

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)

(事業計画書作成担当者)

都道府県等の名称	千葉県		
所在地	千葉県千葉市中央区市場町1-1		
事業計画作成担当者	氏名	所属部局・役職名等	
		環境生活部 環境政策課 温暖化対策推進班	
	TEL	FAX	メールアドレス
	043-223-4645	043-222-8044	

(基金事業の執行計画)

(単位:千円)

再生可能エネルギー等導入推進事業	平成25年度	平成26年度	平成27年度	合計
地域資源活用詳細調査事業				650
公共施設再生可能エネルギー等導入事業				1,744,350
民間施設再生可能エネルギー等導入推進事業				55,000
風力・地熱発電事業等導入支援事業				
合計				1,800,000

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)

(事業計画の概要)

計画の名称	千葉県再生可能エネルギー等導入推進基金		
計画の期間	平成 25 年度～平成 27 年度	事業実施主体	千葉県、管下市町村、民間事業者
各種計画への位置づけ、その名称等			
<p>1. 新 輝け！ちば元気プラン（平成 25 年 10 月策定）</p> <p>県政運営の基本となるもので、県政全般に関する最上位の基本的かつ総合的な計画である。</p> <p>実施計画編の 5「みんなで守り育てる環境づくり」の施策の 1 つに「地球温暖化対策の推進」があり、取組の基本方向として「温室効果ガス排出量の更なる削減に向けて、県・市町村・県民・民間事業者などあらゆる主体が自主的かつ積極的に行う再生可能エネルギーの導入や省エネルギーの取組を推進します。」としている。</p> <p>また、「主な取組」では「再生可能エネルギーの導入・省エネルギーの推進による温室効果ガスの削減」として、「県・市町村・県民・民間事業者などあらゆる主体が再生可能エネルギーの導入や既存エネルギーの高度利用、省エネルギー設備の整備などを推進するよう、関係機関・団体等と連携・協働して取り組みます。」としている。</p>			
<p>2. 千葉県震災復旧及び復興に係る指針（平成 24 年 2 月策定）</p> <p>東日本大震災は、被害が甚大であり、特に津波や液状化による被害が深刻であったことから、単なる現状回復である「復旧」とどまらず、将来に向けて地域をより活性化させる「復興」までを視野に取り組みすることが重要であることを踏まえ、県の取組に係る「基本的な考え方」や今後の施策の方向性をまとめたものである。</p> <p>復旧については、被災者の生活再建、災害復旧等を鋭意実施していくべきであることから、おおむね 2～3 年後を目途とした具体的な事業（復旧に向けた取組）を提示し、また、復興については、中長期的な期間を視野に「施策の方向性」を提示し、具体的な施策に関しては、県の各種個別計画の中で対応していくこととしている。</p>			
<p>3. 千葉県環境基本計画（平成 20 年 3 月策定）</p> <p>「環境自治」の考えのもと、豊かで安心して暮らしていける千葉の環境をみんなのちからで築き、次の世代に伝えていくため、平成 20 年 3 月に制定された千葉県の環境政策のマスタープラン（計画期間：平成 20～30 年度）である。</p> <p>再生可能エネルギー導入に関する「みんなの行動指針」として、「県民：住宅の新築や増改築の際には、省エネルギー性能の向上や太陽光発電など新エネルギーの導入を進めます。」「事業者：工場や事業所への新エネルギーや省エネルギーシステムの導入を進めます。（太陽光やバイオマス等の利用拡大による燃料転換を進めます。コージェネレーションシステムや熱回収ヒートポンプなど高効率型器機・設備を導入します。）としている。「県の施策展開」としては、千葉県の産業面・技術面での高いポテンシャルを活かした新エネルギー産業の振興を総合的に推進すること、企業間連携を進めることで地域内の未利用エネルギー・未利用資源を有効活用することにより、地域全体として大きな省エネルギー効果を目指すこと、太陽熱利用、太陽光発電、風力発電、マイクロ水力発電など自然エネルギーの利用について、情報提供や公共施設への率先導入などによって普及を図ること、廃棄物の焼却余熱や工場排熱など未利用エネルギーの使用を促進すること、バイオマス発電や熱利用、バイオ燃料の製造等、バイオマス資源の計画的な利用を促進することを記載している。</p>			

