました。この地震津波により、電気の供給が途絶し、交通網の麻痺により燃料等のエネルギーが一時的に供給不能の状態となり、被災者の救助やその後の避難生活に大きな支障が生じました。

本県では、このような状況を踏まえ、災害等によりエネルギーの供給が途絶えても、再生可能エネルギーを活用することにより、一定のエネルギー供給ができるようにするため、国の支援の下、平成24年3月に再生可能エネルギー設備導入等推進基金条例（グリーンニューデール基金条例。以下「GND基金条例」という。）を創設し、この基金を原資として、平成24年度から県や市町村等の防災拠点や避難所となる公共施設や民間施設に太陽光発電設備や蓄電池、木質バイオマス利用施設等の再生可能エネルギー等設備を設置しています。

本寄稿を通じて、GND基金条例の制定に至った経緯や、グリーンニューデール基金（以下「GND基金」という。）を活用した補助制度の内容・設計の解説を行うとともに、GND基金条例を活用した今後の取組計画・導入事例や課題、今後の展望について紹介させていただきます。と思います。

1 背景

（1）再生可能エネルギー導入推進の位置付け
本県では、平成21年12月に「いわて県民計画」を策定し、その中の施策の1つとして「環境共生いわて構想（低炭素社会への転換の推進）」を掲げ、地球温暖化対策や再生可能エネルギーの導入推進の取組を進めています。主な施策は、「太陽光、風力、木質バイオマス、地熱等の再生可能エネルギーの利用拡大」、「大規模発電施設の立地」、「農業水利用設備を活用した小水力発電の導入」となっています。

また、平成23年8月に策定した岩手県東日本大震災津波復興計画において、防災のまちづくりに関する取組として、本県の豊富に賦存する再生可能エネルギーを最大限に活用するとともに、防災拠点や住宅・事業所等が災害時においても一定のエネルギーを賄えるシステムの導入の推進を図ることとしたほか、「さんりくエコタウン形成」プロジェクト」を掲げ、三陸の地域資源を活用した再生可能エネルギーや省エネルギー技術の導入を支援し、災害にも対応できる自立・分散型のエネルギー供給体制を構築することにより環境と共生したエコタウンの実現に向けた取組を推進することとしました。

これらの計画に係る各施策を着実に推進す

表1 再生可能エネルギー種別の導入目標

エネルギー種別	現状 (H22年度)		目標値 (H32年度)			
	導入量	原油換算 (千kl)	導入量	原油換算 (千kl)	増減率 (%)	
電力利用	太陽光発電	34,740kW	9	139,630kW	38	302
	風力発電	67,099kW	39	575,099kW	324	757
	水力発電	274,576kW	278	276,406kW	280	1
	地熱発電	103,500kW	198	163,500kW	313	58
	バイオマス発電	1,724kW	3	2,324kW	4	35
小計	481,639kW	527	1,156,959kW	959	82	
熱利用	23,426kl	23	27,642kl	28	18	
合計		550		987	79	

出典：岩手県地球温暖化対策実行計画（平成24年3月）

表2 目標達成のための主要な指標

指標名	単位	現状 (H22年度)	目標値 (年度)	
			H27	H32
県内エネルギー消費量に対する再生可能エネルギーの導入割合	%	(H21) 12.3	17.3	23.9
再生可能エネルギーによる電力自給率	%	18.1	25.2	35.0

出典：岩手県地球温暖化対策実行計画（平成24年3月）

るため、平成24年3月に岩手県地球温暖化対策実行計画を策定しました。この中で、平成23年度までに温室効果ガスの排出量を平成2年度比で30%削減することを目指し、県民、事業者、行政等のあらゆる主体が日々の活動の中で省エネルギーの取組や、地域に賦存する再生可能エネルギーを最大限に活用した地

産地消の取組を推進することを柱として、災害に強く、持続可能な低炭素社会を実現することを目指しています。この取組による再生可能エネルギーに関する導入目標として、太陽光発電については約4倍、風力発電については約8・6倍にすることを目標とし(表1)、「県内エネルギー消費量に対する再生可能エネルギーの導入割合」や「再生可能エネルギーによる電力自給率」を目標年度までに現行の約2倍にすることをしました(表2)。

(2) 東日本大震災津波による被害

平成23年3月11日に発生した三陸沖を震源とする地震は、マグニチュード9・0と国内観測史上類を見ない規模の大地震で、その地震に伴う巨大津波、さらにその後断続的に発生した余震は、本県各地に深刻な影響を与えました。この地震による避難者

