THE INTERVIEW

大学等コアリション地域ゼロカーボンワーキンググループ（WG）

インタビューシリーズ

大学と自治体の連携による地域貢献型再エネ開発「龍谷ソーラーパーク」

龍谷大学

日時：2022年2月28日（月）

場所：オンライン（ZOOM）

インタビュイー：

龍谷大学 政策学部 政策学科 教授 白石克孝先生
（副学長（当時））

取材：地域ゼロカーボンWG事務局（IGES：前田、石川、矢野）

地域ゼロカーボン WG 事務局では 2 年前に龍谷大学・白石克孝先生（当時、副学長）に、地域貢献型メガソーラー「龍谷ソーラーパーク」がどのようにできたのか伺いました。その記事は公開していなかったため、改めてそれを編集し、大学に確認を依頼したところ、「白石先生と一緒に同事業に取り組まれてきた深尾昌峰先生（現副学長）にもお話を伺ったらどうか」というご提案をいただき、今回のインタビューになりました。両先生のインタビュー記事を合わせてご覧ください。

はじめに

龍谷大学では自治体と連携した再エネ開発を通じ、地域貢献を進めてきています。兵庫県洲本市では 2007 年に発電出力 50kW と 1,500kW（AC）の水上太陽光発電設備を設置し、その収益の一部を同市に寄付し、それが地域活性化事業などに活用されています。どのようにこのような事業を実施したのか、また今後も大学主導で同様の展開が可能なのか、その中心的な役割を果たしてこられた白石先生にお話を伺いました。

地域貢献型メガソーラー「龍谷ソーラーパーク」はどのように始まったのですか？

2012 年に固定価格買取制度（FIT）が始まり、各地で再エネ開発が進みましたが、これは電力事業者の収益にはなるものの、地域に利益がほとんど落ちないのが課題です。そこで地域公共人材・政策開発リサーチセンター（LORC）の深尾昌峰教授（政策学部政策学科）と私が中心となり、利益を地域還元できる発電事業モデルの検討を始めました。発端は 2011 年 3 月の東日本大震災と原発事故でした。本学の資産運用先に大手電力会社が入っており、その見直しをしなくては、という機運もありました。

龍谷大学 白石先生

どのような事業スキームですか？

当初は市民出資による市民ファンドを目指していましたが、想定していたメガソーラー事業とは資金規模が合わず、断念しました。資金運用には金融機関としての許認可取得等の壁もあったため、それをクリアするために**信託スキームを構築**しました。これにより、龍谷大学という学校法人による社会的責任投資と地域金融機関からの融資が可能になりました。さらに投資家からの出資を受ける非営利型株式会社 PLUS SOCIAL を 2012 年に設立し、それと事業会社である信託事業体と本学からの出資を受けたトランスバリュー信託株式会社とが連携し、2013 年 11 月に全国初となる地域貢献型メガソーラー「龍谷ソーラーパーク」（発電能力計 1,850kW）を建設しました（図 1）。場所は和歌山県印南町と本学深草キャンパスです。本学は印南町と地域連携協定を締結し、（株）PLUS SOCIAL を通じ、龍谷ソーラーパーク事業の収益の一部を地域貢献活動や市民活動の支

援資金として提供しています。

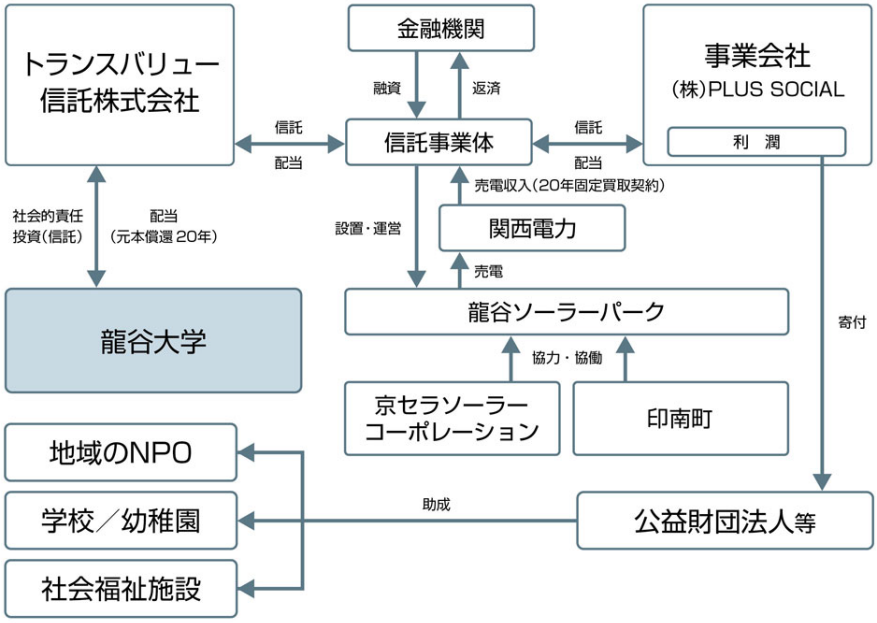

図 1　龍谷ソーラーパーク発電事業の実施体制図（第 1 号事業）

出所：「大学発メガソーラー発電所で地域経済を発展」2021.6.10 ReTACTION　龍谷大学

どのような難しさがありましたか？

協力してくれる信託会社を見つけるのに苦労しました。通常、信託会社は数百億円規模の事業を扱っており、龍谷ソーラーパークのような数億円規模の事業は対象外です。そのような中、トランスバリュー信託（株）が引き受け手となってくれました。同社は、その後、2014 年 9 月に楽天銀行株式会社の完全子会社となり、2015 年 5 月に社名が楽天信託株式会社となりました。