<参考> 県有施設への再生可能エネルギー設備の主な導入実績（平成 24 年度末時点）

太陽熱利用 千葉リハビリテーションセンター 740 m²（千葉市）、国際総合水泳場 118.3 m²（習志野市）ほか 計 4 施設

太陽光発電 ちば野菊の里浄水場 57.8kw（松戸市）、現代産業科学館 60kw（市川市）ほか 計 8 施設

風力発電 千葉西高校 4kw（千葉市）ほか 計 3 施設

中小水力発電 幕張給水場 350kw（千葉市）、妙典給水場 300kw（市川市） 計 2 施設

4. 千葉県地球温暖化防止計画（平成 18 年 6 月策定）

地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地球温暖化対策地域推進計画（区域施策編）である。

再生可能エネルギーに関する重点プロジェクトとして、「バイオマスの利活用の推進（バイオマスの利活用を進めるため、県が連絡・調整役となり、実証実験や市町村の「バイオマスタウン構想づくり」の支援を進め、バイオマスタウンの中核となる施設の設置を促進。）」「新エネルギー等の導入促進（新エネルギー等を活用した発電設備等について、県有施設への導入や県内への普及を図る。ワンストップ相談窓口において新エネルギー施設の計画事業者等からの相談を受けたり関連情報を提供する。水道の給水施設へのマイクロ水力発電など県有施設への新エネルギー等の導入を図る。）」を記載している。

計画期間終了年度の平成 22 年に千葉県環境審議会に計画改定を諮問し、作業を進めていたところ、東日本大震災が発生した。震災を契機に、国のエネルギー政策や温暖化対策の見直しが行われていることから、千葉県環境審議会の意見を踏まえ、計画の期間延長を行っている。

これまでも、本計画を踏まえ、太陽光や風力、水力を活用した発電設備の県有施設への導入や県内への普及を目指したエネルギー有効利用施設に対する中小企業への融資制度の実施、バイオマスの利活用に向けた取組など、再生可能エネルギー等の導入を推進しているが、国の動向を踏まえて速やかに改定することとしている次期計画については、より一層の導入促進に向けて、効果的な施策を盛り込む予定である。

5. 千葉県庁エコオフィスプラン（平成 25 年 3 月策定）

地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地球温暖化防止対策実行計画事務事業編である。重点的な取組として、庁舎を管理する所属等は、「新エネルギーの導入推進を図ること」としている。

6. 千葉県バイオマス活用推進計画（平成 23 年 7 月策定）

バイオマス活用推進基本法に基づく計画。これまでの取組の第 2 ステージとして、廃棄物として処理されているあるいは放置されたままで利用されていない状態から有効活用へ、更に高度利用へと向かう流れが構築されることにより流通量の拡大が図られるよう、バイオマスの原料収集、変換、利用の各段階における運営面での課題の解決に向けて取り組んでいくこととしている。
バイオマスの目標利用率：80%以上（平成 32 年度）