数は、平成23年3月13日に約5万5000人に達し、その後、同年10月にすべての避難所が閉鎖されるまでの約7か月間、避難所で不便な生活を送ることを余儀なくされた方も多くいました。さらに、地震の発生後、本県全域で最大約76万戸が停電し、数日間復旧した地域もありましたが、全面復旧を果たした同年5月28日までの約3か月間、停電した地域もありました。また、ガソリンや灯油などの燃料の供給が途絶えたことにより、深刻な燃料不足が発生し、車での移動や採暖、入浴など住民の生活に多くの支障が生じました。

このような経験を踏まえ、本県では、災害等において電気や燃料などのエネルギーの供給が途絶えたとしても、地域の防災拠点や最低限のライフラインを維持するために必要な施設については、再生可能エネルギー等設備を導入することにより、防災拠点等の機能を維持するために必要な最小限のエネルギーを供給するためのシステムを構築することが必要と考え、取組を進めることとしました。

2 条例の制定に至った経緯

震災後、国では、東日本大震災復興基本法(平成23年法律第76号)の制定や復興に係る大規模な補正予算の検討が進められ、本県で

は、この機を捉えて、防災拠点等への再生可能エネルギー等設備の導入を進めるための支援を要請するため、平成23年6月頃から、環境省に対し数度にわたって、働きかけを行いました。

環境省では、国の平成23年度第3次補正予算成立後、平成23年11月30日に再生可能エネルギー等導入地方公共団体支援基金制度（平成23年度グリーンニューデール基金制度）を創設しました。この制度は、国が補助金を交付することにより、東北を中心とした被災地等の地方公共団体に基金を創設するものであり、東北6県並びに茨城県及び仙台市に対して、総額840億円規模の予算措置がなされました。

これにより、平成23年度から平成27年度までの5年間で県や市町村等の防災拠点や避難所となる公共施設や民間施設に対して、再生可能エネルギー等設備の導入支援が行われることになりました。

3 GND基金を活用した補助制度の内容

(1) GND基金条例

本県では、岩手県議会平成23年度2月定例会において再生可能エネルギー設備設置等推進基金条例案を提案し、平成24年3月6日に

成立したことを受けて、同年3月21日に約140億円規模の基金を創設しました。同基金条例については、以下のとおりです。

(設置)

第1条 市町村等が行う災害時において拠点となる公共施設等への太陽光、風力等の再生可能エネルギー源を利用する設備の導入等を推進するための事業に要する経費の財源に充てるため、再生可能エネルギー設備導入等推進基金（以下「基金」という。）を設置する。

(積立て)

第2条 基金に積み立てる額は、一般会計歳入歳出予算で定める。

(管理)

第3条 基金に属する現金は、金融機関への預金その他最も確実かつ有利な方法により保管しなければならない。

2 基金に属する現金は、必要に応じ、最も確実かつ有利な有価証券に代えることができる。

(運用益金の処理)

第4条 基金の運用から生ずる収益は、一般会計歳入歳出予算に計上して、基金に編入するものとする。

(繰替運用)

第5条 知事は、財政上必要があると認め

るときは、確実な繰戻しの方法、期間及び利率を定めて、基金に属する現金を歳計現金に繰り替えて運用することができる。

(補則)

第6条 この条例に定めるもののほか、基金の管理に関し必要な事項は、知事が定める。

(2) 補助制度の概要

本県では、岩手県補助金交付規則（昭和32年規則第71号）に基づき平成24年5月15日に岩手県公共施設再生可能エネルギー等導入事業費補助金交付要綱及び岩手県民間施設再生可能エネルギー等導入事業費補助金交付要綱を制定し、GND基金を原資として、市町村や民間事業者等に対して補助を行っていきます。補助制度の概要を次のとおり説明します。

○市町村等への補助

ア 目的

東日本大震災津波によるエネルギー供給の途絶、その後の電力需給の逼迫を踏まえ、再生可能エネルギー等の地域資源を活用した災害に強い自立・分散型エネルギーシステムの導入を促進するため、岩手県内の市町村等（市町村及び地方自治法第284条に規定する一部事務組合及び広域連合）が

