



MATSUYAMA
SUNSHINE
PROJECT
松山サンシャインプロジェクト

Matsuyama *Sunshine Project*

松山サンシャインプロジェクト

■ コンパクトシティの推進

【都市機能の集中と路面電車や自転車の利用促進】

⇒自動車からのCO2排出量(一人当たり1.42t)は地方都市平均を大きく下回る

□ 循環型都市の推進

【3R(Reduce:発生抑制、Reuse:再利用、Recycle:再生利用)の推進】

⇒ 50万人以上の都市で1人1日あたりのゴミ排出量(850.9g)は全国一少ない

□ 節水型都市の推進

【節水型機器や雨水利用設備の導入と節水意識の啓発】

⇒1人一日当たりの水の使用量(291ℓ)は中核市一少ない

□ ソーラーシティの推進

【太陽エネルギーの積極的な活用】 H23/7末:約5,200世帯、21,000kW

⇒住宅の普及率(H22年度末:2.1%)は国内トップクラス

コンパクトシティと言われる背景

【道路】

温泉・文化と環境・経済が調和する都

お城を中心にした「放射状の道路」と松山城を中心にした「環状道路」で構成する「放射環状道路」が特徴。

城山の麓に「中央循環線」、城山から2km圏に「松山環状線」、4km圏に「松山外環状線計画(事業中)」主要幹線道路がある。
城山から約5km南には高速道路の松山ICがある。

【鉄道】

市中心から放射状に伸びる伊予鉄道3線、中心部を環状に走る伊予鉄道路面電車。市域を南北に走るJR予讃線がある。

【空路・海路】

空路:東京、中京、関西、九州、沖縄、中国、韓国。 海路:関西、中国地方、九州。 貨物:中国、韓国、台湾、フィリピン

【交通拠点】

市中心部から、松山空港(15分)、松山観光港(20分)、松山IC(15分)、JR松山駅(5分)の5km圏以内に配置されている。

【移動】

比較的平坦な地形であり、自転車や徒歩の利用割合が高いため、自動車利用による一人当たりのCO2排出量は、地方都市の平均である1.91tを大きく下回る1.42tとなっている。



松山空港



松山観光港



明治21年(1888)松山～三津間にて日本で初めての軽便鉄道が誕生、レールの幅が2フィート6インチと狭く、乗車定員もせいぜい10人ほどの小さな車両だった。
夏目漱石の「坊っちゃん」で「乗り込んでみるとマッチ箱のような汽車だ。ごろごろと五分許り動いたと思ったら、もう降りなければならぬ」と紹介されてから「坊っちゃん列車」と呼ばれるようになった。



コンパクトシティ松山の中心市街地



②2つ大学が中心部にある

①公共施設が中心部にある

③路面電車・バスという公共交通が整備され、中心部を環状に取り囲む

路面電車は、大気汚染などの公害とは無縁の大量輸送手段として、またコミュニティーを育む手段としても効果的である。松山市民のよき足として今日も市内を走りつづけている。

④重要な観光資源が中心部にある

⑤ビジネス街が中心部にある

企業のコールセンター等を誘致し、若者の就業場所を確保

⑥高島屋・三越という商業の核とそれをつなぐL字型の商店街がある

⑦中心部へのマンション建設によって都心居住が進行している

☆コンパクトシティの成功例とも言われています

特に近年は、路面電車やバスの利用促進策によって利便性の向上を図るとともに、企業のコールセンター等を誘致し、若者の就業場所を確保するなど積極的な交通政策と雇用創出策を展開。さらに民間マンションの積極的な建設により中心部への移住が促進されている。

□ コンパクトシティの推進

【都市機能の集中と路面電車や自転車の利用促進】

⇒自動車からのCO2排出量(一人当たり1.42t)は地方都市平均を大きく下回る

■ 循環型都市の推進

【3R(Reduce:発生抑制、Reuse:再利用、Recycle:再生利用)の推進】

⇒ 50万人以上の都市で1人1日あたりのゴミ排出量(850.9g)は全国一少ない

□ 節水型都市の推進

【節水型機器や雨水利用設備の導入と節水意識の啓発】

⇒1人一日当たりの水の使用量(291ℓ)は中核市一少ない

□ ソーラーシティの推進

【太陽エネルギーの積極的な活用】 H23/7末:約5,200世帯、21,000kW

⇒住宅の普及率(H22年度末:2.1%)は国内トップクラス

□ 循環型都市の推進

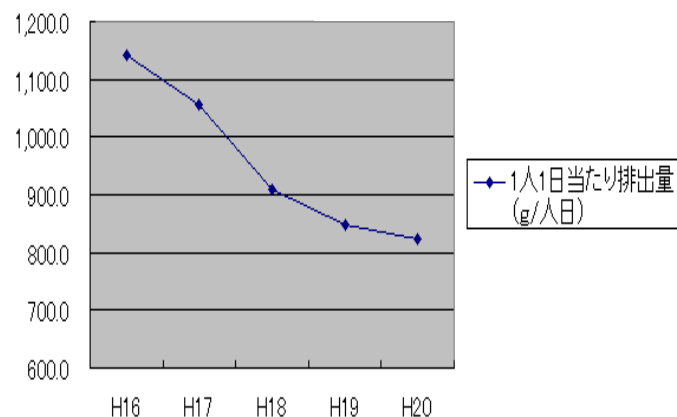
【3R(Reduce:発生抑制、Reuse:再利用、Recycle:再生利用)の推進】

⇒ 50万人以上の都市で1人1日あたりのゴミ排出量は全国一少ない

松山市のごみ排出量の推移

年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
総排出量(トン)	214,122	198,165	170,634	159,888	154,348	160,013
人口(人)	513,723	514,363	514,486	514,402	514,428	515,198
日数(日)	365	365	365	366	365	365
1人1日当たり 排出量(g/人 日)	1,141.9	1,055.5	908.7	849.2	822.0	850.9
		3位	1位	1位	1位	1位

1人1日当



	人口10万人未満	人口10万人以上 50万人未満	人口50万人以上
1人1日当りの 量) 88グラム/人	1. 徳島県 神山町 265.4グラム/人日 2. 福島県 葛尾村 286.5グラム/人日 3. 福島県 飯館村 288.7グラム/人日	1. 東京府 西東京市市 704.6グラム/人日 2. 沖縄県 うるま市 705.5グラム/人日 3. 東京都 小金井市 718.8グラム/人日	1. 愛媛県 松山市 822.0グラム/人日 2. 広島県 広島市 893.9グラム/人日 3. 東京都 八王子市 900.4グラム/人日

□ コンパクトシティの推進

【都市機能の集中と路面電車や自転車の利用促進】

⇒自動車からのCO2排出量(一人当たり1.42t)は地方都市平均を大きく下回る

□ 循環型都市の推進

【3R(Reduce:発生抑制、Reuse:再利用、Recycle:再生利用)の推進】

⇒ 50万人以上の都市で1人1日あたりのゴミ排出量(850.9g)は全国一少ない

■ 節水型都市の推進

【節水型機器や雨水利用設備の導入と節水意識の啓発】

⇒1人一日当たりの水の使用量(291ℓ)は中核市一少ない

□ ソーラーシティの推進

【太陽エネルギーの積極的な活用】 H23/7末:約5,200世帯、21,000kW

⇒住宅の普及率(H22年度末:2.1%)は国内トップクラス

□ 節水型都市の推進

【節水型機器や雨水利用設備の導入と節水意識の啓発】

⇒1人一日当たりの水の使用量は中核市一少ない

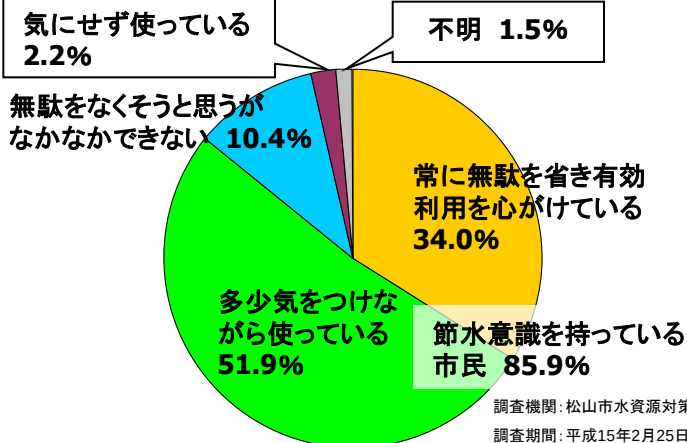
節水型都市づくり条例

- ・水を大切にす日(毎月第1水曜日)
(毎年7月、8月、9月には街頭でキャンペーンを実施)
- ・出前水道教室
平成12年度～19年度 61校 7,279人
- ・カップ大王と一郎くん まつやま水ものがたり
社会の授業で小学4年生を対象に本を配布
- ・松山市節水ハンドブック
平成13年度に全戸配付。その後は転入者に配布

大規模建築物の節水対策 に関する条例

大規模な建築物(1,000㎡以上)の新築・増築時に節水型機器(水洗便所、浴室、台所等)や雨水貯留設備の設置を義務付け
(H17年4月1日～)。
※平成19年度までの完了済:131件

松山市民の日常における水の使い方



中核市の原単位実績値

(水量が少ない順)

○ 1人1日平均配水量(給水量) (H20年度実績)

順位	事業者名	年間総配水量(給水量) (千m ³)	給水人口 (人)	1人1日 平均配水量 (給水量) (ℓ)
1	松山市	50,618	473,400	293
1	長崎市	40,202	452,320	293
3	柏市	39,877	367,830	297
4	久留米市	28,908	263,622	300
5	高槻市	39,574	358,442	302
6	旭川市	36,644	330,275	304
7	盛岡市	31,836	285,706	305
8	豊橋市	43,553	382,246	312
9	青森市	35,187	305,583	315
34	高知市	43,549	319,304	374
35	大津市	45,433	332,176	375
36	前橋市	47,107	322,083	401
37	岐阜市	54,457	360,999	413
38	横須賀市	66,105	431,098	420
39	和歌山市	58,018	363,784	437
加重平均				341

◆節水型都市づくりに取り組んできた

松山市のCO2削減量は・・・?

松山市の1人1日の平均配水量(給水量)は293リットルであり、加重平均値である341リットルと比較すると松山市では年間**8,293,968m³**の節水を行っていると考えられます。

これによるCO2削減量は**約614トン**が見込まれます。

□ コンパクトシティの推進

【都市機能の集中と路面電車や自転車の利用促進】

⇒自動車からのCO2排出量(一人当たり1.42t)は地方都市平均を大きく下回る

□ 循環型都市の推進

【3R(Reduce:発生抑制、Reuse:再利用、Recycle:再生利用)の推進】

⇒ 50万人以上の都市で1人1日あたりのゴミ排出量(850.9g)は全国一少ない

□ 節水型都市の推進

【節水型機器や雨水利用設備の導入と節水意識の啓発】

⇒1人一日当たりの水の使用量(291ℓ)は中核市一少ない

■ ソーラーシティの推進

【太陽エネルギーの積極的な活用】 H23/7末:約5,200世帯、21,000kW

⇒住宅の普及率(H22年度末:2.1%)は国内トップクラス

ソーラーシティを目指した太陽光発電の導入支援策

松山市の取組

①補助金：中核市トップの支援制度（平成12年度～継続実施）国はH18.4～H21.1止

②松山サンシャインプロジェクトをスタート（平成20年1月～）

③普及啓発

- ・環境フェア（メッセ・まつやま）・新エネルギー等セミナー
- ・サンシャインレース松山（ソーラーラジコンカー耐久レース）など

④松山グリーン電力証書活用モデル事業開始（平成21年11月～）

⑤パートナーシップ事業スタート（平成22年7月～）

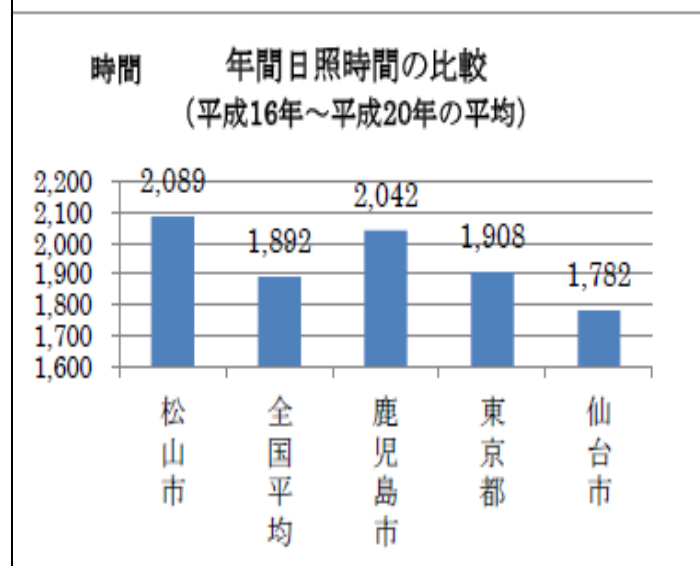
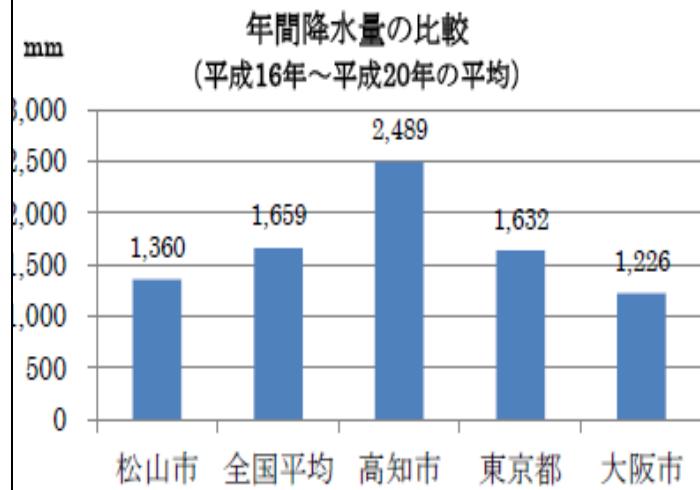
⑥松山低炭素社会づくり実行計画を策定（平成23年3月）し、基本施策に位置づけ