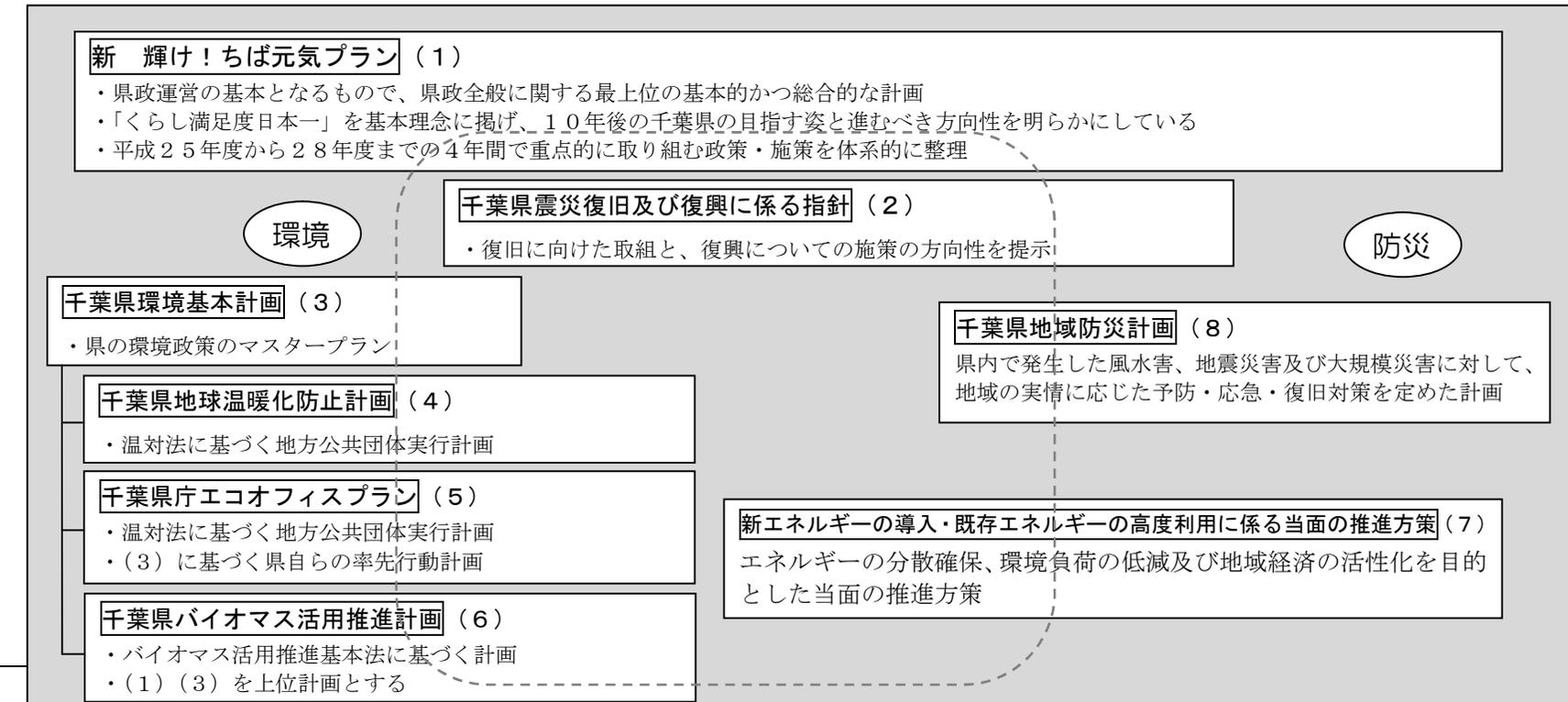
7. 新エネルギーの導入・既存エネルギーの高度利用に係る当面の推進方策（平成24年3月策定）

エネルギーの分散確保、環境負荷の低減及び地域経済の活性化を目的として平成23年7月に立ち上げた、副知事をチームリーダーとする「新エネルギー活用推進プロジェクトチーム」で策定したものである。

当面の推進方策として（1）民間事業者によるプロジェクト展開の促進、（2）県内市町村等によるプロジェクト展開の促進、（3）県民による省エネや新エネルギー導入の取組の促進、（4）県有施設の活用などの県自らの率先取組、さらには、産業拠点の強化や県内未利用地の活用などを掲げ、県の政策課題における新エネルギーの活用可能性について検討などを進めているところである。

8. 千葉県地域防災計画（平成24年8月策定）

東日本大震災の被害・対応・教訓を踏まえ、これまでより実効性の高い、ハード対策とソフト対策を組み合わせた総合的な防災対策を推進する計画となっている。計画の基本的な考え方として、災害の発生を完全に防ぐことは不可能であることを認識し、「減災」の考え方を防災対策の基本とし、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、様々な対策を組み合わせることで災害に備えていくとともに、自助・共助・公助が一体となって地域防災力を向上させること、災害時要援護者及び男女共同参画の視点に立った対策を講じること、計画に基づく施策の点検・検証を行い、実効性のある計画とするための見直しを随時行っていくことを掲げている。



計画の概要

1. 成果指標に係る現状分析、課題

平成23年3月11日に発生した東日本大震災により、千葉県では死者22名、行方不明者2名、全壊約800棟に及ぶ大きな被害が生じるとともに、福島第一原子力発電所の事故による電力供給不足により実施された計画停電では、病院など人の命に関わる施設や鉄道や上下水道などのライフラインの維持のほか、県民生活や経済活動にも大きな影響が生じた。平成24年2月に取りまとめた「千葉県震災復旧及び復興に係る指針」においては、災害に強くかつ住みやすいまちづくりを進める『「これからも住み続けたい」と思える安全・安心なまちづくり』を復興に向けた基本的な考え方に掲げ、災害に備えた保健医療福祉分野の体制の強化・充実のため、自家発電装置等の設置などを進めることとしている。

