

自治体名	沖縄県
自治体コード	47000

平成 26 年度再生可能エネルギー等導入推進基金事業  
(グリーンニューディール基金事業)  
事業計画書 (全体計画書)

1. 事業計画書作成担当者

自治体の名称	沖縄県		
所在地	沖縄県那覇市泉崎 1 - 2 - 2		
作成担当者	氏名	所属部署・役職名等	
		環境部 環境政策課	
	TEL	FAX	メールアドレス
	098-866-2183	098-866-2308	
作成責任者	氏名	所属部署・役職名等	
		環境部 環境政策課	
	TEL	FAX	メールアドレス
	098-866-2183	098-866-2308	

## 2. 再生可能エネルギーの導入に関する基本的な考え方等について

### (1) 再生可能エネルギー等の導入による地域づくりの位置づけ

#### 1. 沖縄21世紀ビジョン

- 沖縄県では、長期的な観点から未来を展望し、県民全体で共有する5つの将来像を描いた「沖縄21世紀ビジョン」を平成22年3月に策定した。
- 「沖縄らしい自然と歴史、伝統、文化を大切にする島」を目指すべき5つの将来像のひとつとし、その推進戦略として、沖縄グリーンイニシアチブと題し「再生可能エネルギーの導入や省エネルギーなどの環境技術の革新を進め、世界の環境フロンティア及び地球温暖化対策の先進的モデルとなる「低炭素島しょ社会」を実現する」ことを掲げている。
- また、大規模自然災害等のリスクに対して、行政や地域社会全体での危機管理機能の向上による「社会リスクセーフティーネット」を確立し、影響から素早く立ち直れる社会づくりを目指すとともに、市町村と連携し、地域の特性を生かしたコンパクトな都市構造への転換、エネルギー多消費型都市活動の改善、都市と自然との共生に取り組むこととしている。

#### 2. 第2次沖縄県環境基本計画

- 「沖縄21世紀ビジョン」の考え方を踏まえつつ、「豊かな自然環境に恵まれた安全・安心でやすらぎと潤いのある沖縄県」の実現に向けて、「第2次沖縄県環境基本計画」を平成25年4月に策定した。
- 「地球環境の保全に貢献する社会づくり」を基本目標の一つと定め、その目標達成のための方針として「地球温暖化対策の推進」を掲げている。
- 具体的な施策としては、エネルギービジョンの策定やクリーンエネルギー普及拡大による「クリーンエネルギーの推進」、再生可能エネルギーの導入等による「温室効果ガス排出量の削減」、都市計画との連携等による「低炭素都市づくり」を展開する。

#### 3. 沖縄県地球温暖化対策実行計画

- 沖縄県における地球温暖化の防止に向けた取組を積極的に推進するため、「沖縄県地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を平成23年3月に策定した。
- 本計画の重点施策の一つに「低炭素エネルギー利用の推進」を掲げ、亜熱帯の海洋島しょ圏の立地特性を活かし、再生可能エネルギーの導入拡大等、エネルギーの地産地消による「エコアイランド沖縄」を目指している。

#### 4. 沖縄県エネルギービジョン

- 沖縄県は地理的・地形的及び需要規模の制約によりエネルギーのほとんどを化石燃料に頼らざるを得ないこと、化石燃料への依存割合が他県に比べて非常に高い特性を有していることから、次世代型エネルギー技術を積極的に導入し、石油依存度低減、エネルギー源の多様化、エネルギー自給率の向上を図るほか、国内外のエネルギー環境に対する貢献や温室効果ガス排出量の削減に寄与するため、平成22年7月に「沖縄県エネルギービジョン」を策定した。
- その後、平成23年3月の東日本大震災、平成24年7月の再生可能エネルギーの固定価格買取制度導入など、エネルギーを取り巻く環境が大きく変化し、また県民のエネルギーに関する意識も変化してきた。我が国におけるエネルギー政策が転換することを踏まえ、新たなエネルギービジョン・アクションプランに「防災・減災」の観点を加えることとし、平成26年3月に「沖縄県エネルギービジョン・アクションプラン」を策定した。
- 本アクションプランでは、その基本目標に、
  - ①再生可能エネルギーの開発・利用等による「沖縄の地域特性に合った新たなエネルギー需給構造（エネルギーミックス）の構築」
  - ②防災拠点施設での自立型再生可能エネルギー設備の導入等による「災害時でも安心な防災・減災型島しょ社会の構築」として、災害時に防災拠点施設となる公共施設において、災害時でも電力を最低限供給できる自立運転機能を持った発電システムやコージェネレーション(熱電併給)、蓄電池設備を組み合わせたシステムの導入を検討することとしている。

