

東日本大震災を踏まえたソーラー電力の全量買取制度の政策提言

「経産省殿、安心安全社会のための電源は太陽光発電です」

2011年3月18日 © 山内浩一

(株) グッドエネジー

Mail: info@genergy.jp

再生可能エネルギーに由来する電力の固定価格による全量買取制度設計を検討しておられる経済産業省担当官様、並びに、経産省買取制度小委員会委員各位様に謹んでご提言申し上げます。

今回の地震は、皆様が制度設計作業を経て成案を提言する上で、極めて重要な…おそらく決定的な…示唆を皆様そして日本社会に暮らす日本人に与えました。その事を以下にまとめましたので、皆様の制度設計成案策定上の一助にいただければ幸いです。

[1] 安心安全社会構築上の主力電源として育成すべきは太陽光発電です。

(1) 将来の主力は火力や原子力ではない

今現在は石炭及び天然ガス火力や原子力が主力です。しかし、前者は CO₂ の問題上、後者は改めて明らかになった恐ろしい放射能汚染のリスクを考えると、将来の主力にはなり得ない事は今や明白です。原子力から再生可能エネルギーへの転換にはコストも時間もかかると思います。しかし、この方向にわが国の電力エネルギー源を転換しなければ、いずれまたこの国に襲いかかる震災が原発炉心のメルトダウンを引き起こし、今回以上の災害を引き起こす可能性が存在する事が露呈した以上、クリーンエネルギーへの電力源の転換を推進する以外にわが国の将来の安全を確保する道はないと思います。実際問題として、御省の担当部署の方々が定年される前に、日本で原子力発電所が増設される可能性はゼロだと考えるのが妥当であると思います。

(2) 集中発電から分散発電へ

今回の地震でもう一つ明らかになった事は広範囲にわたる停電です。3月11日以降約2日間にわたり、東北地方全域(400万世帯)が停電となりましたし、東京電力管内も3月15日から4月末までの予定で計画停電が始まりました。ライフラインの一つである電力エネルギー供給網が、これほど広範囲にわたりマヒするというような事態の再発は何として

も避けなければなりません。巨大な発電所を 1ヶ所に建設し、そこで作り出される電力を、送電網を使って広範囲に配電するという「集中・配電型発電方式」に依存している限り、災害ごとに停電を被る事は避けられません。

このような停電リスクは、再生可能エネルギー由来の「クリーン電力」である風力発電やバイオマス発電であっても「集中・配電型発電方式」であるため、同様の停電リスクを抱えるという点では、火力発電や原子力発電と同種の欠点を持つエネルギーであると言わざるを得ません。

(3) 太陽光発電：分散型発電源

その点、太陽光発電のうち建物の屋根に設置されるタイプのものは（発電の場所）＝（消費の場所）となり、前述のような大規模停電リスクを回避でき、且つ、CO₂を出さないクリーンな電力です。電気自動車の普及に伴い、今後急速なコスト低減が予想されるリチウムイオン電池等の蓄電池に、昼間発電した電力を貯蔵すれば、夜間電力も確保できるようになります。

(4) 太陽光発電を普及させるコスト負担についての考え方

太陽光発電普及に反対される電力会社や鉄鋼、セメント、化学、ゴムなどの化石エネルギー多消費型産業界の方々は、「太陽光発電を普及させるために産業界が負担しなければならないソーラーサーチャージ(*1)は、日本の産業界にさらなるコスト負担を強いて、我々の業界の国際競争力を弱体化させる」と主張しています。これに対して、わたくしは次のように反論、異見申し上げます。

*1 ソーラーサーチャージ：電力契約者が再生可能エネルギー由来の電力（具体的には、太陽光、風力、バイオマス、小水力、地熱の各電力）を電力会社が一定期間にわたり、割高な価格で買い取るための原資を確保するために、各電力消費者が負担する通常の電力料金への上乗せ料金の事。

(反論 A) エネルギー多消費型産業の温存と国民の安全、どちらが大切？

コスト負担が重いからと言って今までどおり CO₂を出し、放射能汚染リスクをかかえる種類の電力に依存しては、エネルギー多消費型産業を温存することになっても、もっと大切な国民の生命、暮らしの安全が保たれません。経産省はどちらが大切とお考えですか。1970年代初めに発生したオイルショック後に御省が策定・実行された「サンシャイン計画」が、日本の主力メーカーを世界有数の太陽電池パネルメーカー