首都直下地震は30年以内に70%の確率で起こる（本年1月、東京大学地震研究所発表）とされ、また、マグニチュード8～9の地震を起こす可能性があるというこれまで存在が知られていなかった長大な2つの活断層が、房総半島南端から南東に百数十km以上離れた太平洋海底に存在するとの調査結果（本年3月、広島大学、名古屋大学、海洋研究開発機構発表）がある。

このように、本県は、巨大地震の切迫性が高く、主要都市の多くが津波や地盤の液状化の影響を受けやすい海岸及び河川沿いに位置するとともに、海岸沿いの埋立てや谷津田の開発による都市化によって、災害のおそれのある地域への人口集中が見られ、甚大な被害が想定される。

また、急速な高齢化等により、いわゆる災害時要援護者と呼ばれる人々が増加している一方で、これらの人々を地域で支えていく住民意識の変化による相互扶助意識の低下が問題となっており、このような状況を踏まえ、地域防災力の向上を核とした地震災害対策のより一層の強化が必要である。このため、共助の考え方の重要性を再認識し、中核となる人材を育成するなどのソフト面での取組とともに、各地域における避難所等の防災拠点の整備に当たって、電力供給が遮断されても最低限の機能が維持できるよう、再生可能エネルギーを効果的に活用できる設備をできるだけ早期に導入し、地域防災力の向上を図っていく必要がある。

本県では、平成21年度に造成された地域グリーンニューディール基金の活用等により、公共施設や民間施設への再生可能エネルギーの導入を進めてきており、庁舎等公共施設36か所、民間施設21か所に、太陽光発電設備を合計417kw設置したところである。

また、当該基金以外での県有施設への新エネ設備の主な導入実績（平成24年度末時点）は、太陽熱利用4施設、太陽光発電7施設、風力発電3施設、中小水力発電2施設である。しかしながら、これらの取組は、地球温暖化問題の解決のために必要な事業とされていたこと、県独自の導入についても、同じく再生可能エネルギーの導入による二酸化炭素排出量の削減が主目的であり、必ずしも災害時の使用を想定したものではない。

したがって、今回の事業にあたっては、地域防災力の向上に資する事業を的確に選定し、配分しなければならないと考える。

2. 成果目標、成果指標

現状分析や課題等を踏まえ、成果指標として下記の5項目を設定する。(詳細は計画成果目標欄に記載する。)

- ①導入した再生可能エネルギー等による発電量 (kwh)
- ②防災拠点における再生可能エネルギー等の普及率(本基金による整備分) (%)
- ③避難施設における再生可能エネルギー等の普及率 (%)
- ④導入した蓄電池の容量 (kwh)
- ⑤CO₂削減効果 (t-CO₂)

3. 基金事業計画

①基金事業の目的・概要

千葉県では、再生可能エネルギーによる自立分散型のエネルギー確保を進めていくことが課題となっており、千葉県特有の未利用地を活用した太陽光発電や、地域エネルギーである小水力など、地域毎に存在する再生可能エネルギーの活用を支援していくとともに、30年以内に70%の確率で起こると言われている首都直下地震に備え、防災拠点となる公有施設等を活用した太陽光発電等の導入促進にも力を注ぐこととしている。

本基金を活用し、地域の防災拠点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公共施設等に再生可能エネルギーや蓄電池等を導入し、地域防災力の向上を図り、災害に強い県づくりを目指すことを目的とする。加えて、再生可能エネルギー等の導入により、地球温暖化防止、エネルギーの分散確保及び地域経済の活性化に貢献するものとする。

②事業執行の方針

千葉県内の市町村と連携し、県内にできるだけ多く、かつ面的な広がりのある形で防災拠点等への再生可能エネルギーの導入を推し進めることとする。県有施設と市町村施設の再生可能エネルギー導入箇所を調整することにより、全県的に地域ごとの偏在がないバランスのとれた導入状況を目指す。

また、県が実施する民間施設補助についても、地域ごとのバランスを考慮して選定し、面的な広がりを補完する。

【対象施設選定の考え方】

- 災害時、県民に直接関わる市町村の施設への導入を優先する。
- 市町村の施設については、要望調査に基づき、地域防災計画における位置付けなど、災害時の拠点としての重要性を踏まえて選定する。
- 県有施設については、県と市町村の災害時の役割を踏まえ、大規模、広域的な対応を目的とする施設を選定する。
- 全県的に地域ごとのバランスのとれた導入を目指す。