#### 5. 沖縄県地域防災計画

- 沖縄県は、台風等による風水害の発生や周辺海域での地震・津波等が懸念されるとともに、本土から離れ、離島が散在する地理的条件下にあって、狭小な土地に密集する人口、増加する観光客等の社会条件を併せ持っている。そのため、県民等の生命、身体及び財産を災害から保護する防災対策は、行政上最も重要な施策のひとつであることに鑑み、平成25年3月に沖縄県地域防災計画を改定した。
- 本計画では、災害に強い県づくり・まちづくりを実現するためにライフライン機能の多重化・多元化を推進するとともに、災害復旧・復興を迅速かつ円滑に行うために事前の体制・設備等の整備・充実を図ることとしており、具体的施策として自家発電設備等の独立電源の整備が挙げられている。

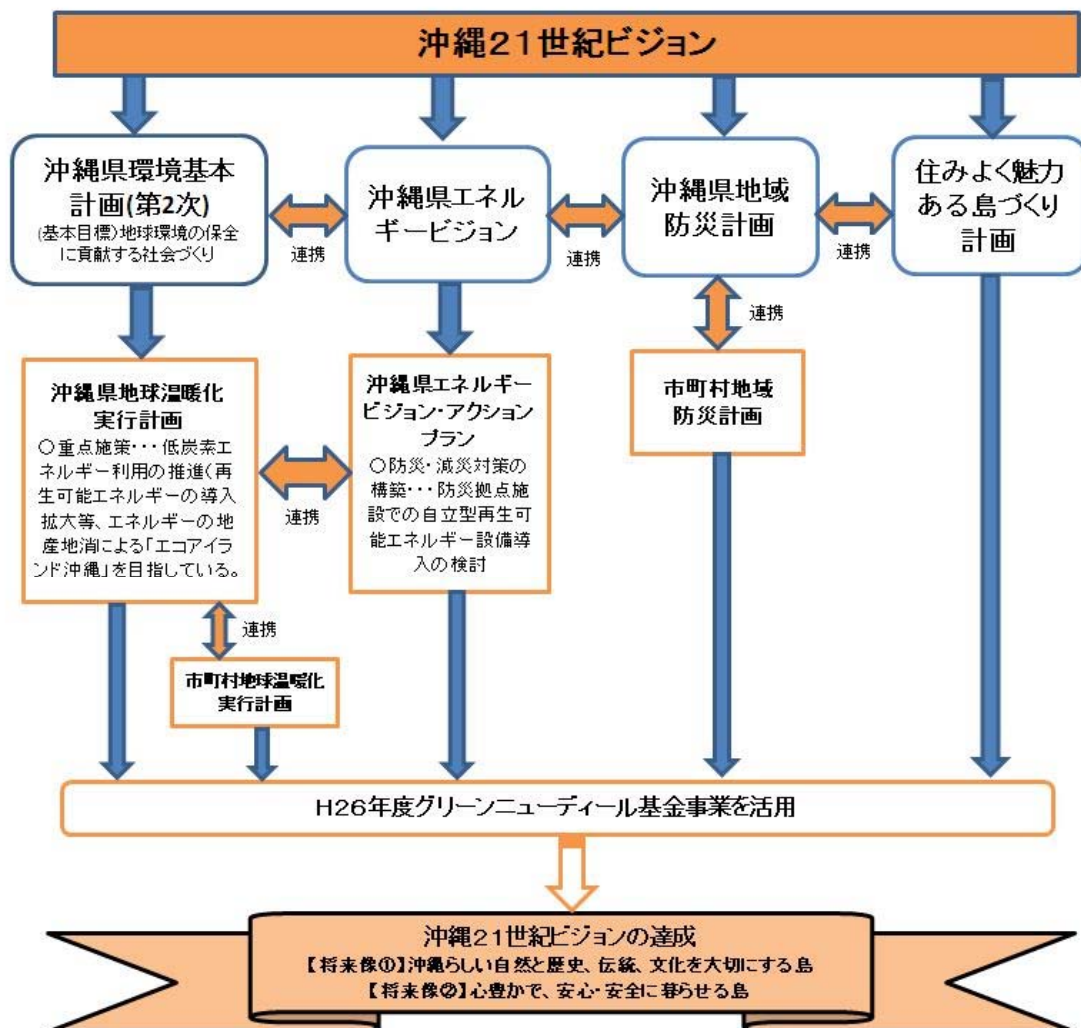
#### 6. 住みよく魅力ある島づくり計画

- これまで離島振興については、沖縄県離島振興計画等に基づき、諸施策が進められ、離島地域の社会経済は着実に発展してきた。  
しかしながら、離島地域においては、住民生活及び産業振興の両面で依然として沖縄本島地域等との格差が存在しており、多くの離島市町村で人口が減少している。

○ このような格差は、遠隔性、散在性、狭小性等の離島地域が抱える条件不利性に起因して発生しており、様々な分野で課題が残されている。

○ 離島地域を支えるという理念のもとに離島振興に取り組み、離島の条件不利性を克服し、住民が安心して生活し働くことができる持続可能な地域社会を形成していくため、総合的な離島振興策を推進することとしている。

上記各種計画等を、官民が一体となり、また、まちづくりという総合的観点から推進していくための駆動力として当該基金を活用し、今後継続して防災・減災対策及び地球温暖化対策が実施できる体制づくりを検討していく。



