



# **PVネットひょうご地域交流会 PVネット兵庫グローバルサービス**

## **活動報告**

**2019年12月1日**

# 1. 活動の趣旨・目的

- 太陽光発電を主とした、小水力、風力、バイオマス、地熱等の再生可能エネルギー、水素を活用した燃料電池等の新エネルギーの普及を一般県民に訴え、CO2オフセット、ひいては地球温暖化防止に貢献すべく、有志を集めて勉強会を実施し、一般県民の意識高揚を諮ることを目的として活動する
- 再生可能エネルギーの普及を支える社会を作るために、自然エネルギーに関する情報を提供する
- 太陽光発電システムの設置者に対し、設置後も相談できる機会を設けることで、安心、安全の向上を図ると共に、長期に太陽光発電システムを稼働させることで、再生可能エネルギーの継続利用に貢献する。

# 2018年12月～2019年12月活動状況

## 2018年12月～2019年12月活動状況

月	兵庫地域イベント	六甲川水車新田小水力発電設置事業	定例会
2018年12月	2日：自然エネルギーフォーラム2018開催		18日
2019年1月		<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本調査の結果をもとに設備レイアウトを決定</li> <li>・事業収支検討のための設置工事費概算見積実施</li> <li>・神戸市河川課と取水方法について協議</li> <li>・事業化決定</li> </ul>	22日
2月			19日
3月			19日
4月			16日
5月	14日：PVネット兵庫グローバルサービス総会		<ul style="list-style-type: none"> <li>・小水力発電設備活用方法検討開始</li> <li>山陽学園大学白井教授に活用構想策定依頼</li> </ul>
6月		11日	
7月	10日：自然エネルギーセミナー(低炭素地域づくりと電力シェアリング)開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「地域創生！再エネ発掘プロジェクト事業」(県融資) 応募</li> </ul>	10日
8月		<ul style="list-style-type: none"> <li>・「地域創生！再エネ発掘プロジェクト事業」(県融資) 採択決定</li> </ul>	6日
9月		<ul style="list-style-type: none"> <li>・経産省への事業計画認定申請に必要な法令手続きの要否について、神戸市関連部局に相談実施</li> <li>・関電への接続契約申請の手続き開始</li> </ul>	10日
10月	8日：六甲川水車新田小水力設置にかかる説明会 26,27日：ひょうごエコフェスティバル出展	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近隣の地元住民の賛同と協働を求める活動を開始</li> <li>・具体的な活用プログラムについて検討開始</li> </ul>	8日
11月			15日
12月	1日：自然エネルギーフォーラム2019開催		

## 2. 活動の内容

### 活動1: 自然エネルギーフォーラム開催 H.30 12/2

テーマ: 持続可能な地域社会の実現に向けて

講師: 気候ネットワーク研究員 山本 元 氏

兵庫県副知事

金澤和夫 氏

尼崎市長

稲村和美 氏

参加者: 100名(会員18名、一般78名、議員4名)

「持続可能な開発目標SDGsとは」と題して気候ネットワーク研究員の山本元氏より、地球温暖化問題とSDGsとの関連性をふまえて分かり易く解説いただきました。

続いて「兵庫2030年の展望(すこやか兵庫)をめざして」と題して金澤和夫 兵庫県副知事より、「兵庫2030年の展望」に掲げる取り組みとSDGsの目標を絡めつつ施策について講演していただきました。その後、「尼崎市におけるSDGsへの取り組み」と題して稲村和美 尼崎市長より、尼崎市の総合計画をSDGsの視点から見つめ直し尼崎版SDGsができあがった過程についてのお話がありました。



山本研究員 解説



金澤副知事 講演



稲村市長 講演

## 活動2: 自然エネルギーセミナー開催 R.1 7/10

テーマ: 低炭素地域づくりと電力シェアリング

講師: 山陽学園大学 白井教授、みんな電力 西田氏、

NTTスマイルエナジー 都築氏

兵庫県環境政策課 杉浦課長、コープこうべ 大谷氏

参加者: 85名(会員17名、一般68名)

