

市民発電を始めよう！

— 具体的なプロセスと実践例 —

2014年7月12日 ご当地電力講座@船橋

1. 太陽光発電の基礎の「キ」(一般住宅の場合)
2. 固定価格買取制度と市民共同発電事業
3. 市民共同発電事業のプロセス
4. 今なぜ市民発電なのか？・・・目的と可能性

NPO法人 太陽光発電所ネットワーク 東京地域交流会世話人 田中 稔

TEL : 070-6557-7984 メール : tanaka66@parkcity.ne.jp

太陽光発電所ネットワーク(PV-Net)のご紹介²

地球温暖化防止、持続可能なエネルギー社会実現のため、太陽光発電をはじめとする自然エネルギーの普及に取り組んでいる特定非営利活動法人(NPO)です。2003年設立。

自宅に太陽光発電を設置している個人会員を中心に全国に約2600名。

日本最大のPVユーザー団体でもあります。地域交流会＋全国事務局のネットワーク。

※PV・・・太陽光発電のことを英語でPhotovoltaic powerといい、略して「PV」と呼ばれています。→ PV-Net

- 主な活動
 - ・相談室 …… 設置検討時の助言や設置後のトラブル等の相談対応
 - ・PV健康診断 …… 自宅の発電状況を点検するツールを提供(会員向け)
 - ・政策提言 …… 国や自治体に政策提言、普及啓発事業の受託。
 - ・市民発電所 …… 出資型市民共同発電事業の支援。

- **東京地域交流会**では、太陽光発電入門セミナーや個人住宅向け設置検討アドバイス事業、市民発電サポート事業などを実施しています。

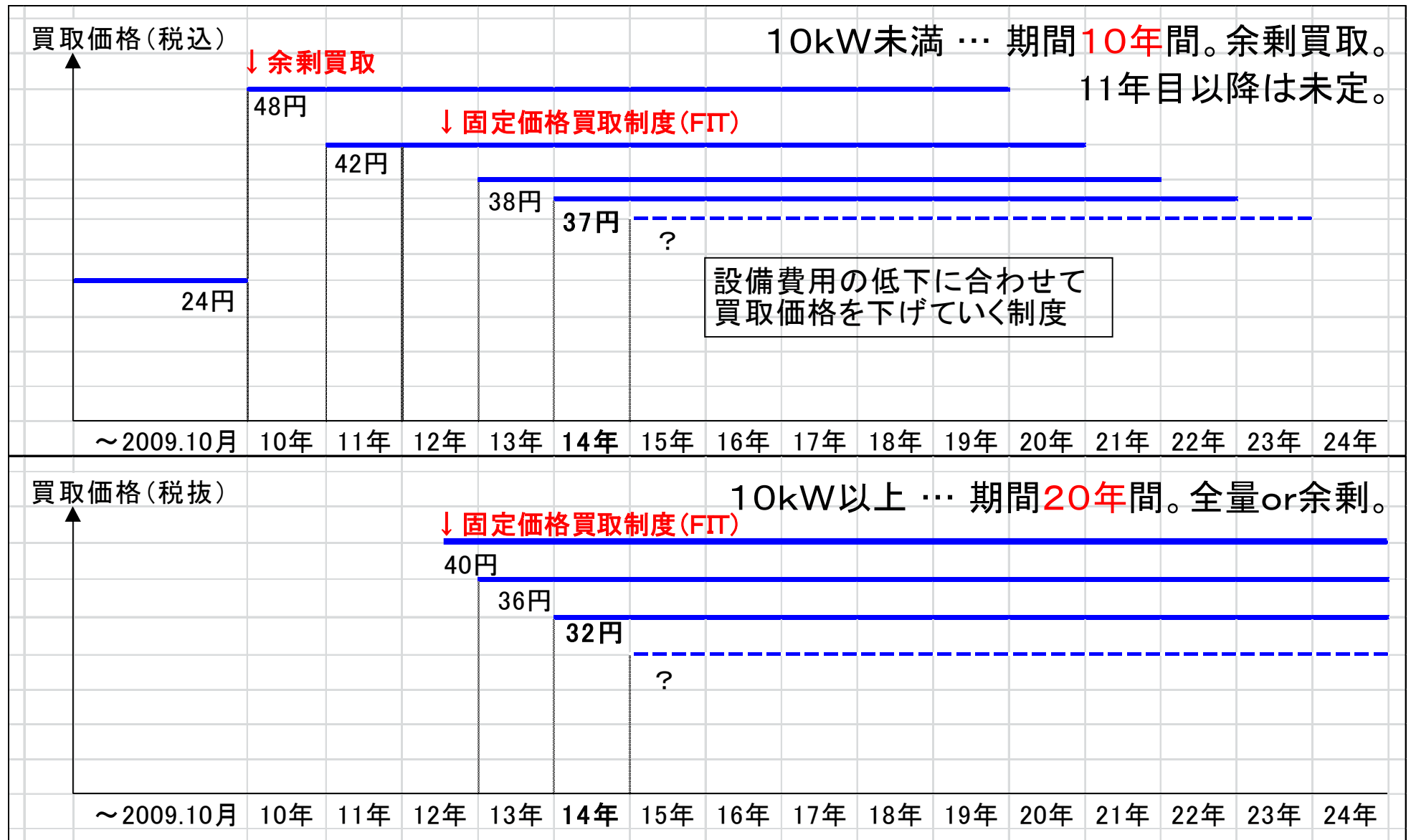
<プロフィール>

京都府福知山市出身。2児の父。日本生協連に20年在職。商品開発担当時代の“代表作”は「CO・OP 電子レンジにも強いラップ」。2007年、温暖化の深刻さを知り、自宅に太陽光発電と太陽熱温水器を設置 ⇒ **自宅のCO2排出量はマイナス1,000kg**。2008年よりPV-Net東京地域交流会世話人。生協組合員向けのソーラー設置支援事業、セミナー講師、市民発電支援など。2011-12理事。



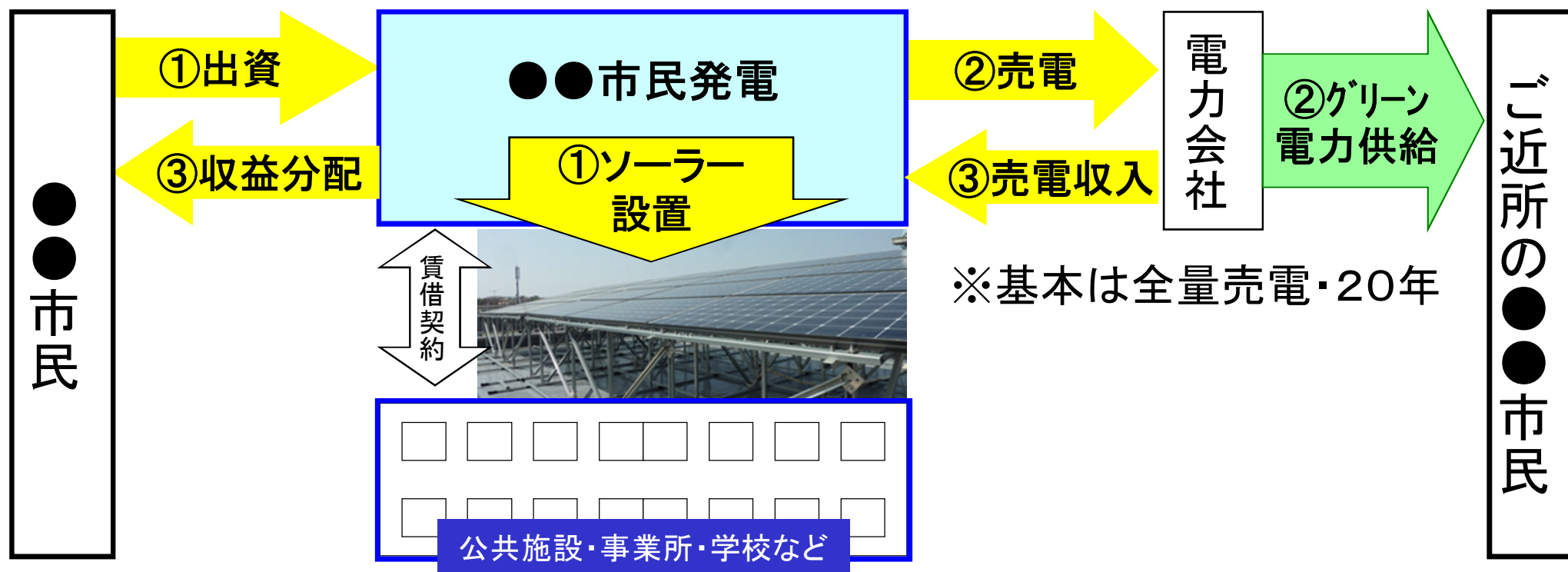
固定価格買取制度 (Feed-In Tariff) ³¹

… 再エネによる売電を一定期間、固定価格で買い取る制度



★屋根貸し方式 = 複数設備で計10kW以上 ⇒ 20年。全量配線のみ。
買取価格と従来の発電コストとの差は全需要家が負担 = 再エネ促進付加金

市民共同発電事業のしくみ



- ①市民の出資で太陽光発電を設置 ⇒ **自宅に設置できない人も参加可能**
- ②発電したグリーン電力をご近所に供給 ⇒ **地域の節電に貢献**
- ③売電収益を出資者に分配 ⇒ (たぶん)貯金よりも**チョットお得**(元本保証はなし)
配当利回り 5年:0.5% ~ 10年:1.0% ~ 20年:2% 前後
- ④停電時も昼間は少し電気が使えます ⇒ **非常用電源**として