中期目標

2020年（平成32年）までに1990年（平成2年）比で、18%削減

長期目標

2050年（平成62年）までに1990年（平成2年）比で、60～80%削減



Matsuyama

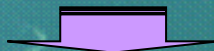
Sunshine Project

松山サンシャインプロジェクト



太陽エネルギーの活用に適した気象条件

- ◇温暖な瀬戸内気候(気温が高すぎない)
- ◇降水量は、年間1,300mm程度と少ない

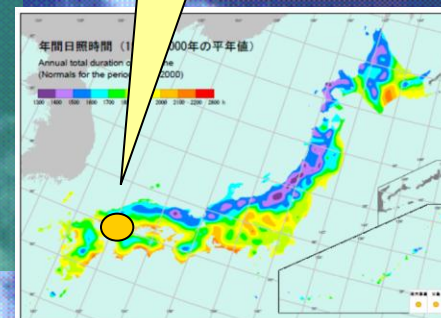


- ◇日照時間は、過去5年間平均2,055時間と全国平均(約1,850時間)を大きく上回る



- ◇太陽光発電1kWあたりの年間発電量は、1,100kWhを超え、全国平均(1,000kWh)を大きく上回る

日照時間は
日本の平均を
200時間程オーバー



松山サンシャインプロジェクト

松山サンシャインプロジェクトパートナーシップ

企業・大学・NPO・行政が、持続可能な低炭素社会の構築を目指すパートナーとして連携し、環境に関する最新情報等の共有や会員相互の情報交換・企画提案を行なうことで、地域一丸となった温暖化対策を推進するとともに、環境ビジネスの創出を図ります。

1. ソーラーが広がるまちMatsuyama

脱温暖化に向け太陽光発電を普及・拡大

1. 公共施設ソーラー発電導入計画

市有施設への太陽光発電設置

2. 住宅・オフィスソーラー発電導入促進計画

太陽光発電設置補助を拡充

3. グリーン電力証書活用モデル事業

新エネの導入を地域で支え合う仕組みづくり

2. 持続可能な環境ビジネスの成長

環境をキーに地域経済の成長を図る

1. 環境ビジネス戦略策定支援事業

新エネ、省エネ・省CO2、住環境分野のビジネス促進

2. まつやま環境ビジネス創出支援事業

新エネ、省エネ・省CO2、住環境分野の活性化・拡大

3. 環境ビジネスセミナー開催事業

最新動向や経営革新のヒントを掴む機会を提供

4. 環境関連産業の集積・拡大支援

環境関連企業の誘致などで雇用を創出

3. エネルギーの有効・効率的利用

グリーンエネルギーの普及と省エネの推進

1. クリーンエネルギーカーの普及・拡大

エコなEVを中心にソーラーとのコラボを目指して

2. 地域エネルギーの掘り起こし

マイクロ水力発電設備やダブル発電の実証

3. 省エネルギーの推進

排出量取引や限られたエネルギーの効率的利用

4. 啓発・人材育成

地球温暖化や新エネルギーへの関心を高める

1. 環境教室

出前教室、百聞一見教室(マイクロ水力等)の開催

2. 環境フェア

環境ビジネスの取組む企業のアピールの場を提供

3. サンシャインレース松山

感動とドラマの真夏の祭典、1時間に及ぶ耐久レースを開催

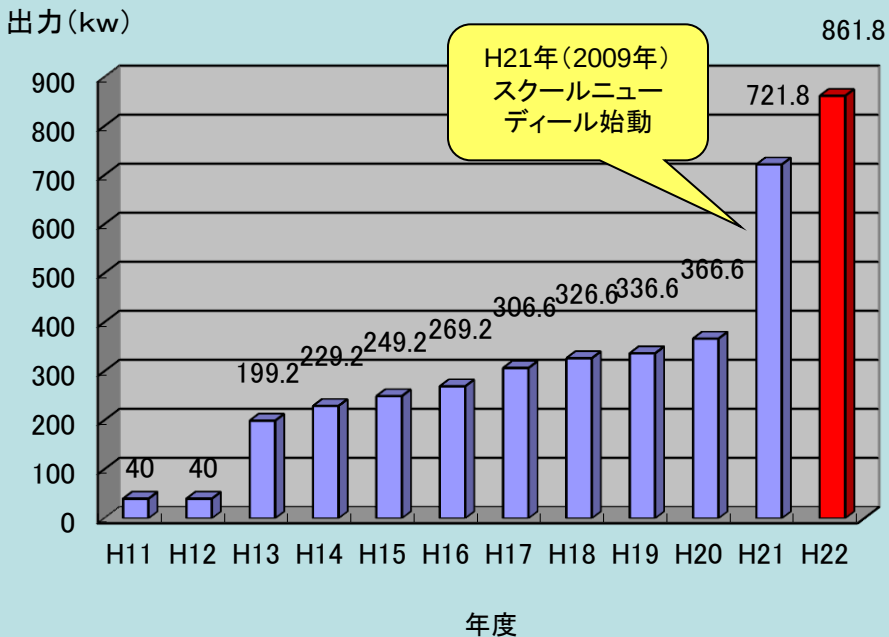
太陽光発電システムの導入状況



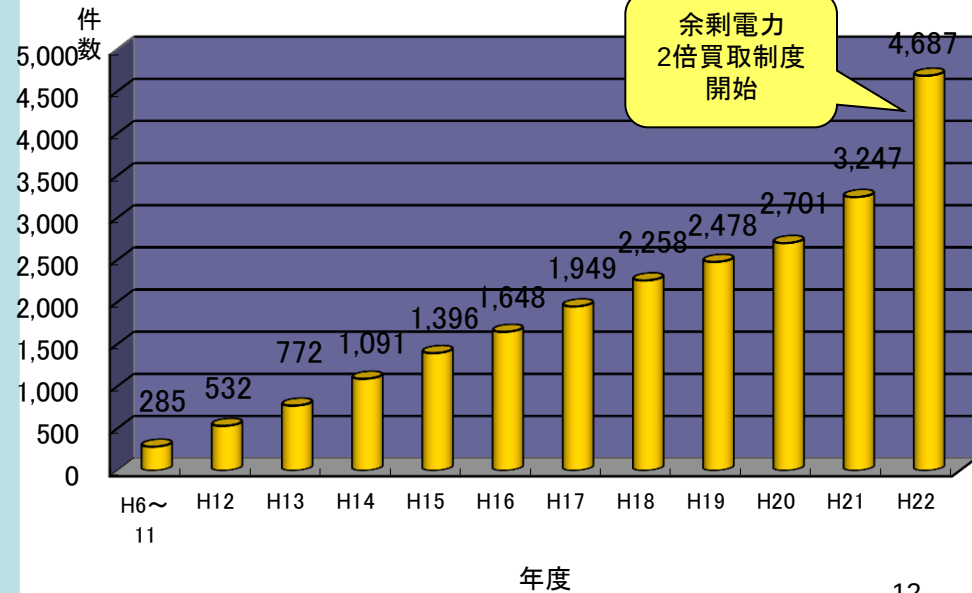
松山市キャンプ場100KW



松山市の公共施設導入量(累積)



松山市内の住宅等設置件数(累積)

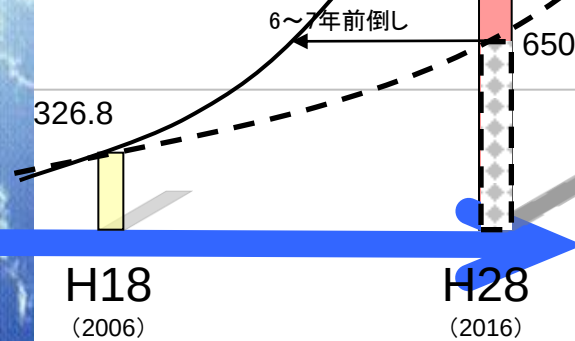


- ・公共施設ソーラー発電導入計画
- ・住宅・オフィス ソーラー発電導入促進計画

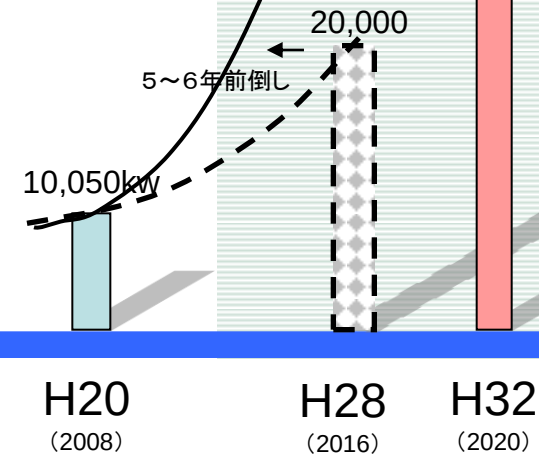
新導入目標 **1,600kW**
(平成18年を基準に
平成28年までに5倍に)

小中学校における環境教育や導入施設の紹介等による普及啓発活動もあわせて実施

新導入目標 **151,000kW**
(平成20年度を基準に
平成32年度までに15倍に)