一に育成したという輝かしい成果がございます。

しかしこれらメーカーの生産する太陽電池パネルの60%以上は現在、主に欧州に輸出されています。2000年に固定価格買取制度をスタートしたドイツに累積設置容量でも2005年に追い抜かれ、その後スペイン、去年は1年間で5.8GWを設置したイタリア（伊電力サービス庁発表値）にも追い抜かれた日本国内における累積設置容量を、大きく増加させる強力なソーラーエネルギー普及政策を立案ご提案されれば、メディア・国民はその案を全面的にサポートすると思います。『[ニューサンシャイン計画](#)』を是非とも立案推進いただきますようお願い申し上げます。

(反論 B) 再生可能エネルギー産業=21世紀のリーディング産業

再生可能エネルギー産業、とりわけに太陽光発電機器の製造業はグリッドパリティ一達成後にすそ野の広い甚大な新規市場を生み出し、現在太陽光発電の普及に必要なソーラーサーチャージの負担に反対する、エネルギー多消費型産業界の各位にもビッグビジネスチャンスをもたらします。

事実、太陽電池業界でビジネスチャンスをモノにしつつあるエネルギー多消費業界の企業も出はじめております。例えば、太陽電池パネルのウラ面に取り付けられ、湿気の浸入を防止するEVAと呼ばれるバックシートのトップシェア企業は、ゴムタイヤ業界のトップ企業である日本のB社であります。

また、年間生産量約150MW（平均的な一戸建て住宅の屋根に設置される容量3.4KW換算で44,000軒分）分の太陽電池パネルを製造している某外国メーカーの担当者は、「太陽光線の透過率が優れている日本のガラスメーカーAG社のものしか当社では購入しません。」と断言しております。

(反論 C) 買取制度開始9年後のサーチャージもわずかな料率

3月11日に閣議決定された、全量買取制度（開始2012年度～見直し2020年度（予定））法案の最終年度に負荷されるサーチャージは1KWh当たり0.5円となる見通しとの新聞報道がございます（日経新聞2011年3月11日）。これは大口産業用の電力従量料金（約12円/KWh）のたったの4.1%にしかすぎません。

これほど微少な電力単価の上昇が、エネルギー多消費産業界各社の製造原価全体の上昇に、それほど大きな悪影響を与えると主張されるのであれば、「製造コストの一部である電力コストが4.1%上昇したから、どうにもならなくなるような経営努力の欠如した企業の利益を守るために、なぜ、世界全体で35%のスピードで急成長する太陽電池産業の育成を諦める必要があるのですか？」という質問に説得力のあるご回答をいただきたいと存じます。

[2] 適正な買取単価と期間を設定するための判断基準

それでは1KWh 当りいくらの電力単価で、何年間にわたり、太陽光発電によって生まれた電力を買い取る制度を法制化する必要があるのでしょうか？ この問いに対する説得力のある答えを導くために以下のA から G の基準又は判断を当然の前提として、その回答を導き出す事は公正、妥当であると思います。

- A) 再生可能エネルギー電力の固定価格買取制度は、再生可能エネルギー電力をわが国で広く普及させるために導入する法制度である。
- B) 再生可能エネルギーによる電力をわが国で広く普及させるという事は、このクリーンエネルギーを生み出す発電設備を広く設置し、クリーンな発電事業を行う事業主体をたくさん育成する事である。
- C) このクリーン発電事業の主体は、日本政府や地方自治体（いわゆる公的セクター）ではなく、あくまでも民間企業や個人である。
- D) 民間企業や個人が広くクリーン発電事業を始めるには、これら事業主体が事業リスクを取っても事業を実施するに値する収益又は投資利回りが、これら事業に想定される必要がある。
- E) シンプルに言うと、民間事業者が儲かる見込みが立つような買い取り単価と買い取り期間が法制化されなければ、クリーン電力をわが国で広く普及させるべく立案される法案から生まれる成果は、取るに足らないモノになってしまう。
- F) クリーン電力産業に求められる投資利回りは、その性格上、類似した既存の事業の投資利回りと同等の水準かそれを上回る利回りを確保する事が、民間事業者がどんどん投資を行いクリーン電力を普及させるという、本制度のそもそもの目標を達成するために必要である。
- G) 類似業種と同じか、より良い投資利回りの確保だけでなく、このクリーン発電事業を行う民間の事業者が負うリスクも、類似業種での事業主体が負うリスクと同等か低いリスクである必要がある。