所有する防災拠点等施設に、再生可能エネルギー等設備を導入する事業に要する経費に対し、予算の範囲内で補助金を交付すること。

イ 補助対象となる施設

次に掲げる公共施設等であつて、地域の防災拠点機能や災害時等に地域住民の生活等に不可欠な都市機能を維持することが必要な施設。

ただし、④から⑨に掲げる公共施設等にあつては、市町村地域防災計画に基づき防災拠点又は、避難場所、避難所（収容施設）若しくは避難道路に指定された施設。

①市町村庁舎、②病院・診療施設、③消防本部・消防署等、④公園、⑤学校、⑥体育館、⑦市民会館、公民館、集会所、⑧道路、⑨社会福祉施設、⑩上下水道施設、⑪清掃施設（ごみ処理施設）、⑫その他知事が必要と認める施設

ウ 補助対象となる再生可能エネルギー等設備

①太陽光発電設備、②風力発電設備、③小水力発電設備、④地中熱利用設備（電力遮断時であっても、①から③及び⑨に掲げる設備又は自家発電設備を併設することにより稼働させることが可能なものに限る。以下、⑤から⑧に掲げる設備も同様とする。）、⑤廃熱や地熱等利用設備、⑥バイオ

マス利用設備、⑦太陽熱利用設備、⑧雪氷熱利用設備、⑨①から③又は⑥に掲げる発電設備に付帯する蓄電池、⑩街路灯・道路灯（ただし、①から③及び⑨に掲げる設備を併設したLED街路灯や調光機能を有するLED等長寿命の街路灯に限る。⑪も同様とする。）、⑪屋内高所照明（点灯時に大きな電圧が必要な水銀灯をLED灯等長寿命の照明に更新する場合に限る。）

エ 補助率 10/10。

ア 目的

○防災拠点となる民間施設への補助
東日本大震災津波によるエネルギー供給の途絶、その後の電力需給の逼迫を踏まえ、再生可能エネルギー等の地域資源を活用した災害に強い自立・分散型エネルギーシステムの導入を促進するため、災害時に防災拠点となる民間施設への再生可能エネルギー等設備を導入する事業に要する経費に対し、予算の範囲内で補助金を交付すること。

イ 補助対象となる施設

次に掲げる災害時に不特定多数の者が利用する施設であつて、市町村地域防災計画に基づく避難に関する施設等として指定を受け、又は市町村との間で防災に関する協定を締結するなど、地域の防災拠点機能や

災害時等に地域住民の生活等に不可欠な都市機能を維持することが必要な施設。

①医療施設、②公共交通機関の施設（駅舎等）、③私立学校、④宿泊施設等、⑤コンビニ等、⑥福祉避難所（④⑥は、避難所等になり得るものに限る。）、⑦その他知事が必要と認める施設

ウ 補助対象となる再生可能エネルギー等設備
市町村等への補助と同様。

エ 補助率

原則として、1/3。ただし、防災拠点となる民間施設が特定被災地方公共団体（県内21市町村）の区域内にある場合は、1/2。

（3）再生可能エネルギー設備導入等推進基金事業外部有識者評価委員会

補助事業を実施するにあたり、事業の立案から実施後の評価までの一連のプロセスにおいて、効率性や透明性を適切に検証するため、再生可能エネルギー設備導入等推進基金事業外部有識者評価委員会を設置しました（平成24年7月から平成28年3月まで）。この委員会は、機械工学や地域防災、地域政策・政策評価などの学識経験者や行政機関の職員（合計5名）で構成され、概ね年3回、開催することとしており、意見交換や現地視察を通じ

表3 防災拠点等施設への再生可能エネルギー等設備の導入計画

防災拠点等施設別集計

防災拠点等施設		H24	H25	H26	H27	合計
県	庁舎	1	2			3
	学校		4	4	4	12
	警察署			1	2	3
	小計	1	6	5	6	18
市町村	庁舎	25	19	3	14	61
	病院・診療施設	5	6	8	1	20
	消防本部・消防署	2	14	9	6	31
	公園		3	1	8	12
	学校	9	37	26	28	100
	体育館	7	11	7	17	42
	市民会館、公民館、集会所	39	51	70	32	192
	道路				7	7
	社会福祉施設	3	5	5	1	14
	上下水道施設			1	11	12
	その他(宿泊施設)		3			3
	小計	90	149	130	125	494
民間事業者	診療施設	6	2	8	2	18
	私立学校		2			2
	宿泊施設	1	1	3		5
	福祉避難所	3	4	4		11
	小計	10	9	15	2	36
合計		101	164	150	133	548