## (2) 地域資源・地域特性を活かした再生可能エネルギー等の導入

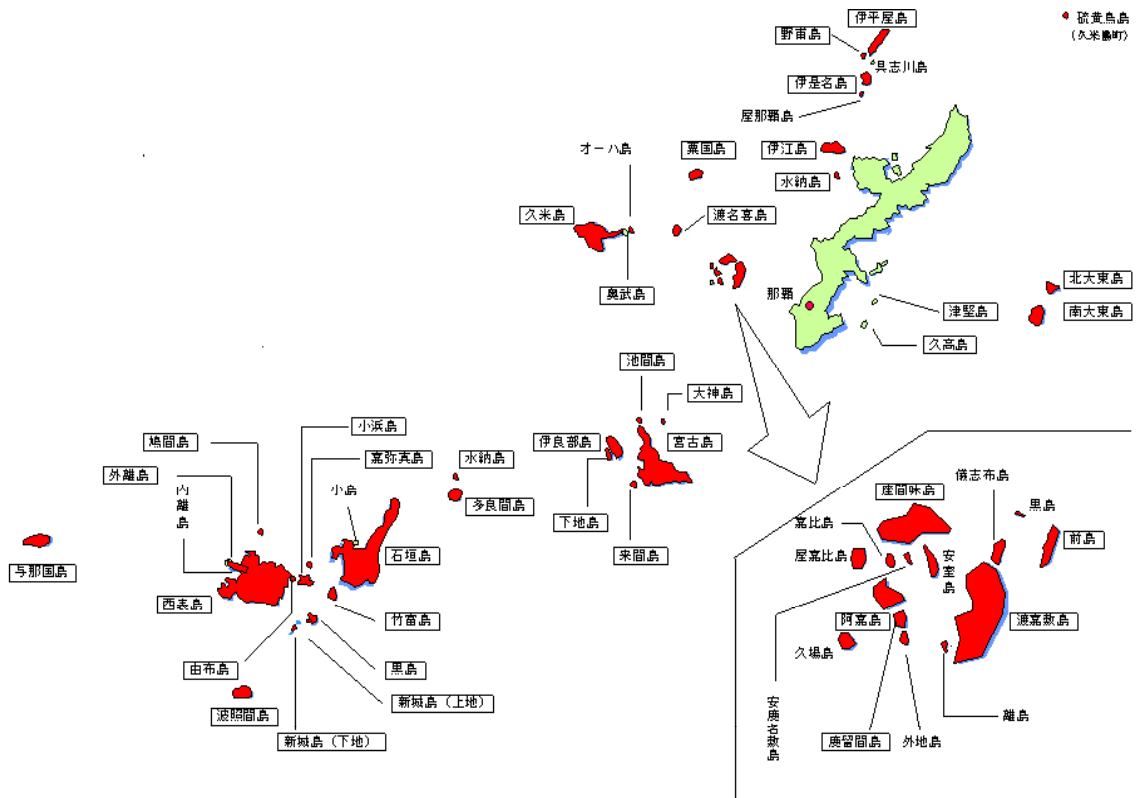
- 沖縄県は、地形的及び需要規模の制約による構造的不利性を有していることから、エネルギー供給源の99.5%を石炭や石油などの化石燃料に依存しており、全国と比較してもエネルギー自給率が低い。また、エネルギー多様性も少なく、エネルギーに関する外部環境の変化に対して脆弱である。
- 沖縄県は、県外のような水力や地熱等多様な一次エネルギー源が少ないこと等から、2012年度における一次エネルギーに占める再生可能エネルギーの割合は、約0.5%と全国値(4.0%：2011年度)と比較すると低い状況にある。
- 石油依存度の低減やエネルギー自給率の向上を図るためには、再生可能エネルギーの導入に積極的に取り組む必要がある。
- こうしたことから、平成26年3月に策定した「沖縄県エネルギービジョン・アクションプラン」では、一次エネルギーに占める再生可能エネルギーの導入割合を、2020年度に2.6%、2030年度には5.6%まで引き上げることを目標としている。
- 当該目標を達成するための2020年度の再生可能エネルギー等導入モデルケースでは、太陽光発電の設備容量を現在(2012年度)の8.1万kWから約8倍の65万kWに拡大するとしている。
- 本基金事業で導入する予定の発電設備は、太陽光発電設備427.5kWであり、上記モデルケースの約0.1%程度であるが、喫緊に独立電源を整備する必要のある災害時の避難所になりうる施設等が対象であるため、今後、その他の再生可能エネルギー関連事業とも連携しながら、目標達成のため取組を推進する考えである。