事業プロセス① 設置場所探し・・・これがたいへん

設置場所探し

設備選定

事業計画

プラン比較資料

事業計画書

賃貸借契約書

◆長期間、安定して借りられる場所・・・途中で撤去＝事業終了
公共施設 > 民間施設（法人 > 個人）

◆10kW以上 ⇒ 買取期間20年
10kW未満しか載せられない屋根はどうするか... ⇒ 後で

◆設置費用 ◎傾斜屋根、折板屋根
○野立て(地上に。工法による。)
△陸屋根

★屋根・防水改修対応費用が必要な場合も(設置時・○年後)

◆賃借料・・・100円～200円/m²

◆啓発効果・・・パネルやモニターが見える、人の出入りが多い

※ソーラーシェアリング・・・農地に支柱を立ててパネル設置。

※太陽熱温水器という選択肢

- ・介護施設などお湯をたくさん使う施設に設置してガス削減
- ・国から1/2補助金(NPO等)

※100%自家消費で1/2補助金という選択肢

独立型再生可能エネルギー発電システム等対策費補助

⇒ 事業化のメドが立ったら「賃貸借契約書」

○最初から「20年貸してください」と言わない方が良いかも. . . .

「20年」は自分事として考えられない年数。責任感がある方ほど引かれてしまう。

⇒ 事業計画を提示する段階で、「投資回収に15年以かかりますので契約は10年にしておいて、最長20年まで自動更新で. . .」

※20年契約でも中途解約の違約金条項を入れられなければ事業中断のリスクは、10年＋自動更新と実質的にはあまり変わらない可能性。

★事業中断リスクについては出資者に明確に伝えておく必要あり。

○賃借料

「毎年2万円」より、設置時に「LED照明40万円分」、「屋根改修工事費一部負担」などの方が価値があるかも。

○「なぜ、市民発電、再エネなのか？」を語る。

大きな経済メリットを提供して貸してもらう、ということは難しい。

経済的価値以前に、事業の意義を語り、共感を得る必要

事業プロセス② 設備選定

- ◆複数メーカー／複数販売施工業者から相見積が鉄則
 - ・設置容量や発電量に差 ← パネル形状・性能
 - ・kW単価に差 ← パネル価格(国内／海外)・施工方法
- ※陸屋根の場合、防水改修時に一撤去が必要な場合も

設置場所探し

設備選定

事業計画

プラン比較資料

事業計画書

賃貸借契約書

◆保証

- ・システム保証 …… 機器全体 (10～15年)
- ・パネル出力保証 …… 20～25年。90～70%以上。
★パネル出力保証保険
- ・施工補償 …… 雨漏り等の施工ミス。
- ・災害保障(自損) …… 台風、竜巻、雷、盗難… (地震除く)
※メーカー保証がない場合は損保会社の**保険**に加入
- ・第3者損害賠償責任**保険** …… パネルが飛んで…

◆比較検討 ⇒ 選定

- ・経済性 …… 20年間の売電収入 ÷ 費用(初期+追加)
- ・保証、アフター、信頼性(会社の長期存続可能性)…

提案メーカー		シャープ	カナディアン ・ソーラー	三菱	パナソニック
設置容量		10.01 kW	12.00 kW	11.00 kW	11.20 kW
架台固定方法		アンカー	ワイヤー固定	アンカー	アンカー
パネル設置角度		10度	12度	10度	20度
設置費(概算見積)		3,900,000 円	4,977,000 円	5,010,000 円	5,250,000 円
★kW単価①		39 万円	41 万円	46 万円	47 万円
募集経費・PV-Netサポート料		230,000 円	270,000 円	250,000 円	254,000 円
東京都補助金		1,001,000 円	1,200,000 円	1,100,000 円	1,120,000 円
基礎工事		含む	不要	含む	含む
①初期費用 (設置費+募集経費等-補助金)		3,130,000 円	4,050,000 円	4,160,000 円	4,380,000 円
年間発電量		10,042 kWh	12,100 kWh	11,250 kWh	12,000 kWh
年間売電量(発電量-自家消費)		9,442 kWh	11,500 kWh	10,650 kWh	11,400 kWh
売電収入/年		397,000 円	483,000 円	447,000 円	479,000 円
パワコン償却費		39,100 円	48,900 円	50,000 円	50,000 円
②分配可能額		343,400 円	419,600 円	382,500 円	414,500 円
★回収年数(①÷②)		9.1 年	9.7 年	10.9 年	10.6 年
防水工事費		1,850,000 円	不要	1,732,500 円	1,732,500 円
こらいら負担割合	60%	1,110,000 円	0 円	1,039,500 円	1,039,500 円
③初期費用+防水工事費		4,240,000 円	4,050,000 円	5,199,500 円	5,419,500 円
★★回収年数(③÷②)		12.3 年	9.7 年	13.6 年	13.1 年
システム保証		標準10年(+5年)	10年	10年	10年
パネル出力保証		公称出力×90%×90%	97%-0.7%×年 11年=90%以上 25年=80%以上	10年→25年(80%)	10年
出力保証保険		なし	あり。保険会社=今のところ欧米のみ。	なし	なし
施工保証		10年(メーカー)	10年(販売店)	10年(メーカー)	10年(販売店)
自然災害保障		10年(メーカー)	オプション(オリコ)		オプション(販売店)
備考		○柵の影響要確認	○架台の高さで柵の影の影響小	○柵の影響要確認	○柵の影響要確認 ○見積工場、東都

事業プロセス③ 事業計画

◆20年間の収支を試算

- ・初期費用・・・設置費用、資金募集費用、事業開発費(★)

- ・ファンド組成・・・1口金額×口数・期間・利回り

(例) お試しコース 5万円・5年・0.5%

標準コース 10万円・10年・1.0%

次世代コース 50万円・20年・2.0%

※分配頻度、元本据置期間・・・毎年？出資期間終了後一括？

- ・売電収入・・・経年劣化を考慮

- ・運営管理・・・賃借料、保険料、パソコン交換、管理事務費

- ・税金・・・法人税、事業税、法人住民税、固定資産税

◆キャッシュフロー計画・返済計画

- ・売電収益をいつ、どのように分配できるか？(キャッシュ残高)

- ・収益が計画より少ない場合は損失をどう分配するか？(優劣)

⇒ 事業収益試算・・・出資募集の際の事業説明資料

・・・金融機関への協力依頼

★「事業開発費用」

・・・法人設立費用、PV-Net東京のサポート料

設置場所探し

設備選定

事業計画

事業計画書

【初期費用】	200	50
設置容量	12.00 kW	
モジュール変換効率		15.0%
パネル総面積		80.0 m ²
設置場所面積		

【設置費用】

①設備費用(税込)

設置費単価/kW		375,000 円
設備費		4,500,000 円
東電負担金		12,000 円
基礎・防水工事費		0 円
足場代		0 円
設置費計		4,512,000 円

②事業開発費

募集経費		50,000 円
サポート料	20,000 円/kW	259,200 円
		150,000 円
信託手数料	5%	260,000 円
小計		719,200 円

★設置費用計(①+②)

5,231,200 円

定額法償却率	0.059	265,412
定率法償却率	0.118	
改定償却率	0.125	
償却保証率	0.04038	
償却保証額	182,195	

【売電収入】		
売電単価(税抜き)		36 円/kWh
平年発電量	990 kWh/年・kW	
日射量等安全率		1.5%/年
パネル実出力(公称比)		100.0%
初年度計画発電量/kW		975 kWh/年・kW
経年劣化率(※2)		0.5%/年
自家消費量		0 kWh/年
1年目営業月数		12ヶ月

【運営管理費用】

●賃借料	200 円/m ² ・年	設置床面積	16,000 円/年
-------------	-------------------------	-------	-------------------

●パワコン交換費用	5.5kW	2	
パワコン交換費用	300,000 円		600,000 円
パワコン寿命	10 年		
パワコン修繕積立金			60,000 円/年

