

【GoTo脱炭素地域セミナー全国都道府県めぐり in 奈良】



地産地消を目指すならコープグループの 再エネ発電所づくり

奈良で再エネを作り、余ったエネルギーを
周辺地域に分け合う。
そんな社会システムを目指して



(株) CWS エネルギー事業G
(株)コープエナジーなら
伊東 真吾
2021年2月20日

ならコープのエネルギー政策

- 東日本大震災・福島原発事故、吉野地域に大きな災害をもたらした2011年台風12号の教訓を踏まえ、2012年に新たな政策を策定し、
 - 原発に頼らない社会を目指すこと
 - 吉野地域との共生 をうたう
- 2014年 エネルギー政策を策定。2016年に改定し、2020年までに再生可能エネルギー施設を太陽光発電出力換算で5MW建設するとともに、エネルギーの地産地消の仕組みづくりを目指すことが謳われた。

東吉野 つくばね小水力発電所



旧つくばね発電所の復活

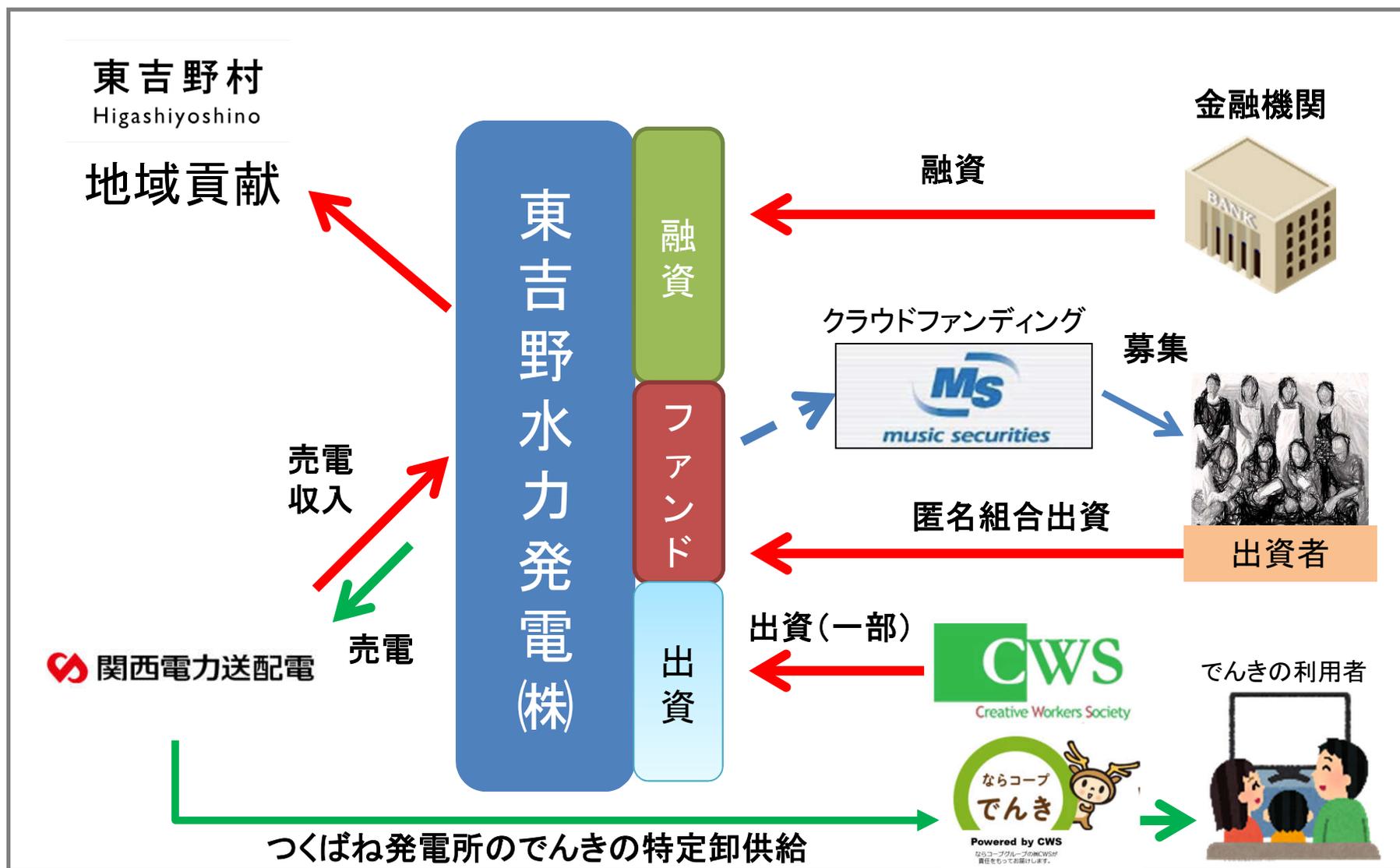
大正元年12月26日に地元有力者である船津弥八郎氏によって吉野水力電気株式会社が設立されました。そして大正3年に建設された「つくばね（筑波峯）発電所」は村の繁栄の象徴として人々に親しまれていました。しかし、昭和38年に老朽化を理由に稼働が停止しました。