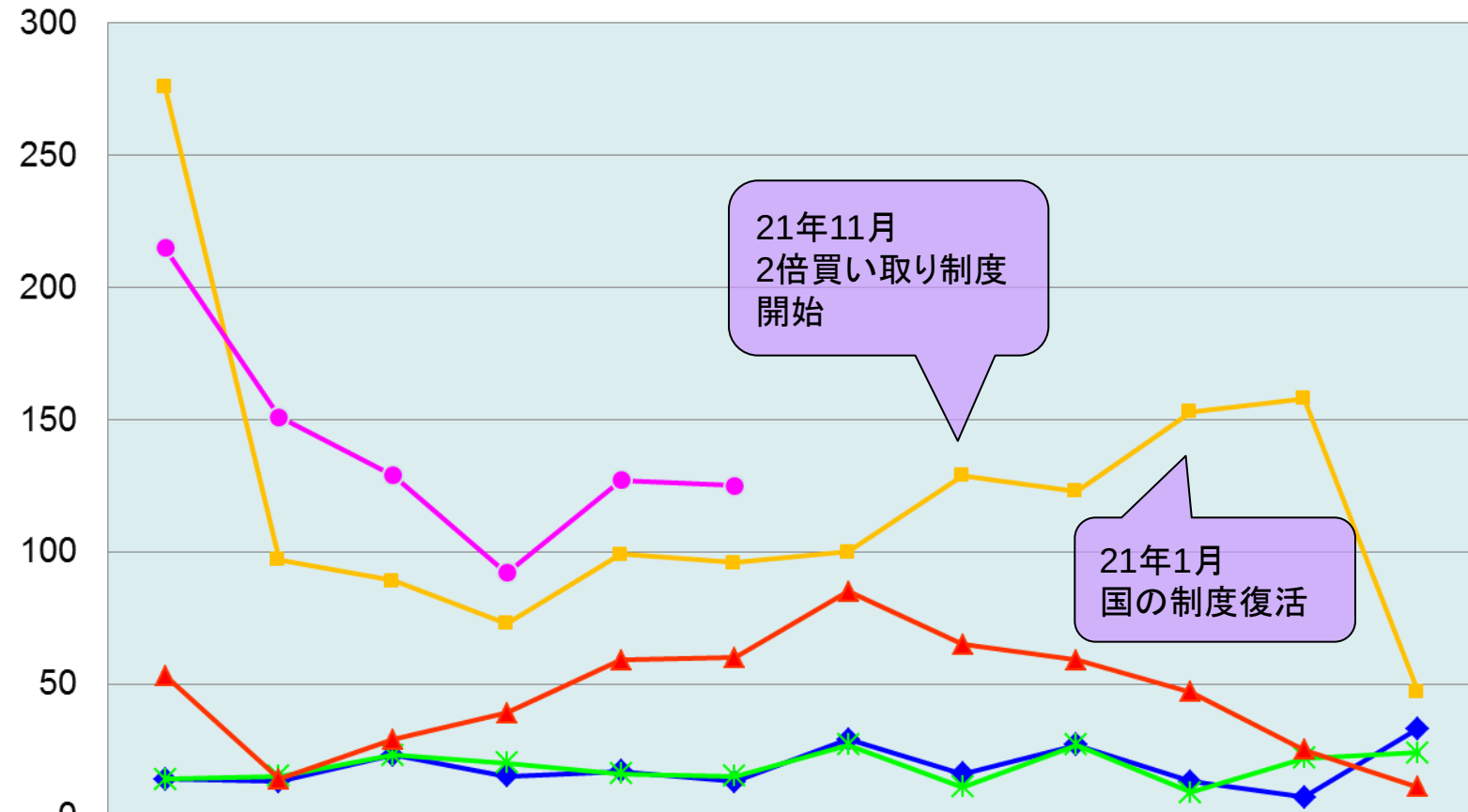
100KW: 松山市野外活動センター



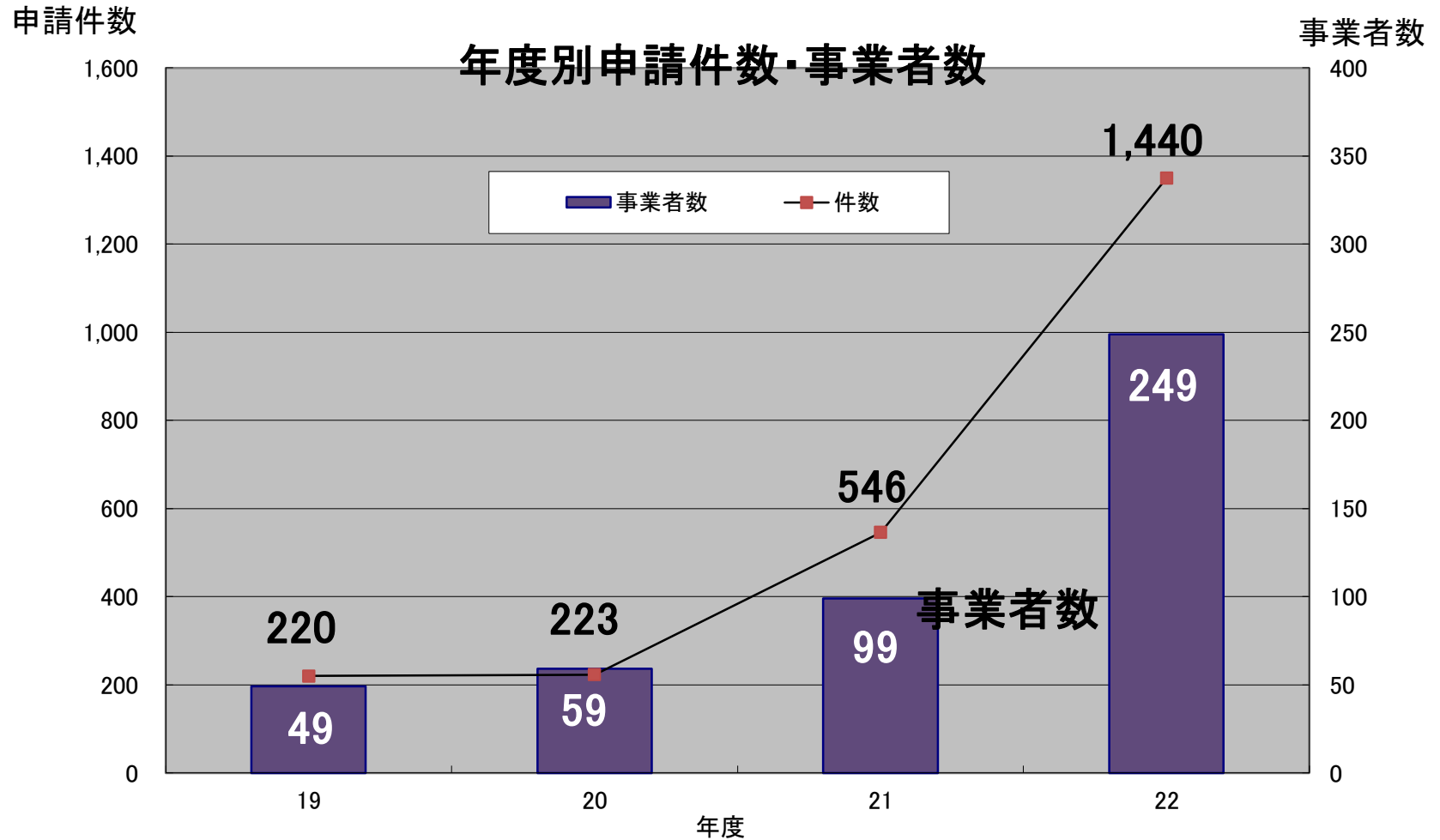
平成23年度補助制度(概要)

対象者	・個人または法人 ・太陽電池モジュール等を増設される方(※パワーコンディショナの増設を含む場合は新規の設置) ・太陽光発電システムが設置された建売建物を購入される方 ・市税を滞納していない ・複数回申請可(法人は1年度に1回限り)
対象システム	・市内に設置されたシステム ・未使用のもの ・電力受給契約または覚書を結ぶもの ・本市が行う他の助成を受けていないもの(国等の補助制度との併用は可)
補助対象経費	太陽電池モジュール 架台 接続箱 直流側開閉器 交流側開閉器 インバータ 保護装置 発電電力量計 余剰電力販売用電力量計 配線及び配線器具 工事費
補助金額	・10kW未満:1kWあたり6万円(上限18万円) ・10kW以上:一律100万円

太陽光発電システム 過去5カ年の月別受付件数



	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
◆ H19	14	13	23	15	17	13	29	16	27	13	7	33
✱ H20	14	15	23	20	16	15	27	11	27	9	22	24
▲ H21	53	14	29	39	59	60	85	65	59	47	25	11
■ H22	276	97	89	73	99	96	100	129	123	153	158	47
● H23	215	151	129	92	127	125						



10kW以上の大型システムについては、平成19年度までの補助申込件数は2件であったが、

平成20年度: 6件の補助件数

平成21年度: 9件の補助件数

平成22年度: 28件の補助件数

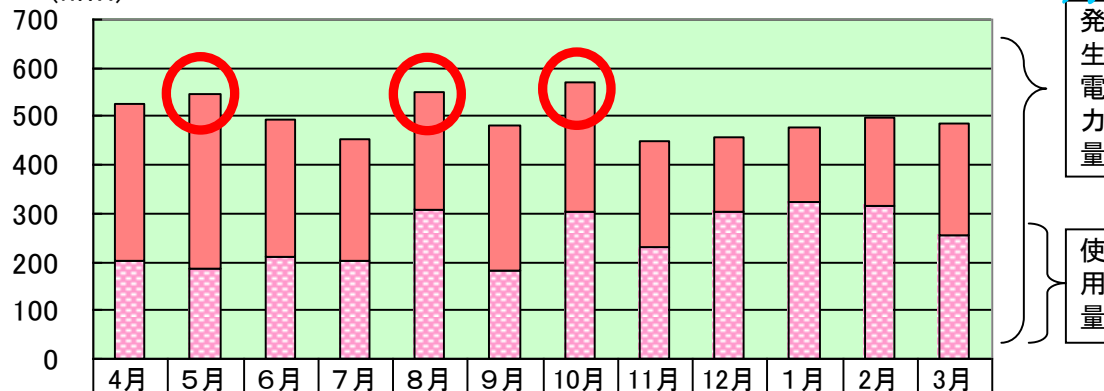
サンプロ効果

太陽光発電システム定期報告書アンケート集計

発生電力量における使用量の割合(全体)

H21.4~22.3分

(kWh)

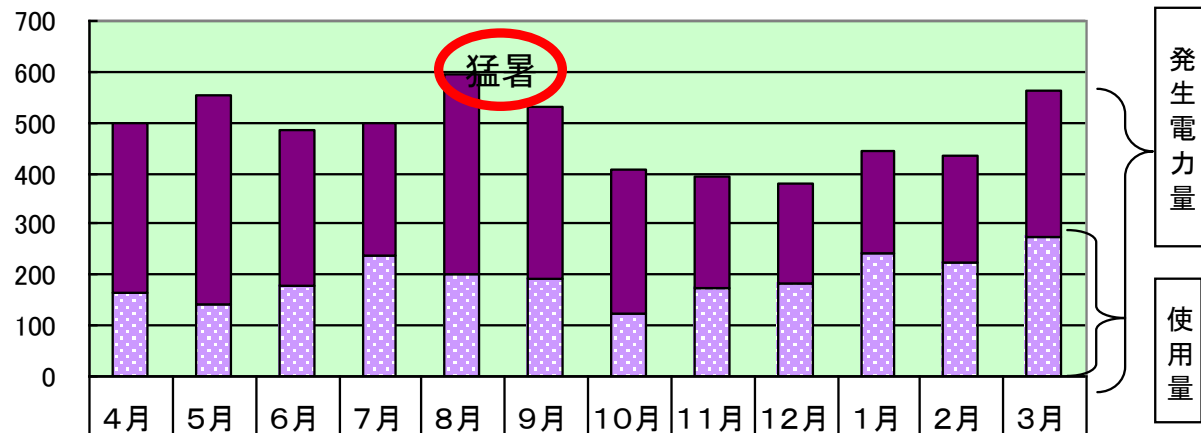


売電量	323	361	285	252	245	300	267	219	152	152	182	228
使用量	204	186	209	202	306	182	305	230	304	323	315	256

発生電力量における使用量の割合(全体)

H22.4~23.3分

(kWh)

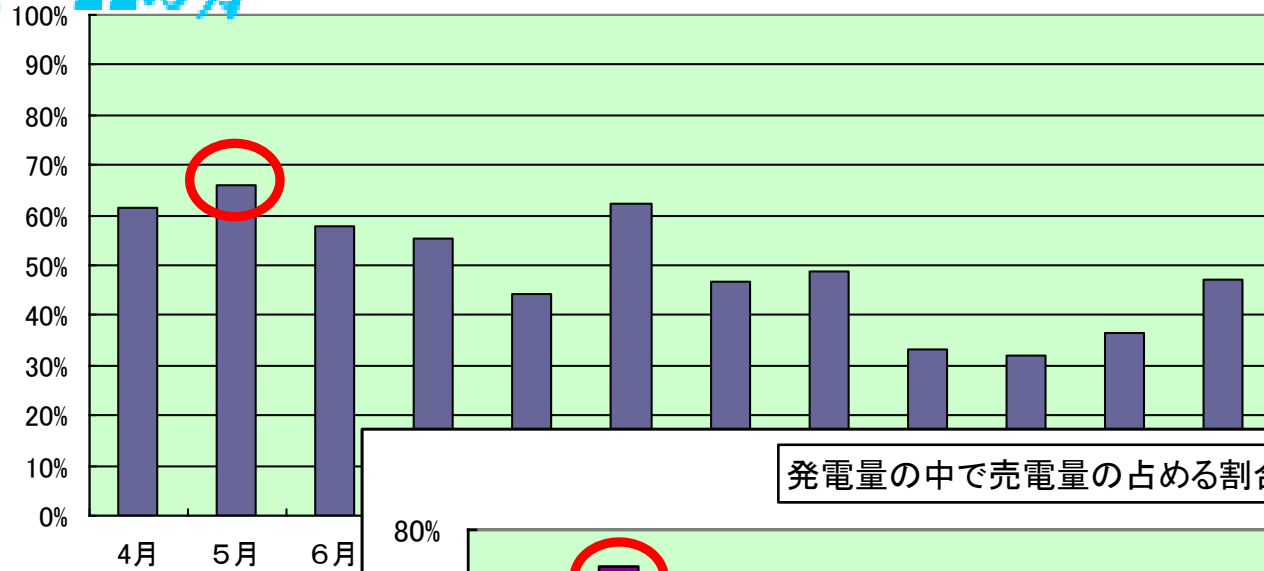


売電量	336	413	306	262	393	339	284	220	197	201	209	291
使用量	163	141	178	239	202	192	123	173	184	243	224	272