●保守費用(パワコン除く)			
点検費用		/10.0kW・年	30,000 円/年
保守費用(保証期間後)	0.0%		0 円/年

●撤去・廃棄費用	0%		0 円/年
-----------------	----	--	--------------

●管理費			
保険料	自然災害	50 円/m ² ・年	4,000 円/年
	損害賠償	200 円/m ² ・年	16,000 円/年
	保険料計		20,000 円/年

発電レポート	印刷製本費		0 円/人・年
	郵送料		0 円/人・年
	報告頻度		0 回/年
	1人あたり/年		0 円/年

配当事務費	振込手数料		0 円/人・年
-------	-------	--	---------

運営管理費	物件費		0 円/年
	人件費		0 円/年
	小計		0 円/年

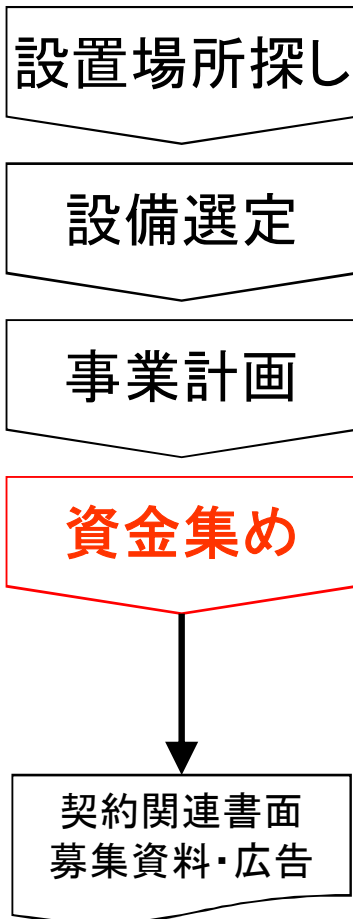
	口数	0 口					
	金額	0 円					
適格投資家出資	1口金額	100,000 円					
	予定配当利回	1.50%					
	期間from	1 年					
	期間to	15 年					
	人数	0 人					
	口数	0 口					
	金額	0 円		0%			
③市民出資(無配)							
無配当出資	1口金額	10,000 円					
	予定配当利回	0.00%					
	期間from	10 年					
	期間to	10 年					
	人数	0 人					
	口数	0 口					
	金額	0 円		0%			
④市民出資(有配)							
		一般出資者数	42 人				
A:お試しコース	1口金額	50,000 円					
	予定配当利回	0.50%					
	期間from	1 年					
	期間to	5 年					
	人数	10 人					
	口数	10 口					
	金額	500,000 円		10%			
B:標準コース	1口金額	100,000 円					
	予定配当利回	1.00%					
	期間from	1 年					
	期間to	10 年					
	人数	17 人					
	口数	17 口					
	金額	1,700,000 円		33%			
C:次世代コース	1口金額	200,000 円					
	予定配当利回	2.00%					
	期間from	11 年					
	期間to	20 年					
	人数	15 人					
	口数	15 口					
	金額	3,000,000 円		58%			
		市民出資計	5,200,000 円				

- ・法人税＝課税所得×法人税率
中小法人15%＋復興増税10%
- ・法人事業税＝売電収入×税率
(電気供給業は収入割)
- ・地方法人特別税＝法人事業税×税率
- ・法人都民税(法人税割)＝法人税×税率
- ・法人市民税(法人税割)＝法人税×税率

		売電収入(税込)	455,000	461,000	459,000	456,000	454,000	443,000	431,000	419,000	8,819,000
損益計算書			1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	10年目	15年目	20年目	
収益計			455,000	461,000	459,000	456,000	454,000	443,000	431,000	419,000	8,819,000
運営管理費	事業開発	募集・実務支援	719,200								719,200
	点検・保守	小計	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	330,000	30,000	1,200,000
		パワコン交換							300,000		600,000
		点検	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	600,000
		保守(パワコン除く)							0	0	0
	運用管理	小計	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	720,000
運営管理費計			785,200	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000	366,000	66,000	2,639,200
原価償却費		取得価額									0
		調整前償却額									
		償却限度額	265,412	265,412	265,412	265,412	265,412	265,412	265,412	0	4,512,000
費用計			1,050,612	331,412	331,412	331,412	331,412	331,412	631,412	66,000	7,151,200
営業利益			-595,612	129,588	127,588	124,588	122,588	111,588	-200,412	353,000	1,667,800
返済・配当			1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	10年目	15年目	20年目	
借入	0口	1口元本償還	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1口利息	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1口分配額	0	0	0	0	0	0	0	0	0
適格投資家①	0口	1口元本償還	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	0	100,000
		1口利息	1,500	1,400	1,300	1,200	1,100	600	100	-0	12,000
		1口分配額	8,167	8,067	7,967	7,867	7,767	7,267	6,767	-0	112,000
無配当出資	0口	1口元本償還	0	0	0	0	0	10,000	0	0	10,000
		1口利息	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1口分配額	0	0	0	0	0	10,000	0	0	10,000
A:お試し	10口	1口元本償還	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	0	0	0	50,000
		1口利息	250	200	150	100	50	0	0	0	750
		1口分配額	10,250	10,200	10,150	10,100	10,050	0	0	0	50,750
B:標準	17口	1口元本償還	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	0	0	100,000
		1口利息	1,000	900	800	700	600	100	0	0	5,500
		1口分配額	11,000	10,900	10,800	10,700	10,600	10,100	0	0	105,500
キャッシュフロー計算書			1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	10年目	15年目	20年目	
税引き前当期剰余			-675,112	52,288	52,488	51,688	51,888	49,888	-236,412	347,000	636,800
営業CF	原価償却費		265,412	265,412	265,412	265,412	265,412	265,412	265,412	0	4,512,000
	租税公課		124,946	-81,391	-57,316	-50,678	-44,952	-25,413	-15,461	-85,433	-577,047
投資CF	取得資産		0	0	0	0	0	0	0	0	-4,512,000
財務CF	収入		0	0	0	0	0	0	0	0	5,200,000
	返済		-270,000	-270,000	-270,000	-270,000	-270,000	-170,000	-300,000	-300,000	-5,200,000
増減			-554,754	-33,691	-9,416	-3,578	2,348	119,887	-286,461	-38,433	59,753
残高			133,246	99,555	90,140	86,562	88,910	658,380	62,610	59,753	59,753

事業プロセス④ 資金集め

- ◆寄付 (例)1口1000円。気持ちだけでも参加、応援。
- ◆擬似私募債 支援者等からの借入。★事業リスク=事業者
- ◆出資・・・金融商品取引法の集団投資スキーム持分、ファンド



①第2種金融商品取引業者に募集委託

- ・募集手数料が高い(売電収入比10~15%)
- ・市民発電団体自身は募集活動ができない

②適格機関投資家等特例業務(適特)による自己募集

- ・金融機関の出資が条件。6ヶ月で49人まで自己募集OK。
- ★8月~規制強化予定=「個人は資産1億円以上の人」

※無配当出資=収益分配上限が元本までなら金商法対象外

★事業リスク=出資者

- ◆市民信託 (NECO:自然エネルギー共同設置推進機構)
 - ・非営利性を徹底すれば信託業に該当せず=免許不要。
 - ・融資併用不可、等の制約。業務支援料は売電収入比3%程度
 - ★事業リスク=出資者(委託者)

◆パネルオーナー制 (株式会社市民ソーラー)

