

エコひょうご

夏号

2017
Summer
No.84



特集

2030年度に向けた兵庫県の地球温暖化対策
～「兵庫県地球温暖化対策推進計画」について～

寄稿

次世代自動車の普及による低炭素交通の実現を目指した地域の地道な取り組み

企業訪問

杉本林業株式会社

市町の取り組み

市川町

2030年度に向けた兵庫県地球温暖化対策

「兵庫県地球温暖化対策推進計画」について

兵庫県 農政環境部 環境管理局 温暖化対策課

1

計画策定の背景

私たちの日常生活や経済活動により排出された二酸化炭素(CO₂)等の温室効果ガスは、地球全体の気温を上昇させ、異常高温や大雨・干ばつの増加など、様々な気候の変化を引き起こし、さらには、農業への打撃、水不足の一層の悪化、生態系への影響、災害の激化、感染症の増加など、深刻な影響を生じさせることが懸念されています。

地球温暖化に関する最新の科学的知見をとりまとめたIPCC(気候変動に関する政府間パネル)の報告書では、気候システム温暖化については疑う余地がなく、将来の気候変動の影響を制限するためには、温室効果ガス排出量の大幅かつ持続的な削減が必要であることが指摘されています。

こうした地球温暖化の問題に全世界で取り組むため、全ての国が参加する公平かつ実効的な枠組みとして「パリ協定」が採択・発効し、産業革命

前と比べて世界の平均気温の上昇を2℃より十分低く保ち、さらに1.5℃に抑えるよう努力することが目標とされました。

国はこの「パリ協定」の採択を受け、2030年度の温室効果ガス削減目標(2013年度比26.0%削減)を定めた「地球温暖化対策計画」を平成28年5月に決定し、事業者、国民等が講ずべき措置に関する基本的事項や国、地方公共団体が講ずべき施策等を示しました。

一方、地球温暖化対策は、温室効果ガス排出抑制のための対策(緩和策)に最大限に取り組みつつ、避けることのできない影響に対してあらかじめ備える対策(適応策)にも取り組む必要があることから、国は「気候変動の影響への適応計画」を平成27年11月に決定し、適応策を総合的かつ計画的に推進しています。

兵庫県では、2020年度の温室効果ガス削減目標(2005年度比6%削減)を定めた「第3次

2

県の温室効果ガス排出量の現状

兵庫県地球温暖化防止推進計画(以下「第3次計画」という。)を平成26年3月につくり、低炭素社会の実現を目指してきました。しかし、このような国内外の動きを受け、県としても新たな地球温暖化対策を展開していく必要があるとの考えから、2030年度を見据えた「温室効果ガス削減目標」や「再生可能エネルギー導入目標」、「適応策基本方針」を盛り込んだ「兵庫県地球温暖化対策推進計画」(以下「計画」という。)を平成29年3月につくりました。

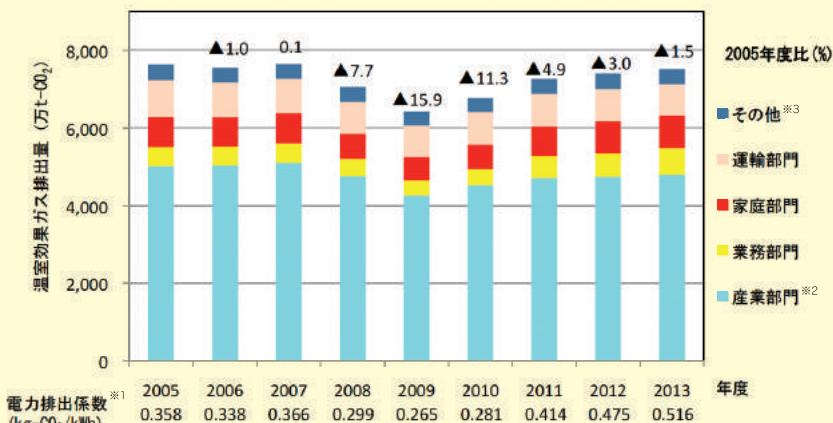
2013年度の県の温室効果ガス排出量は約7千5百万tCO₂であり、第3次計画の基準年度である2005年度に対して1.5%減少しています。

工場・事業所・家庭等で省エネや節電の取組が進むなど、温室効果ガス削減の気運は高まってい

るものの、2011年3月に発生した東日本大震災以降、原子力発電所の停止に伴う電力排出係数の上昇により、2011年度以降の温室効果ガス排出量は増加傾向にあります。

また、県の特徴として、産業部門からの排出量が全体の6割超(国の産業部門の割合の約2倍)を占めており、産業部門の取組が温室効果ガス排出量に及ぼす影響が大きいことが挙げられます。

▼図1 県の温室効果ガス排出量の推移



※1 電気1kWhを発電する際のエネルギー消費に伴う二酸化炭素の排出量 ※2 エネルギー転換部門を含む
 ※3 非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等

3 県の再生可能エネルギー 発電量の現状

県内の再生可能エネルギーによる発電量は、2015年度末時点で29.3億kWhであり、その内訳は太陽光発電18.2億kWh、風力発電1.0億kWh、小水力発電0.2億kWh、バイオマス発電7.3億kWh、ごみ発電2.6億kWhとなっています。