[3] ソーラー発電事業の投資回収期間は 10 年

前述の判断基準 G（リスク）に従って、ソーラー発電事業にとって適正な初期投資元本の回収年数を以下に提言申し上げます。

[リスクのとらえ方]

事業に投資する人が「その事業にはどれだけのリスクが存在するのだろうか」と考える場合、2つの側面からこの事業リスクを推定しようとしています。

- ① その事業の投資利回りは毎年どれだけ変動するか
- ② その事業の初期投資元本は投資後何年以内に回収できるか

の2つです。

① 投資利回りの変動幅±14%

太陽光発電事業の発電量は、ある地点における日射量でほぼ決定されますが、その地点における毎年の日射量は、その地点における長期的な日射量の平均値の±14%の範囲に収まるという観測結果がございます。この事実は日本の主要都市（札幌から東京、那覇まで）のどこにおいてもあてはまります。（下記の表 1、2、3 参照）。よって、ある地点における発電量も長期的な発電量の平均値の±14%に収まります。

そして、売電収入＝（売電単価）×（売電量）で求められますが、再生エネルギー電力の全量固定価格買取制度が実施されれば、発電量のほとんどすべてが売電され、その売電単価が買取期間中は固定されるため、売電量の変動幅も±14%となります。

整理すると、毎年の日射量（長期的な平均値の±14%の範囲で変動）→毎年の発電量（長期的な平均値の±14%の範囲で変動）→毎年の売電量（長期的な平均値の±14%の範囲で変動）→売電収入も±14%の変動範囲に収まる。

一方でソーラー発電事業に必要な経費の項目は、毎年ほぼ固定している（表-4 参照）ため、よってソーラー発電事業の利益（＝売電収入－ほぼ固定の経費）も±14%の範囲に収まります。毎年の利益が長期平均の±14%の範囲に収まるなどという低リスクの安定した事業は、世の中それほどありません。

表-1 過去 15 年間における東京の日々の平均日射量 出所：気象庁ホームページ

年度	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
日射量	12.5	12.6	10.8	12.5	12.7	12.7	12.7	11.8	13.5
平均値からの	0	0.8	-13.6	0	1.6	1.6	1.6	-5.6	8.0

変動率 (%)									
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2005	2006	2007	2008	2009	2010	平均	標準偏差
12.8	11.4	13.1	12.7	12.4	13.3	12.5	0.7
2.4	-8.8	4.8	1.6	-0.8	6.4	0	

表-2 過去15年間における札幌の日々の平均日射量

年度	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
日射量	11.6	12.0	12.3	12.2	12.1	12.7	12.6	12.6	12.2
平均値からの 変動率 (%)	-6.7	-3.4	-1.0	-1.8	-2.6	2.2	1.4	1.4	-1.8

2005	2006	2007	2008	2009	2010	平均	標準偏差
12.5	12.6	13.1	13.9	12.1	11.9	12.4	0.6
0.6	1.4	5.4	11.9	-2.6	-4.2	0	

表-3 過去15年間における那覇の日々の平均日射量

年度	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
日射量	14.4	14.8	14.3	14.7	14.3	14.6	15.1	15.4	15.0
平均値からの 変動率 (%)	-2.0	0.8	-2.6	0.1	-2.6	-0.6	2.8	4.9	2.1

2005	2006	2007	2008	2009	2010	平均	標準偏差
14.4	14.2	14.7	15.0	15.6	13.8	14.7	0.5
-2.0	-3.3	0.1	2.1	6.2	-6.0	0	

② ソーラー発電の投資元本の回収に要すべき年数は10年

[ソーラー発電事業と類似競合する事業＝不動産賃貸業]