- ・市民にパネル分譲、と同時に借り受け。賃借料定額払い。
- ★事業リスク=事業者

事業プロセス⑤ 設置・稼働

◆設置工事 ⇒ 東京電力との「連系」＝ 発電開始
… 連系立ち会いくらい

設置場所探し

設備選定

事業計画

出資募集

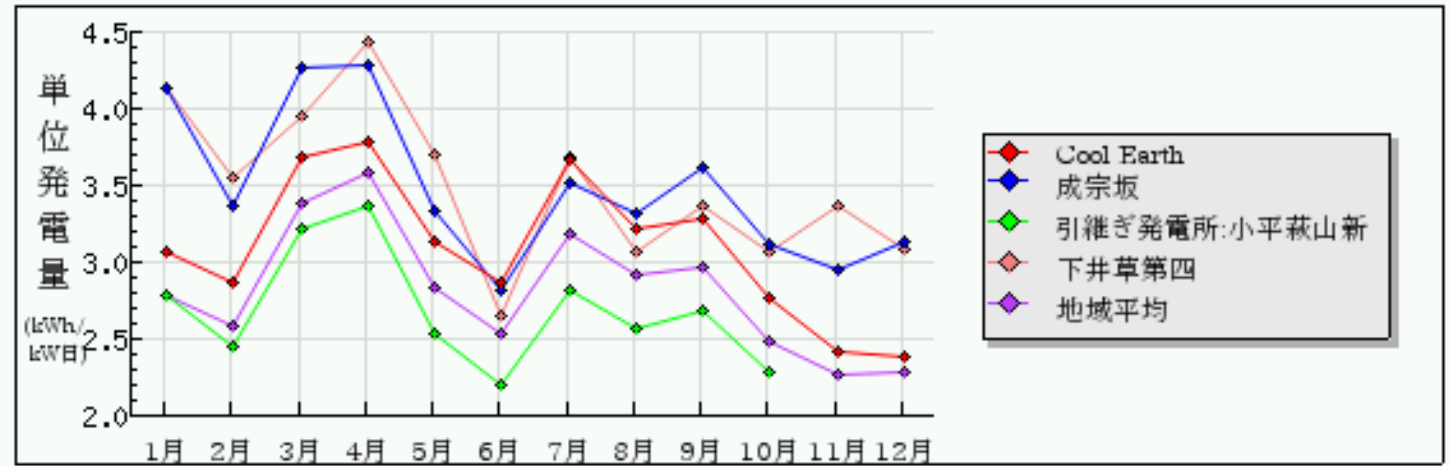
設置・稼働



事業プロセス⑥運営・保守～⑦事業終了

◆発電状況点検・・・不調に気づいたら業者さんに点検依頼

2011年1kWあたりの発電量比較結果(1日あたり) 単位:kWh/kW・日



設置場所探し

設備選定

事業計画

出資募集

設置・稼働

運営・保守

事業終了

◆出資者フォローが重要 ⇒ 次の出資、口コミで拡散

・「発電レポート」、イベント案内など

◆収益分配・会計・税務申告・・・区分経理、分別管理

◆事業終了

・事業終了後は設備を撤去するのか、無償譲渡するか？

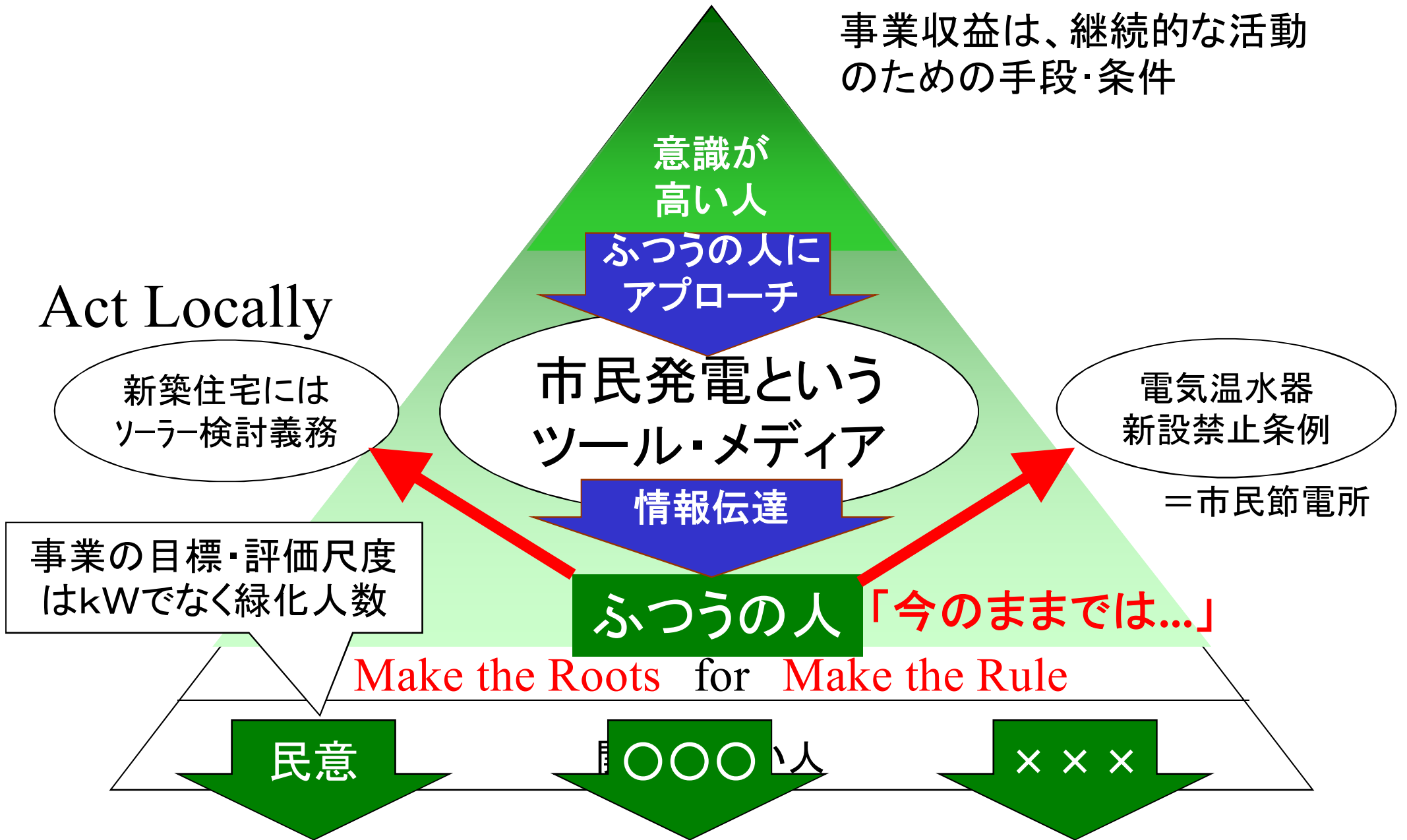
・・・事業開始時に決めておく。

いずれにせよ10～20年間、最低限の運営・保守継続が必要。

⇒ 持続する組織を作っておく必要。

「市民発電所を作ること」が目的...ではありません

事業収益は、継続的な活動
のための手段・条件



Act Locally

新築住宅には
ソーラー検討義務

市民発電という
ツール・メディア

電気温水器
新設禁止条例
=市民節電所

事業の目標・評価尺度
はkWでなく緑化人数

ふつうの人 「今のままでは...」

Make the Roots for Make the Rule

民意

〇〇〇人

×××

目的：安心して持続可能なエネルギー社会を次の世代に

「ふつうの人にアプローチ」 事例①

第1回環境講座「節電対策に緑のカーテン作りを！」が開催されました

NHKラジオなども取材に

(2011-5-4)

5月4日、流山グリーンフェスティバル2011の会場で第1回環境講座「節電対策に緑のカーテン作り！」が12:30~13:00と14:00~14:30の2回に分け開催されました。当日は天候にも恵まれ節電に関心のある方々で総勢500名を超える参加者となりました。



講師は、緑の写真コンテスト金賞受賞者(21年度)で流山ゴーヤカーテン普及促進協議会の松島会長。緑のカーテン作りのポイントとして、①ツル性植物でゴーヤが適している。②プランターで作る場合は大きめの物を。③1プランターに1株とする。④土作りが大切。⑤ある程度伸びてきたら親ツルを剪定し伸びて来た子ツルを横に広げる。⑥朝夕に水遣りをする。⑦追肥をする。などの説明がありました。参加者の皆さんは熱心にメモを取っていました。



当日会場で先着順に受講券(苗引換券)を370名分(各回185名)配布しましたが直ぐに満席となってしまいました。講座終了後に受講券(苗引換券)と引き換えにゴーヤ苗と森のエコ堆肥が配布されました。受講券(苗引換券)が無い方々は立見席で受講していただきました。(申し訳ありません)森のエコ堆肥とゴーヤ種は、数十セット無料配布されました。



この環境講座にNHKラジオ、コアラテレビ、読売新聞社などが取材に来られました。

NHKラジオの放送は下記の予定です。

- ・NHKラジオ第一
- ・5月6日(金)22:00~
- ・NHKジャーナル(大震災、復興は、・・・)

<http://www.nhk.or.jp/r1/journal/>



流山市 環境講座

「節電対策に緑のカーテン作り！」

(実施:NPO温暖化防止ながれやま)

総勢500名を超える参加者

当日会場で先着順に受講券(苗引換券)を370名分(各回185名)配布しましたが直ぐに満席となってしまいました。講座終了後に受講券と引き換えに**ゴーヤ苗と森のエコ堆肥が配布。**

「ちょっとお得」があると、
「ふつうの人」が結構来る！

10kWでも20年で
600万円の事業規模
⇒ 募集インセンティブ
10万円は捻出可能

「ふつうの人にアプローチ」 事例② 64

学園東中央通り商店街 ～み地球

2012

総額90万円の商品券が当たる

環境・防災フェア

日時 **9月30日(日) 11時~15時** (雨天決行)
(14時最終入場)

総額90万円の商品券が当たる!!
(商店会各店で使える商品券です)

抽選会 先着
1300本

に参加できます

お1人様1枚スタンプラリーの用紙を差し上げます。(小学校4年生以上の方に差し上げます)★

- 30分毎に30人ずつ各ブースにご案内致します。
- 各ブースで説明を聞いた後にスタンプを押します。
- スタンプの数に応じて抽選ができます。

入場時間

00分	30分
00分	30分

1等 **5,000円**分の商品券 × 20本
2等 **2,000円**分の商品券 × 50本
3等 **1,000円**分の商品券 × 300本

朝10時に200人の行列



(補足)総論賛成・各論...