太陽光発電による発電量は2000年度以降、補助制度や余剰電力買取制度等が導入されたこともあり、住宅用を中心にゆるやかに増加していき、2012年度以降は固定価格買取制度が開始されたことにより、非住宅用を中心に大幅に増加しています。

4 計画の目標

(1) 温室効果ガス削減目標

国が決定した「地球温暖化対策計画」に基づく対策に加えて県独自の取組を積極的に盛り込み、中長期的に国目標を上回る県内の温室効果ガスの削減を目指すため、2013年度を基準年度とした2030年度の温室効果ガス削減目標を図2のとおり設定しました。

また、第3次計画で定めた2020年度の温室効果ガス削減目標を中間目標としました。

なお、2030年度最終目標の部門別削減率(2013年度比)の目安は、産業部門約20%削減、業務部門約44%削減、家庭部門約43%削減、運輸部門約27%削減となります。

●最終目標

2030年度に温室効果ガス排出量を2013年度比で**26.5%削減**

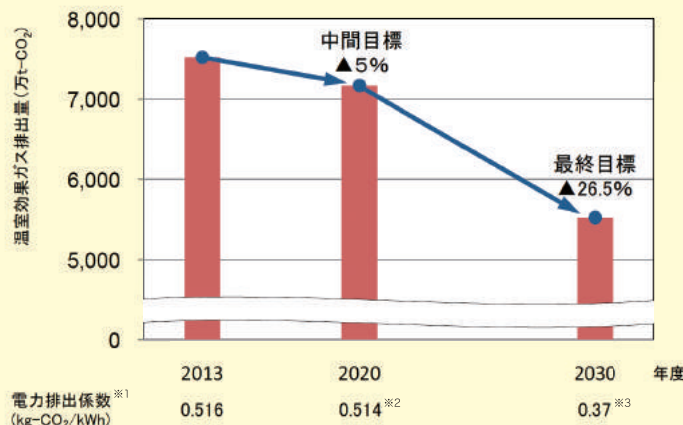
(1990年度比で24.9%削減、2005年度比で27.6%削減)

●中間目標

2020年度に温室効果ガス排出量を2013年度比で**5%削減**

(1990年度比で3%削減、2005年度比で6%削減)

▼図2 基準年度に対する温室効果ガス削減目標



※1 電気1kWhを発電する際のエネルギー消費に伴う二酸化炭素の排出量
 ※2 第3次計画の設定と同様 ※3 国の「地球温暖化対策計画」の設定と同様

(2) 再生可能エネルギー導入目標

再生可能エネルギーの導入拡大は、温暖化対策の重要な柱であり、地域の自立的なエネルギー確保や地域資源の有効活用にもつながることから、

2030年度の再生可能エネルギーの導入目標を図3のとおり設定しました。

また、第3次計画で2020年度の導入目標を定めていましたが、2015年9月末時点で早期に達成したことから、2020年度の導入目標についても新たに設定し直しました。

● 2030年度目標

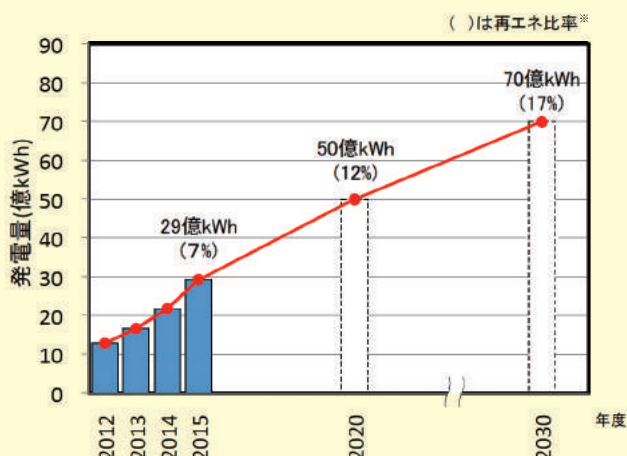
再生可能エネルギーによる発電量 **70億 kWh**
(再エネ比率約17%)

● 2020年度目標

再生可能エネルギーによる発電量 **50億 kWh**
(再エネ比率約12%)

※再エネ比率 2020年度及び2030年度の県内年間消費電力量を2013年度実績並と想定した場合の再生可能エネルギーによる発電量が占める割合

▼図3 県の再生可能エネルギーによる発電量と再エネ比率の推移と目標



5 施策展開のための6つの方針と重点的取組

計画の目標達成に向けて地球温暖化対策を着実に進めていくため、県が取り組むべき施策の方向性を6つの方針として定めました。この方針に基づき、県民のみなさまの参画と協働のもと、重点的に進めていく主な取組は次のとおりです。