太陽光発電システム定期報告書アンケート集計

H21.4~22.3分

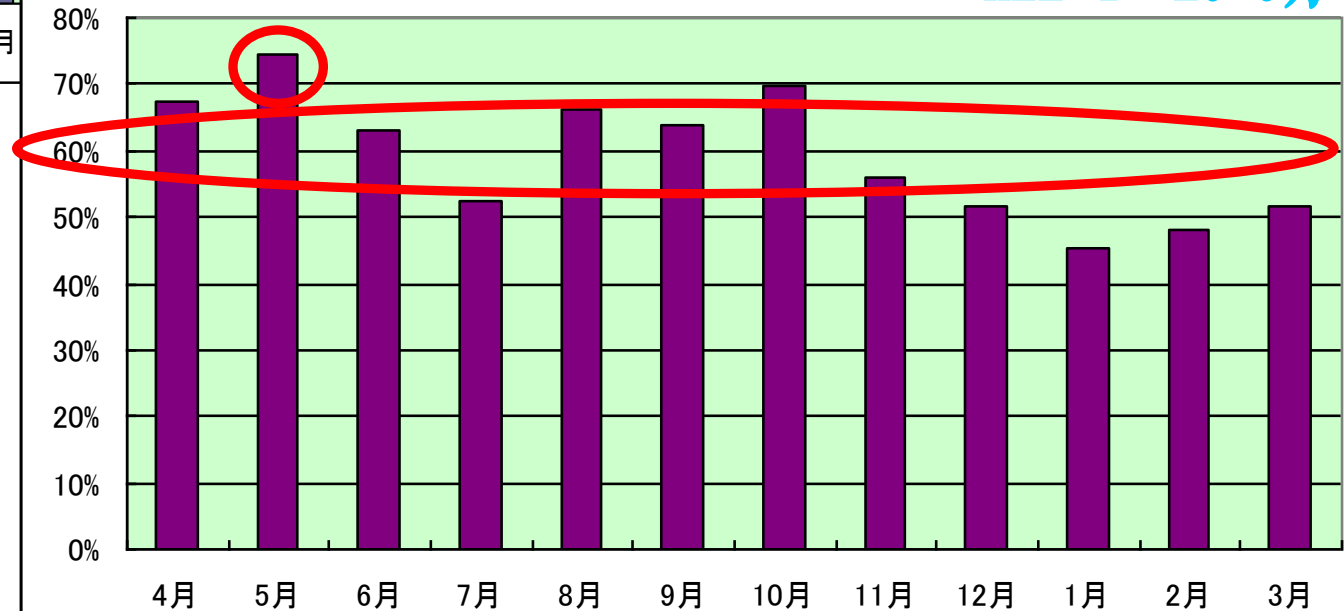
発電量の中で売電量の占める割合



- ・大型化
- ・効率アップ
- ・省エネ

H22.4~23.3分

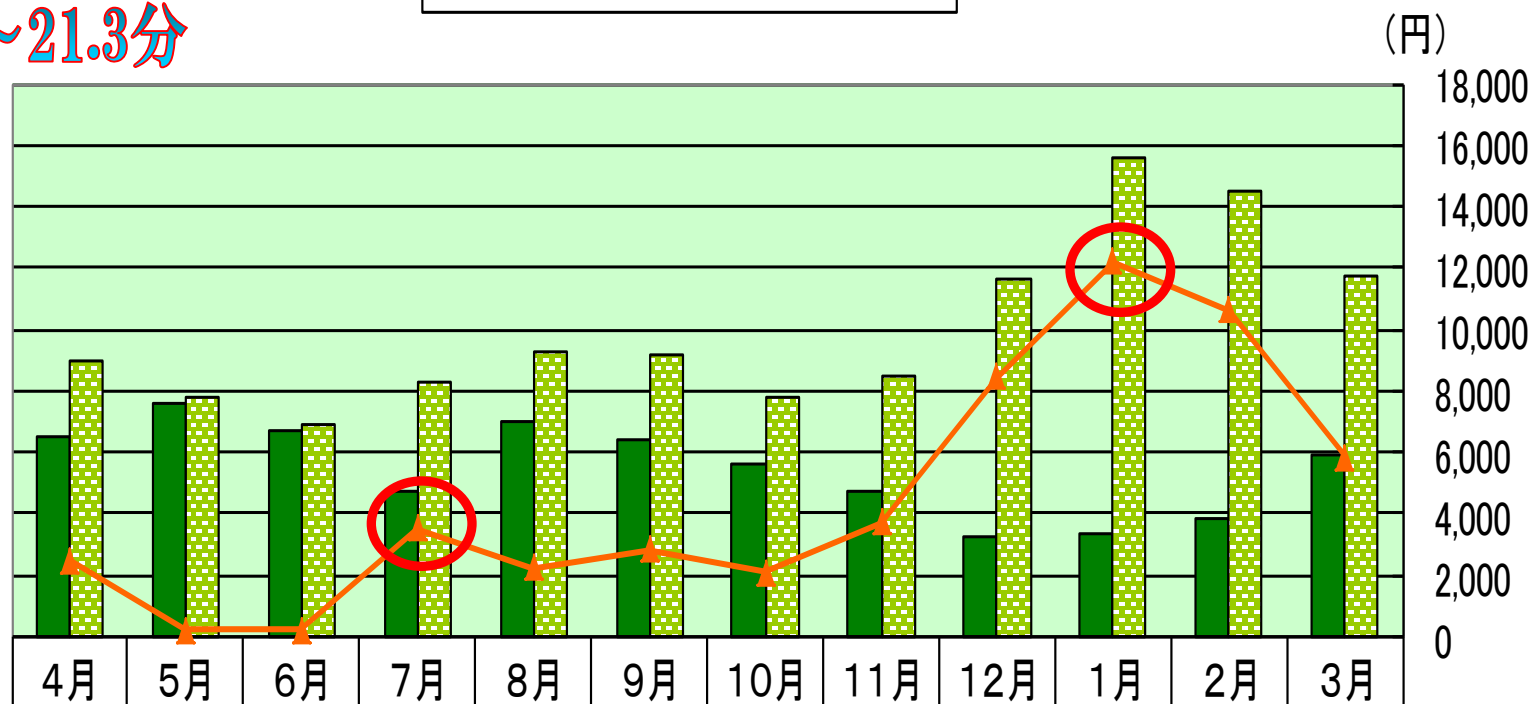
発電量の中で売電量の占める割合



太陽光発電システム定期報告書アンケート集計

売電料金と買電料金の比較(全体)

H20.4~21.3分

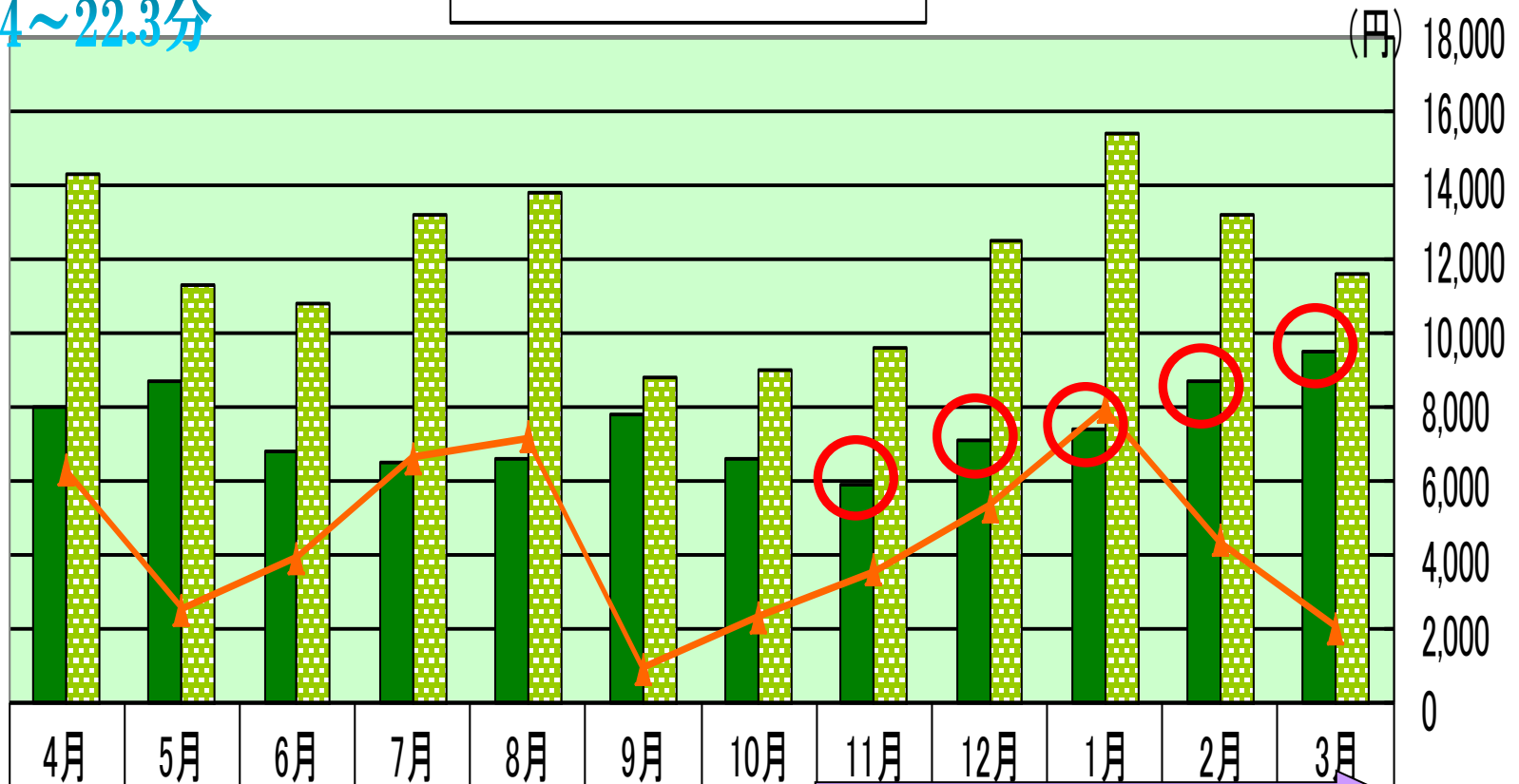


- ・電気料金の負担額は、冬場の1月に大きなピークがあり、夏場7月に小さなピークがある
 - ・太陽光発電設備設置世帯の多くがオール電化住宅であることから、電力使用のピークは冬場であることが多い
- (なお、事業所系の電力消費を加えた場合は夏場がピークになることもある)

太陽光発電システム定期報告書アンケート集計

H21.4～22.3分

売電料金と買電料金の比較(全体)

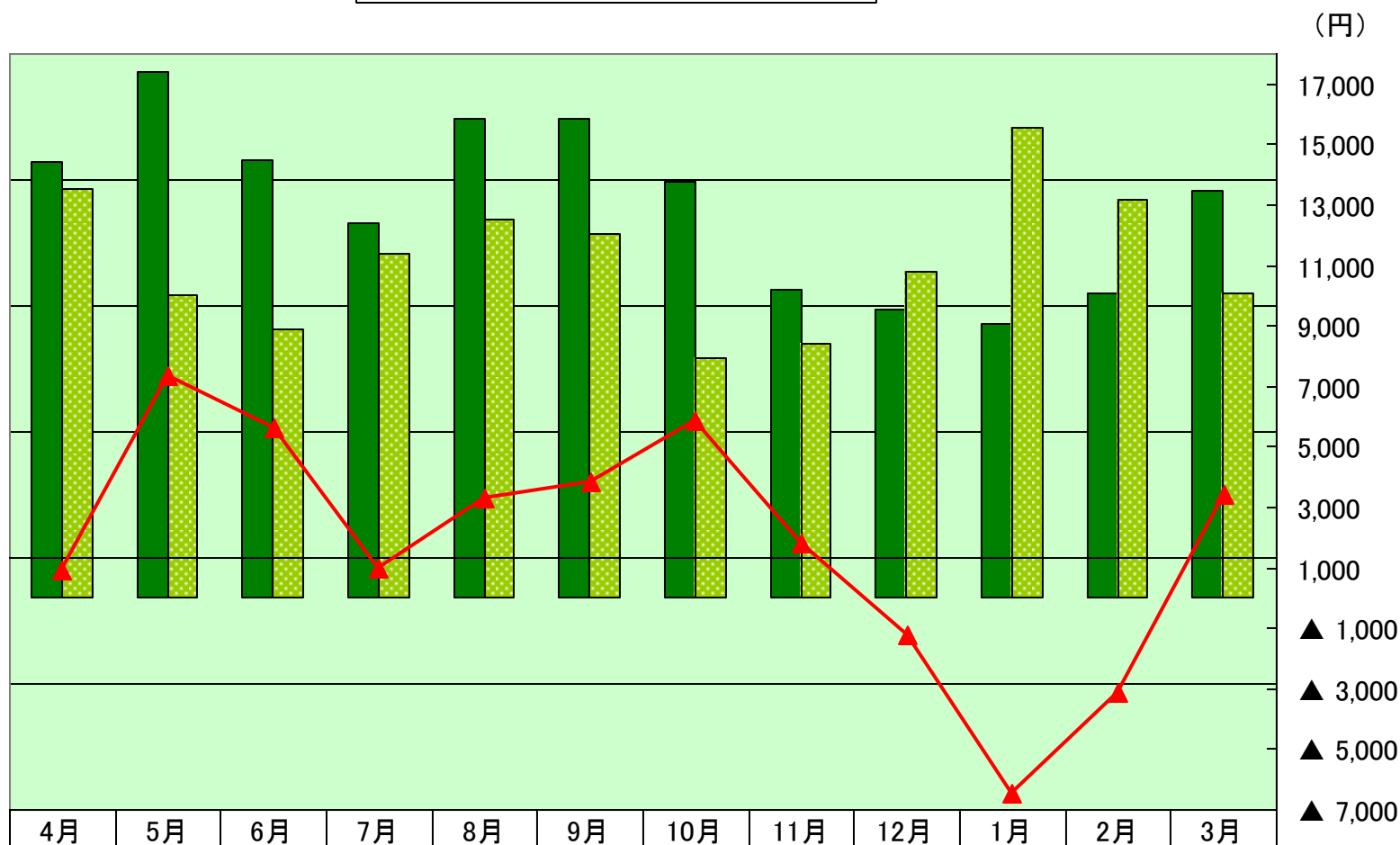


	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
■ 売電料金	7,980	8,694	6,855	6,509	6,624	7,852	6,630	5,958	7,157	7,415	8,725	9,485
■ 買電料金	14,289	11,253	10,817	13,151	13,795	8,820	9,001	9,547	12,487	15,412	13,127	11,535
▲ 負担額	6,309	2,559	3,962	6,642	7,171	968	2,371	3,589	5,330	7,997	4,402	2,050

太陽光発電システム定期報告書アンケート集計

H22.4~23.3分

売電料金と買電料金の比較(全体)



売電料金	14,404	17,408	14,468	12,408	15,829	15,875	13,774	10,221	9,570	9,067	10,056	13,484
買電料金	13,510	10,053	8,872	11,417	12,503	12,023	7,920	8,439	10,770	15,542	13,160	10,073
収支	894	7,355	5,596	990	3,326	3,851	5,854	1,782	▲ 1,201	▲ 6,475	▲ 3,104	3,411

太陽光発電システムのコスト回収の試算

回収
ライン

①設置費用: 2,400,000円

(H22年度平均設置単価600,000円×出力4kW)

②補助金: 372,000円

(国48,000円×4kW+市60,000×3kW)

国補助金 192,000円	市補助金 180,000円
------------------	------------------

設置費用総額: 2,400,000円

太陽光発電システム負担額: 2,028,000円

最初の10年間でのコスト回収額

(年間発電量: 4,400kWh=1,100kWh/kW×4.0kW)

④年間売電収入: 110,880円

(4,400kWh×(売電率60%)×42円)

⑤年間自家消費分換算: 42,240円

(4,400kWh×(自家消費率40%)×24円)

(④+⑤+⑥) 165,120円/年×10年=1,651,200円

1 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	6 年目	7 年目	8 年目	9 年目	10 年目
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------

⑥環境意識による節電効果: 12,000円 (1,000円/月×12月)

11年目以降のコスト回収額

⑦年間売電収入: 63,360円

(4,400kWh×(売電率60%)×24円)

⑧年間自家消費分換算: 42,240円

(4,400kWh×(自家消費率40%)×24円)

13年目: 1,651,200円+352,800円=2,004,000円

1 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	6 年目	7 年目	8 年目	9 年目	10 年目	11 年目	12 年目	13 年目
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------

14年目: 2,004,000円+117,600円=2,121,600円

1 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	6 年目	7 年目	8 年目	9 年目	10 年目	11 年目	12 年目	13 年目	14 年目
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------