「ふつうの人の参加を増やそう！」という基本方針にはみんな賛成。
具体的な事業設計に入ると、意見が分かれる場面あり。

例1: 説明会参加者から抽選で10名に商品券5,000円分プレゼント

- ・「お金で釣るなんてとんでもない！」
- ・「お金は露骨で抵抗感があるから、省エネ家電クーポンは？」

例2: 出資配当利回りの設定

- ・「元本を返すだけでよいのでは？」
- ・「国債よりリスクは高いんだから、国債利回り + 2%程度で...」

※何が正解か言えないことは、一定議論したら「やらない」ではなく一度やってみる。

※「声が大きい人」の意見に流されないよう、運営に配慮する必要 ⇒ 全員の意見
声が小さい人の意見に、貴重な示唆が含まれている場合が少なくない。

「情報伝達」による「意識啓発」の試み

太陽光発電 入門

2013年8月24日 東都生協 設置者宅見学会 & 入門セミナー

1. 基本的なしくみ … 発電・自家消費・売り電・買い電
2. ソーラーライフ … 設置すると何が変わる？
3. 太陽光発電の基礎知識 … 費用は？ 保証は？
4. 「わが家に最適なソーラー」の選び方
5. 今なぜ、ソーラーなの？

NPO法人 太陽光発電所ネットワーク(略称:PV-Net) 田中 稔
＜お問合わせ先=自宅＞ TEL:0422-49-3755 メール tanaka66@parkcity.ne.jp

－ 2012年、わが家のCO2排出量は、マイナス1,035kg でした －

地球の気温はどれくらい上がる？

過去130年間の平均気温上昇は $+0.9^{\circ}\text{C}$ 。

2100年までに何 $^{\circ}\text{C}$ 上がるか...？

700年から2100年までの気温変化 (観測と予測)

出典) IPCC第4次評価報告書 2007

※2000年までの過去の観測部分は北半球でのデータ
1961~1990年の平均値を 0.0°C とする

〔太線は計測機器によるデータ
細線は複数の気候代替データを元に復元した12の研究データ

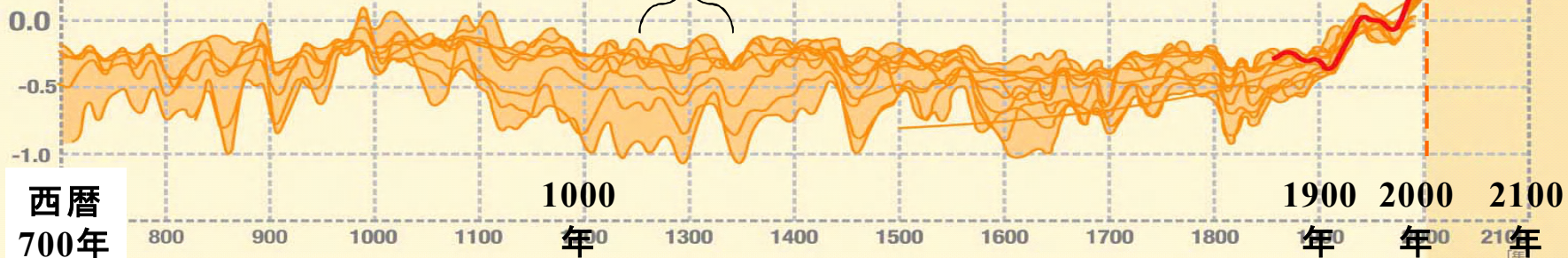
※2000年以降の予測部分は全球における予測データ
1980~1999年の平均値を 0.0°C とする

「今のまま」だと
最悪予測ペース

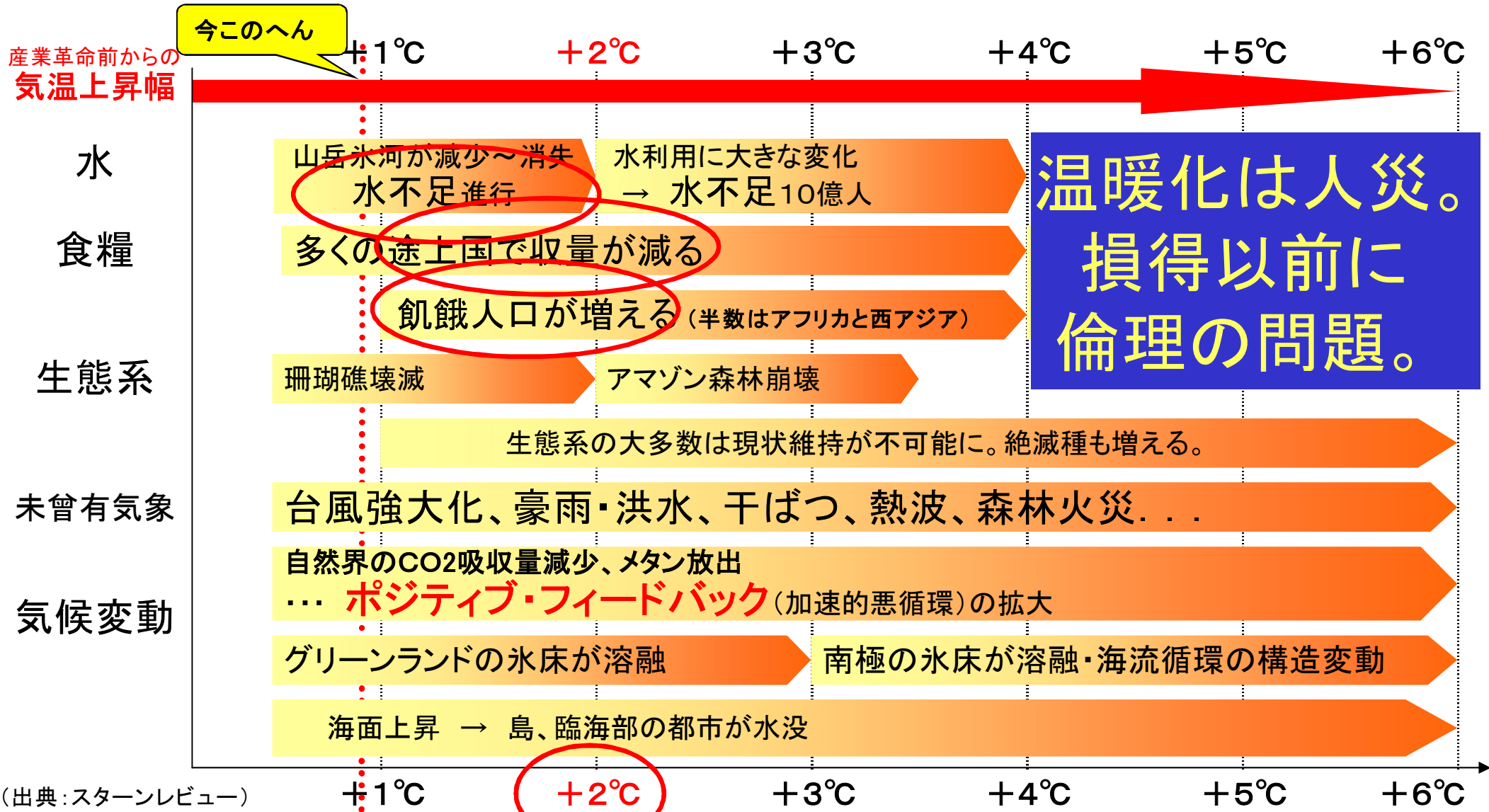
IPCC (気候変動に関する
政府間パネル) 5次報告

2100年... 今年産まれた子は86才

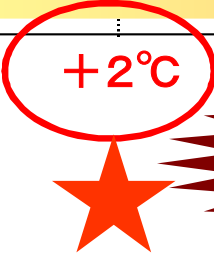
1000年間の気温変動の幅は、 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内



このまま温暖化が進むと...