方針1「日常生活や経済活動からの温室効果ガス排出削減」

温室効果ガス排出削減と経済成長の両立を図る低炭素型産業活動の推進やCO₂排出の少ないライフスタイルへの転換に向け、次の取組を進めます。

- 事業者が温室効果ガス排出抑制の計画や措置結果の提出を求めること等により、事業者の自主的な削減取組を促進します。
- 省エネセミナー等による普及啓発や工場等の省エネ化改修等の支援により、事業者から排出される温室効果ガスを抑制します。
- エネルギーマネジメントシステム(FEMS・BEMS)の導入等を支援し、工場・オフィス等のエネルギー使用状況の見える化を促進します。
- 各家庭のライフスタイルに応じた効果的なCO₂削減の方法を個別に提案する「うちエコ診断」を広め、省エネ意識の定着を図ります。
- ホームエネルギーマネジメントシステム(HEMS)や蓄電池等の導入を支援し、家庭でのエネルギーの効率的利用を促進します。

- 低利融資等の支援により、住宅の省エネルギー設備等の導入を促進します。
- 地域の集まりやイベント等を活用し、地域に根ざした普及啓発に努めます。

○エコドライブ講習への支援等により、エコドライブの普及を促進します。

○補助・融資等の支援により、低公害で温室効果ガス排出の少ない燃料電池自動車、電気自動車等の導入を促進します。

○バス路線網の充実・再編など公共交通ネットワークの充実を図るとともに、マイカーから公共交通への利用転換の普及啓発に努めます。

○ごみの減量化・分別収集・レジ袋削減等を推進し、ごみ焼却に伴う温室効果ガス排出を削減します。

方針2「再生可能エネルギーの導入拡大」

周辺の土地利用状況や自然環境、景観、防災等に配慮した再生可能エネルギーの導入拡大や小水力・バイオマス等地域に眠る未利用エネルギーの発掘・活用を目指すため、次の取組を進めます。

- 低利融資等の支援により、住宅用太陽光発電設備の導入を促進します。
- 県自らも率先して、県有地、県立学校等の県所有施設に太陽光発電の導入を進めます。
- 地域団体等の小水力発電の事業化に向けた立ち上げ時の取組を支援します。
- 先導的なバイオマス利活用の取組を広く県民等

へ普及することにより、「兵庫県バイオマス活用推進計画」の着実な推進を図ります。

○「再生可能エネルギー相談支援センター」を運営し、再生可能エネルギーのあらゆる相談に応じます。

○地域主導による先進的な再生可能エネルギー発電設備の導入を支援します。



▲市民農園でのソーラーシェアリング

方針3「低炭素型まちづくりの推進」

持続可能で活力ある都市・地域づくりや熱を溜めないまちづくりなどを進めるため、次の取組を進めます。

○「まちづくり基本方針」の推進等により、住宅やまちの低炭素化、省資源化、エネルギーの自給を目指します。

○住民団体等が行う緑化活動を支援する「県民まちなみ緑化事業」により、都市緑化を推進します。

方針4「CO₂吸収源としての森林の機能強化」

伐採・利用・植栽・保育の林業生産サイクルが円滑に循環する「資源循環型林業」の構築を図るとともに、公共施設の木造化、県産木材利用住宅の建設促進、木材製品の普及啓発などによる県産木材

の利用を促進するため、次の取組を進めます。

○「新ひょうごの森づくり」を推進し、CO₂吸収機能等森林の持つ公益的機能の高度発揮を図ります。

○県産木材利用住宅の建設促進や身近な木材製品の普及促進により、県産木材の利用を拡大します。

方針5「温暖化からひょうごを守る」

適応策の推進

方針1～4に基づき、温室効果ガスの排出を抑制する「緩和策」に最大限に取り組みつつ、地球温暖化の影響に備え、対処する「適応策」にも取り組むため、当面の県施策の方向性を示した「温暖化からひょうごを守る適応策基本方針」を定めました。

この基本方針では、様々な分野への温暖化の影響に適応していけるよう次の3つの基本的方向性を示しました。

①継続的な観測・調査研究の知見により、温暖化の影響を知る！

②情報提供・注意喚起の徹底により、温暖化の影響を伝える！

③既存の施策の着実な実施により、温暖化の影響に対処する！

この3つの基本的方向性に基づき、県独自の適応策を進めていきます。

方針6「次世代の担い手づくり」

環境に配慮した行動につながる意識の啓発、環

境学習・教育による次世代の環境を担う人づくりを目指します。

○家庭科や理科、総合的な学習の時間等の学びを通じて、地球温暖化など地球環境問題の理解促進を図ります。

○再生可能エネルギーの事業化を担う人材の育成等、地球温暖化対策に資する人材育成を進めます。

○地域団体・NPO・事業者等の協力のもと、参加・体験できる地域密着型イベント等を開催し、地球環境の保全等について理解と関心を深めることで、実践活動の促進を図ります。



▲地域イベントでの普及啓発活動

6 おわりに

新たな計画ができたことを県民のみならず広く周知することは、地球温暖化対策の必要性を改めて認識していただく絶好の機会と考え、分かりやすい普及啓発の強化に努めていきます。

県民のみならずの参画と協働のもと、目標達成に向けて地球温暖化対策に着実に取り組むことにより、我が国の低炭素社会づくりをリードしていくことを目指します。

次世代自動車の普及による 低炭素交通の実現を目指した 地域の地道な取り組み



かとう ひで き
加藤 秀樹

公益財団法人豊田都市交通研究所 主席研究員、ひょうごスマートムーブ推進コンソーシアム 外部有識者(平成23・27年度)。ディーゼル排気微粒子の健康影響リスク評価に関する基礎的研究で博士(工学)の学位を取得。国立環境研究所在籍(前職)から、交通の温暖化対策の研究、特に、自動車工学に基づくエコドライブの燃費改善要因の解析に取り組む。現職では交通安全や公共交通まで研究フィールドを広げる。