⑦+⑧+⑨=117,600円/年

回収年数は13～14年となる

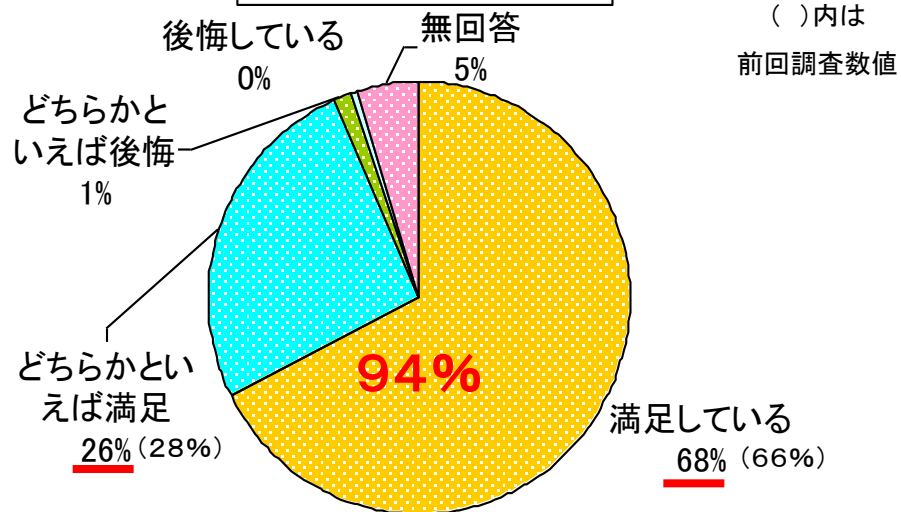
国・市の補助金が無い場合: 16～17年で回収

(2,400,000円-1,651,200円)÷117,600円/年=6.36年 よって、最初の10年+6.36年=16.36年となる

太陽光発電システム定期報告書アンケート集計

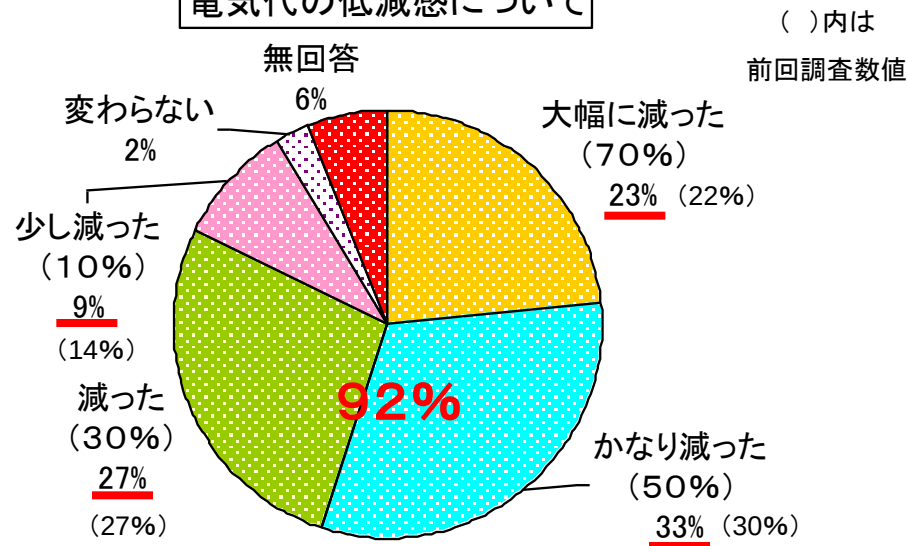
H22.4～23.3分

太陽光発電を設置した感想



満足している	762
どちらかといえば満足	294
どちらかといえば後悔	15
後悔している	5
無回答	54

電気代の低減感について

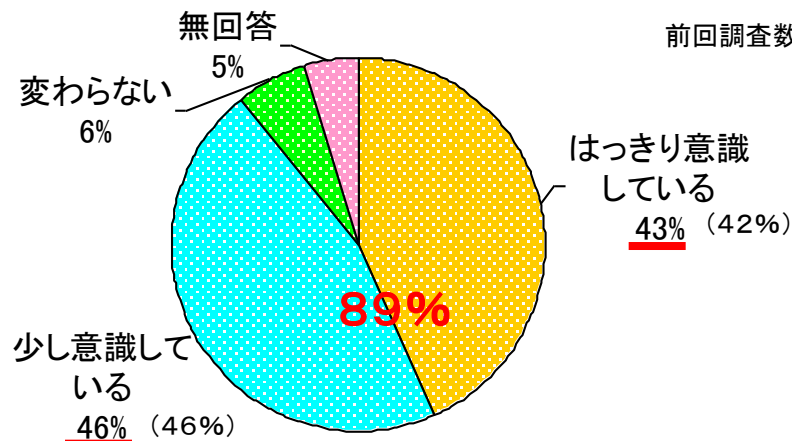


太陽光発電システム定期報告書アンケート集計

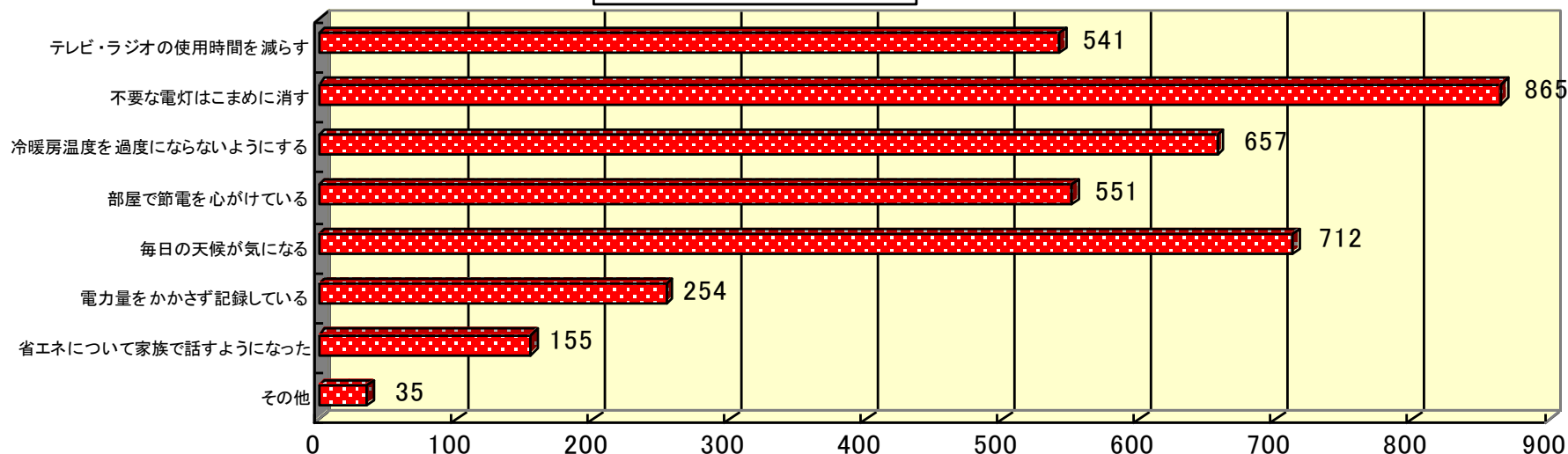
H22.4～23.3分

家族のエネルギーの意識の変化

()内は
前回調査数値



具体的に実施している内容



グリーン電力とは

【風 力】



出典：資源エネルギー庁『日本のエネルギー2007』

【太陽光】



松山市はなみずきセンター

【中小水力】



「水のまち都留」のシンボル 元氣くん1号

出典：新エネルギー財団『第11回新エネ大賞』

【バイオマス】



出典：NEDO『バイオマス等未活用エネルギー実証試験』

【地熱】

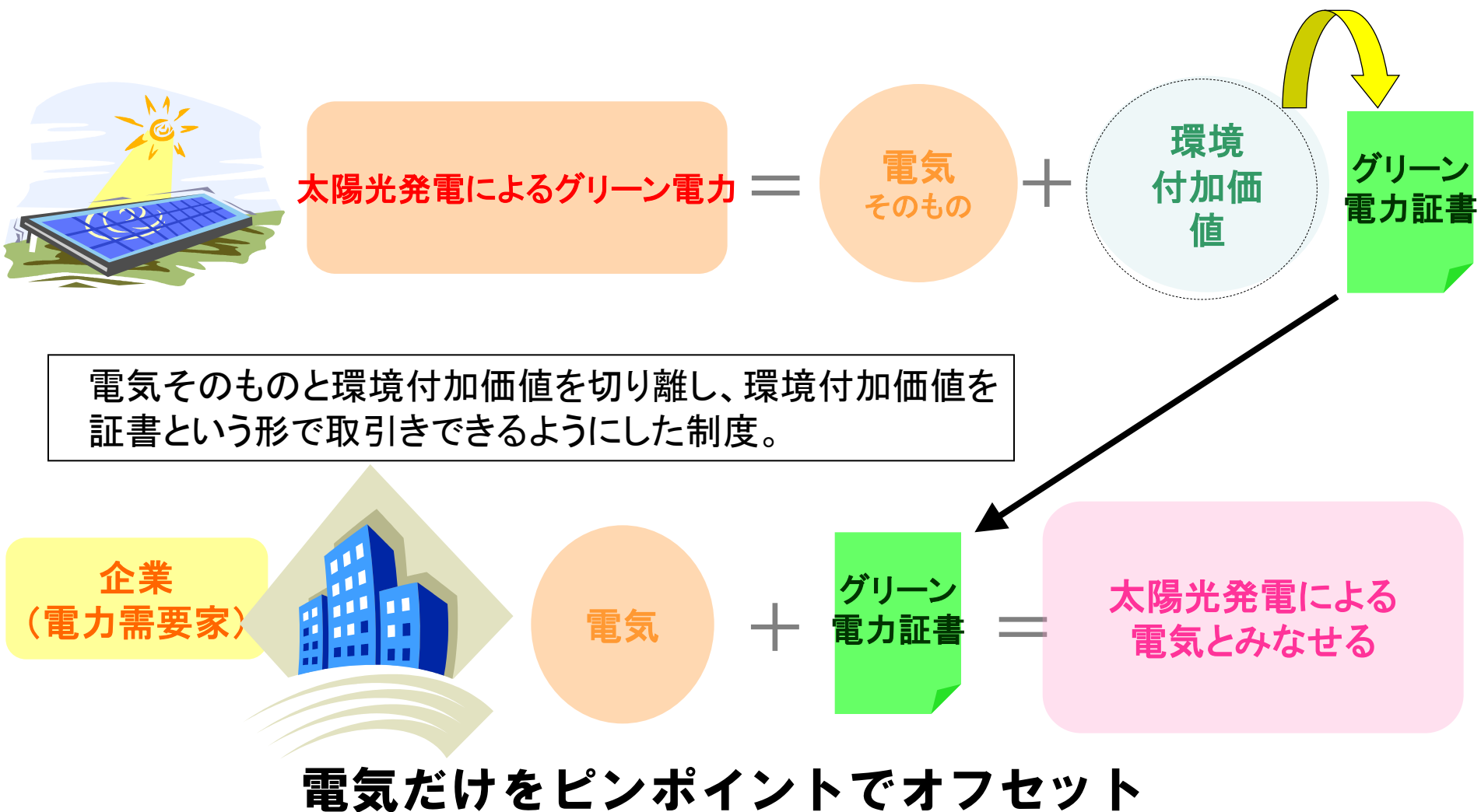


出典：資源エネルギー庁『日本のエネルギー2007』

これら再生可能エネルギーで発電した電気のことです。

グリーン電力の証書化

KEY WORD 「環境にやさしい」という付加価値

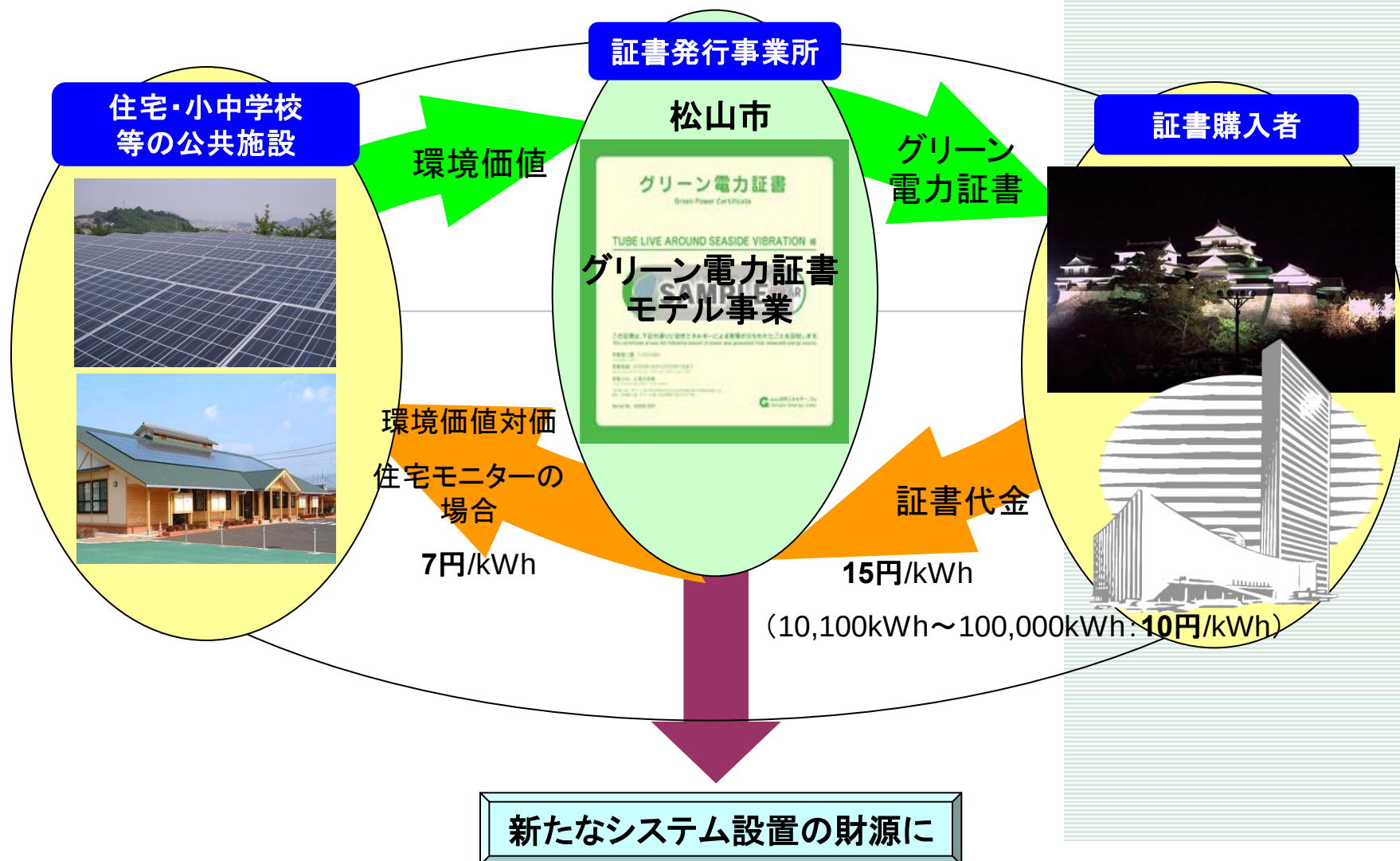


松山市の取組み(グリーン電力証書活用モデル事業)