1. 太陽光発電事業の初期投資元本の適切な回収年数を設定する際に必要な観点は、ソーラー発電事業と類似した事業の投資回収年数が何年かという事です。この発電事業と類似の競合する事業として最も一般的な事業なのは、不動産賃貸業（賃貸マンション、オフィスビルの賃貸運営業）が考えられます。不動産賃貸業も一都市のあ

る地点における家賃は、日本では 2 年ごとに改訂されますが、景気動向で上下しますが、上下動は他の業種と比較したらマイルドだと思います。

2. 不動産賃貸料の投資回収年数は 10 年以内

場所により案件により投資家が不動産投資に対して求める投資回収期間は異なりますが、おおよそ 10 年以内の投資回収年数を求めます。極めて不確実性の高い昨今の経済情勢下で、10 年たっても投資元本の回収ができないような事業に、投資をあえて行おうという勇気のある民間の法人や個人が、日本で沢山見つけられると考える事には非常に無理があります。

太陽光発電事業と競合関係にある不動産賃貸業への投資家が、同事業に 10 年以内の元本回収を求める以上、太陽光発電事業への投資元本も概ね 10 年以内に回収できるようなソーラー電力の買取単価に設定されなければ、ソーラー発電事業への民間企業、個人の投資を呼び込めないという事です。

わたくしは過去 5 年間にわたり多くの太陽光発電事業への出資者にソーラー発電事業の提案をしてまいりましたが、ほとんどの出資者は実際にこちらの提案の良し悪しを判断する際に、投資元本の回収年数が 10 年以内であることを求めます。10 年で投資元本を回収するという事になると、ソーラー発電事業者が毎年生み出す税引き前利益は、元本投資額 100 円に対して 10 円 (100 円 / 10 年 = 10 年) となります。

[買取期間を 15 年にするか 20 年にするか]

10 年で元本回収を可能にする毎年の税引前利益 (投資元本 100 円に対して 10 円) を、売電事業開始後満 10 年以降あと何年間継続できるように全量買取期間を定めるかという事につきます。

3 月 10 日に閣議決定された内容では、買取期間を「15 年から 20 年の間で設定する。」とありました。そこで、15 年か 20 年で内部収益率 (IRR) を計算すると、

買取期間	内部収益率
15 年の場合	5.56%
20 年の場合	7.75%

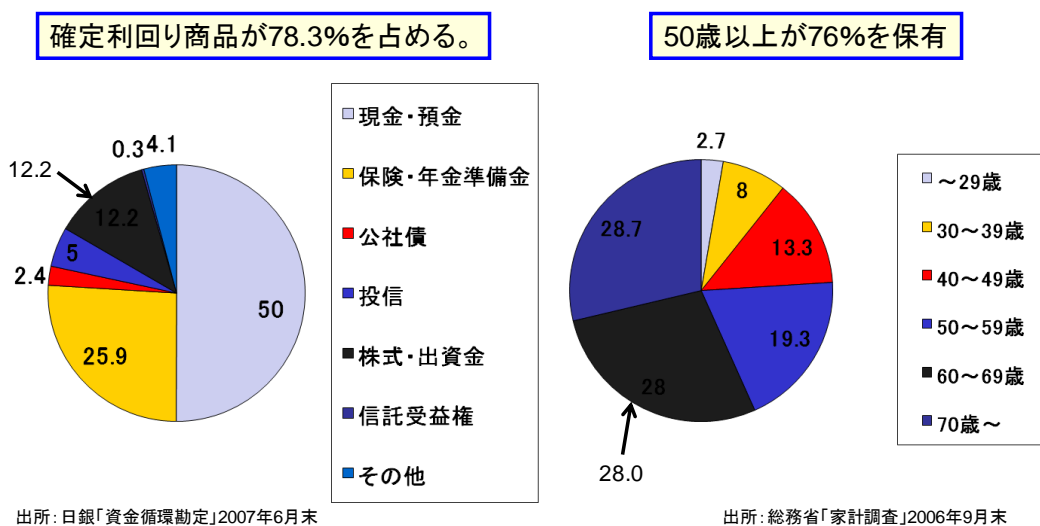
上記計算の仮定

1. 税引き前利益は投資元本 100 円当たり 10 円とする。
2. 15 年後 (又は 20 年後) の発電設備の残存価額はゼロとする。

[4] [景気回復の決定打]⇒[シニア世代保有の個人金融資産の運用利回り向上]