再生可能エネルギー等設備別集計

再生可能エネルギー等設備		H24	H25	H26	H27	合計
発電	太陽光発電	59	135	116	103	413
	バイオマス発電		1			1
	小計	59	136	116	103	414
熱利用	バイオマス熱利用	1	3	20	1	25
	地中熱	2				2
	温泉廃熱利用				1	1
	小計	3	3	20	2	28
その他	街路灯・道路灯など	39	25	14	28	106
合計		101	164	150	133	548

出展：岩手県環境生活部環境生活企画室調べ（平成24年7月30日現在）

八幡平市では、新庁舎の建設に伴って、地中熱利用設備の設置を計画しています。ディーゼル発電機（自家発電設備）と地中熱ヒートポンプを組

合した暖房が計画されています。

八幡平市では、新庁舎の建設に伴って、地中熱利用設備の設置を計画しています。ディーゼル発電機（自家発電設備）と地中熱ヒートポンプを組

策定し、同年10月30日に公表しました（ホームページをとりまとめ、平成24年7月30日に計画を

ア 太陽光発電等による電力供給

（2）主な導入計画

としました。計画の概要については、表3のとおりです。

イ 地域の資源を活用した熱供給

地震発生後、数日間、重油や灯油など燃料の供給が途絶えたことにより、避難所となった公共施設では、十分な暖房ができなかった経験から、本県に豊富に賦存する森林資源からの間伐材などを利用した木質バイオマスによる熱利用や発電、さらには地中熱を利用した暖房が計画されています。

て、事業計画や事業実績に関する評価やその他必要な助言を得ることとしています。

4 全体計画と今後の活用事例

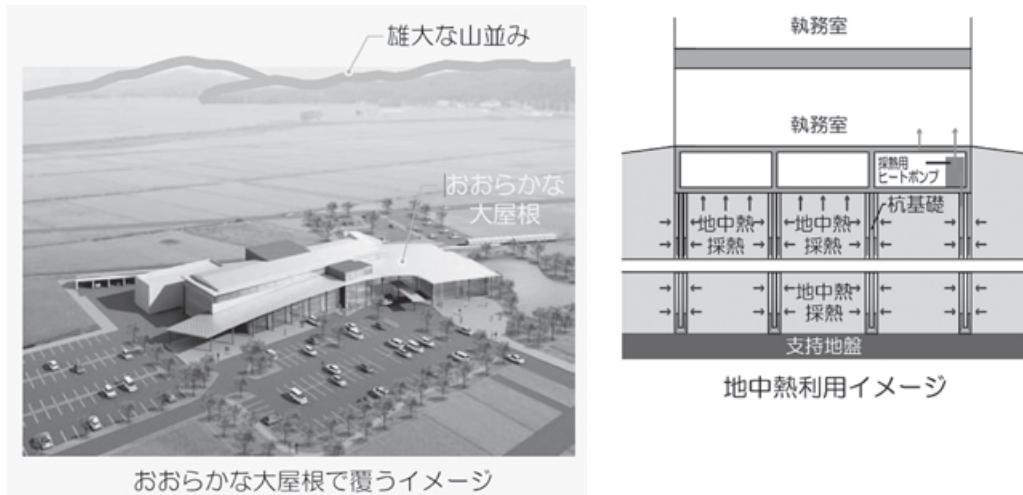
（1）防災拠点等施設への再生可能エネルギー等設備の導入計画

本県では、平成24年6月に、県内各市町村から平成24年度から平成27年度までの設置計画をとりまとめ、平成24年7月30日に計画を

ム ページアドレス <http://www.pref.iwate.jp/view.rbz?cd=41634&ik=0&np=14>。県や市町村の防災拠点となる公共施設については、512施設に再生可能エネルギー等設備を設置するほか、同様に防災拠点となる民間施設についても、36施設に設備を設置することとしました。計画の概要については、表3のとおりです。

市町村の担当者から、「震災の発生後の停電の中、小さな灯りが希望につながった。」との話を聞きました。市町村では、災害時における電力の供給が最も重要と考え、太陽光発電設備と蓄電池を設置する計画が多くなっています。今後、県内の公共施設413か所に設置される予定になっています。