③市町村との調整状況、市町村を含めた資金の配分計画

市町村が事業実施主体になる事業については、平成25年4月に事業要望調査を実施し、7月に再調査を実施するとともに、ヒアリングを行い、個別の事業の目的を確認した上で、災害時における必要最低限の規模等を精査し、効果的な費用配分となるよう調整したところである。

④事業の選定方法

事業の選定にあたっては、地域防災力の向上の観点を中心に考え、防災関連部局と連携し、地域防災計画との整合性を確実に図る。また、防災政策、エネルギー政策に知見のある有識者2名と、防災危機管理部次長、環境生活部次長からなる「千葉県再生可能エネルギー導入推進基金事業計画検討会議」を設置し、事業の選定において助言をいただくとともに、事業の効果検証についても、随時、助言をいただくことで、事業の効率性や透明性が確保できる仕組みを構築する。

⑤各事業メニューの概要

○地域資源活用詳細調査事業

対象事業の選定や執行状況の評価についての助言を得るための検討会議開催（年4回程度を予定）や、事業の実施状況調査・完了検査に要する経費の執行を行う。

○公共施設における再生可能エネルギー等導入事業

県有施設及び市町村施設における再生可能エネルギー等の導入を行う。事業選定の方針としては「②事業執行の方針」に記載のとおりである。市町村が実施する事業については、全体的に、学校、公民館等への太陽光発電設備及び蓄電池の導入を中心として計画されている。

※特徴のある計画

- ・地域防災計画において、市内の各地区の公民館全てを災害対策本部の支部として、災害時に近隣在住の職員を施設に常駐させ、主に情報伝達及び収集の役割を担うとしている市において、この役割を全ての施設に小規模の太陽光発電設備及び蓄電池を設置し、停電時にもその機能を維持しようとするもの。
- ・新築の保健センターの設置にあわせ、太陽光発電設備及び蓄電池を設置。センター内の設備を活かした福祉避難所に利用するとともに、この施設が市役所庁舎に隣接しており連絡通路も設置されることを踏まえ、災害対策本部をセンター内に設置し、これらの機能維持を図ろうとするもの。
- ・安心安全ステーションを帰宅困難者の一時滞在施設と位置付け、仮眠室等を備え、一時的な休憩所とするともに、携帯電話の充電や情報提供を行うとしているもの。
- ・給食センターに太陽光発電設備及び蓄電池を設置し、炊き出しの拠点とするもの。

※施設の種類の別、機能別の箇所数（複数に該当する施設あり）

災害対策本部 2施設、 災害対策本部支部 20施設（庁舎、公民館等）、 消防本部・消防署 2施設、 下水処理施設 1施設
避難所 37施設、 福祉避難所 4施設、 帰宅困難者一時滞在施設 3施設、 炊き出し拠点施設 1施設