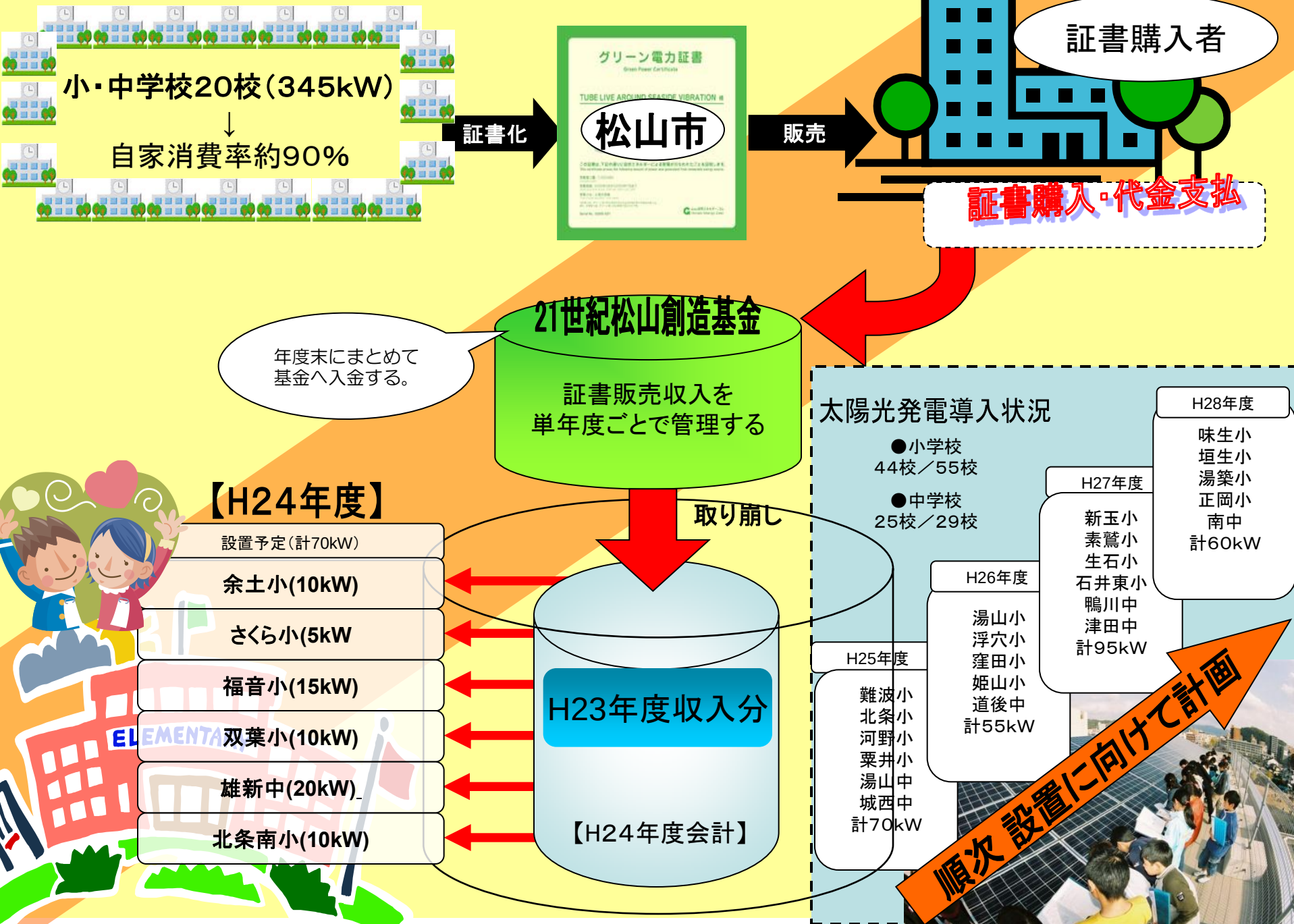


松山市は、自治体として初めてグリーン電力証書発行事業者となり、公共施設やモニター
の太陽光発電から発生する環境価値をグリーン電力証書として企業等へ販売。

その収入は太陽光発電の導入支援に充て、一層の普及を図っています。



【全ての学校に太陽光発電を！】



ライトアップなど

□松山城天守閣のライトアップ

(株)伊予鉄道

□本店等のライトアップ

(株)愛媛銀行
愛媛信用金庫

□新工場の外灯電力

CELCOJAPAN

□看板のライトアップ

インフォコム

イベント

□Matsuyama P's Festival supported by a-nation

同実行委員会、

a-nation実行委員会

□俳句甲子園の会場電力

NPO法人 俳句甲子園実行委員会

□マイホームフェスタ2010

(株)エス・ピー・シー

□四国ガスフェスタ2010

四国ガス(株)

□JR電車をグリーン電力で走らせる

えひめ消費生活センター友の会

NPO法人愛媛リサイクル市民の会

□サンシャインレース松山

□メッセまつやま2010の会場電力

メッセまつやま2010実行委員会



直径 50 センチ

松山グリーン電力証書の活用方法



このツリーに必要な電力の
100% (300kWh) に松山市の
太陽光発電施設で発電した
グリーン電力を使用します。

第49回愛媛マラソン

生中継に必要な電力の
100% (1200kWh) に使用
(南海放送株式会社)

城山公園オータムフェスティバル2010



ゆめキラツリー ☆

まつやま環境ビジネス創出支援事業

参考：太陽エネルギー活用ビジネス創出支援事業 平成20年度採択事業

模型エコカー



壁面緑化を用いた
環境広告事業



太陽光発電不法投棄
監視システム



参考：太陽エネルギー活用ビジネス創出支援事業 平成21年度採択事業

災害時に安心して
飲める水を、
太陽光パネルの
電源を用いて、
紫外線灯で常時
殺菌し、供給で
きるタンク、シス
テム



既製品『エコステラー（太陽光発電併用型
LED照明灯）』の小型化・軽量化・低価格化

（新） まつやま環境ビジネス創出支援事業 平成22年度採択事業

電力を1/2にし、
省エネ・省CO2・
低コスト・軽量を
実現するソー
ラー街路灯



遮光性と通気性を兼ね備えたメッシュ膜材を使用する
ことで、屋根の表面温度を下げ、室内温度上昇を抑制

まつやま環境ビジネスセミナー開催事業



平成19～21年度 松山環境経済研究会の開催・運営

目的: 環境配慮型住宅の需給拡大

メンバー: 建築関係者、大学、商工会議所、市内企業等の全19団体で構成

<松山環境経済研究会からの提言(平成20年度)>

- ・提言1 業界ネットワークの形成促進
- ・提言2 需給喚起のため業者向け・一般向けセミナーの開催
- ・提言3 行政や業界における支援策・優遇策のPR・推進

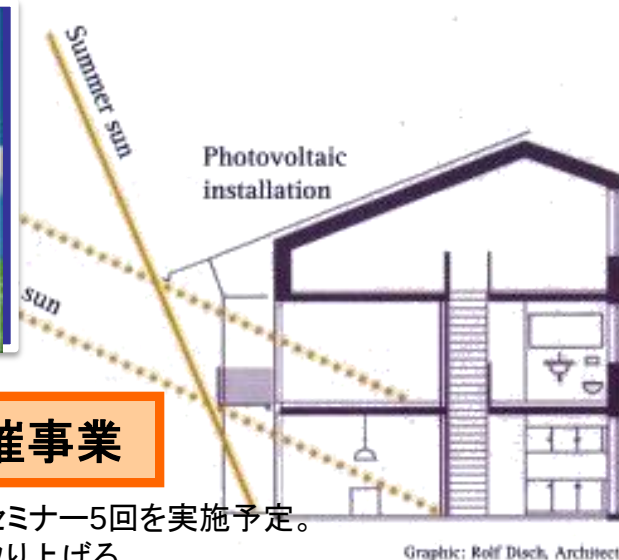


平成21年度 セミナー開催事業(松山市・松山環境経済研究会)

【参考】

松山環境経済研究会の“提言3”をもとに、平成21年度、エコ住宅の概要や補助金・優遇税制についてわかりやすく解説した「エコ住まいるBOOK」を作成。

(一般向け・業者向けの2種類。各56ページ)



Graphic: Rolf Disch, Architect

平成22年度 まつやま環境ビジネスセミナー開催事業

上記の流れをうけて実施。中小企業等向けに基調講演5回、個別集中セミナー5回を実施予定。

- 基調講演では、環境ビジネスの業界動向や課題、今後の戦略等を取り上げる。
- 個別集中セミナーでは、実践的ノウハウや専門的な技能習得を予定。

<セミナーで取り扱う3つのビジネス分野>

新エネルギー分野

省エネ・省CO2分野

住環境分野



環境関連産業の集積・拡大支援

■生産工場や関連施設の集積

○(株)エヌ・ピー・シー(太陽電池製造装置世界シェア約5割)の新工場

- ・第3工場(2009年8月稼動、投資額約25億円、新規雇用約130名)
- ・第3工場増設

(2010年12月(1期)、2011年3月(2期) 投資額約26.6億円、新規雇用約120名)

○^{セルコ}^{ソーラー}^{エナジー}OCELCO SOLAR ENERGY (株) の太陽電池関連事業への参入

- ・太陽電池に使用する「シリコンウェハー」の製造(投資額約30億円、新規雇用約80名)

○四国電力(株)のメガソーラ発電所(合計約4300kw)

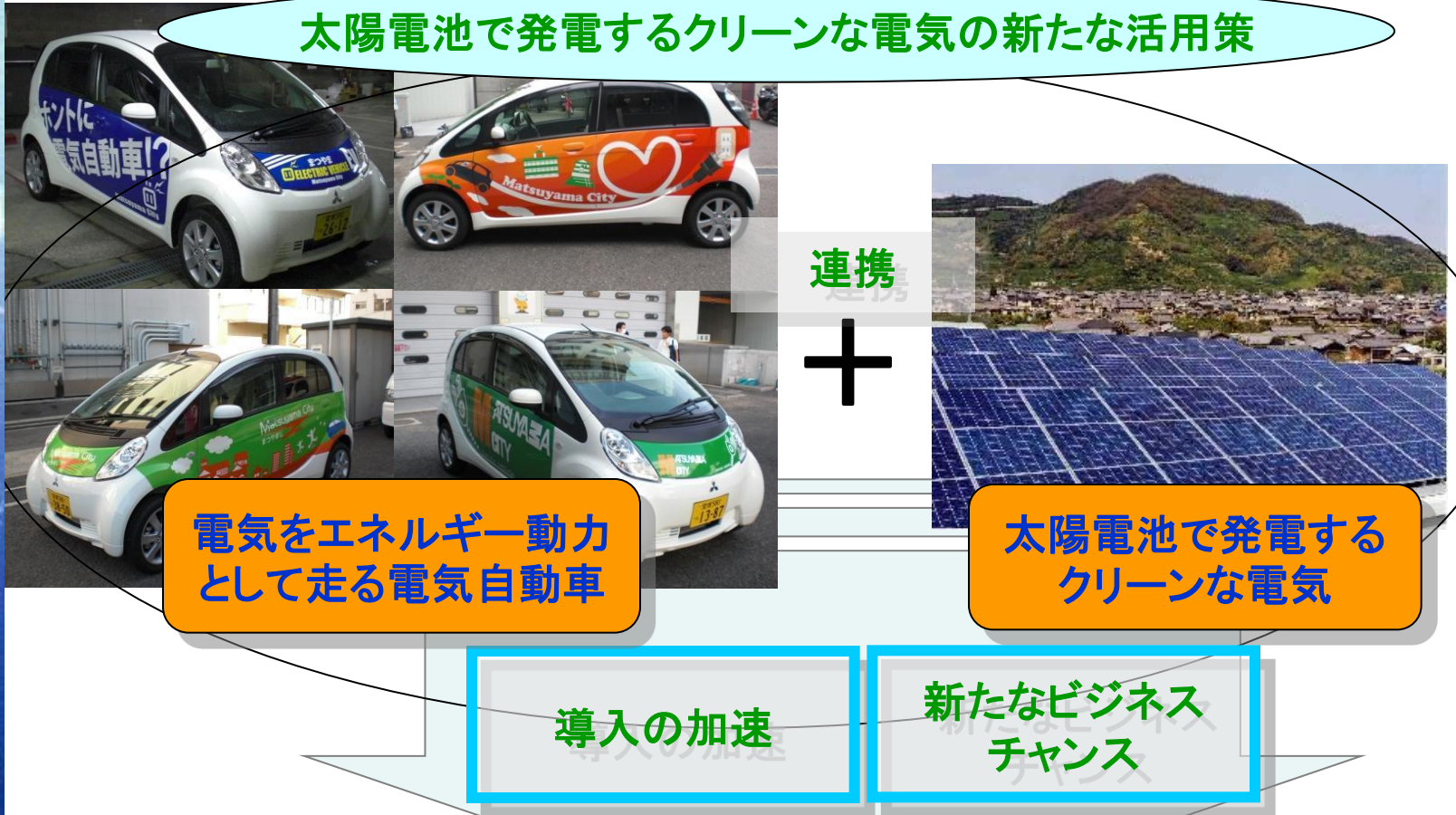
- ・既存300kwに加え、2011年1月に1742kw、2020年までに約2300kwを増設