1 はじめに

日本の地球温暖化対策の中長期的な目標としては、パリ協定における日本の約束草案の中で2030年度までに25%、第四次環境基本計画の中で2050年までに80%の温室効果ガス排出削減という目標が設定されています。

温室効果ガスである二酸化炭素の日本全体の排出量(2014年度)は12億6,500万トンです。その内訳をみると、産業部門、業務その他部門に続き、交通からの排出である運輸部門は17%を占めており、交通の低炭素化が温室効果ガスの削減に果たす役割は大きいと思われる。

交通の温暖化対策としては、燃費の良い自動車の普及、走行中に二酸化炭素を排出しない電気自動車や燃料電池自動車の普及、燃費を向上する運転方法であるエコドライブの推進、できるだけ乗用車を使わず公共交通を利用するモビリティマネジメントの導入等々の方法があります。

本稿では、紙面の関係から、次世代自動車の普及に絞って、普及の現状と目標、導入効果の検

証拠、次世代自動車の普及要因に関する分析結果を紹介します。

2 次世代自動車普及の現状と目標

表1に、次世代自動車の2015年の年間販売シェアの実績と、国が示した2030年の年間販売シェアの目標を示します。次世代自動車とは、大気汚染物質の排出が少なく、燃費性能が優れている(CO₂排出が少ない)環境にやさしい自動車です。具体的には、表中にある車種等指します。2015年のシェアをみると、次世代自動車は26.5%を占めるまで普及しています。具体的な車種としては、ハイブリッド自動車(HV)が22.2%とそれほどを占めています。電気を充電して走る電気自動車(EV)と充電した電気がなくなった後はガソリンを使いHVとして走るプラグインハイブリッド自動車(PHV)は、それぞれ、27.0%と34.0%で、まだ普及の途にある状況です。燃料電池自動車(FCV)は、空気中の酸素と高圧タンクに充填した水素を使い発電し、モーターで走行する

新しいタイプの自動車です。2030年の目標をみると、次世代自動車のシェアは50~70%に設定されています。これは、パリ協定における約束草案等で示した我が国の中長期的な温室効果ガス削減目標を達成するために必要な値です。このうち、EV・PHVについては20~30%に設定されており、2015年のシェアが1%以下であることを考慮すると、極めて野心的な目標設定といえます。目標を達成するためには、自動車メーカーが次世代自動車を生産・販売すればよいというものではなく、様々な立場から、次世代自動車が多く受け入れられる環境を作っていく必要があります。

▼表1 次世代自動車の国内販売シェア

車種	2015年(実績)	2030年目標	
従来車	73.5%	30~50%	
次世代自動車	26.5%	50~70%	
(内訳)	ハイブリッド自動車(HV)	22.2%	20~30%
	電気自動車(EV)	0.27%	
	プラグインハイブリッド自動車(PHV)	0.34%	~3%
	燃料電池自動車(FCV)	0.01%	
	クリーンディーゼル自動車(CDV)	3.6%	

(出典)EV・PHV ロードマップ検討会 報告書*1

3 超小型EV導入によるCO₂削減効果

ひょうごスマートムーブ推進コンソーシアム(事務局:ひょうご環境創造協会)が実施した「スマートムーブ実践推進による二酸化炭素排出削減事業」(平成26、27年度)では、加東市、豊岡市において、一般市民、行政、事業所の方々が、従来のガソリン車の代替として、実際に、業務や日常の移動で超小型EVを利用し、利用者自身が走行距離や充電電力等のデータを記録し、保有しているガソリン車と比べて、温室効果ガスがどのくらい削減できたのか、また、燃料代はどのくらい削減できたのかを確認し、利用の経験も踏まえて、地域のEV普及を考える社会実験を行いました。図1に実験で使用した一人乗りの超小型EVを示します。これは小型かつ軽量であることから、一般的な乗用車EVと比べても、さらに環境負荷の小さい移動手段です。社会実験の結果、超小型EVに充電する電気の発電に伴う二酸化炭素の排出を考慮しても、ガソリン車に対して約70%の二酸化炭素削減効果があること、燃料代は約80%節約できること等がわかりました。また、実験の結果は、有益なデータも得られているとして、公益社団法人自動車技術会の研究論文集に技術報告として掲載されました^{*2}。

▼図1 実験で使用した超小型EV



4 次世代自動車の普及要因

行政が今後、次世代自動車普及施策の策定、変更を行うにあたって、これまで実施してきた施策が効果的だったのか、さらに、どんな要因で次世代自動車普及するのかを把握することは重要です。そこで、愛知県内の市町村を対象として、市町村独自に実施してきたHV購入補助金などの効果を果たしたのか、また、HV普及要因として、どんな都市の属性が影響しているのかを検討しました。過去に独自の購入補助金を実施した9自治体と、実施していない45自治体のHV保有率から、購入補助金のHV普及効果を分析したところ、補助金が普及に寄与していたとはいえず、購入すべき購買層がHVを購入していたと推測されました。