※対象設備の内訳

太陽光発電設備 58施設、 小水力発電設備 1施設、 蓄電池 61施設、 街路灯 9施設、 屋内高所照明 6施設、 高効率照明 7施設

○民間施設における再生可能エネルギー等導入促進事業

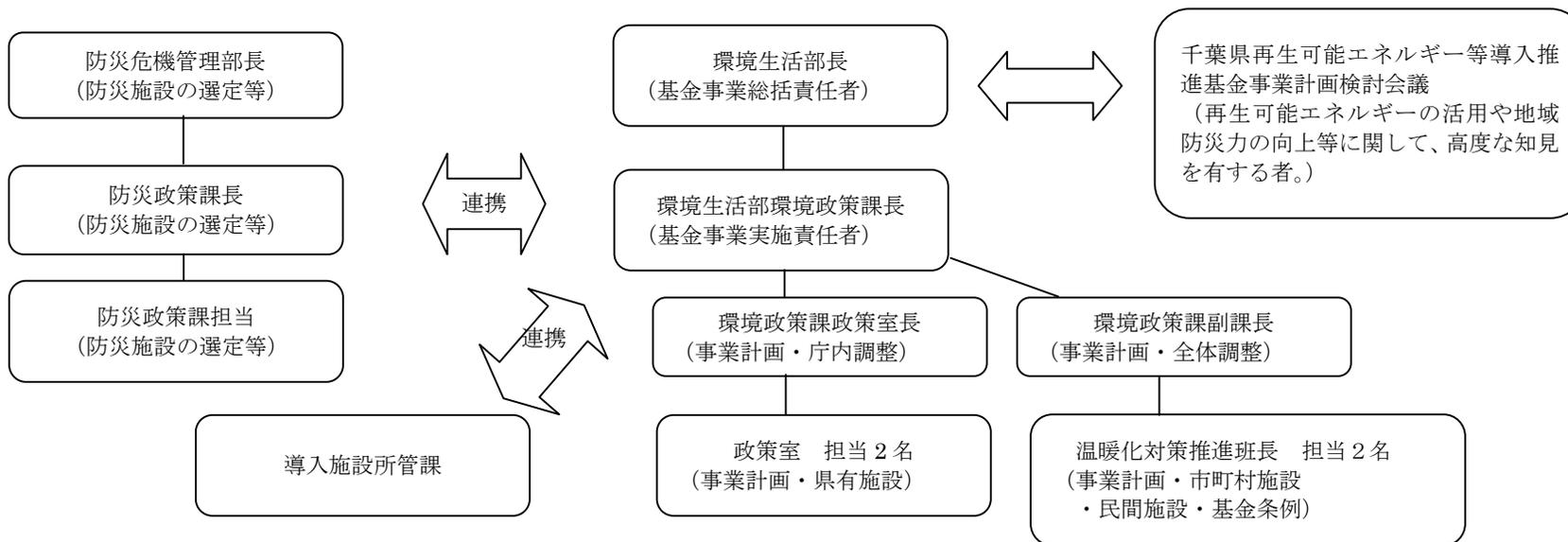
本県と非常時に物資や避難場所の提供に関する「地域振興・地域貢献に関する包括協定」や「帰宅支援協定」等を締結している民間企業や、市町村が津波襲来等の災害時の避難場所提供の覚書等を締結している宿泊施設、医療機関、福祉施設及び私立学校等に対し、太陽光発電と蓄電池の導入を進めるため、補助事業を実施するものである。事業実施は平成26年度からを目標としており、制度の詳細は調整中であるが、想定している事業内容は以下のとおりである。

平成26年度、平成27年度 5か所 22,000千円×5か所×1/2=55,000千円

(1か所あたり太陽光発電10kw、蓄電池15kwh、特定被災地を想定)

4. 実施体制・基金事業の執行体制、監理体制

事業の執行に当たり、事務局である環境生活部環境政策課は、防災関係課等、庁内関係課と協力し、制度設計から事業の実施、管理運営等を行う。



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)

(事業計画の概要)

計画の名称	千葉県再生可能エネルギー等導入推進基金										
計画の期間	平成25年度～平成27年度	事業実施主体	千葉県、管下市町村、民間事業者								
計画の成果目標											
(成果目標)											
①導入した再生可能エネルギー等による発電量等 ②防災拠点における再生可能エネルギー等の普及率(本基金による整備分) ③避難施設における再生可能エネルギー等の普及率 ④導入した蓄電池の容量 ⑤CO2削減効果											
項目	H25	H26			H27			H28			合計
		前年度設置に係る分	当該年度設置に係る分	合計	前年度以前設置に係る分	当該年度設置に係る分	合計	前年度以前設置に係る分	当該年度設置に係る分	合計	
導入した再生可能エネルギー等による発電量 (kWh)	0	28,261	0	28,261	417,941	0	417,941	844,728	0	844,728	1,290,930
防災拠点における再生可能エネルギーの普及率 (基金整備分)	6.9%	6.9%	48.6%	55.6%	55.6%	44.4%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100%
避難施設における再生可能エネルギーの普及率(%)	5.7%	5.7%	1.0%	6.7%	6.7%	0.7%	7.3%	7.3%	0.0%	7.3%	7.3%
導入した蓄電池の容量 (kWh)	0	25.5	0	25.5	436.8	0	436.8	459.3	0	459.3	921.6
二酸化炭素削減効果 (t-CO2)	0.0	12.7	0.0	12.7	188.9	0.0	188.9	392.4	0.0	392.4	594.0

再生可能エネルギー等導入推進基金事業計画書

(事業計画の概要)

計画の名称	千葉県再生可能エネルギー等導入推進基金
-------	---------------------

価格根拠、導入容量の考え方

①導入容量の考え方については、災害・停電時に必要な電力量を、昼夜別に、具体的に使用電気器具等を想定して積算し、必要な発電量、蓄電容量を算定している。

【太陽光発電設備の出力と発電量】

出力 (kW)	1日の発電量(kWh)	
	設備利用率により算定	主要メーカーパンフレット
5	14.4	15程度
10	28.8	30程度
15	43.2	40程度
20	57.6	55程度