■関連業界の拡大支援

○ハウスメーカー、工務店、ソーラー取付業者、空調業者等の活性化支援

EV(電気自動車)を中心にエコカーの導入で低炭素社会の実現を目指す

太陽電池で発電するクリーンな電気の新たな活用策



電気自動車との連携による、互いの導入促進や新たな相乗効果を期待

自動車交通における低炭素社会の実現

新

聞

2010年(平成22年)10月23日 土

道後 EVでエコ周遊を

環境に配慮した観光地の在り方を考えようと、松山市道後地区の旅館・ホテル関係者らでつくる「道後温泉エコ旅めぐり推進協議会」(会長・羽藤英二東京大大学院都市工学専攻准教授)が、温室効果ガス削減社会実験の一環として、道後温泉の宿泊客向けに、電気自動車(EV)と電動アシスト自転車を無料で貸し出すモニター事業を30日から始める。

同協議会は環境省の「低炭素地域づくり面的対策推進事業」採択を受け、道後温泉旅館協同組合や松山商工会議所、市、学識経験者などで組織し、9月に発足。四国多数の観光地で、環境に配

30日から社会実験 宿泊客に無料レンタル

慮した周遊の在り方やエコモビリティの促進を提案するのが狙い。

モニター実験では、EVへの転換による二酸化炭素(CO₂)削減量などを把握する。市が所有する三菱自動車のEV「アイ・ミーブ」2台と電動アシスト自転車10台を、12月19日までの毎週土日に無料で貸し出し、利用者にアンケートを実施。移動ルートや環境保全への意識などを調査する。

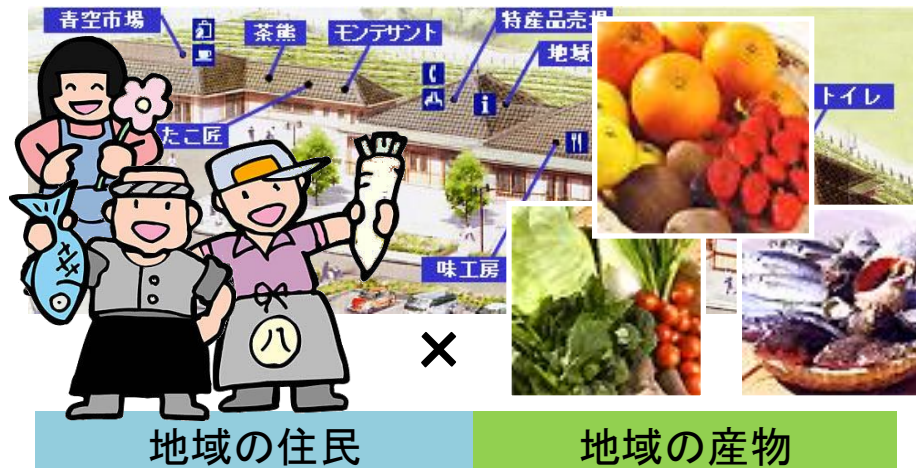
EVは同市道後湯之町の伊予銀行道後支店、電動アシスト自転車は道後観光案内所前で貸し出す。時間は午前9時半～午後4時半。事前予約が必要。予約・問い合わせは同協議会。電話089(943)8342。(山内拓郎)

自動車交通における低炭素社会の実現

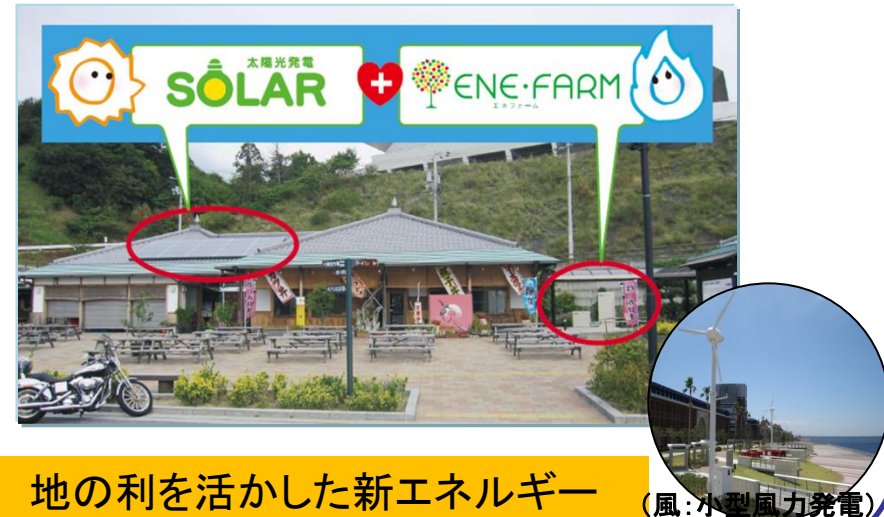
地域エネルギーの掘り起こし

地域を基本に、ヒト・モノ・エネルギーに富んだ
「道の駅 風和里」から情報を発信

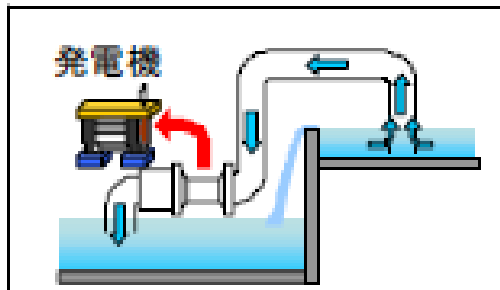
- 「地産地消」のイメージアップ
- 「風早」と呼ばれる地の利を活かした風とのコラボ
- 運営団体である協同組合の自立支援



「地産地消」が一番、 「道の駅 風早の郷 風和里」



下水道中央浄化センター(マイクロ水力発電の設置) 処理水放流時のエネルギーを利用して発電



「マイクロ水力発電」は地球に優しい自然エネルギー

松山市中央浄化センターでは、放流水の落差エネルギーを利用して、マイクロ水力発電機を設置し電気をつくっています。

マイクロ水力発電のしくみ

マイクロ水力発電とは？

ある水勢や、少ない水量でも発電する、わりと小さくて取付けやすい水力発電だよ。ちなみに水力発電というのは、水の流れと落差を利用して水車を回し、発電する機械だよ。

放流

下水を微生物によってキレイにした処理水を使っているよ。

処理水の量は1分間にお風呂約280杯分にもなるんだよ。
(200ℓ 換算)

お風呂
1分 = 約280杯

電力会社



買電

場内施設



発電

?

発電

放流する処理水を利用して、水車を24時間回して発電するよ。
(発電出力: 9.9kW)

電動機

羽根車



発電した電力の利用

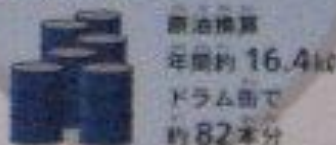
発電した電力は一般家庭の10~20世帯分で、場内施設に利用されているよ。

CO2削減量



削減で得たよ

原油換算量



落差を利用してサイホンで水を流すよ

「サイホン」とは、管を水でいっぱい(満水)にしておけば出発点より高い地点を越えて、出発点より低い所に流れる現象だよ。



サイホンにより水が配管内を流れ、それにより羽根車が回転して発電するよ。









工 事 名 千丹雨水吐きスクリーン外機械設備工事

対象箇所

状況説明

完 成



200kWh／日
73,000kWh／年

見学等の問い合わせ先
089-922-2855

工 事 名	千舟雨水吐きスクリーン外機械設備工事
対象箇所	
状況説明	完成
請 負 者	株式会社 日立プラントテクノロジー

環境教育①: サンプロ出前教室

校舎への太陽光発電の設置を契機に、地域の企業からの専門家派遣による新エネルギー教室を開催

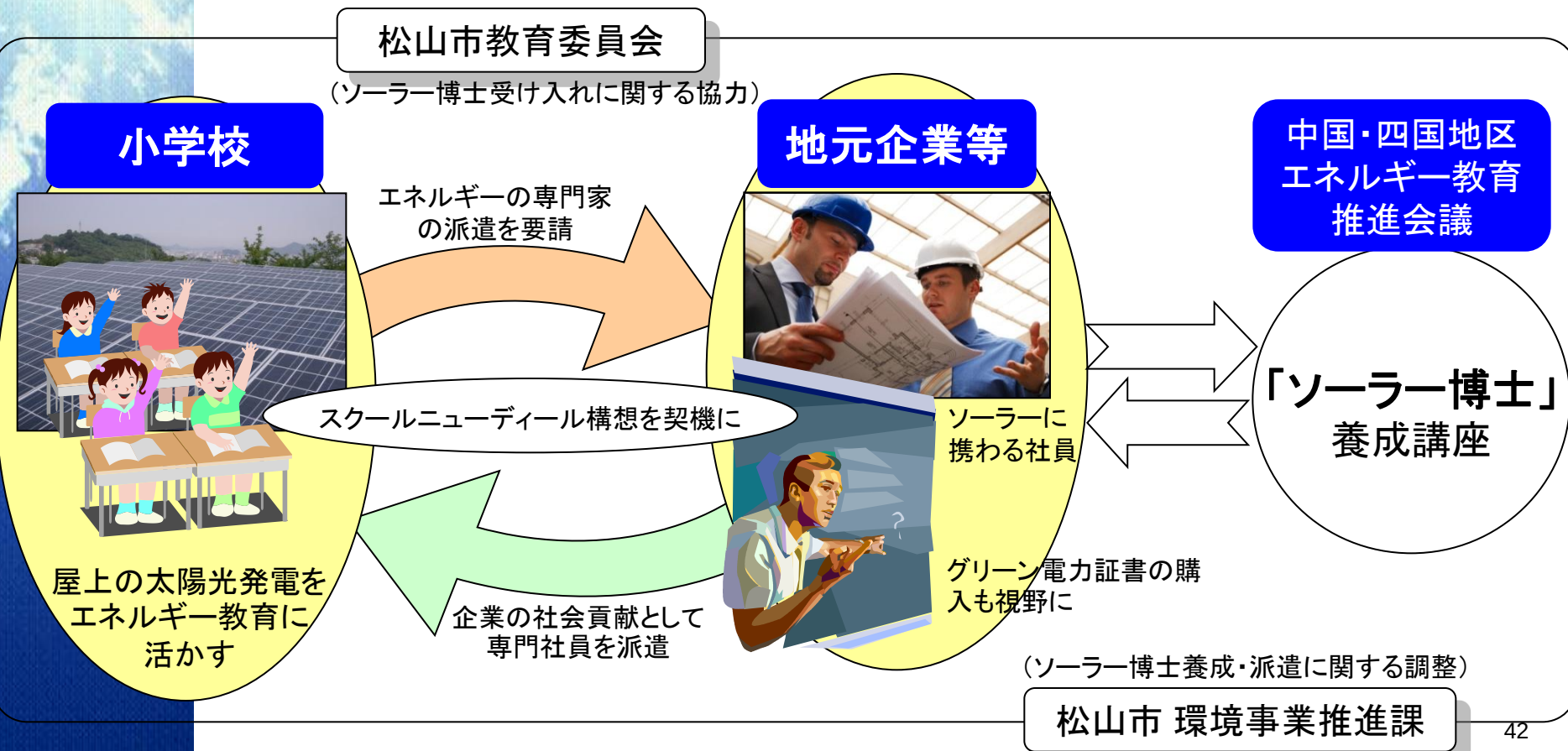
講師は、太陽光発電に精通した地域のソーラー関連企業等の社員が、中四国エネルギー教育推進会議の「ソーラー博士養成講座」を受講したうえで行なう。

【学校】

エネルギー教育の中で、特に今回は「太陽光発電」に関して、学校では手におえないところを専門家に依頼。

【地元企業】

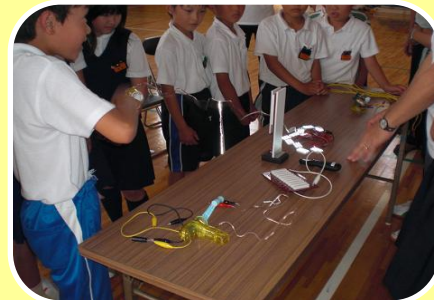
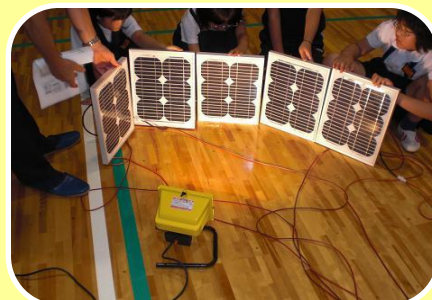
社会貢献の一環として学校に出向き、実験等を通じて太陽光発電を分かりやすく教える。



環境教育①: サンプロ出前教室

● 出前教室の様子 ●

①中島小学校(H22.6.29)



②八坂小学校(H22.6.29)



③荏原小学校(H22.7.15)