 つくばね発電所
筑波峰発電所
出力： 45kW
(日裏谷川・水路式) 奈良県吉野郡吉野村大字小97
9の3 大正3年4月運転開始
主要機器 [水車] HF-1R2J, 55kW, 101.55m, 0.07m³/s, 900
r.p.m, 1台. [発電機] 500kVA, 3.5kV, 900r.m, 60~, 1台.
〔制御方式〕簡易自動
道順 近畿日本鉄道大和上市駅下車、杉谷行バス乗車わしか
口にて榛原発麦谷行バスにのりかえ蟻通下車徒歩約10分。



東吉野つくばね発電所の事業スキーム



事業活動を通じて、でんきの由来をお伝えし、 ならコープでんきの利用者を増やしています。

ならコープでんき職員学習会



組合員さんとのコミュニケーションが事業活動の支えです。



店舗ででんき加入キャンペーン



ならコープでんき利用者の皆さんの つくばね発電所見学会



2年間で7回、延べ200人を超える参加者がありました。

つくばね見学会参加者の声（抜粋）

つくばね発電所の経緯や意義などの説明がわかりやすかった。発電機がコンパクトなこと、ITが駆使されている事に驚かされた。

地域の人達の情熱ある活動に心打たれました。地域復興に生協会員として協力させていただける事に感謝します。

小さな発電所だからこそ伝わってくる「気持ち」がダイレクトに感じられて参加してよかったと思います。これからはならコープでんきがもっと広がっていくように声掛けしていきたいと思いました。

一人ではなかなか来れないところに連れていただきありがとうございました。又思いがけないおいしいランチをいただき、廃校をリノベされていて懐かしさも感じました。
先人の方々の努力を思いながら日々大切にでんきを使わせていただこうと思います。

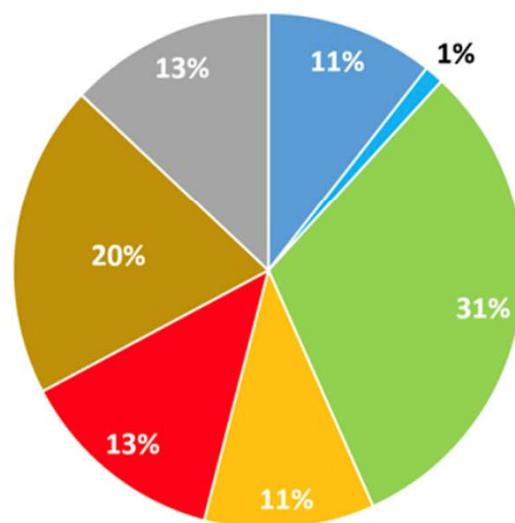
つくばねっ子村 (こども食堂)



ならコープでんきの内訳

ならコープでんきの電源構成 (2019年度実績値)

- ならコープFIT太陽光 ※1
- つくばねFIT水力 ※1
- 他社FIT電気 ※1
(太陽光・バイオマス・風力)
- ごみ発電
- 火力
- 市場調達 ※2
- その他