図1 八幡平市新庁舎完成図と設置予定の地中熱ヒートポンプ



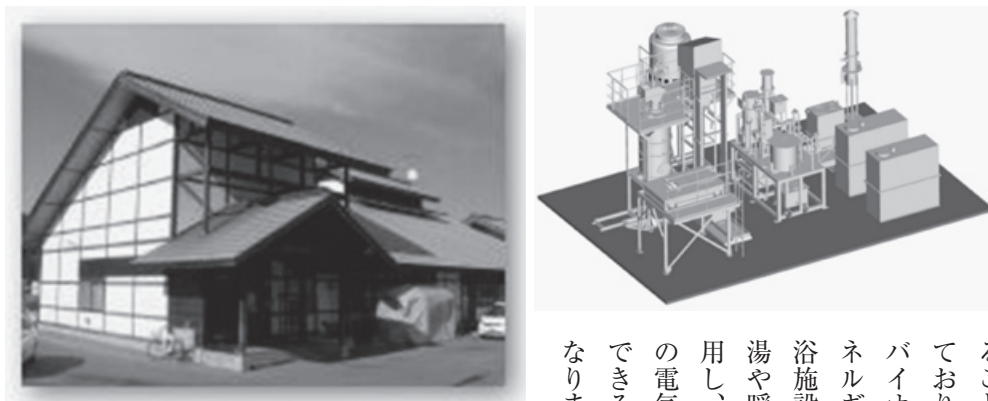
み合わせることで、災害時においても、地中熱を利用して、昼夜問わず、災害対応を行う執務室や避難所に暖冷房を供給することができるようになります。

図2 国民健康保険沢内病院完成図と設置予定のチップボイラー



西和賀町では、国民健康保険沢内病院の改築に伴って、チップボイラーの設置を計画しています。自家発電設備とチップボイラーを組み合わせることにより、非常時においても診察室や処置室、入院病棟などが正常に稼働できるほか、暖房や給湯も可能となるなど、地域の木質バイオマス資源を有効に活用することができるようになります。

図3 衣川いきいき交流館（国見平温泉）と設置予定の木質バイオマス熱電併給設備



奥州市では、衣川いきいき交流館（国見平温泉）に木質バイオマスによる熱電併給設備の設置を計画しています。同施設は、平常時は地域住民の憩いの場として活用されるほか、災害時には避難所として利用されることとなり、木質バイオマスエネルギーを入浴施設への給湯や暖房に利用し、施設内の電気供給もできるようになります。

その他、市町村庁舎や公民館など、災害時において地域の住民が集まる場所に、LEDソーラー街路灯を設置し、夜間に災害が発生した場合であっても周辺住民が安全に避難できるような対応が進められています。

(3) 事業実施後の再生可能エネルギー等設備の導入率

本県における防災拠点となる公共施設等の施設棟数は、3184棟(消防庁)あり、耐震性を有しているのは、2378棟となっています。GND基金事業により、このうち21%である512棟に再生可能エネルギー等設備が導入されることとなります。

5 課題と今後の展望

(1) 課題

ア 被災地復興の進捗状況を踏まえた基金設置期間の延長

GND基金の設置期間については、国が示した復興基本方針における集中復興期間(平成23年度から平成27年度)を基準として決められており、同じ期間の5年間となっています。今後、被災地では、災害対応等の中枢となる市町村庁舎や病院、学校、福祉施設等の公共施設を、安全性の高い高所に移転する事業が進められることとなり

ます。このような高台移転を伴う街づくりには、相当の期間を要することが想定されます。GND基金事業による再生可能エネルギー等設備の設置については、このような街づくりと相まって進められることが多いため、基金の設置期間を延長してもらうよう、国に対して働きかけを行っていく必要があると考えています。

イ 設備設置後の維持管理や将来的な設備更新に係る負担

再生可能エネルギー等設備の設置後、その機能を維持していくためには、日常の維持管理のほか将来的に設備更新を行うための多くの費用が必要となります。このような、市町村等の負担を軽減するため、対策を検討していく必要があると考えています。

(2) 今後の展望

本県では、防災拠点や住宅、事業所等への再生可能エネルギーの導入を推進し、現在は、いわば「点」での整備を進めています。災害時において、地域内での自給体制を構築するため、「面」での展開を図ることにより、自立・分散型エネルギー供給体制を構築し、災害に強い、防災のまちづくりを推進することとしています。

ア 防災拠点や住宅・事業所への再生可能エ

ネルギーの導入推進

本県では、GND基金事業により、防災拠点等への再生可能エネルギー等設備導入を推進するほか、震災により被災を受けた住宅、事業所等への太陽光発電の導入支援を行っています。これらの取組を進めることにより、災害に強いまちづくりの推進や本県における再生可能エネルギーの自給率の向上を図ることとしています。