パート1では、最初に「再生可能エネルギーによる低炭素地域づくり」と題して、山陽学園大学の白井教授より再生可能エネルギーによる地域づくりについて先進事例を交えて、お話いただきました。引き続き、「顔の見える電力」でお金・地域・未来が変わると題して、みんな電力の西田氏より、お話いただきました。続いて「卒FIT世帯を対象とした余剰電力買取り」と題してNTTスマイルエナジーの都築氏より、VPP（仮想発電所）実証事業のご紹介をしていただきました。

パート2では、最初に「第5次兵庫県環境基本計画」について兵庫県環境政策課の杉浦課長より、“恵み豊かなふるさとひょうご”の実現に向けその基本理念と施策体系についてお話いただきました。

引き続き、コープこうべの大谷氏より「コープこうべのコープでんき」について、PVネット兵庫の林氏より

「低炭素地域づくりに貢献する六甲川水車新田小水力発電設置計画」についてパネルディスカッションに向けての話題提供をしていただき、その後、「再エネによる地域づくり」についてパネルディスカッションを実施しました。



パネルディスカッション

# 活動3: 兵庫地域交流会有志会員により、太陽光共同発電設備 設置へ出資

## 共同ソーラー概要 (みつば電気設置)

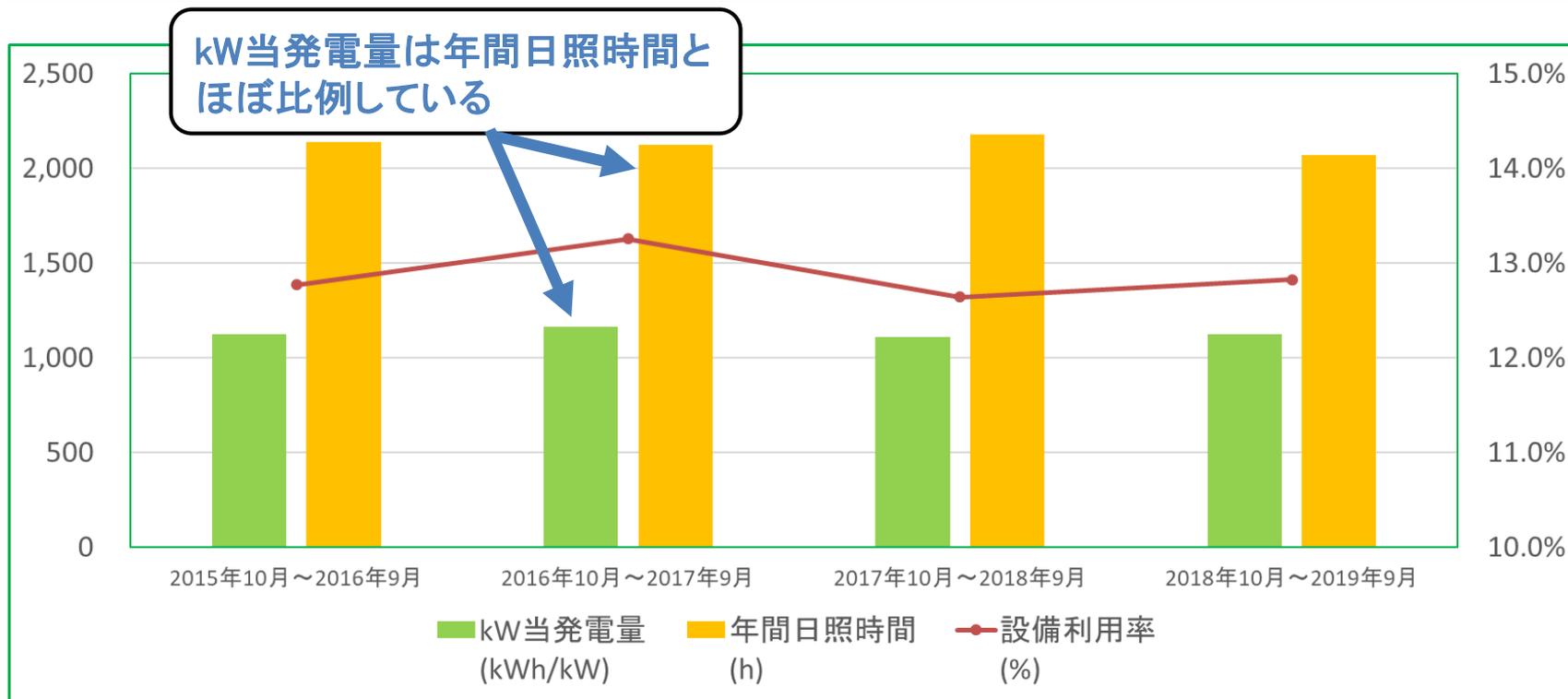
設置場所	小野市久保木町
太陽電池メーカー	スマイルソーラ
太陽電池定格出力	54.6 kW (260W X 210枚)
パワコンディショナーメーカー	田淵電気
パワコンディショナー定格出力	49.5 kW (5.5kW X 9台)
架台設置方式	置き基礎工法 (JISコンクリート架台工)
設置方位	南
パネル設置傾斜角度	10度
発電開始日	平成26年4月11日
売電単価	36円/kWh (税抜)



