

下妻市再生可能エネルギー導入計画（素案）に対する意見の募集結果について

令和4年2月10日（木）から令和4年3月2日（水）までの21日間、下妻市再生可能エネルギー導入計画（素案）に関するパブリック・コメント（意見公募）を実施したところ、1名から4件のご意見をいただきました。

貴重なご意見をいただき、ありがとうございました。

つきましては、お寄せいただいた意見の概要とこれに対する市の考え方を別紙により公表いたします。

お問い合わせ

下妻市 市民部 生活環境課 環境政策係

電話 0296-43-8234（直通）

下妻市再生可能エネルギー導入計画（素案）に対する意見募集の結果と市の考え方について

（※意見につきましては内容を明確に伝えるため、ほぼ原文のまま掲載させていただきました。）

No.	意見の概要	市の考え方	計画の修正
1	<p>実は、私は個人的に下妻市民の電気料金を再エネ活用で無料にすることができないのかをずっと模索しておりました。</p> <p>私は、下妻市民の家族構成から、全市民の電気使用量・電気代を簡易計算してみました。年間約 20.4 億円・6,610 万 kWh を使用していると仮定した以下の構想です。東京電力の世帯数電気使用量平均値から算出しています。</p> <p>また、この金額に見合う太陽光発電システムの必要な容量は負荷率 100%なら 62MW。80%なら 50MW でした。負荷率とは、全市民が同じタイミングで電力を使用する率です。62MW で 97ha、50MW で 78.2ha の農地が必要です。</p> <p>太陽光発電をソーラーシェアリングで、受電は特別高圧（6,601V 以上）の場合、またパネルは送電線周辺に集めた場合で計算しましたが 62MW で 161.8 億円、50MW で 139.3 億円です。この投資額を下妻市民の年間電気代で割ると 62MW システムなら 7.92 年で回収できます。50MW システムなら 6.8 年で回収可能。蓄電池は 20 億円見えています。この金額と必要な電池容量の妥当性は詳しく検討が必要です。さらに、7 年間で回収するなら、7 年間の特別目的会社の経費を計上する必要があります。</p> <p>①自己託送料金 4 円/kWh で 2.46 億円/年（4 円は定額） ②年間メンテ・火災保険料 2.5 億円/年 （保険額は工事費の 0.1%程度が実績 メンテ代は不明） ③原価償却費用 1.2 億/年（1%で計算）</p>	<p>おっしゃるとおり、本市には広大な農地が分布しているため、ソーラーシェアリングのポテンシャルは高いと考えられます。</p> <p>計画内でもソーラーシェアリングの取組は 2050 年の脱炭素社会の実現に向け、導入を拡大していくこととしております。今後、実現可能性を検討してまいります。なお、本文 24 ページの「ソーラーシェアリングの検討」の文章もご指摘を踏まえ修正させていただきます。</p> <p>また、市役所庁舎においては、本年度より新庁舎建設に着手しており、新庁舎は ZEB Ready 設計がされています。今後、さらに公共施設への再生可能エネルギー導入の可能性検討等を進めてまいりたいと考えております。</p>	有

④新電力・特別目的会社の運営経費 2億円/年(計算根拠なし)
同時同量のシステムを導入し、電力監視。電力供給運営をする必要がある。

⑤農地の地上権を借りるための資金 1ha で 30 万円/年
97 万㎡で 0.291 億円/年

⑥消費税+その他税金 4 億円(その他の税は不明)

⑦運営経費合計 8.64 億円/年間

従って、仮に補助金が環境省から 1/2 獲得できれば、(工事費 161.84 億×0.5) + (経費 8.64 億×7年) =141.4 億円

7 年間の運営経費を含んだ投資回収は 6.91 年間になります。その後は機器が壊れるまで運営経費が掛りますが無料で発電し続けます。もし補助金が取れなかったら 10.87 年なので約 11 年待てば、その後は無料化になります。補助金ありで 50MW システムなら 6.09 年回収、補助金なしで 9.5 年回収となります。

この計算はあくまで、一気にシステムを造り、多くの市民が本新電力に切り替えた場合です。ですから実現的ではないのかもしれないかもしれませんが、横浜市など土地・バイオ・水の再エネ資源がない自治体は豊富な資金力で、秋田の風力を購入しているようです。下妻市は、田んぼがあります。この広大な土地を利用した発電と農業の両立をすることが、下妻市が生き残る唯一の方法で、さらに都会の自治体へ電力を供給すれば良いのではないかと考えます。

田んぼのソーラーシェアリングは、小田原市内で実現されています。私の場合は 1.1MW のソーラーシェアリングでニンニク栽培を始めました。日本の農作物は太陽の光を浴びすぎていて、余計な紫外線が多いので、30%程度遮光した方が生育が上がるという報告も聞いています。

この計画は、東京電力パワーグリッドが所有する送電線に直に接続するのですが、送電線の空容量がないと接続できません。

それを調べるには東電に 20 万円を支払う必要があります。

単なる再エネを導入するのは税金のバラマキです。重要なのは、再エネ 100%を目指す事。導入効果が低い、生産性の悪いものは避けなければならないということです。

下妻市の利点はソーラーシェアリングなら簡単に実現が可能であるということです。山間部や海岸線ではこんな簡単に再エネを導入できません。土地の造成工事に巨額の費用がかかるし、環境アセスメントがとれないし、下妻市役所の電力・工場の電力・店舗や家庭の電力は、やる気さえあればできる環境にあるということ。

再エネ投資は、費用対効果が最重要。永遠に使うシステムは、簡単・単純・メンテが安い・長持ちが基本です。

企業誘致でも、再エネ導入に進んだ街であるならば、上場企業は下妻に工場を造りたがるはずです。エステーローダーもその一つの企業です。企業誘致には、再エネ資源が最重要課題です。地産地消の再エネを利用できる環境を上場企業は求めています。