- 沖縄県では、平成25年度に小規模離島における再生可能エネルギーの賦存量及び利用可能性、設備の導入の可能性調査を実施し、再生可能エネルギー化の実現スキーム、導入シナリオを立案しているところである。
- 災害時に孤立しやすい小規模離島における電力の安定供給は必須であり、上記可能性調査は全エネルギーを再生可能エネルギー化する計画であるが、本基金事業では、災害時の電力の安定供給を確保するため、離島を優先的に整備を行う計画である。
- また、平成24年度から民間事業者に対し、地球温暖化対策の紹介や導入促進、各種助成制度の普及とサポート等を目的とした「民生業務部門における省エネ対策等導入促進事業」や、本県の基幹産業である観光産業の低炭素化を図る目的で「観光施設等の総合的エコ化促進事業」を実施しているところである。

【参考】沖縄県エネルギービジョン・アクションプランより

沖縄県の再生可能エネルギー年間発電電力量(2012年度年間推計値)/ 賦存量

単位：MW/年

- ・太陽光発電：85,629 / 3,008,981
  - ・陸上風力発電：53,614 / 15,100,856
  - ・洋上風力発電：0 / 240,064,804
  - ・バイオマス発電：77,914 / 393,824
  - ・小水力発電：12,333 / 24291
  - ・海洋エネルギー発電：0 / 14,923,711
- 総量：229,496 / 273,516,467