# 共同ソーラー発電状況

kW当の年間発電量は、1,100kWh以上あり、設備利用率は約13%で順調な発電状況

期間	年間発電量 (kWh)	kW当発電量 (kWh/kW)	設備利用率 (%)	年間日照時間 (h)
2015年10月～2016年9月	61,255	1,122	12.8%	2,141
2016年10月～2017年9月	63,404	1,161	13.3%	2,126
2017年10月～2018年9月	60,448	1,107	12.6%	2,178
2018年10月～2019年9月	61,340	1,123	12.8%	2,070



## 活動4:環境関連イベントへの参画

### ふれあいフェスティバルin北播磨 (ひょうごエコフェスティバル)

R1 10月26,27日

#### 出展内容:

- ①上掛水車模型展示(大型、小型の2台)
- ②風車模型展示
- ③小水力配管支持方法サンプル展示
- ④パネル展示(故障事例紹介、点検方法紹介、  
小水力発電設置計画紹介)
- ⑤かざぐるま作成コーナー
- ⑥地球環境問題、再生可能エネルギーに関するアンケート



金澤副知事と



上掛水車模型



風車模型とパネル展示

## 活動5:六甲川水車新田における小水力発電設置事業

- ・兵庫県の「地域創生再エネ発掘プロジェクト（設備導入無利子貸付事業）」に採択決定

### 目 的

「貴重な歴史資源や河川景観に配慮した

再生可能エネルギーの有効活用と啓発」

- ・小水力発電を設置することで、現在、未利用となっている水のエネルギーを電力として有効活用を図る。
- ・市民への再生可能エネルギー啓発・教育施設として地球温暖化防止などの環境問題に貢献する