見て、触れて、感じよう！！ 全国に誇れる松山の太陽エネルギー

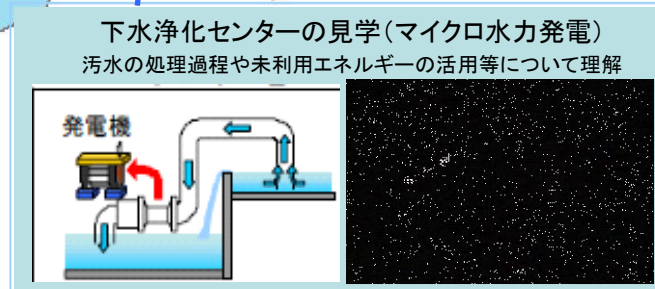
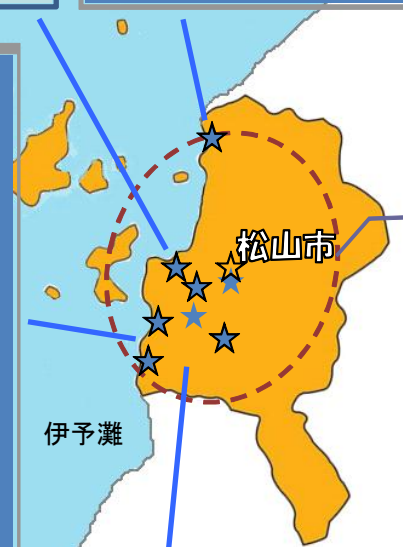


【実施運営主体】 愛媛県松山市

【場所】 愛媛県松山市各地

【パークの特徴】

- ・松山市の気候特性を活かし、太陽エネルギーを中心とした新エネルギーの普及促進により、「脱温暖化」と「産業創出」を目指す「松山サンシャインプロジェクト」を推進中。
- ・市内各地に設置された新エネルギー設備のみならず、ソーラー関連企業の工場見学等をルートに加えることにより、新エネルギーの生産から活用に関する一連の流れが理解できる。
- ・施設見学のみならず、ソーラー関連企業の社員が講師となり、小中学校等での太陽光等、新エネルギーに関する体験型環境教室を開催。



ソーラーラジコンカー耐久レース全国大会

2011年 8月20日(土) 予選・決勝

自転車コース(オーバルコース)を使った
ソーラーラジコンカーによる全国唯一の耐久レース

○環境教育

地球温暖化や新エネルギーへの関心を高め、
未来に向けた意識づくり

○地域の活性化

産学官協働による地域活力創出・育成

○市民への啓発

太陽エネルギーがあふれる街のイメージを地
域に普及



■同時開催イベント

・新エネルギー親子工作教室 ・環境関連ビジネスセミナー ・電気自動車試乗会



サンシャインレース松山2011の開催

CARBON OFF SET



カーボンオフセット証明書 CERTIFICATE OF CARBON OFFSET

カーボンフリーコンサルティング株式会社は、サンシャインレース松山開催実行委員会より提出されたデータをもとに、サンシャインレース松山2011の開催によるCO₂排出量を算出し、相当量の排出権を譲渡することによりカーボンオフセットいたしました。

委託機関名：サンシャインレース松山開催実行委員会
委託対象：サンシャインレース松山2011
バウンダリ：CO₂排出量が算出に利用する活動の範囲に属する燃料の使用、CO₂ガス・水道・電力の使用、CO₂削減物の燃焼
イベント開催日：2011年8月19日、20日
CO₂算出算定日：2011年8月20日
算出種別期間：2011年9月30日
算出種別責任者：カーボンフリーコンサルティング株式会社

使用種別：国内クレジット
算出種別事業：愛媛県内製材工場における空調設備の燃料転換
算出種別番号：00108-1726-1733

CO₂排出量
EMISSIONS OF CO₂ 7,111KG-CO₂

CO₂削減量
REDUCTION OF CO₂ 8,000KG-CO₂

以上、算出量の企業により削減された国内クレジット計8トンと、2011年9月末日として日本国政府管理下の償却口座へ移転することによって、サンシャインレース松山2011の開催に係る全CO₂排出量のカーボンオフセットを完了し、以て地球温暖化対策としての二酸化炭素吸収に貢献することを、ここに証明いたします。

2011年8月20日
カーボンフリーコンサルティング株式会社
代表取締役
中西 武志

11081608040103

カーボンオフセット証明書 CERTIFICATE OF CARBON OFFSET

サンシャインレース松山2011 U-18部門優勝

様

あなたの日常生活で排出される二酸化炭素(CO₂)は、サンシャインレース松山開催実行委員会が購入した下記の排出権によって、カーボンオフセットされます。

排出権の種類：国内クレジット
CO₂が削減された場所：愛媛県
カーボンオフセットの責任者：カーボンフリーコンサルティング株式会社
国内クレジット協賛：株式会社カネシロ

CO₂削減量
REDUCTION OF CO₂ 3,000KG-CO₂

排出権創出事業：愛媛県内製材工場における空調設備の燃料転換
排出権識別番号：00108-1740-1742

2011年8月20日
サンシャインレース松山開催実行委員会
会長
小林 真也



カーボンオフセットとは、自分では削減できないCO₂排出量を、他の人が削減したCO₂削減量を譲渡してもらうことで、事実上の削減（オフセット）することになります。近年では、気候変動を防止のための有効な手段として注目されています。
1トン(t)のCO₂は約1.6tの削減が認められ、CO₂に換算し、1tあたり10kgの削減が認められ、100kgの削減が認められ、CO₂に換算します。

持続可能な低炭素社会づくり (地球にやさしい日本一のまちづくり)

地球温暖化対策の実践

環境ビジネスの創出

新エネルギーの導入

太陽光発電や電気自動車等、新エネルギーの導入

新エネ分野

環境に優しいクリーンなエネルギーの利活用を図るビジネス

省エネルギーの推進

排出量取引や改正省エネ法への対応も含めた省エネの推進

省エネ・省CO2分野

消費電力の削減、エネルギーの利用効率化、CO2の削減・固定化や取引ビジネス

啓発活動への参加

CSRの一環として環境フェアや美化活動への参加

住環境分野

環境配慮型住宅及び住環境に関するビジネス

企業・大学・NPO・行政等が、持続可能な低炭素社会の構築を目指すパートナーとして連携

地域一丸となった温暖化対策の推進と、環境ビジネスの創出を図る。

松山サンシャインプロジェクト・パートナーシップ

目的①

地球温暖化対策の実践によって「脱温暖化」を図る

目的②

環境ビジネスの創出によって「地域経済の活性化」を図る

温暖化対策を推進するためのサンプロセミナーや研究会の開催

会員相互による情報交換会の開催

環境ビジネスの創出に向けた実践セミナーや勉強会の開催

メールマガジンの配信

「まちごと省エネ×松山」

スローガン

●総会の開催



1. 電力供給不足への対応

原発の再稼働の目途が立たない中で電力供給不足への対策とともに、より安全安心なエネルギーのウェイトを増やす

2. 率先行動

松山市及びパートナーシップが率先して徹底した取組を行うことによる他の事業者や市民への波及効果を狙う

3. 冷暖房に頼りすぎないライフスタイルづくり

クールビズ、ウォームビズ、緑のカーテンなどの推進により、冷暖房に頼りすぎない省エネ型のライフスタイルを築く

【WG】テーマ

- ・「低炭素経営の実現に向けて」省エネ設備の導入支援
- ・「見える化」について など

●ワーキンググループ(WG)の



●まちごと省エネポスター

◎皆様へ◎

松山COOLBIZ

松山市域においては、節電及び省エネ活動を推進するため、冷房時の室温は28℃を目途に設定しています。

下記の期間中、効率的に働くことができるよう、COOLBIZ(クールビズ)＝
NOネクタイ・NO上着の軽装を実施しています。
ご理解の程、よろしくお願いいたします。

5月～10月

松山市では、クールビズの期間を拡大し、より一層の地球温暖化対策を推進します。

主催：松山市 協力：松山サンシャインプロジェクト・パートナーシップ

●クールビズポスター

雨にも負けず、風にも負けず！ 地球温暖化対策



WARMBIZ × 松山市

2011年11月1日～2012年3月31日

●ウォームビズポスター

「まちごと省エネ×松山」

松山市低炭素社会づくり実践セミナー等開催事業 (緊急雇用創出支援事業)

松山市低炭素社会づくり実行計画の目標達成のために、中小企業等に対し地球温暖化への知識を高めてもらうとともに、より実践的なセミナー・コンサルティングを行うことにより効果的な取り組みに繋がります。

<セミナーの開催>

地球温暖化対策に関して最前線で活躍する専門家を講師として招き、セミナーを年間4回開催。

- * 第1回 * 8月 “中小規模事業者”のための省エネ対策の基本
(財)省エネルギーセンター 課長 鈴木伸隆氏
- * 第2回 * 9月 「中小規模製造業」必聴!“現場でスグできる”省エネ改善事例
(財)省エネルギーセンター 専門員 村田 博氏
- * 第3回 * 10月 「ビル建物」の“現場でスグできる”運用改善による省エネ
(財)省エネルギーセンター 専門員 杉中 輝明氏

- * 第4回 * 継続的な省エネを進めるためのポイント／パネルディスカッション
(財)省エネルギーセンター 課長 鈴木伸隆氏
＝平成24年2月中旬開催予定＝

<省エネ実践コンサルティングの実施>

希望のあった事業所へ省エネ診断士を派遣し、現状の状況把握に加え、運用および設備投資に関する改善提案を行い、低炭素経営に繋がっていく。

* 実施予定事業者 *

・病院関係 ・製造業関係 ・ホテル、旅館関係 ・オフィス企業関係

●実践セミナー



●個別相談会



●省エネしましう隊



【省エネしましう隊】

省エネのPRを行うため、EVラッピングカーで700社以上を訪問
※松山市グリーン電力証書を100%使用

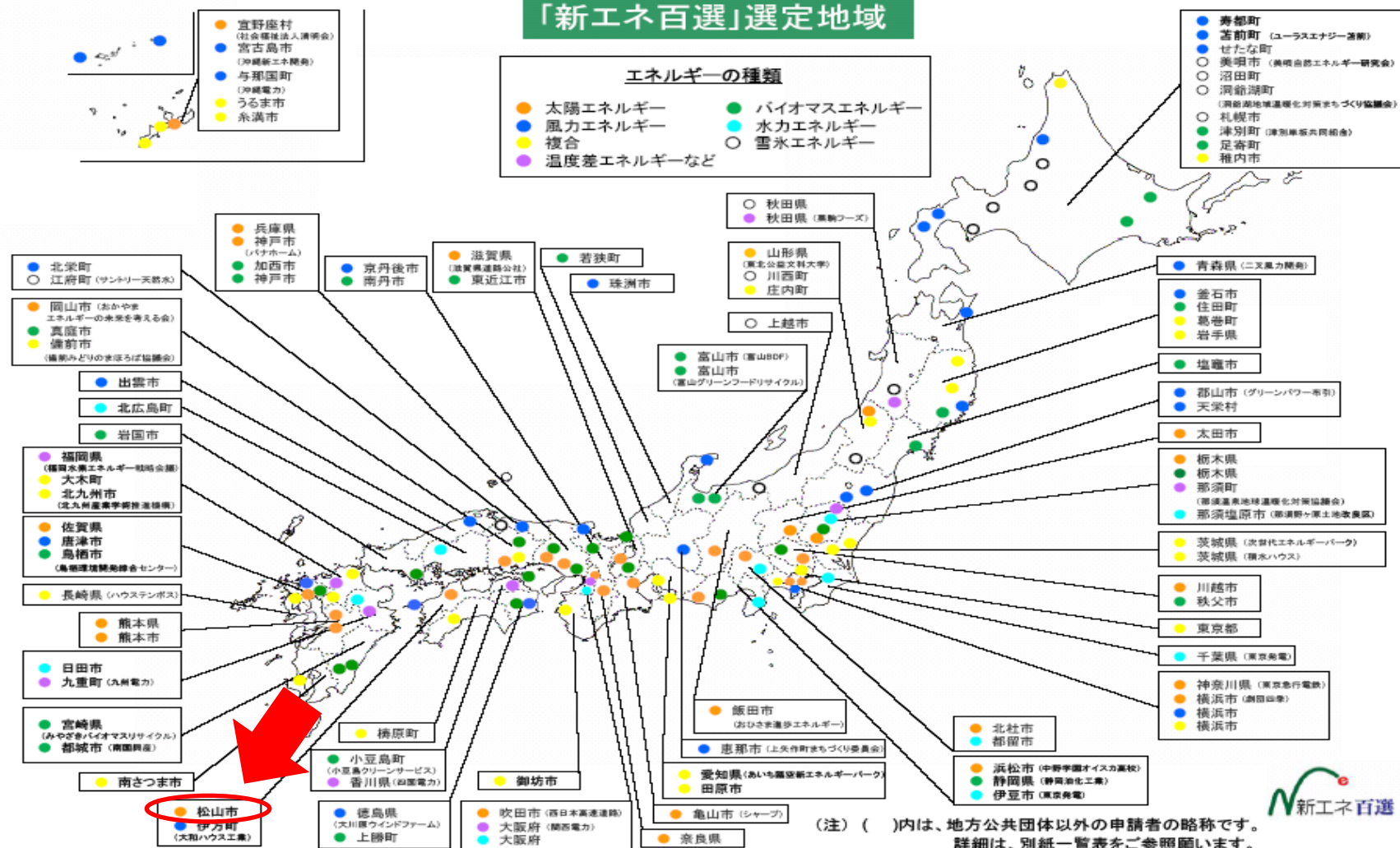


松山サンシャインプロジェクトが 新エネ100選に選定されました

「新エネ百選」選定地域

エネルギーの種類

- 太陽エネルギー
- 風力エネルギー
- 複合
- 温度差エネルギーなど
- バイオマスエネルギー
- 水力エネルギー
- 雪氷エネルギー



(注) ()内は、地方公共団体以外の申請者の略称です。
詳細は、別紙一覧表をご参照願います。



松山市の問い合わせ先

- 太陽光発電システム等補助制度について
- グリーン電力証書について
- サンシャインレース松山について
- サンシャインプロジェクト・パートナーシップについて
- その他温暖化対策に関すること

松山市 環境部 環境事業推進課

FAX 089-934-1861

TEL 089-948-6960

Eail:kankyousj@city.matsuyama.ehime.jp