○被災家屋への太陽光発電の導入支援

被災家屋等に災害時等の停電時においても一定の電力を供給できる太陽光発電システムの導入を促進するため、被災者が県内の被災家屋等の修繕等に併せて太陽光発電システムを設置する場合、補助金を交付しています(設置に要する経費に対し、1kW当たり4・8万円を乗じて得た額。上限は10kW未満)。

イ 大規模発電施設の立地促進の取組

大規模発電施設(メガソーラー)の立地に適した土地をリストアップし、立地を希望する事業者への紹介等を実施するとともに、県内に大規模な太陽光発電施設(発電能力500kW以上)や風力発電施設(発電能力1000kW以上)等を新設する事業者等に対して、設備導入資金や運転資金を低利で融資しています。

ウ 葛巻町をフィールドとした自立・分散型エネルギー供給体制の構築に向けた調査研究

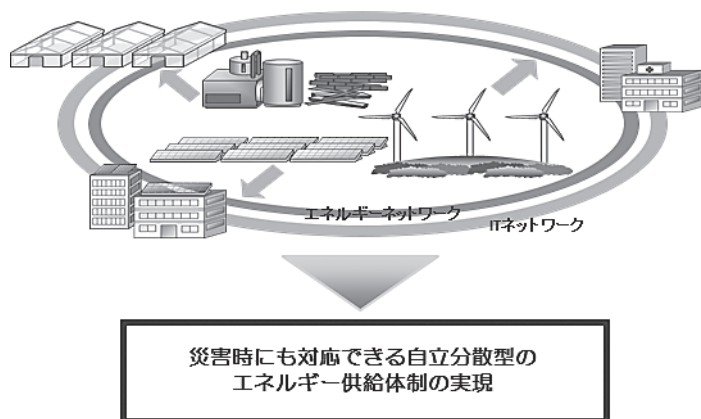
県内では、先行してスマートコミュニティ構想事業等に取組んでいる市町村（釜石市・宮古市・北上市等）があり、スマートコミュニティに関する国の支援の下、大学や民間調査会社による調査研究が進められています。

このような中、本県では、葛巻町をフィールドとして、地域が一定のエネルギーを賄えるような自立・分散型のエネルギー供給体制の構築に向けて、同町内の再生可能エネルギー設備の活用を想定したモデル的な自給体制の調査を行い、災害時における地域内の自給体制の構築に係る技術的・制度的課題等の洗い出しや体系的な整理を行うとともに、課題解決のための取組や他地域での取組の参考となるプラクティスの提供、実証試験など実現に繋げる取組の展開を目的として調査・とりまとめを行うこととしています。

○調査内容

① 電力供給の仕組みの整理・課題の洗い出し
再生可能エネルギー設備や需要施設のみならず、蓄電池や配電網、地域エネルギーマ

図4 葛巻町の自立・分散型エネルギー供給体制のイメージ図



② 制度的な課題の洗い出し
・ 自立・分散型エネルギー供給体制の構築
・ 制度的な課題の洗い出し
・ 経済性や運営保安体制等を含めた技術的課題の整理。

ネジメントセンター、スマートメーター、系統との切り離しに要する開閉設備、人員体制の整備など、非常時における電力供給に必要な各施設的能力や調整機能、運営保安体制等の技術的な要求事項をそれぞれ整理。
・ 技術的な要求事項を満たす仕組みに要する新たな投資の見込額の把握。
・ 経済性や運営保安体制等を含めた技術的課題の整理。

③ 実証試験など実現に繋がる次年度以降の取組の展開の模索

にあたって、電気事業法やその他関係法令を整理するとともに、電力供給に係る事業や保安規制の内容を明確にして、当該体制の構築の制度的な課題の整理。
・ 制度的な課題の解決に向けた制度改革の内容をとりまとめ。

6 結び

東日本大震災津波が発生してから、間もなく2年が経過しようとしています。本県では、本年を「基盤復興推進年」と定めて、災害に強く安全で安心な暮らしを支える防災都市・地域づくりを進めていくこととしています。が、その1つとして、GND基金事業は、地域の防災力の向上の観点から、地域社会に大きく貢献できるものと考えています。

最後に、本県では、沿岸被災地の一日も早い復興を目指して、様々な取組を推進していきますので、これまでの御支援に深く感謝するとともに、引き続き全国の皆様の厚い御支援を賜りますようお願い申し上げます。