再エネの取り組み＝企業株価となる今では当然のことです。ですから、なるべく規模が大きく・世間に注目される再エネを進めるべきです。「再エネで市民の電気料金を無償にする」とだれも発言してない今、早くやることで世間の注目を集めて、企業誘致し、市の安定財源につながると考えます。

農機具のエネルギーはほとんどが軽油です。ソーラーシェアリングに EV 農機具の充電スタンドを併設できれば、地産地消のエネルギーで 100%クリーンです。

「現状の太陽光発電・バイオマスその他再エネ」では、発電した電力は系統に一旦、接続し、電力市場の中で地域新電力の会員に対しての自己託送になるかと思います。ただし、このオフサイト PPA のリスクは電力市場です。何らかの影響で電力市

場価格が高騰すると新電力の電力の同時同量が保てなくなり、かなりの損失が瞬時的にできる可能性があり、その損失をどう埋めるのかというリスクです。そのため新電力は民間ビジネスのレベルでなければ運営は難しいかもしれません。

①まずは会員の確保をどう担保するのかということ。

②資金・技術・電力供給の実現性がありますが、新電力の供給量＝パネルの発電量と消費者（新電力会員の使用電力量）を一致させながら拡大していく方法。

このリスク担保はやっかいです。現状、地域新電力で成功を収めているのはどのくらいあるのか？すべての先行自治体が手をこまねいている感じで、島とかの特殊な地域（小規模）だけが成功している感じがします。

公共施設のみでの再エネ化であれば、話は簡単です。下妻市の計画書の 23 ページには、公共施設のパネル搭載可能な容量 4,703kW が記載されています。

4,703kW が年間発電する量は、

$4,703\text{kW} \times 1,130\text{kWh} \times 16\text{円} = 8,503\text{万円}$ -----①

設備費用は、

$(4,703\text{kW} \times 25\text{万円} : \text{設備費}) + (73\text{施設} \times 250\text{万円} : \text{既設改修、配管費用}) = 13\text{億}5,825\text{万円}$ -----②

$\text{②} \div \text{①} = 15.97\text{年間}$ -----③

実際には補助金 50%であれば、③は 8 年間で投資回収でき、66.6%補助なら 5.3 年間で回収できる。

パネルの性能保証は 30～35 年（発電量 80%以上）なので、25 年～30 年間はパネル発電分無償の市役所運営が可能となる。やはり、一番可能性があるのは、

①一般家庭に対しては、太陽光発電のオフサイト PPA モデル（特別目的会社・民間新電力）で、ソーラーシェアリングを利用

	<p>する。</p> <p>②企業誘致には、ソーラーシェアリングの自営線直接引き込みモデル。</p> <p>③役所の電力無償化には、オンサイト 2/3 補助金モデルと自営線ループ型（福岡県大木町モデル）</p> <p>再エネの重要な視点は、地産地消で経費がかからない、投資回収できる手法。常に持続可能性があり、リスク回避の方法が明確な事業モデルと考えます。</p>		
2	<p>下妻市の計画書では、パネル角度を 40 度で計算していますが、太陽光発電所の性格上、通常は 5～20 度程度が通常の角度です。発電量を稼ぐために一定の敷地にできるだけ多くのパネルを敷き詰めるには 5～20 度になるし、風圧計算等で 40 度の太陽光は前例がない。角度を多くすると架台にお金がかかるということにつながります。</p>	<p>ご指摘のとおり、パネル角度 40 度の記載は誤りであるため、算定結果も含め修正いたします。修正後のパネル角度は 34 度となりますが、こちらはあくまでも机上検討（参考：NEDO 日射量データベース）における最適傾斜角となります。</p> <p>実際に導入を進める際は、それぞれにおいて最も適切な角度を検討してまいります。</p>	有
3	<p>133 ページの内容で、しもつま鯨工業団地の調整池に 7,167kW の太陽光を架台で設置した場合ですが、予想コストが 27 億 3,171 万円でした。通常の野立て太陽光ならば 17 億 5,000 万円程度なので調整池に設置することを考えるほうが変です。また、特高変電所は 5 億円かかるので、7MW の特別高圧の太陽光は効率が悪すぎます。20MW 程度ないと合わないと考えます。</p>	<p>工業団地調整池は市保有の施設であり、導入可能性が高いと考えたため、本計画で検討を行いました。</p> <p>また、本計画では調整池に最大限の設備導入を行った場合を想定して推計を行ったため、導入費用が高額となっています。</p> <p>今後、導入に向けて詳細な実施計画を策定する際には、費用対効果の面で最も適切な規模での検討を行ってまいります。</p>	無

4	<p>バイオマス発電 575kW で kW 単価 300 万円（太陽光の 12 倍の kW 単価）の施設でも 12 年で回収できるということは、設備利用率はものすごく高い高効率な発電システムだと考えます。</p> <p>原料が底をつかないならやるべきですが、下妻市の主要な畜産農家だのみであると、リスクはでてくると思います。（リスクとは豚コレラによる養豚場の閉鎖・担い手の問題など）</p>	<p>おっしゃるとおり、本事業に関して畜産事業者の皆様にアンケート調査やヒアリングを行った際、感染症や経済性、原料の供給など、様々なリスクへの懸念・ご意見をいただきました。そのため、集約型のバイオガスプラントのほかに、個別型バイオガスプラントの導入可能性の検討を行っております。</p> <p>また、本事業の推進においては、畜産事業者の皆様が安心して参画いただけるよう、引き続き実現に向けた調査を進め、様々な課題をひとつひとつ検討・解決していきたいと考えております。</p>	無
---	---	---	---