(3) 地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画について

<沖縄県>

- 策定している（平成 23 年 3 月）

**沖縄県地球温暖化対策実行計画**

- 温室効果ガスの排出の抑制等を総合的かつ効果的に進めるため、沖縄県では地球温暖化対策推進法第 20 条の 3 の規定に基づき「沖縄県地球温暖化対策実行計画」を平成 23 年 3 月に策定した。
- 本計画は、平成 23 年度から平成 32 年度までの 10 年計画であり、CO<sub>2</sub>排出量については、目標年度である平成 32 年度には、基準年度（平成 12 年度）と比較し同レベル～8%削減を目指すこととしている。
- また、本計画では、重点施策として「低炭素エネルギーの推進」を掲げており、発電量の 9 割以上を占める火力発電から太陽光発電等の再生可能エネルギーへの転換を推進し、エネルギーの地産地消による「エコアイランド沖縄」を目指すこととしている。
- 離島地域ではディーゼル発電等により電力供給が行われており、環境負荷低減及びコスト削減のため、自然エネルギーの積極導入が求められている。そのためには、安定的な電力供給を可能とするマイクログリッド等の構築が必要であり、その研究・実証実験に対する支援を行うこととしている。
- さらに、具体的な取組として、「再生可能エネルギー等の利用」を掲げ、「太陽光発電・太陽熱利用の普及促進」として「行政における太陽光発電設備の積極導入の推進」、「その他の再生可能エネルギー利用の促進」として風力発電等の導入促進を検討することとしている。



### 3. 防災・減災への取組状況と再生可能エネルギー等の活用について

#### (4) 地域における防災・減災の取組状況と再生可能エネルギー等の活用

##### 1. 防災・減災への取組状況

- 本県は、本土から離れ、離島が散在するなど、防災上不利な地理的条件があるほか、平成25年度は過去最高の658万人の観光客が訪れる等の防災上特別な配慮が必要な社会条件を有している。また、台風等による風水害が頻発する地域性であると同時に、周辺海域での地震・津波等の懸念もあるとされており、県民等の生命、身体及び財産を災害から保護する防災対策は、行政上最も重要な施策としている。
- 本県の防災施策は、災害時の被害を最小化する「減災」の考え方に基づいて、たとえ被災したとしても人命が失われないことを最重視し、また、経済的被害ができるだけ少なくなるよう、さまざまな対策を組み合わせることを重視している。
- 具体的には、発災時の災害応急対策、その後の災害復旧・復興を迅速かつ円滑に行うための事前の体制整備、施設・設備・資機材等の整備・充実、食料・飲料水等の備蓄及び防災訓練の実施等の施策を推進する。
- なお、大規模災害時には県内の空港・港湾等の機能が停止し、受援が遅れるおそれがあるほか、各離島への同時応援の困難等も予想されることから、本土から本県への応援や、本島から県内各離島等への応援が到着するまでの間を自力でのりきれれる防災資源やネットワークを充実・強化し、市町村の防災体制・対策の充実・強化を図ることとしている。

##### 2. 再生可能エネルギー等の活用

- 上記のとおり、離島県特有の事情により、災害時に孤立することが十分想定されることから、本県の防災計画においても、自家発電施設等の独立電源の整備を図ることとしている。
- また、再生可能エネルギーの普及を促進するため、平成21年度より住宅用太陽光発電設備の導入支援として、設置費用の一部に対する補助を実施してきた。  
＜補助実績＞  
平成21年度～平成25年度:2,198件、43,960千円
- GND基金事業による再生可能エネルギー及び蓄電設備の導入は、当該計画の推進に大きく寄与するものとする。
- また、太陽光パネル付のLED街路灯(誘導灯)の設置は、発電量こそ少ないものの、災害時に住民だけでなく観光客が安全かつ確実に避難することができる。