わが国が現在かかえる最大喫緊の課題は、赤字国債発行に頼らずに景気を回復させる事です。そのためには、お金を持った方々にお金を使ってモノやサービスを買ってもらう必要があります。お金を持っている人とは誰か？ それはシニア世代の方々です。60才以上の方々は1,400兆円と言われている日本全体の個人金融資産の約50%を保有しています。その保有の中味を見ると、預貯金（全体の約50%、利子率0.2%）、保険年金（全体の25%、利回り-2%から+2%）その他となっています。（下図参照）

一方でこれらシニア世代の最大の関心事は、自らの老後の生活の安定です。そのためには、これらシニア世代が保有している莫大な金融資産の運用利回りを高めて、シニア世代に安定した利息収入がもたらされるようにする事です。公的年金制度がぐらついているために、自らの生活防衛を図る目的でシニア世代はサイフのヒモを硬く閉じているわけですが、年金を補完する安定した収入源が確保できれば、シニア世代は自分たちの人生を楽しむためにお金を使い出します。



[5] [太陽光発電事業への投資]⇒[年金基金の投資に好適]

先ほど太陽光発電事業の性格上、同事業の毎年の利益の変動幅が長期的な平均利益の±14%の範囲に収まる性格を持った、極めて安定した収益事業である事をご説明いたしました。毎年の利益額が長期平均利益の±14%の範囲に収まるという事は、毎年の投資利回り（=毎年の利益額／投資の元本）も長期的な平均利回り数値の±14%の範囲に収まる事を意味します。

この安定性ゆえに、世界で設置された太陽光発電設備の約3分の2を占める欧州では、

年金基金を運用する投資会社が太陽光発電事業に積極的に投資しています。この事に関連してわたくしがドイツで実際に経験した事例をご紹介します。

わたくしは、2005年夏にドイツの太陽光発電事業の大手デベロッパーの紹介で、その会社の顧客のある工場主（下記写真参照）を訪問しました。この工場主は次のように言いました。

1. 自分は50才になったので最近自社工場の屋根に太陽光発電パネルを設置した。
2. 自己資金は（日本円換算で）1,000万円、銀行融資が3,000万円だ。
3. ドイツでは固定買取期間が20年あるので、売電収入のうち10年後に交換の必要に迫られるパワーコンディショナー（直流で発電したソーラー電力を、電力会社の系統電力網に売電するために交流電力に変換するための機器）、その他の電機設備の交換積み立て金や保険代等を除いた部分の大半を、借入れ（日本円で3,000万円）の返済に充当し、10年間で完済できるように資金計画を立てる。
4. 10年後には自分は60才になっている。そのとき、自分の手元には4,000万円分の太陽光発電設備が残る。
5. 4,000万円に対する投資利回りは約7~8%である。（280万円~320万円、季節変動はあるが月々23.3万円~26.6万円）
6. よって固定価格買取期間の後半10年間は毎年これだけの不労所得を確保できるので公的年金と合わせれば十分な老後の生活資金を確保できる。
7. だから私は60才で引退し、老後の人生を大いにエンジョイできる。



上記の工場主の言葉に『日本で太陽光発電事業の買取期間を何年間に設定し、どれくらいの利回りになるように買取単価を設定すべきか？』という問いに対する回答がすべて含まれていると思います。その回答とは：

- ① 太陽光発電資産はその利回りが非常に安定しているため、自らの年金収入を生む資産

の形成のために好適だ。

- ② 年金資産を作りたい個人や年金基金自体の投資、運用の対象としてもらうために、長期間、できれば 20 年の固定買取期間がほしい。何故なら日本人の平均寿命は男性が 79.5 才、女性が 86.4 才であるから、60 才で定年退職しても死亡するまであと 20 年は生存するので、その間の不労所得を確保するためにも 15 年ではなく 20 年間の買取期間を設定し、シニア層の保有する金融資産の運用収入をふやせば、シニア層は安心してお金を使うから景気も良くなる。
- ③ レバレッジ効果を期待して無理のない範囲で借入れを行っても、借入金の返済が遅滞しない水準に買取単価を設定する。(銀行は自らの融資残高を伸ばせる。)
- ④ 完済後は年金を補完する収入をもたらすレベルに単価を設定する。