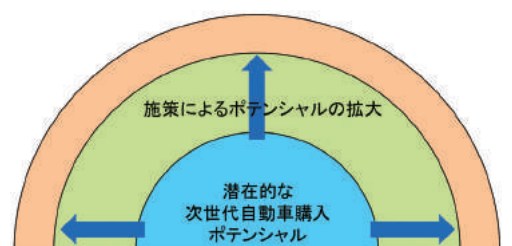
また、普及要因となる都市属性としては、世帯年収の影響が大きいがわかりました。具体的には、小型乗用車HV(5ナンバー車)では、年収700万円以上の世帯割合が多いことが普及要因となっており、普通乗用車HV(3ナンバー車)では、年収1,000万円以上の世帯割合が多いことが普及要因となっていることがわかりました。今後、限られた予算の中で、効果的に次世代自動車の普及拡大につなげるためには、図2に示すように、潜在的に次世代自動車を購入するポテンシャルを持った購買層ではなく、その周辺にいる購買層をターゲットとした施策が必要です。HV以外の次世代自動車で、ターゲットの属性をどう

設定するのはさらに検討の余地はありますが、米国内リフォルニアで実施されているような補助金支給に世帯年収の条件を設ける施策等は、日本でも有効ではないかと思えます。

5 おわりに

現状の日本の電力構成では、HV、PHV、EVの二酸化炭素削減効果に大きな優劣はありません。まずは、車種を問わず、できるだけ早期に次世代自動車を大量に普及させる必要があると考えます。しかし、そのために地域で実践する取り組みは、とても地道なものになると感じています。一方で、兵庫県内の行政、環境NPO、市民の方々と、交通の低炭素化に関する取り組みに挑戦してきた経験から、地域の実情を知っている人々だからこそ、地域に受け入れられる取り組みができるというのも、大きな強みになると感じています。

▼図2 施策による次世代自動車普及ポテンシャル拡大のイメージ



(参考資料)

- *1 E-V-P HVロードマップ検討会報告書 2016年3月23日 E-V-P HVロードマップ検討会(事務局:経済産業省)
- *2 オープンアクセスの英語論文集で、左記アドレスから入手可能 https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsaejae/9/2/8_201740937.pdf



「第26回兵庫県環境にやさしい事業者賞」優秀賞受賞 放置竹林から「竹」をバイオマスなど有効利用

古来、竹取物語などで日本人の心象風景に根付いてきた竹林。
竹は日常品、伝統工芸品として親しまれるとともに、松竹梅や門松など縁起ものとしても大切にされてきました。
しかし、近年は海外の安価な竹材や地主の高齢化によって放置竹林が増加し、大きな問題となっています。

放置竹林問題の解決と 淡路地域活性化を目指して

放置竹林の拡大は、イノシシなどによる獣害や、水源かん養機能の低下による土砂災害・土壌崩壊はじめ、広葉樹林の駆逐による生物多様性の低下など、さまざまな問題となっています。

1992年に設立された有限会社杉本商店は、竹とは縁のない、海山から採取した砂や石などの建設資材販売の会社でした。「2000年頃からの瀬戸内海沿岸各県による海砂利採取規制開始で、地球環境を身近な問題として意識するようになりました。淡路島のものを利用することで地域活性化に役立てるのではと『竹』に注目しました」と杉本龍亮社長。

伐採とともに、竹林の間伐など整備も実施します。回収した竹は、生竹粉製造機で針状繊維のない安全な竹粉とし、密閉空間で自然発酵(乳酸発酵)させて製品化。青竹からつくった竹パウダーは家畜飼料や土壌改良材となります。飼料は肥育牛で下痢の減少、土壌改良材は各種野菜で収穫増量などの効果が見られたそうです。2009年には、先導的なバイオマス利活用の取り組みを登録する「ひょうごバイオマス

ecoモデル」としても認定されました。

竹は再生可能な天然資源 新たな「竹」の魅力を伝えたい

竹パウダーに使えるのは、水分を多く含む青竹が中心です。古い竹は廃棄するしかありません。次のテーマは、どのような竹でも資源にできる「燃料化」でした。そこで、有志とともに2011年にNPO法人淡路島環境整備機構を設立し、竹の伐採から竹チップの製造、そしてボイラーの開発に取り組みしました。

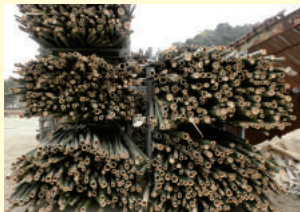
まず2012年に、竹関連の事業を行う杉本林業株式会社を設立。6次産業化*1の認定を受け、チップ製造機械などを揃え、燃焼効率のよいチップを開発しました。兵庫県および淡路島内3市による「あわじ竹資源エネルギー化5か年計画」*2の実施もあり、2017年4月には豪州製のボイラーを導入した「五色温泉ゆくゆくファイブ」(洲本市)にチップ納入を開始。さらに、NPO法人で国産ボイラーの開発・検証を推進し、高齢者生活福祉センター「ゆうゆうライフ」(淡路市)に国産1号機が設置されました。現在、カーネーション栽培ハウスなどにも実証実験を拡大しています。