水車新田



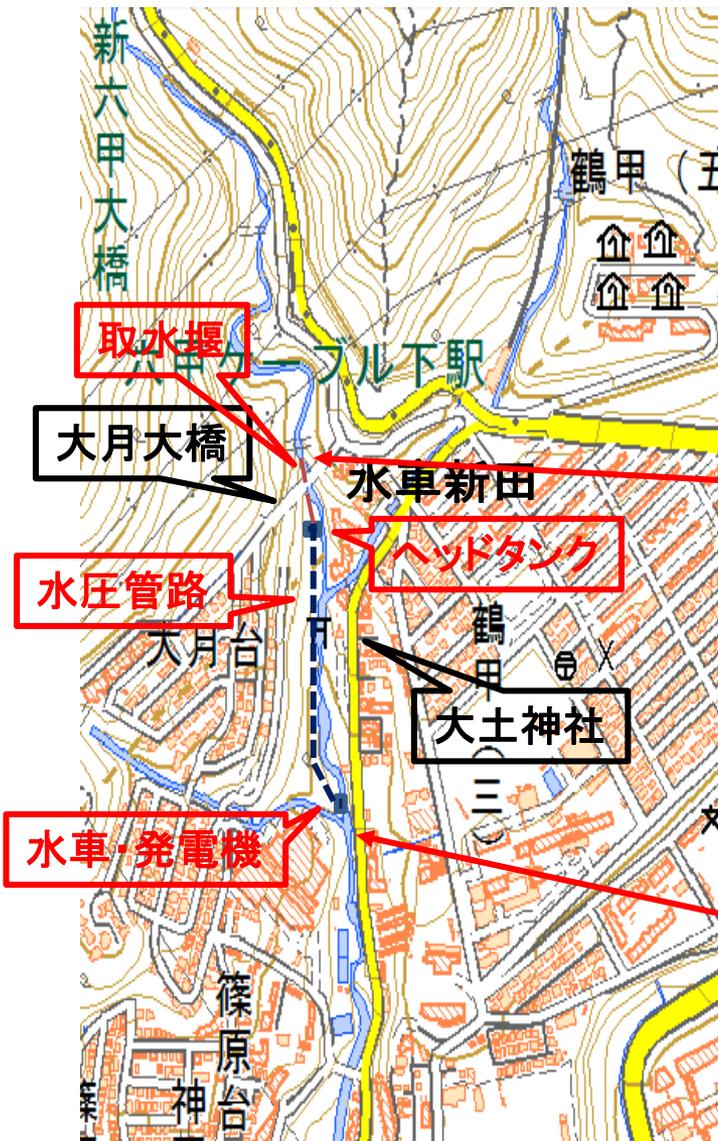
大土神社



市民の森

# 基本調査の結果を踏まえて事業計画立案

六甲グリーンベルト事業領域、貴重種生息流域を避けて砂防ダムの下流で取水



取水予定地



水車・発電機  
設置予定地

## 発電ポテンシャル

[想定条件]

取水量: 70 ~ 120ℓ/s

有効落差: 27 m

総合効率: 60%

[ポテンシャル]

発電出力: 5 ~ 20kW

# 六甲川水車新田小水力発電設置事業化想定スケジュール

	2019年 7月	8月	9月	10~12月	2020年 1~3月	4~6月	7~9月	10~12月	2021年 1~3月	4~6月
<b>兵庫県設備導入無利子貸付申請</b>										
申請の意思決定(5月14日総会)										
申請書作成・提出(〆切7/19)	△									
ヒアリング審査会		△								
採択結果公表			△							
補助金採択結果公表					△					
<b>電力会社との連系</b>										
事前相談(4月5日実施済)										
接続検討依頼			△	⇔						
接続契約申込み					△					
系統連系工事									△	
経産省に事業計画認定申請				△	⇔					
<b>詳細設計</b>										
測量調査(地積図、横断面、縦断面)						⇔				
設備レイアウトの確定(導水管路、水圧管路)						⇔				
構成設備の詳細設計(取水設備、ヘッドタンク、水車・発電機、余水路、放水路)							⇔			
施工計画の策定							⇔			
事業計画認定に必要な資料の作成						⇔				
<b>設置工事</b>										
取水設備								⇔		
導水管、ヘッドタンク、余水路								⇔		
水圧管、放水管								⇔		
水車発電機基礎工事、設置									⇔	
試運転										△
<b>許認可関連協議</b>										
神戸市河川課(河川域占用許可、流水の占用許可)										
兵庫県土木事務所(砂防指定地、土砂災害警戒区域での工事許可)										
その他関連法令(神戸市環境課:振動、騒音規制対応)										
(環境省:自然環境保全対応)										
<b>地元関係者への説明</b>										
説明会開催(持続可能な地域づくりをテーマとしてセミナー形式で開催)				△	△					

無利子融資  
採択決定

これ以降はあくまで想定で  
関連機関、組織との協議結果  
によります

# 地域還元実施想定事項

## ①里山林整備

小水力発電用の水を運ぶ配管が通る所は、大月台団地と六甲川に挟まれた山林の中  
現状放置された状態で、大木や藪のような林になっている(写真下)  
里山林を適切に維持・管理してしていくことが必要  
発電事業で得られた収益の一部を里山林の整備に当てる