(5) 地域内での大規模災害に対する防災対策推進地域の指定状況

沖縄県には、大規模地震対策特別措置法第3条の規定に基づき指定された地域（地震防災対策強化地域）はない。

#### 4. 平成 26 年度再生可能エネルギー等導入推進基金事業について

##### (6) 平成 26 年度再生可能エネルギー等導入推進基金事業を効果的に活用するための検討・調整

- 平成 21 年度グリーンニューディール基金事業を平成 21 年度から平成 24 年度にかけて、地域環境保全対策及び二酸化炭素排出抑制対策事業を行い、多くの市町村が事業を実施した。
- 平成 26 年度再生可能エネルギー等導入推進事業については、沖縄県として、「防災」と「まちづくり」の観点に加わった本基金を実施するにあたり、まず、庁内関係部局や管下市町村に対し文書による照会を行い、離島地域の整備が優先であるとの方針のもとヒアリングや説明を行った。
- 沖縄県再生可能エネルギー導入推進基金事業推進委員会において、本事業の進め方や庁内関係部局や管下市町村から提出された事業計画の選定にあたっての助言を頂くとともに、今後も継続して助言や評価を頂くということの了承を頂いた。

以上のことから、本県の各主体において、本基金を効果的に活用するベースは築かれており、また、今後のエネルギーに関する政府の方針等の変更にも柔軟に対応できるよう、各主体と引き続き調整を行っていく。

##### (7) 平成 26 年度再生可能エネルギー等導入推進基金事業の実施事業の全体像

- 本事業は、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・分散型のエネルギーシステムの導入を促進し、「沖縄の地域特性に合った新たなエネルギー需給構造（エネルギーミックス）」及び「災害時でも安心な防災・減災型島しょ社会」を目指すことで、引いては沖縄 21 世紀ビジョンに掲げた「低炭素島しょ社会」と「社会リスク・セーフティネット」の実現に資することを目的とする。
- 県民等の生命が第一との考えから、災害時に孤立する可能性のある離島を優先に導入を行うこととする。
- 離島市町村は、人口及び設置後のメンテナンス等を考慮しながら導入できる再生可能エネルギーの検討を行ったところ、バイオマス発電(燃料の不足)や小水力発電の設置は厳しく、太陽光発電や小型風力発電を導入することが望ましいと考える。
- また、離島は電力の復旧に時間がかかることから、蓄電池の容量については、曇天等により発電が十分にできない場合を想定した量としている。  
災害時に電力が途絶えた場合、日中は、太陽光発電施設から電力を供給し、夜間は蓄電池から供給するが、曇天等により太陽光発電施設が十分に発電できない場合、昼間と夜間の消費電力を蓄電池から供給しなければならないため、それ相応の蓄電池量が必要となる。
- 「防災に強い地域づくり」の観点も踏まえ、防災拠点である公共施設への再生可能エネルギーを

導入するとともに、避難誘導するための街路灯を設置し、迅速に避難できる環境を整える。

○ 具体的には、

<市町村事業>

- ・ 下記の防災拠点に、太陽光発電や蓄電池それぞれ 20kW 40kWh を上限とするシステムや高効率照明の導入、避難所に通じる道路へ街路灯を設置することで、災害に強く、低炭素な地域づくりを推進する。
- ・ 災害時に各地域の対策支部となりうる庁舎 2 施設程度
- ・ 学校・幼稚園等 12 施設程度
- ・ その他避難所や供用施設等 16 施設程度

○ なお、今後の状況の変化及び沖縄県再生可能エネルギー導入推進基金事業推進委員会の意見も勘案し、対象施設は柔軟に検討する。

<参考：沖縄県における防災拠点数(H25. 3. 31 現在)>

社会福祉施設：170

文教施設：755

庁舎：81

県民会館・公民館等：371

体育館：60

診療施設：15

警察本部・警察署等：76

消防本部・消防署等：43

その他：101

総計：1672 (施設)

(8) 平成 26 年度再生可能エネルギー等導入推進基金事業による事業効果 (成果指標と目標値)

≪指標 1≫ 導入した再生可能エネルギー等による発電量(kWh)

平成 28 年度末には、449,745kWh 年発電することを目標とする。

- ・ 太陽光発電設備は、 $427.5\text{kW} \times (24\text{h} \times 365\text{日}) \times 0.12(\text{設備利用率}) = 449,388\text{kWh}$
- ・ 太陽光発電設備付き誘導灯は、 $20\text{W} \times 17\text{箇所} \times (24\text{h} \times 365\text{日}) \times 0.12(\text{設備利用率}) = 357\text{kWh}$