[6] 固定価格買取単価 ¥48/KWh の提言

それでは、ソーラー発電事業に関して今までの議論で次の諸点が明らかになりました。

1. 買取期間は 20 年とする。
2. 初期投資元本の回収は 10 年とする。
3. よってソーラー発電事業の税引き前利益は元本 100 円当り 10 円とする。
4. シニアの方々に安定した老後の暮らしを提供する年金資産になるために、自己資金だけでなく借入れを 70~75%程度は導入しても、返済できるような買取単価である必要がある。

以下では、投資元本 100 円当り 10 円の税引き前利益を実現するために必要な売電収入と単価を計算します。

① 経費算定の前提

売電収入－経費＝税引き前利益でありますから、ここではソーラー発電事業にどれだけの経費が必要となるのかを**実際に組成された現場でソーラー発電事業の実データに基づき**明らかにしたいと思います。そのために以下 A)~D) を前提といたします。

- A) 太陽光発電設備の定格発電容量 (以下「定格」と記載) 1 KW 当りの設備＋設置コストは、経産省の資料では 2010 年時点の平均で 1KW 当り 654,000 円となっている。(*1)
- B) 一方でこの制度がスタートする予定の平成 24 年から、スタートして 3 年目の平成 26 年には、非住宅用太陽光発電設備 (*2) の設備設置コストは 400,000

円/KW まで 38.8%も低下すると経産省は推定している (*3)。わたくしの計算でもこの値 (400,000 円/KW) を前提にする。

- C) ソーラー設備を他人所有の土地建物に設置するための賃借料も計上する。
- D) 太陽光発電事業を行う個人が借入れを行ってレバレッジ効果を得るために自己資金を 25%、借入れを 75%、金利を 2.8%、借入れ期間を 15 年とし、この期間で借入金を無理なく返済できるレベルに買取単価を設定すると仮定する。

特に C) についてですが、全量買取制度を導入して経産省が目ざすような太陽光発電設備の設置容量 (非住宅で 2010 年末時点で概算 1.2GW) を、10 年後の 2020 年末までに現状の 7 倍に相当する 8.4GW (*4) まで設置容量を増大させるには、10 年間毎年率 24%以上の成長を達成する必要がありますが、この場合、建物 (の屋根) の所有者自身がソーラー発電事業を行うだけでなく、自己資金を投入しリスクをとってソーラー発電事業を行う意欲のある民間企業が、賃借料を支払って他人の所有する屋根や更地に発電設備を設置して発電事業を実施する形にしなければ、10 年で 7 倍もの設置目標の達成は不可能です。とりわけ、今回の制度改革でソーラー発電事業の促進の目玉となっている「メガソーラー施設」の導入促進のためには、他者所有の土地を賃借して行う事になる以上この経費の計上は必須です。

以上、A~D の前提と今までの議論を踏まえて各経費項目と金額を計上する必要があります。

*1 第 14 回買取制度小委員会説明資料「平成 23 年度における太陽光発電買取価格について」平成 23 年 2 月 17 日 経産省資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部、電力・ガス事業部の 6 頁

*2 全量買取制度は非住宅にのみ適用される予定。住宅には現状と同じ余剰買取制度が適用される予定

*3 同上資料の 8 頁

*4 同上資料の 5 頁

以上、A~D の前提と今までの議論を踏まえて、わたくしが経験している、実際の現場レベルで事業を安定して継続するために必要な費用を見積もると下記①から⑧のようになります。