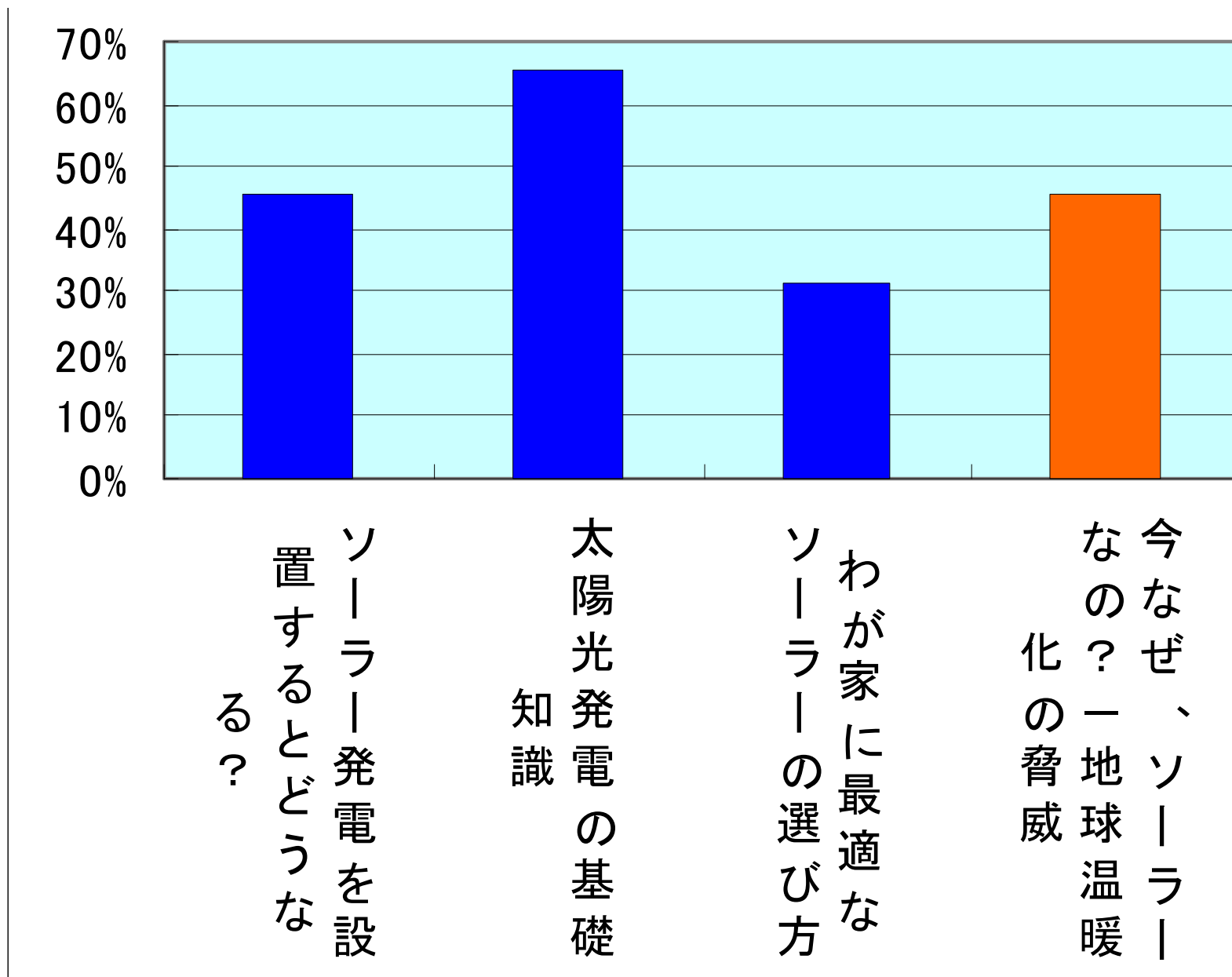
「手遅れ」になりかねない



不可逆的気候変動

Point of No Return (元に戻せなくなる限界)

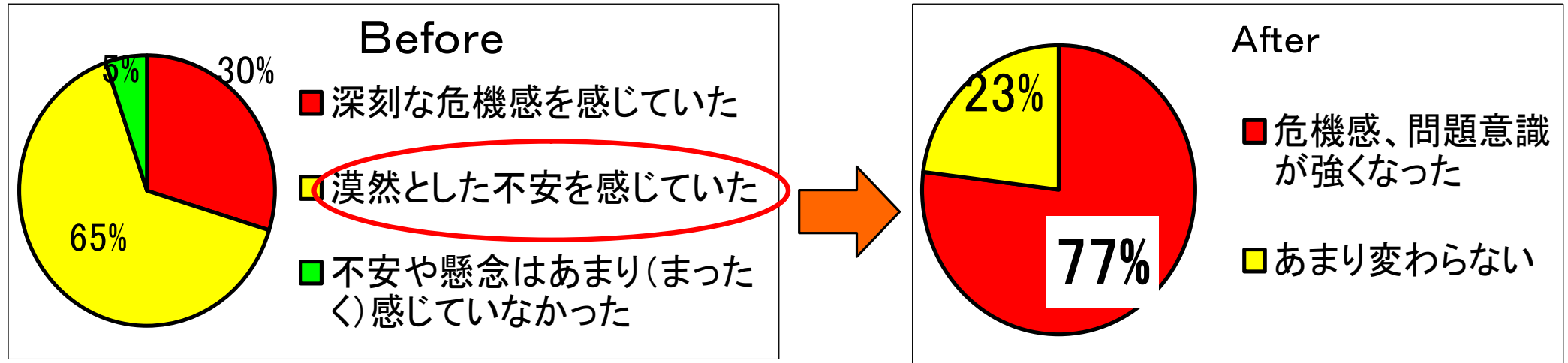
太陽光発電セミナー後のアンケート 「どの内容が参考になりましたか？」



「ふつうの人」の4~5割の人が「こんなに深刻とは...」
... 少し、グリーン化

情報伝達の試み

温暖化学習会の啓発効果 … 問題は「ふつうの人」の参加が少ないこと



アンケートを取り、分析し、共有しましょう。

定量化できることは定量化。視覚化できることは視覚化。

… 感覚とのズレ、メンバー感の認識一致。

事業を始める前に、組織づくり

準備

組織づくり

設置場所探し

設備選定

事業計画

出資募集

設置・稼働

運営・保守

事業終了

◆本来は、「設置場所探し」に入る前に組織(法人)設立が望ましい

・目的や方針、活動内容についてメンバーが共有

・団体紹介パンフ＝「私たちはこういう者です」⇒協力依頼

※具体的な事業検討の中で論議が深まる、という場面も。

◆基本問題論議は、「アウトプット」を意識して

⇒「設立趣旨書」や「定款」、「事業計画」にどう書くか、具体的に。

抽象論、一般論、べき論の空中戦は、あまり生産的でない。

◆市民発電に取り組む意義、目的と評価尺度の論議・共有は重要

…ここがきちんとできていないと、「手段」が「目的」化する、自己満足に陥る、数年で疲れる・飽きる

◆法人形態…NPO? 社団法人? 合同会社?