※1 当社が調達するFIT電気の一部は、ならコープでんきご利用者を含む全ての電気利用者が負担する賦課金により賄われています。この電気のCO2排出量は、火力平均等を含む全国平均を使って計算されます。

※2 市場調達の電気には、水力、火力、原子力、FIT電気、再生可能エネルギーなどが含まれます（当社では電源の種類を選択して市場調達の電気を購入することはできません）

ならコープの2030年 エネルギー目標

- グループ全体でCO2を、2030年度に13年度比で50%削減、2050年度にゼロ排出とする。
- そのためにならコープでんきの排出係数を2030年度0.19（基礎排出係数）まで減らす（現時点では0.315）
- 自前再生エネルギーを2030年度までに5000MWh/年増加（他電力からの調達分についても排出係数減らしていく）
- その他PPA太陽光の全店舗導入、店舗省エネ、配送車両EV化など

以上を組合員と職員の議論でとりまとめました



下北山村・小又川水力発電所



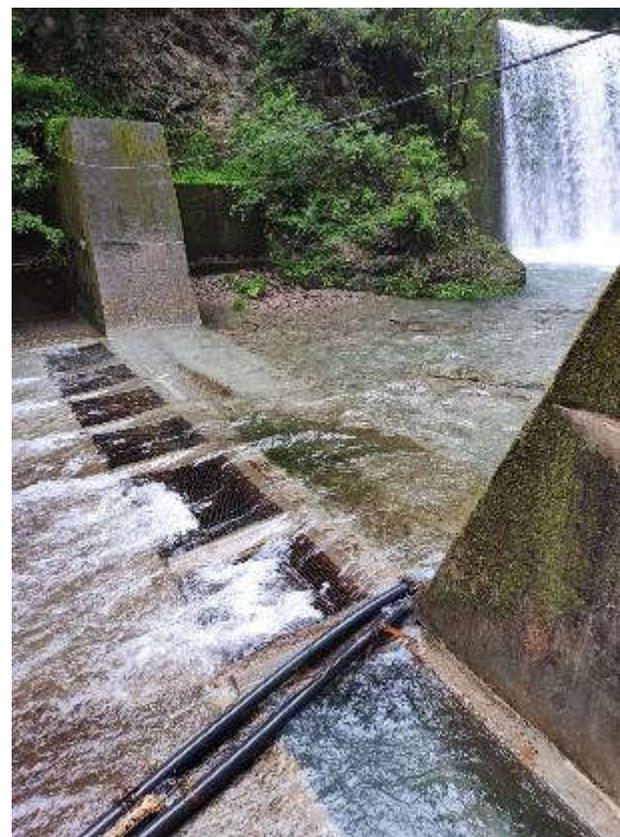
- 最大売電出力 179.7kW
- 最大取水量 $0.28\text{m}^3/\text{s}$
- 有効落差 82.0m
- 年間計画売電量
103万kWh
- 総建設費
3億4500万円（税抜）
- 流域面積 5.52km^2

小又川発電所出力増強改修工事①

これまで



改修後



取水口スクリーンをグレーチング（細かい）からバースクリーン（粗い）に変更し、一旦全流量を取水
維持流量分（ $0.028\text{m}^3/\text{s}$ ）については沈砂池余水吐から放流します。

管路の増強

複線化

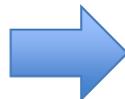


太い水圧管に取り替え



水車発電機の更新

**旧水車発電機
(横軸1射ペルトン)**



新水車発電機 (2射)