表-4 ソーラー発電事業 (定格 100KW 規模) にかかる経費

		1年目	5年目	10年目	15年目	20年目
①	発電設備にかかる固定資産税	¥325,920	¥283,961	¥143,989	¥73,013	¥37,023
②	パソコン等 10 年後に交換する必要がある設備の交換積立金	¥275,000	¥275,000	¥275,000	0	0
③	保険料	¥80,000	¥80,000	¥80,000	¥80,000	¥80,000
④	土地や建物の賃借料	¥540,000	¥540,000	¥540,000	¥540,000	¥540,000
⑤	元利返済額 (15 年)	¥2,574,193	¥2,574,193	¥2,574,193	¥2,574,193	0
⑥	設備管理費	¥100,000	¥100,000	¥100,000	¥100,000	¥100,000
⑦	発電データ計測値通信費	¥36,000	¥36,000	¥36,000	¥36,000	¥36,000
⑧	経費合計	¥3,931,113	¥3,889,154	¥3,749,182	¥3,678,206	¥3,307,256
⑨	税引き前利益 (概算)	¥1,050,000	¥1,050,000	¥1,050,000	¥1,050,000	¥1,050,000
⑩	売電収入 (=⑧+⑨)	¥4,981,113	¥4,939,154	¥4,799,152	¥4,728,206	¥4,357,256
⑪	定格 1KW 当りの年間発電量	1,050KWh	1,050KWh	1,050KWh	1,050KWh	1,050KWh
⑫	定格 100KW 当りの年間発電量 (⑪×100)	105,000KWh	102,090KWh	98,567KWh	95,165KWh	91,880KWh
⑬	売電単価	¥47.49	¥48.38	¥48.69	¥49.68	¥47.42

上記の各項目の詳細内容は別添資料-1に記載しました。経費の合計は⑨となります。

この経費項目の中で特筆すべき頭痛の種は地方自治体に支払う「固定資産税」の大きさです。世界最大の太陽光発電市場を育成したドイツにはこのような費用は存在しません。残念ながら日本にはこのような費用項目の出費を迫られるためその分買い取り単価を高く設定いただかないと収支が取れません。全量買取制度の設計を担当されておられる御省の担当の方々や買取制度小委員会の委員の方々はこのような事実を認識されておられますでしょうか？ 費用項目のうちで土地建物の賃料に次に大きな経費が税金であるなどという制度は是非改定いただきたいと存じます。

一方で利益と売電収入、売電単価の計算は下記のようになります。

⑨税引き前利益：

ソーラーの設備+設置コストは 1KW 当り合計¥400,000 (税込¥420,000)、100KW で ¥42,000,000 (税込) となります。このうち自己資金元本が 25% (¥10,500,000) であるので、この元本を 10 年で回収するためには毎年の税引き前利益が¥1,050,000 だけ必要となります。

⑩ 売電収入

⑩売電収入－⑧経費＝⑨税引き前利益 でありますので、⑩売電収入＝⑧経費＋⑨税引き前利益 となります。従って、売電収入から経費を差し引いて⑨の税引き前利益をソーラー発電事業者に提供するためには、⑩のような売電収入が確保される必要があります。

⑪ ⑫ 発電・売電量

日本の大都市（東京、大阪等）における太陽光発電設備定格 1KW 当りの年間の発電量は約 1,050KWh であります。従って 100KW 当たりでは初年度 105,000KWh となります。しかし、太陽電池パネルの経年劣化が毎年 0.7%発生すると仮定し $105,000 \times (1 - 0.7/100)^{N-1}$ だけ毎年の発電量を低減させる必要があります。

⑬ 売電単価

売電収入⑩を年間の総発電量（＝総売電量）⑫で割り算すると売電単価を求められます。

【 結論 】 ¥48/KWh×20年

上記の表－4の⑬より、経済産業省が 2012 年 4 月からの導入を検討されておられるソーラー電力の全量買取制度を成功させるためには、20 年間にわたり ¥48/KWh の買取単価でソーラー電力を買い取っていただく必要がございます。

現状ではまことに残念な事に、御省買取制度小委員会では 1 KWh 当り ¥40 を提言する議論が展開されております。しかし、¥40/KWh×15 年では、売電収入でかろうじて経費をカバーできるのがやっとで、年金資産形成の対象になるような収益は期待できません。

買取期間にいたっては、エネルギー多消費型産業の方々やソーラーサーチャージの増大を恐れる一消費者団体の影響に配慮してか、「15 年から 20 年の間」としか、閣議決定され公表された資料には記載されておられません。

しかし、今回の震災は、御省が大胆な再生可能エネルギーの固定価格買取制度を打ち出す絶好のチャンスでもあります。と申しますのも、国民世論の支持を得られやすいという事のみならず、下記の理由で他省庁からの広範囲な賛同を得られると思います。