◆会員拡大・リクルート、組織の新陳代謝に相当意識的に取り組む必要

…つい、気心の知れた仲間内だけで、やり慣れた今までのやり方を続けてしまいがち。「20年持続する組織」づくりが必要。

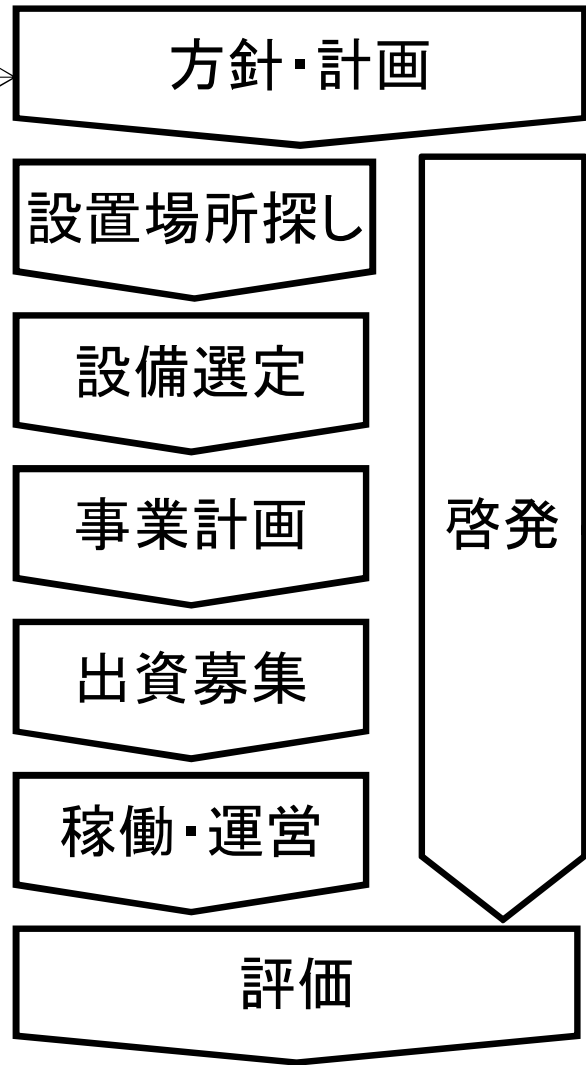
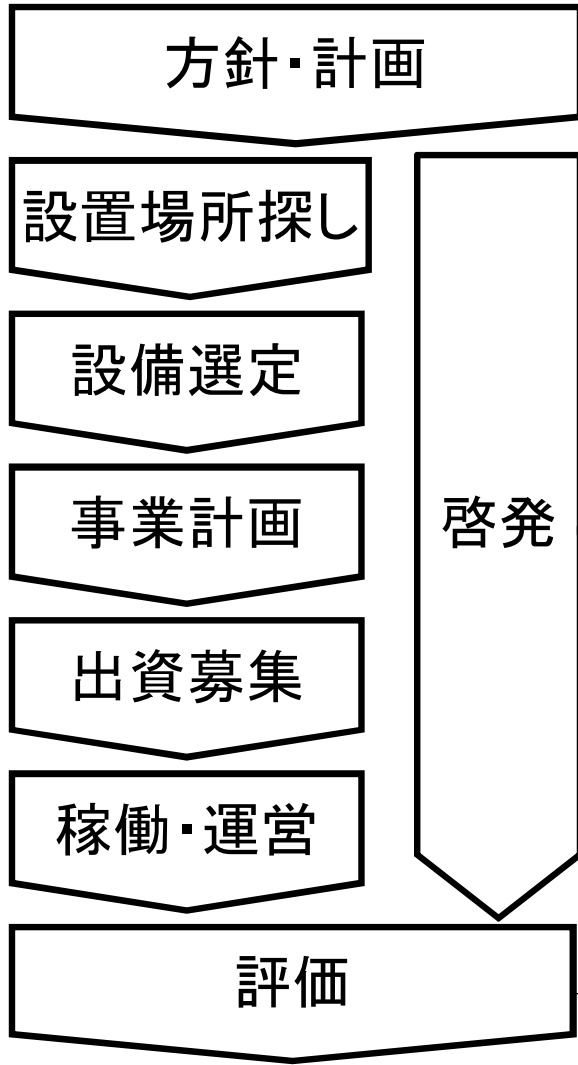
多摩エネ協はイベント後、参加者に電話入れ。30人→170人。

◆政策提言

…脱原発にせよ脱温暖化にせよ公的ルール・制度が決定的に重要

⇒「市民(参加)によるルール作り」も活動に

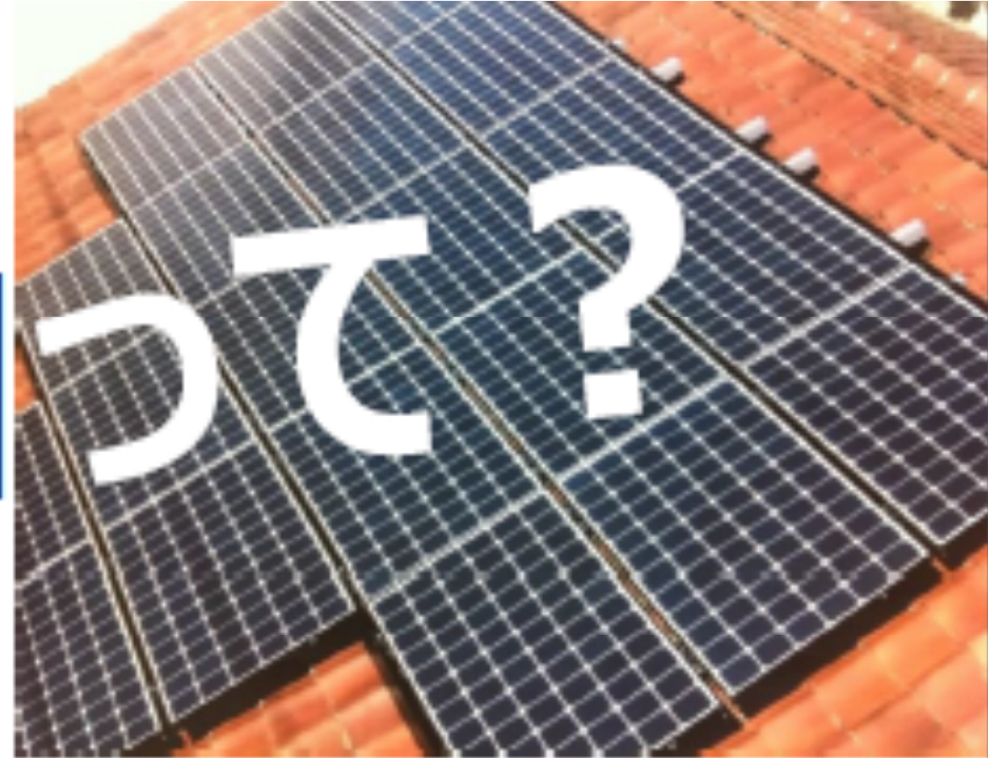
仲間を増やす



...

最終目標到達可能性

「みんな de メガソーラー」



って？

私たちがサポートする市民発電所や、小金井市民が自宅の屋根につけている太陽光発電、さらには独立して使っている小さな太陽電池も、「みんなあわせて、計1000キロワットの《仮想メガソーラー》を実現しよう！」というプロジェクトです。

※こがねい市民発電チラシより



自宅に設置できる人 ⇒ 個人発電 / 設置できない人 ⇒ 市民共同発電

「みんなでメガソーラー」という発想

●自宅に設置する個人発電も市民発電

4kW × 250軒 = 1000kW

個人発電所 + 市民共同発電所 + 節電所

⇒ (仮想)市民メガソーラー

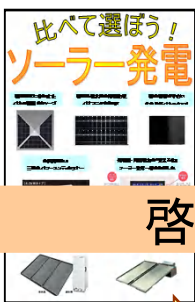
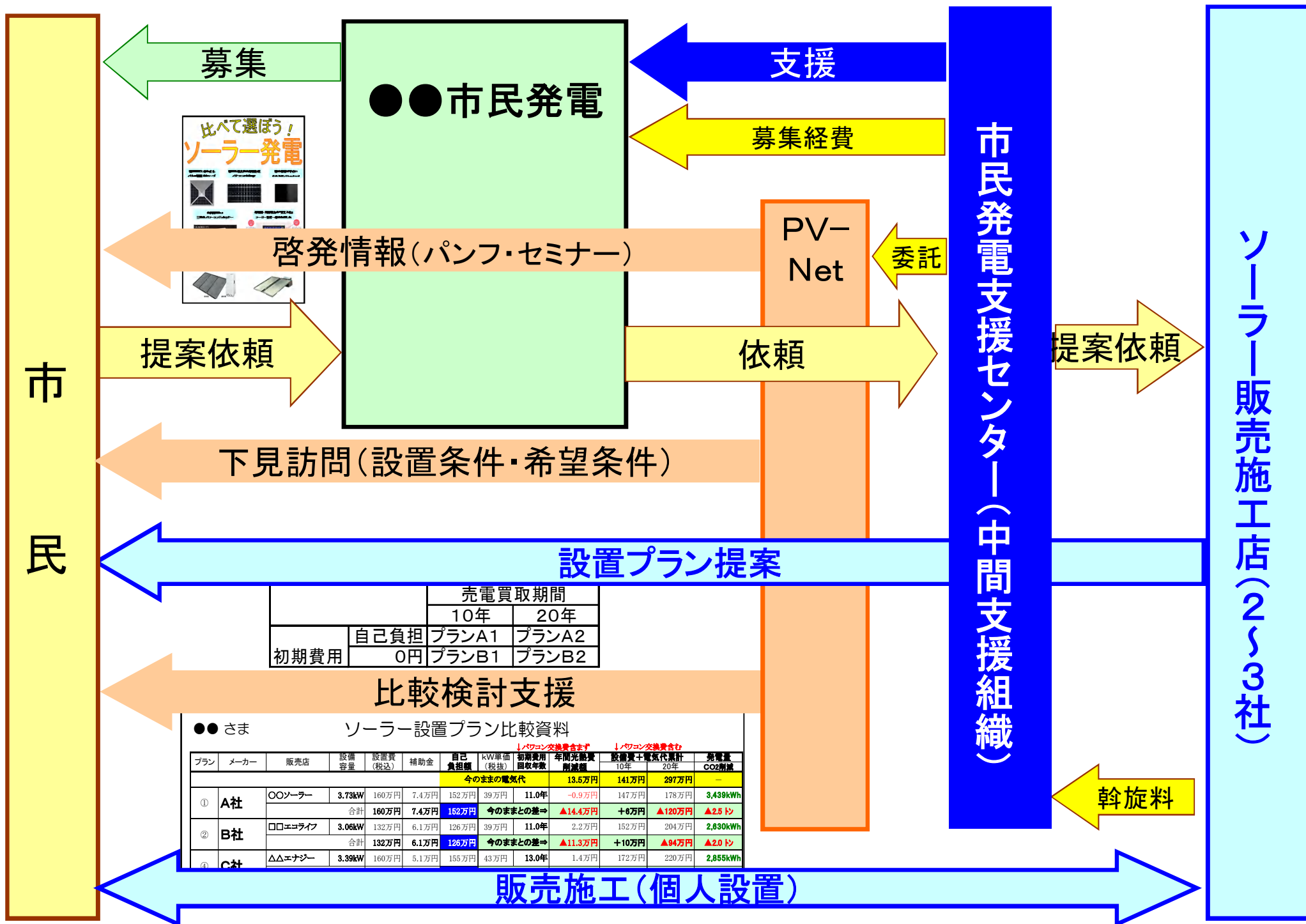
●個人の自宅設置も市民発電事業で推進・サポート