5か年計画では竹の年間消費量を現在の10tから500tにする計画です。「安定供給できるんか、と心配されます。でも循環的に決めて伐っていけば、強い生命力をもつ竹は素晴らしい再生可能資源です。山を守ることは、国土を守ることに。荒れた竹林を資源として持続可能な取り組みに育てていきたい」と杉本社長。今後は、バンブーカッターの導入などで、回収率もますますアップする見込みだそうです。

▶竹パウダーは乳酸菌の他、アミノ酸やフラボノイド、キシロオリゴ糖などを含むため、作物の成長が早く、収穫期間が長くなり収穫量が多くなる。糖度が高くなる。病気に掛かりにくいなどの効果もあるそうです。



◀竹は空洞なので、木材に比べれば回収量は少ない。労力・コストともに負担は大きいそうです。



▶竹チップは木質に比べて熱量が大いですが、二酸化ケイ素が発生してボイラー釜を傷めます。そこで、鉄板厚を通常の3倍とし、燃焼温度の制御などで二酸化ケイ素の発生を抑えました。



*1 六次産業化: 農畜産物、水産物の生産だけでなく、加工や流通、販売にも農業者が関わることで、加工賃や流通マージンなどの今まで第二次、第三次産業の事業者が得ていた付加価値を、農業者自身で得ることで農業を活性化させようというもの。

*2 あわじ竹資源エネルギー化5か年計画: 兵庫県および淡路島内3市では、放置竹林の拡大を防止するため、島内の竹資源をバイオマスエネルギーとして活用し、2015年度から5年間で竹チップを年間500t生産、消費する「あわじ竹資源エネルギー化5か年計画」を実施しています。

〒656-1524 兵庫県淡路市竹谷561-1 TEL.0799-36-3960 <http://takesigen.jp/>

杉本林業株式会社

1992年に設立された有限会社杉本商店は、海山から採取した砂や石などの建設資材を販売している。

別事業として2012年に杉本林業株式会社を設立。以来、竹の伐採から、家畜用の飼料や肥料、堆肥、そして燃料化などの事業に取り組んでいる。



市町の取り組み

いち かわ ちょう 市川町



北の神河町、南の福崎町とともに構成される神崎郡の中央に位置。町を流れる市川は播磨五川で加古川に次ぐ流路延長を誇ります。北東部の笠形山は、古くから播磨富士の名で知られ、絶滅危惧種のセツピコテンナンショウなど珍しい動植物が生息します。

人口/12,583人 世帯数/4,926世帯 面積/82.67km² (2017年3月31日現在)

(右)国宝姫路城の西心柱は、昭和の大修理で笠形神社境内から供出。今も新しい天守を支えています。
(中・左)但馬・丹波の連山から、瀬戸内海を越えて四国、和歌山の一端までみることでできると言われる笠形山

住民の絆で、豊かな自然を維持し、活用する

く館」には、世界のかぶと虫・わ

す。併設の「かぶとくわがたくわ

所として年々人気が高まっていま

など、カブトムシと触れあえる場

園)ですが、相撲や木登りレー

季限定(6月下旬〜8月下旬開

シが放し飼いにされています。夏

館)を中心に、「かぶとむしど

む」には数百匹の自然のカブトム

シが放し飼いにされています。夏

季限定(6月下旬〜8月下旬開

園)ですが、相撲や木登りレー

所として年々人気が高まっていま

など、カブトムシと触れあえる場

園)ですが、相撲や木登りレー

季限定(6月下旬〜8月下旬開

シが放し飼いにされています。夏

館)を中心に、「かぶとむしど

む」には数百匹の自然のカブトム

シが放し飼いにされています。夏

季限定(6月下旬〜8月下旬開

園)ですが、相撲や木登りレー

所として年々人気が高まっていま

など、カブトムシと触れあえる場

園)ですが、相撲や木登りレー

季限定(6月下旬〜8月下旬開

シが放し飼いにされています。夏

館)を中心に、「かぶとむしど

む」には数百匹の自然のカブトム

シが放し飼いにされています。夏



ゴルフクラブの製造が盛ん。特にアイアンヘッドは刀鍛冶の技術を応用して製造され、国産ゴルフクラブ発祥の地として知られている。

夏には数百匹のカブトムシを放し飼い「かぶとむしどくむ」も開設

がた虫などの標本展示や関連す

る書籍などを取り揃えており、子

どもたちの自由研究への利用に

もぴったり、とのことでした。

循環型社会に向けて

一歩一歩住民意識を

高めています

同町では、広報誌やホームページ

を通じて循環型社会についての

情報提供や、講習会を実施するこ

とで啓発に努めています。また、

再生・再利用に積極的に取り組む

グループなどに対して支援を継

続してきました。1992年か

ら、子ども会などの地域各団体に

資源ごみ回収について助成金交

付を開始。各種団体での廃品回収

や、小売店舗などでの牛乳パック

回収をはじめ、生活の身近なこ

ろで、資源循環への取り組みが定

着しつつあります。

地域各団体での資源ごみ集団

回収については、1回3千円まで

で上限年間2万円までの補助。兼

業農家の多い同町だけに、生ごみ

処理機については、いっそう普及

を促進するため、助成上限が今年

度1万円から3万円に増額され

ました。コンポストも1基3千円



市川町PickUp!