## ②学習教材としての活用

設備および周辺を見学できるように整備

- ・環境学習
- ・歴史学習

## ③電源としての利用

- ・防犯カメラ用電源
- ・非常用電源
- ・EV用電源



# 小水力発電の活用構想

## 再生可能エネルギーによる地域づくりに向けた小水力発電の活用方針

	小水力発電の直接的活用	小水力発電の間接的・波及的活用
エネルギーの自治	<ul style="list-style-type: none"> <li>●小水力発電の活用について、地域内の関係者と検討する仕組みをつくる。</li> <li>●地域住民の出資を得ることにより、住民の主体的な関わりを高める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●設置する小水力発電のみならず、その設置をきっかけにして、水車新田地域全体の取組みを進めることで、地域づくりの効果を高める。 次のような方向性が考えられる。</li> <li>・再生可能エネルギーの学習・防災拠点施設の整備</li> <li>・地域新電力会社との連携によるエネルギーの地産地消</li> </ul>
対話とネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>●小水力発電に関する学習活動(学校、大学、一般向け)を企画、提供する。</li> </ul>	
公正と安全、環境共生	<ul style="list-style-type: none"> <li>●小水力発電による売電収入を、地域課題解決に活用する。</li> <li>●小水力発電を非常時の電源として活用する(蓄電池設備の導入も検討)</li> <li>●二酸化炭素の排出削減に貢献する(このことをアピールする)。</li> </ul>	
地域主体の自立共生	<ul style="list-style-type: none"> <li>●小水力発電に多くの主体が能動的に関わることにより、地域への愛着や自己肯定感を高める。</li> </ul>	

\* 山陽学園大学地域マネジメント学部白井教授作成の  
「神戸市水車新田地区における小水力発電所の活用構想(提案)」  
をベースに作成

# 小水力発電の活用プログラム(A,B)

## A. 学校教育や環境学習施設としての活用

設置する小水力発電を活かして、中学校・高等学校向けの教材と学習プログラムを開発し、活用をしてもらう。また一般市民向け環境学習施設としても活用する。

(教材で取り上げるテーマ)

- ・水車新田という地区の歴史
- ・小水力発電所の設置の経緯(設置場所の選定、具体化等の苦勞の経緯)
- ・小水力発電所の期待効果(エネルギー自治、対話とネットワーク、防災、気候変動防止、よりよい生き方)

(連携先)

- ・神戸大学発達科学部、ひょうご環境創造協会、神戸市教育委員会

## B. 水車新田にちなんだ地域での学習会開催や地元イベントの参画

設置する小水力発電をより多くの地域住民等に知ってもらい、設置した小水力発電をきっかけにした学習の場の創出や、地元のお祭りイベントへ参画し地域価値を高める。

(学習のテーマ)

- ・水車新田地区の歴史や資源
- ・再生可能エネルギーやそれに関連する気候変動、防災

(お祭りイベントでの出しもの)

- ・設置した小水力発電の見学ツアー
- ・かつてこの地区にあった水車や新たに設置した小水量発電設備のミニ模型の展示

(連携先)

- ・神戸大学・神戸松蔭女子学院大学学生、近隣自治会

# 小水力発電の活用プログラム(C,D)

**C. 小水力発電をきっかけとした地区の創エネ・省エネへの取組み**  
学習やイベントをさらにステップアップさせて、地区のさらなる再生可能エネルギーの導入や省エネルギー促進を計画し、実践につなげる。

地元の地域新電力会社と連携し、小水力発電の電気をそこに供給し、その地域新電力会社から地域住民や大学等が電気を調達するというような「エネルギーの地産地消」について取り組む。

(連携先)

・神戸大学発達科学部、近隣自治会、地域新電力(コープこうべ)

**D. 小水力発電をきっかけとした里山林整備への取組み**

小水力発電用の水を運ぶ配管や水車・発電機は、大月台団地と六甲川に挟まれた山林の中にあり、現状放置された状態で大木や藪のような林になっている。

里山林を適切に維持・管理していくことが必要であり、発電事業で得られた収益の一部を里山林の整備に当てる。

この取組みを通じて、里山林の適切な整備について学ぶ場として提供する。

(連携先)

・神戸大学農学部、近隣自治会

# 小水力発電で低炭素地域づくりに貢献

温暖化対策の面で日本は  
世界に遅れを取りつつある

水車・発電機

導水管路

水圧管路

取水設備

ヘッドタンク

温暖化対策・エネルギー問題の面からも、  
古くて新しい再生可能エネルギーである  
小水力発電のポテンシャルに目を向けて  
市民レベルで低炭素地域づくりに貢献して  
いきたい

ぜひご協力  
をお願いいたします

**ご清聴有難うございました**