設備利用率…「定格出力に基づく発電量に対する実際の発電量の比」
 1日の発電量 = 定格出力 × 24h × 0.12 (太陽光の場合)

【導入例】

・太陽光発電設備 10kW … 30kWh程度発電/日 ・蓄電池容量 15kWh
 日中の発電量30kWh → 15kWh (日中消費) + 15kWh (夜間用に蓄電)

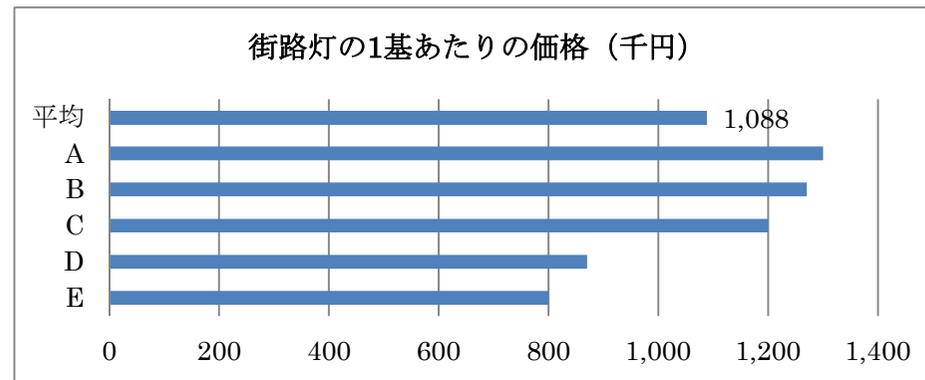
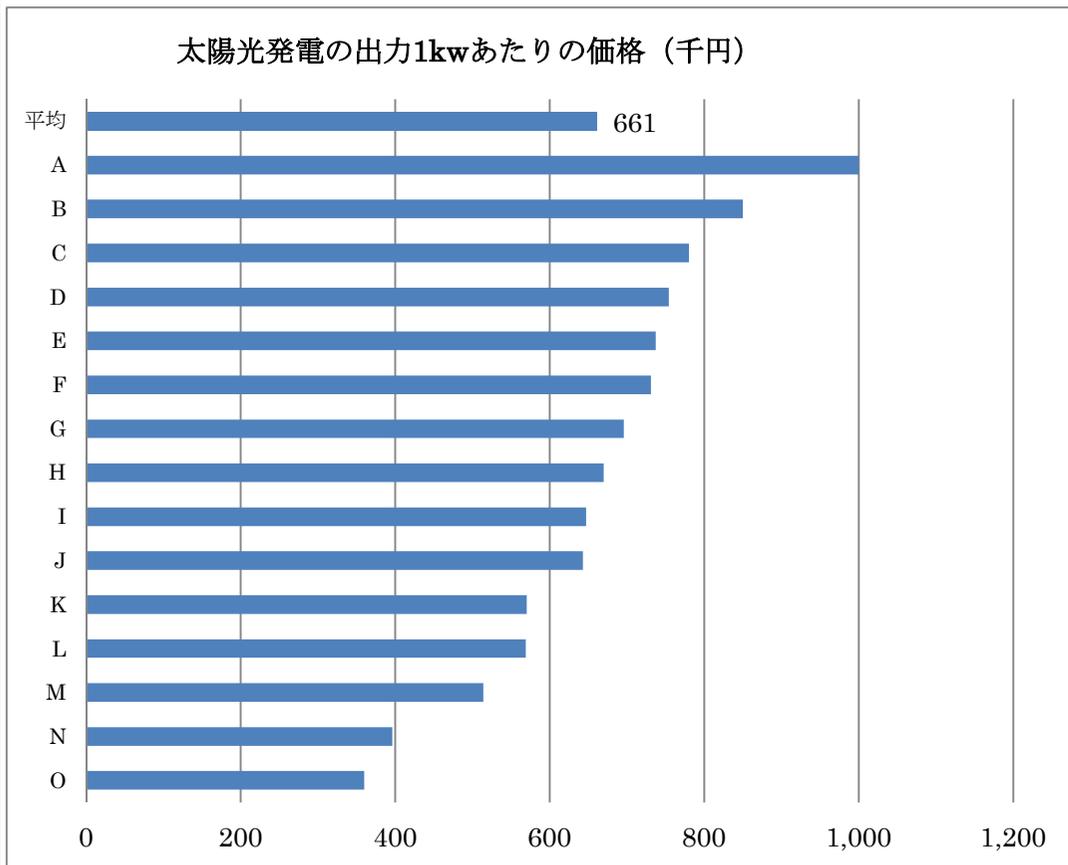
○使用機器の例 (避難所となる学校 収容人数 300人程度)