市川ならではの季節と自然を感じ
身体と精神をリフレッシュ

リフレッシュパーク市川には、夏季開館の「かぶとむしどくむ」のほか、温泉やキャンプ場など様々な施設が整備されています。

を上限に1世帯2基まで助成。ま

た、各地域のごみステーション格

納箱についても、新規設置上限3

万円、修理上限1万5千円の補

助があります。

担当者の方に話を伺うと、「か

なり普及が進みました。ネットだ

けではガラスなどがごみを散らか

すこともあるため、美観や衛生を

考えて、1993年から補助を継

続しています。ごみ減量化につい

ては、毎月広報紙への掲載をシ

リーズ化して啓発に努めていま

す」とのことでした。自然環境の

豊かさは同町の誇りでもあるだ

けに、自然環境の維持、ひいては

定住促進に向け町民全体での高

い美化意識の維持が必要と考え

られています。



「太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例」の制定について

兵庫県県土整備部住宅建築局建築指導課

県では、第3次兵庫県地球温暖化防止推進計画(平成26年3月策定)に「ひょうご100万キロワット創出プラン」を盛り込み、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーの導入促進に努めています。

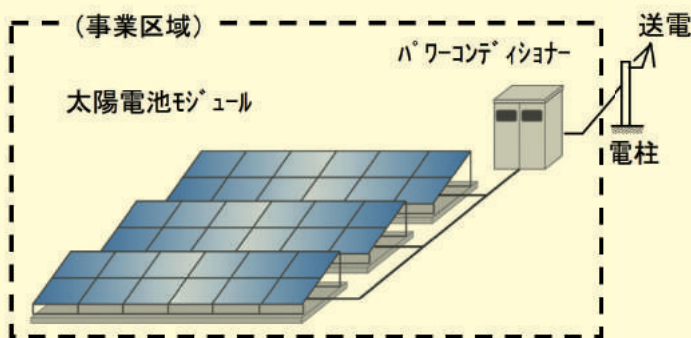
固定価格買取制度の導入以降、太陽光発電設備が急速に普及してきましたが、建築基準法や都市計画法の適用を受けない自立した太陽光発電施設等については、景観・眺望の阻害や反射光による住環境の悪化、土地の形質変更に伴う防災機能の低下、設置計画の近隣への説明不足等が問題となってきました。

こうしたことから、太陽光発電施設等の設置をする際の基準や、住民との調整などの手続を定める「太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例」を平成29年3月23日に制定しました。

制度の概要

- 太陽光発電施設等の設置者または管理者は、関係法令等を守り、太陽光発電施設等が地域環境に及ぼす影響を考慮して必要な措置を行うとともに、適切な管理に努めなければなりません。
- 太陽光発電施設等の設置等に関する以下の事項についての基準(施設基準)を定めています。
 - (1) 景観との調和及び緑地の保全に関する事項
 - (2) 防災上の措置に関する事項
 - (3) 安全性の確保に関する事項
 - (4) 廃止後において行う措置に関する事項 等
- 事業区域の面積が5,000㎡以上*の太陽光発電施設等を設置する場合は、知事への届出が必要となります。(平成29年7月1日以降に工事着手する事業が対象です。)
- 太陽光発電施設等の設置者または管理者は、近隣関係者に対して事業計画の内容を事前に説明の上、工事着手の60日前までに事業計画を届け出なければなりません。
- 施設基準に適合しないと認められる場合は、必要な指導または助言を行います。
- 届出をしない場合または虚偽の届出をした場合は、罰金が課せられます。

*太陽光発電施設等と地域環境との調和を特に図る必要があると知事が認める区域については、関係市町と協議の上、1,000㎡以上5,000㎡未満の範囲で別途指定が可能(今後指定予定)



太陽光発電施設のイメージ



太陽光発電施設の設置例

条例について詳しくは、兵庫県のホームページをご覧ください。
<https://web.pref.hyogo.lg.jp/ks29/taiyoukoujourei.html>



兵庫県施設を活用した太陽光発電実証事業

再生可能エネルギー相談支援センター

既設ビル等の陸屋根(建物の屋上)に太陽光発電設備を設置する場合、設置コストや屋上の防水機能への影響、安全性の確保などが課題となります。

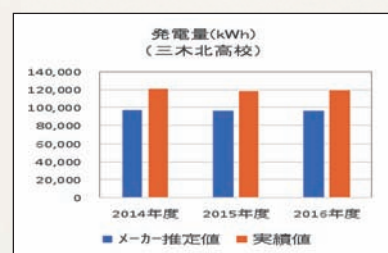
当協会では、安全性の確保も踏まえながら、防水シートを破らずに屋上に太陽光パネルを据え置く(防水シート補修工事の際には一旦撤去し再据え置きが行える)工法の実証事業を平成25年度から実施しています。