≪指標 2≫ 防災拠点における再生可能エネルギーの普及率 (%) ・ 導入施設数

平成 28 年度末には、1.8%引き上げることが目標とする。

- ・ 沖縄県の防災拠点数は、1,672 施設。
- ・ 本基金事業で 30 施設程度の防災拠点に再生可能エネルギーを導入する予定であることから、  
 $30\text{施設} / 1,672\text{施設} \times 100 = 1.8\%$  となる。

≪指標 3≫ 二酸化炭素削減効果 (t-CO<sub>2</sub>)

平成 28 年度末には、248.2t-CO<sub>2</sub>/年 削減することを目標とする。

- ・ 平成 28 年度末の発電量目標値は、449,745kWh 年である。
- ・ 全国一律の排出係数代替値は 0.550 kg-CO<sub>2</sub>/kWh なので、  
 $449,745\text{kWh/年} \times 0.550\text{kg-CO}_2/\text{kWh} / 1000$   
 $= 247.4\text{t-CO}_2/\text{年}$  となる。
- ・ 週 3 日半日利用している屋内高所照明の水銀灯 12 箇所を LED に交換することで、  
 $200\text{W} \times 12\text{箇所} \times 624\text{h/年} \times 0.550\text{kg-CO}_2/\text{kWh} / 1000 = 0.8\text{t-CO}_2/\text{年}$

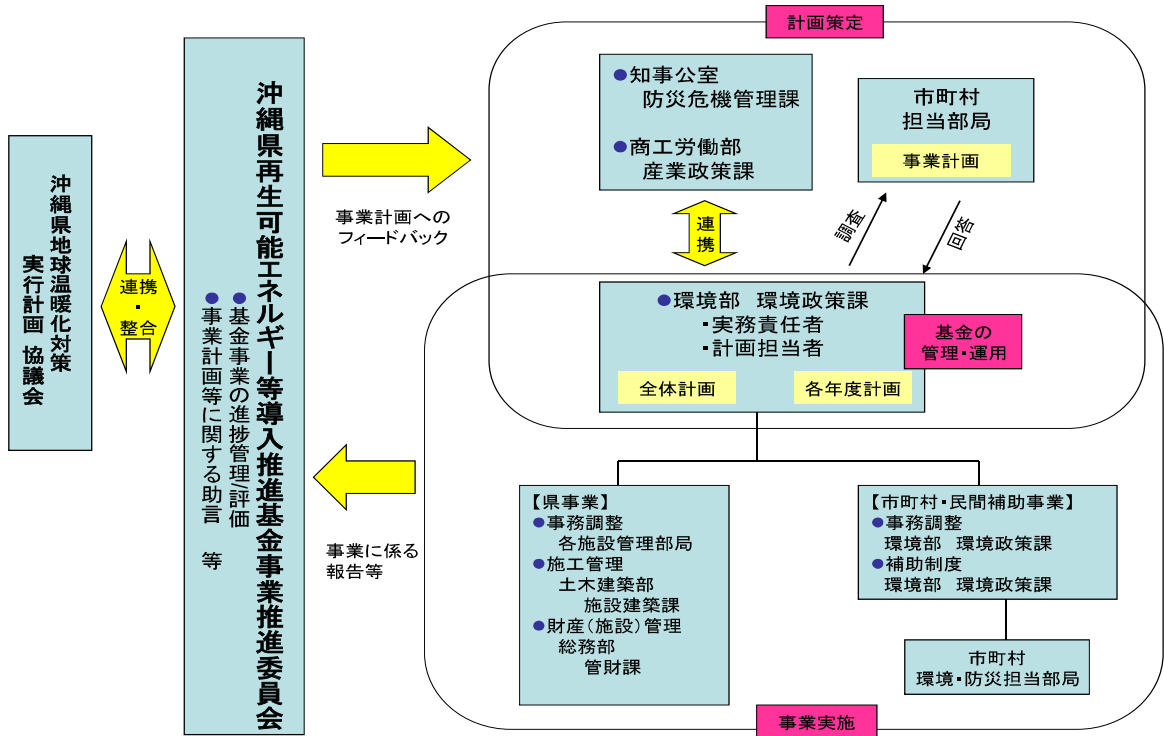
(9) 平成 26 年度再生可能エネルギー等導入推進基金事業による事業効果 ((8) 以外の成果指標と目標値)