機 器	消費出力 (kW)	昼 間			夜 間		
		使用 台数	使用 時間	電力量 (kWh)	使用 台数	使用 時間	電力量 (kWh)
パソコン・プリンタ	0.05	1	12	0.6	1	12	0.6
固定電話	0.009	3	12	0.3	3	12	0.3
電話交換機	0.1	1	12	1.2	1	12	1.2
携帯電話 (充電)	0.005	100	2	1.0	150	2	1.5
テレビ	0.1	2	12	2.4	2	6	1.2
電気ポット	1	4	2	8.0	—	—	—
照明機器	0.066	—	—	—	8	12	6.3
高所照明 (体育館)	0.26	—	—	—	2	6	3.1
蓄電池	—	—	—	15.0	—	—	—
計				28.5			14.2

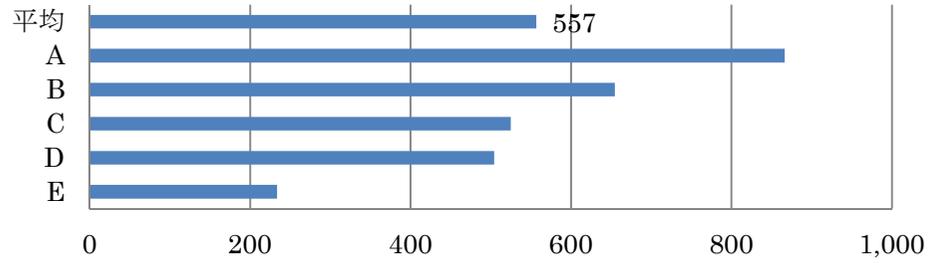
電力量 = 消費出力(kW) × 使用台数 × 使用時間

②再生可能エネルギー等設備の市場価格については、数社の企業より提示された参考価格により、その動向を分析する。発電量あたりの価格の妥当性については、出力1kwあたりの価格と、参考価格を比較することで、妥当性を精査していく。

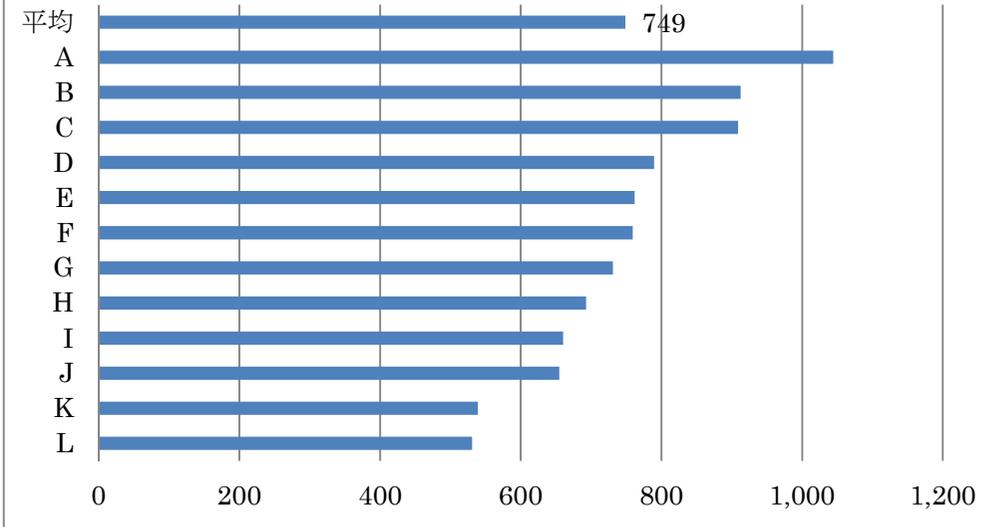
参考価格の状況(平成25年7月時点) ※工事費は含まない。



蓄電池の容量1kwhあたりの価格（容量10kwh未満）



蓄電池の容量1kwhあたりの価格（容量10kwh～20kwh）



蓄電池の容量1kwhあたりの価格（容量20kwh以上）