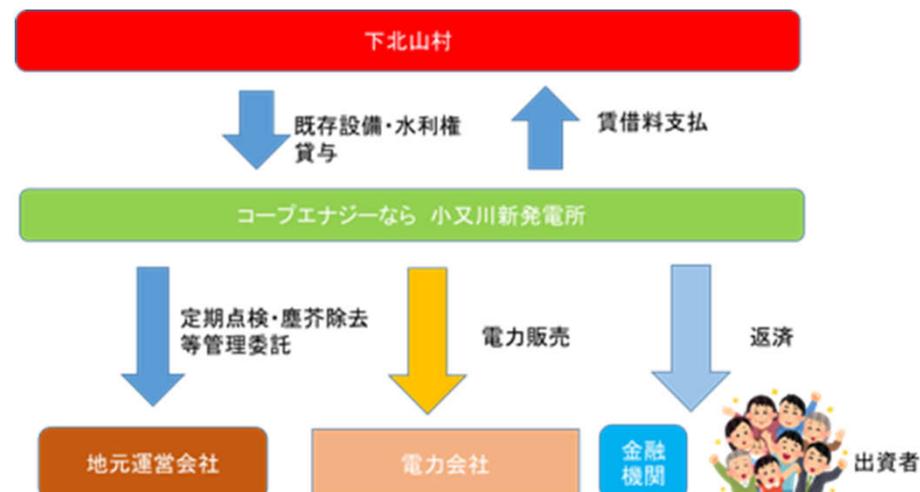


新発電所の開発・運営にかかる 事業体制と資金調達

<開発フェーズ>



<運営フェーズ>



下北山村(水利権・施設保有)とコープエナジーなら(水車発電機等保有・運営)のパートナーシップによって事業運営を行います。

村とならコープが協定を結びました。



2018年10月3日

- ①誰もが安心して暮らし続けられる地域社会づくり
- ②地球温暖化対策を推進し、再生可能エネルギーの利用と普及
- ③地域社会の活性化や住民サービスの向上

に関することを協働事業とし、取り組みをすすめます。

クラウドファンディングを通じて 「関係人口」を増やす



建設資金の一部を社会的投資ファンド（募集事業者：プラスソーシャルインベストメント(株)）で募集し、118名から3000万円の出資を受けました。多くの方々にプロジェクトや下北山村に関心をもってもらい、訪れてもらうきっかけづくりを目指しています。

今後に向けた課題と展望

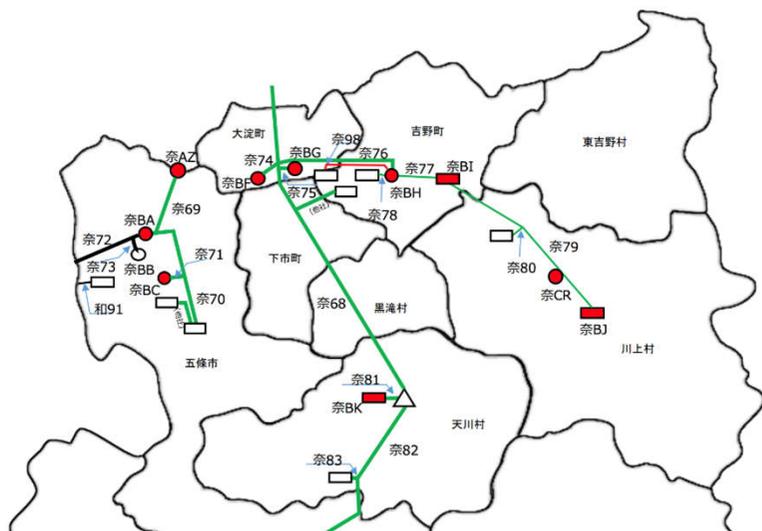
①電力取引制度の不安定さの解消



エネチェンジ社サイトより

発電用LNGの在庫不足に端を発した需給ひっ迫と混乱により電力市場価格が1月に数週間暴騰、市場連動のFIT卸単価も50円/kWhを超え、大幅な赤字発生

②県内再生エネルギー発電を阻む壁 ・・・系統運用ルール



- 現在吉野地域では高圧の空き容量ゼロの状態が続いている。
- 1/13よりノンファーム接続運用がスタートしたが関電送配電においては受付可能系統なし。理由も明示されていない

③地域のCO2排出量正味ゼロ の絵姿を描く

↑カーボンニュートラルを地域が率先して計画し実践していくことが重要（国も後押しする動き）

↑奈良県（特に南部）には十分なポテンシャルが

↓しかし自治体には人的パワーが不足していて、やっ
たらいいのはわかっているけど取り組めない。

→エネルギーに取り組むことで、他の地域課題（雇用、
経済、観光、人口・・・）にもプラスになるような処
方箋・アイデアを増やす。

またそのための担い手づくり