【 多くの他省庁の賛同を得られるソーラー優遇策 】

太陽光発電事業への十分な支援策を経済産業省が打ち出せば他のほとんどの省庁から支援

を得られると思います。その理由は：

1. 環境省：ソーラー発電の普及は CO₂削減に貢献します。
3. 総務省：発電設備に対する固定資産が、発電設備が所存する自治体に入るの
ので地方自治体に財政収入をもたらします。
4. 厚生労働省：
 - ① 固定買取期間が 20 年間に設定されれば、ソーラー発電事業を年金資産として育成できて、公的年金問題を緩和できます。
 - ② 特に病院や介護施設の屋根の上に設置されれば、災害時の独立電源を確保できます。
5. 国土交通省：ソーラー設備の設置工事や完工後の保守管理業務を各地の建設会社にもたらし建設不況対策となります。
6. 財務省：太陽光発電が普及すればその発電設備のメーカーや投資する個人法人の利益が増加し、国の税収アップに貢献できます。
7. 金融庁：監督下の各銀行は、通常の民間企業への融資よりもはるかに安定して変動の少ない貸出先への融資残高を伸ばせます。
8. 経済産業省自身にも：再生可能エネルギー産業の振興に寄与します。

最後に、今回の天災の教訓を生かすためにも経済産業省の再生可能エネルギー政策を立案されておられる皆様がリーダーシップを発揮され、ソーラーエネルギー産業を力強く振興する制度の確立にご尽力いただきますようお願い申し上げます。

(以上)

資料-1 各費用項目の詳細内容

- ① 固定資産税の計算式= $[\text{発電設備導入時簿価額}] \times (1-0.127)^{N-1}$

N=年度 ただし導入後1年目～3年目はこの固定資産税を上記式の2/3に軽減する措置が講じられています。ここで0.127は、発電設備の法定耐用年数17年に対する簿価の定率減価償却率です。

- ② の計算式= $[\text{パソコンや接続箱その他10年程度で交換が必要な機器類の購入代金}] \times 5\%$

パソコンや接続箱等10年程度で交換が必要な機器類の購入代金（定格100kw規模で¥550万 定格1kwあたり¥55,000）の5%を10年間積み立てます。10年後には当初購入時金額の50%（ $=5\% \times 10 \text{年} = 50\%$ ）しか積み立てられないので、積み立て費用が不十分ではないかと思われるかもしれませんが、10年後にはパソコンや接続箱等の価格が現在の50%程度に値下がりすると想定できますので、現在の購入代金の50%を10年間で積み立てれば10年後の交換代金は十分に賄えると思います。ちなみにソーラー大国ドイツの市場では既に定格1kwあたり¥55,000未満で購入可能です。

- ③ 保険料の計算式= $[\text{発電設備導入時簿価額}] \times 0.2\%$

太陽光発電設備が災害で破損したときの設備の復旧費をカバーする損害保険料として計上。しかし例えば太陽光発電パネルが強風で吹き飛ばされて屋根から落ちて建物の下を歩いている人が怪我をしたり、他人の所有物を破損させた場合（損害賠償保険）の損保料金のコストは含まれていません。

- ④ 土地・建物の屋根の賃借料

弊社が多くの建物所有者と屋根の借り賃を交渉した経験から導かれるソーラー設備設置のための賃借料は最低でも毎年、¥450/KW・月です。年間では、容量100KW 当り¥450×100×12=¥540,000となります。

- ⑤ 元利返済金額の計算方法

設置コスト（¥400,000/KW×100KW=¥40,000,000+消費税5%分 ¥2,000,000=¥42,000,000）の75%（¥3150万）を借り入れ、返済期間15年、金利2.8%として計算。

⑤ 設備管理費

1. 年に2度、太陽電池パネルの清掃（落葉、鳥のフン、表面のほこり等の高圧洗浄）を2名で1回1.5時間、合計3時間を投入して実施する費用。
2. 不具合が発生した際の対応要員を行うための保守管理会社とのメンテナンス契約料。
3. 発電状況を常時計測し、そのデータを蓄積しておくサーバー代金、計測結果を分析し、毎月その報告をしてもらうための料金などを含みます。

⑦ 発電データ計測値通信費

各ソーラー発電施設で計測した発電データを、インターネット回線を通してデータを蓄積するサーバーまで送信する費用（¥3,000×12ヶ月）。