1.設備概要

施設名(所在地)	県立三木北高等学校(三木市)	県立ひょうごこころの医療センター(神戸市北区)
設置場所	教室棟屋上 1,238㎡	病棟屋上 915㎡
発電規模 (太陽電池容量)	101.2kW (設置角度5度) (多結晶シリコンパネル240W×422)	114.6kW (設置角度4度) (多結晶シリコンパネル245W×468)
架台	スチール製ソーラーベース型  ・風の抵抗を抑える形状の架台を使用	JISコンクリート架台型  ・市販のJIS規格道路用のコンクリート縁石を活用
工事費	5,320万円	5,000万円
実証事業期間	20年	20年
発電開始日	平成25年7月26日	平成25年9月20日
年間推定発電量	104,000kWh	118,000kWh
年間実績平均発電量	119,521kWh	123,935kWh

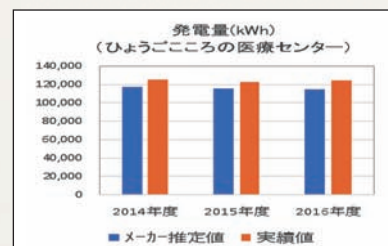
2.安全性の状況

施工時において、両設備とも防水機能に損傷を与えるような事象は発生しておらず、運用開始後も屋上の防水面への影響は発生していません。また、強風や地震による安全性を検証するために、架台角にマーキングを入れて移動の有無を定期的に確認していますが、現在まで、両設備とも架台のずれは発生していません。



3.発電状況

安全面を考慮し、パネルの傾斜角度を少なくした上で、パネル裏側に風が入りにくい形状としているため、発電効率面では下がると考えられますが、2014年度～2016年度の3年間の年間発電量実績(右グラフ参照)は、メーカー推定値を上回る値になっており順調な発電状況となっています。



4.その他

設置施設において、近々改修工事が実施される予定があることから、撤去・再据え置きの実証を行うこととしています。この実証事業の詳細は、ホームページで公開していますので、ぜひご確認ください。



「クリーンアップひょうごキャンペーン」がスタート!

今年もクリーンアップひょうごキャンペーンが始まりました。

“ごみゼロの日”である5月30日から7月31日までの2カ月間、県内全域にわたって環境美化運動を展開します。

平成28年度は、87事業所・団体の協賛・協力をいただき、キャンペーン期間中、県民約65万人が参加し、ごみ等を約5,088トン回収しました。

ごみのない美しいまちへ…クリーンアップひょうごキャンペーンにご協力ください。

問い合わせ先/資源循環部 Tel. 078-360-1308

西オーストラリア州へ兵庫県民交流団を派遣しました

兵庫県と西オーストラリア州の友好提携35周年を機に、平成29年4月20日～26日の間、(公財)兵庫県国際交流協会と共催して、兵庫県民交流団33名をパース市などに派遣しました。現地では、知事を長とする友好代表団とともに、共同声明調印式や記念レセプション、両県州民交流会などに参加し交流を促進したほか、海洋・防衛・資源産業の世界規模の複合施設であるオーストラリアン・マリン・コンプレックスでの環境施策やクウィナナ工業地区の水再生プラント、さらには、Aクラスの自然保護地区でエコの島としても有名なインド洋に浮かぶロットネスト島などを視察し、同州での環境事業や自然保護策を学びました。また、交流団には、川西市出身で日本フィルハーモニー交響楽団首席トロンボーン奏者の藤原功次郎氏など音楽グループも参加し、平成28年度に来県した西豪州ユース・オーケストラと記念式典や交流会でコラボ演奏するなど、音楽を通じた友好交流も行うことができました。



▲パース市キングスパークにて



▲クウィナナ水再生プラントを視察

夏休み環境学習のご案内

当協会では夏休み期間中にさまざまな環境学習事業を開催します。

小学生を対象とした『ホントにゴミ?ゴミからお宝発見!リサイクルツアーにでかけよう』では、施設見学や体験型学習を、『地域でキラリ☆走る環境学習教室』では、貸切電車にて河川の生き物観察等を実施します。また、中学生を対象とした『海岸漂着物地域対策推進事業』では、1泊2日で海岸漂着物の学習を行います。



▲平成28年度日本海海岸漂着物地域対策推進事業

更に、環境学習施設「ひょうご環境体験館」では、自由研究にも活用できる体験プログラムを多数開催いたします。

学習内容により、参加対象、申込み方法等が異なりますので、詳細は当協会のHP(<http://www.eco-hyogo.jp/>)をご覧ください。

株式会社

伊藤園様からご寄附をいただきました

株式会社伊藤園様から、日本各地の環境保全・整備活動を支援する“お〜いお茶「お茶で兵庫を美しく。」キャンペーン”の取り組みとして、期間中の「お〜いお茶」全飲料製品の売上の一部を「生物多様性ひょうご基金」にご寄附をいただき、3月17日に兵庫県庁で兵庫県知事及び当協会理事長から感謝状が贈呈されました。この寄附金は、NPO等の団体が県内で行う「ひょうごの生物多様性保全プロジェクト」の支援に活用いたします。

▶右側から(株)伊藤園 橋本神戸西支店長、(株)伊藤園 絹野兵庫地区営業部長、(株)伊藤園 岡野関西地域営業本部長、兵庫県 金澤副知事、兵庫県 秋山環境部長、当協会岩根理事長



地球環境保護のため、この印刷物はFSC®認証紙および植物油インキを使用しています。また、有害物質を使用しない水なし印刷方式で印刷しています。