- ・基礎知識の提供、啓発活動
- ・安心な販売施工業者の紹介
- ・客観的な比較検討情報提供、助言

⇒ 安心して設置検討 ~ 設置後の満足 → 口コミで拡大

⇒ ソーラー生活を体験した人は、市民発電に協力の可能性

⇒ こまめな活動が可能。Post-FIT の収益事業としても。



啓発情報(パンフ・セミナー)

	売電買取期間			
	10年		20年	
自己負担	プランA1	プランA2	プランB1	プランB2
初期費用	0円			

比較検討支援

●●さま ソーラー設置プラン比較資料

プラン	メーカー	販売店	設備容量	設置費(税込)	補助金	自己負担額	↓パワコン交換費含まず			↓パワコン交換費含む		
							kWh単価	初期費用	年間光熱費削減額	設置費+電気代減額	10年	20年
							今のままの電気代	13.5万円	141万円	297万円	-	
①	A社	〇〇ソーラー	3.73kW	160万円	7.4万円	152万円	39万円	11.0年	-0.9万円	147万円	178万円	3,439kWh
			合計	160万円	7.4万円	152万円	39万円	11.0年	▲14.4万円	+6万円	▲120万円	▲2.5ト
②	B社	□□エコライフ	3.06kW	132万円	6.1万円	126万円	39万円	11.0年	2.2万円	152万円	204万円	2,890kWh
			合計	132万円	6.1万円	126万円	39万円	11.0年	▲11.3万円	+10万円	▲94万円	▲2.0ト
③	C社	△△エナジー	3.39kW	160万円	5.1万円	155万円	43万円	13.0年	1.4万円	172万円	2,855kWh	

販売施工(個人設置)

市民発電支援センター(中間支援組織)

ソーラー販売施工店(2~3社)

■「今のまま」の光熱費等	電気	光熱費 128,771円	消費量 5,390kWh	→ CO2換算 2,318 kg	※CO2排出係数＝全電源平均を使用。
■昼間の消費電力の割合	少なめ	■発電量試算のもととなる日射量観測地点		府中	
■電気代・ガス代の上昇率	年1.0%	■ソーラー導入後の省エネによる削減		電気 5%	ガス 0%

↓修理・交換費用含まず ↓パソコンの交換費用含む

プラン	メーカー	導入設備	販売店	設備容量	設置費用	kW単価	補助金	自己負担額	kW単価	初期費用 回収年数	年間 光熱費	設備費＋光熱費の累計		発電量 CO2削減 効果	
												10年	20年		
今のままの電気代												12.9万円	135万円	284万円	—
①	シャープ	太陽光発電	A社	3.37kW	171万円	51万円	8万円	163万円	48万円	13.0年	-0.4万円	163万円	219万円	3,114kWh	
				合計	171万円	-	8万円	163万円	今のままとの差→		▲13.2万円	+28万円	▲64万円	▲3.1トン	
②	シャープ	太陽光発電	B社	4.17kW	204万円	49万円	10万円	193万円	46万円	12.0年	-3.8万円	159万円	197万円	4,047kWh	
				合計	204万円	-	10万円	193万円	今のままとの差→		▲16.7万円	+24万円	▲87万円	▲3.8トン	
③	パナソニック	太陽光発電	C社	4.32kW	184万円	43万円	11万円	173万円	40万円	10.1年	-4.3万円	133万円	168万円	4,179kWh	
				合計	184万円	-	11万円	173万円	今のままとの差→		▲17.2万円	▲2万円	▲115万円	▲3.9トン	
④	LIXIL	太陽光発電	D社	3.61kW	140万円	39万円	9万円	131万円	36万円	9.5年	-0.9万円	125万円	182万円	3,257kWh	
				合計	140万円	-	9万円	131万円	今のままとの差→		▲13.8万円	▲9万円	▲102万円	▲3.2トン	

※電力のCO2換算係数＝火力平均を使用↑

【注】 ○平年日射量で試算していますが、実際の発電量は年によって最大±10%前後増減します。月ごとの変動はさらに大きく、±20%以上増減する場合もあります。
 ○「今のままの電気代」は過去2年の消費電力量と、現在の電気料金から再計算しています。電気代が上がっているため、過去2年の実電気代より少し大きくなっています。
 ○建築図面からの概算寸法をもとに設計されておりますので、屋根寸法実測の結果、設置可能なパネル枚数が増減する場合があります。
 ○太陽光発電と同時に導入する「電力モニター」で消費電力が見えるようになると、通常は、設置前と比べて5～15%前後くらい、節電が進みます。
 国松さん宅の消費電力は年間5,400kWh前後と推定されます。オール電化の一戸建としては非常に少ない方ですので、さらなる節電余地は少ないかもしれませんが、
 は、ソーラー設置による節電促進効果を5%として試算させて頂きました。

【コメント】
 電気料金の契約は今の「電化上手」から「ナイト10 6kVA」に変更された方が、使用電力量が同じでも電気代は若干、安くなると思われます。

プラン① シャープの単結晶パネルを南面、東面、西面で計3.37kW設置するプランです。平年の発電量は年間3100kWh前後＝今の消費電力の60%近くとなる見込みです。
 電気代削減効果(購入電気代の減少＋売電収入)は年13万円前後となる見込みですので、13年前後で初期費用を回収できる計算です。
 CO2削減効果は年3トン前後＝一般家庭の世帯平均排出量の約60%を削減できる計算になります。

プラン② シャープの高効率パネルを南面、東面、西面で計4.17kW設置するプランです。平年の発電量は年間4000kWh前後＝今の消費電力の75%近くとなる見込みです。
 電気代削減効果(購入電気代の減少＋売電収入)は年17万円前後となる見込みですので、12年前後で初期費用を回収できる計算です。
 CO2削減効果は年4トン弱＝一般家庭の世帯平均排出量の約80%を削減できる計算になります。

プラン③ パナソニックの高効率パネルを南面、東面、西面で計4.32kW設置するプランです。平年の発電量は年間4200kWh前後＝今の消費電力の80%

都内各地の市民発電支援

市民のエネルギーひろば・ねりま

としまでエネルギーを考える会

昭島??

杉並・地域エネルギー協議会

こだいらソーラー

むさしの市民
エネルギー

中野・環境市民の会

奥多摩町

青梅市

瑞穂町

清瀬市

日の出町

羽村市

東村山市

東久留米市

檜原村

あきる野市

福生市

立川市

東大和市

小平市

西東京市

練馬区

中野区

豊島区

北区

足立区

葛飾区

八王子協同エネルギー

昭島市

国分寺市

武蔵野市

杉並区

文京区

台東区

墨田区

江戸川区

八王子市

国立市

小金井市

三鷹市

新宿区

千代田区

江東区

日野の水車活用
プロジェクト

エネシフくにたち

多摩電力

T G P N

足温ネット

発電中

法人設立

準備中

こがねい市民発電

みたか市民協同発電

せたがや市民エネルギー

エコメッセ

雑感

- 市民発電は、「人のつながり」が命
 - … 小平でも世田谷でも、人のつながりで設置場所を見つけた
 - … 出資者も、人のつながりで集めていく部分が多い × 利回り⇒ 「人のつながり」を増やして行くしかない。可能性は十分ある。
- 最終目的到達までのプロセス(仮説)を共有しておこう
 - … ソーラーは「手段」。自己目的化は×。
- 「ふつうの人」へのアプローチと啓発プログラム開発が必須
 - … “志民”だけの運動は限界。
 - … 「お得」「メリット」がないと「ふつうの人」は来ない。
 - … 「意識を変える」情報伝達コンテンツの開発も課題。
- ボランティアの制約・限界を踏まえつつ、マネジメントが必要
 - … 「計画」をやりきろうという意識、評価尺度に照らした効果測定
- メンバーの多様性 ⇒ 様々な情報伝達ルート、発想の広がり
- 機関設計 … 参加しやすい会員制度、意思決定機関(参加と責任)
- リクルート意識 … 定年&採用制度がないので相当意識的に...