≪指標≫ 離島における防災施設の再生可能エネルギーの普及率(%)

平成 28 年度末には、7.8%引き上げることが目標とする。

- ・ 離島の防災拠点数は、385 施設。
- ・ 本基金事業で 30 の防災拠点に再生可能エネルギーを導入する予定であることから、  
 $30\text{施設} / 385\text{施設} \times 100 = 7.8\%$

(10) 事業の実施体制



(11) 事業の選定方法や評価方法の体制

○ 事業の選定方法は、

- ①災害時、孤立してしまう離島を優先的に整備を行う。
- ②当該離島の大規模避難所や早期の復旧が望まれるインフラ施設等優先度の高い施設に対し整備を行う。
- ③当該離島において、災害復旧を担う県有施設に対し整備を行う。
- ④沖縄本島内の県有施設及び市町村に対し、設備導入の必要性を精査の上、整備を行う。

○ 事業の選定・評価方法は、

事業の選定には、事業実施の透明性の観点から適切な評価を行う必要があり、外部有識者らで構成する沖縄県再生可能エネルギー等導入推進基金事業推進委員会を組織し、事業実施計画に関し意見を聞くとともに、成果目標の達成状況について報告し、事業進捗状況のチェックと併せて次年度以降の事業内容の見直し・検討についても助言を求めることとする。

なお、同委員会の委員は、電気電子工学分野の学識経験者、一般電気事業者、国のエネルギー対策職員、県の関係職員（防災関連、産業政策、環境政策）から構成し、年1回～2回開催することを想定している。

## 5. その他

<p>(12) 再生可能エネルギー等導入推進基金事業への要望額</p> <hr/> <p>所要額総額 29億円 都道府県： 4億円 市町村： 25億円（市町村数：12） ※別紙1の執行計画額を除く</p>
<p>(13) その他</p> <hr/> <p>○ 沖縄県には、39の有人離島があり、台風や津波などの自然災害の危険にさらされている。</p> <p>○ 離島は、台風等により電力が遮断した場合、復旧に時間がかかり孤立してしまうため、早急に再生可能エネルギー及び蓄電池を導入し、災害時に備える必要がある。</p> <p>○ 今回、電力復旧までのバックアップ体制と避難所までの誘導灯を整備することで、避難経路の確保も行うことができる。</p> <p>○ 民間施設については、観光施設を対象とした「観光施設等の総合的エコ化促進事業」を実施し、省エネルギー設備、再生可能エネルギー設備、環境対策に資する設備の導入に対し1/3の補助を行っている。</p> <p>そのため、本基金事業の民間施設再生可能エネルギー等導入事業は実施せず、公共施設の整備を本基金事業では実施することとした。</p> <p>＜補助実績＞</p> <p>    H24：8件、48,804千円</p> <p>    H25：6件、45,781千円</p>



## 再生可能エネルギー等導入推進基金事業計画書(全体計画書)

(基金事業の執行計画)

(単位:千円)

事業メニュー	平成26年度	平成27年度	平成28年度	合計
① 地域資源活用詳細調査事業				
② 公共施設再生可能エネルギー等導入事業				
③ 民間施設再生可能エネルギー等導入推進事業				
④ 風力・地熱発電事業等導入支援事業				
合計				1,400,000

## 再生可能エネルギー等導入推進基金事業計画書(全体計画書)

(基金事業の事業効果)

項目	平成26年度	平成27年度	平成28年度	合計	
導入した再生可能エネルギー等による発電量 (kWh)	0	428,721	21,024	449,745	
防災拠点における再生可能エネルギーの普及率 (%)	0.0%	1.7%	0.1%	1.8%	
全 1,672 施設	導入施設数	0	28	2	30
二酸化炭素削減効果 (t-CO <sub>2</sub> )	0	236.6	11.6	248.2	