その後も新たな事業を展開されていますね。

龍谷ソーラーパークの第 2 号事業は三重県鈴鹿市と連携した「龍谷ソーラーパーク鈴鹿」です（図 2）。2016 年 2 月に竣工し、総発電能力は 3,833kW。総事業費 11 億円のうち約 4 割を本学と（株）PLUS SOCIAL が拠出し、残りの約 6 割を京都信用金庫と京都中央信用金庫が融資しました [1]。

[1] 発電事業の主体は楽天信託による信託事業体が担い、龍谷大学と（株）PLUS SOCIAL が土地および金銭（発電設備）を同事業体に信託するという形態。同大と（株）PLUS SOCIAL は信託事業体から配当として売電事業による利潤を受け取る。龍谷大学による信託分の配当は予定利回り 0.85%となっており、金融機関の融資返済には劣後するが、（株）PLUS SOCIAL よりも優先的に配当を受ける。最終的に事業リスクを負う（株）PLUS SOCIAL への配当（利潤）の一部を鈴鹿市とコミュニティ財団に寄付する。事業計画では、（株）PLUS SOCIAL には毎年約 1,000 万円の利潤が見込まれ、鈴鹿市には 180 万～200 万円を寄付する方向で検討している。（出所：「龍谷大学、鈴鹿市で「地域貢献型メガソーラー」、利益を地域に還元」日経 BP クリーンテック研究所　2016.2.10）

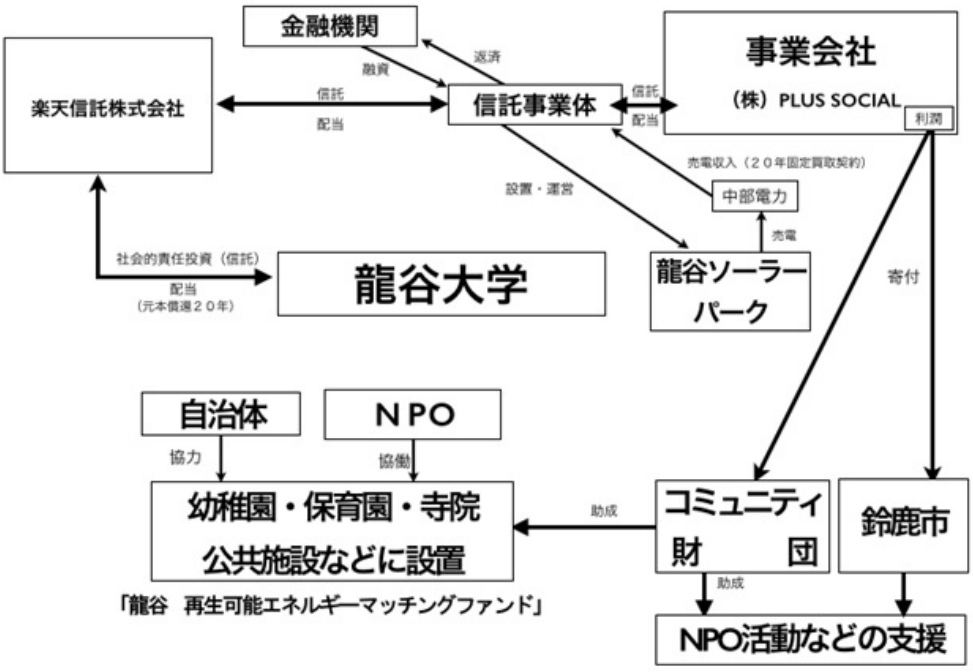

図 2 龍谷ソーラーパーク鈴鹿の実施体制図（第 2 号事業）

出所：News Release「地域貢献型メガソーラー発電所「龍谷ソーラーパーク鈴鹿」を鈴鹿市に設置」

2016 年 2 月 9 日 龍谷大学、鈴鹿市、株式会社 PLUS SOCIAL

第 3 号事業は兵庫県洲本市と連携した「龍谷フロートソーラーパーク洲本」です（図 3）。2017 年 9 月に竣工し、総発電能力 1,705kW、総事業費 6.8 億円です。本学の投資資金をもとにした事業会社（非営利型株式会社）である PS 洲本株式会社（社長：白石先生）と淡路信用金庫、淡陽信用組合などが連携し、太陽光発電所を洲本市所有のため池に設置し、FIT にて売電。PS 洲本（株）は売電収入から必要経費を差し引いた利益を洲本市の地域活性化事業等に寄付しています。

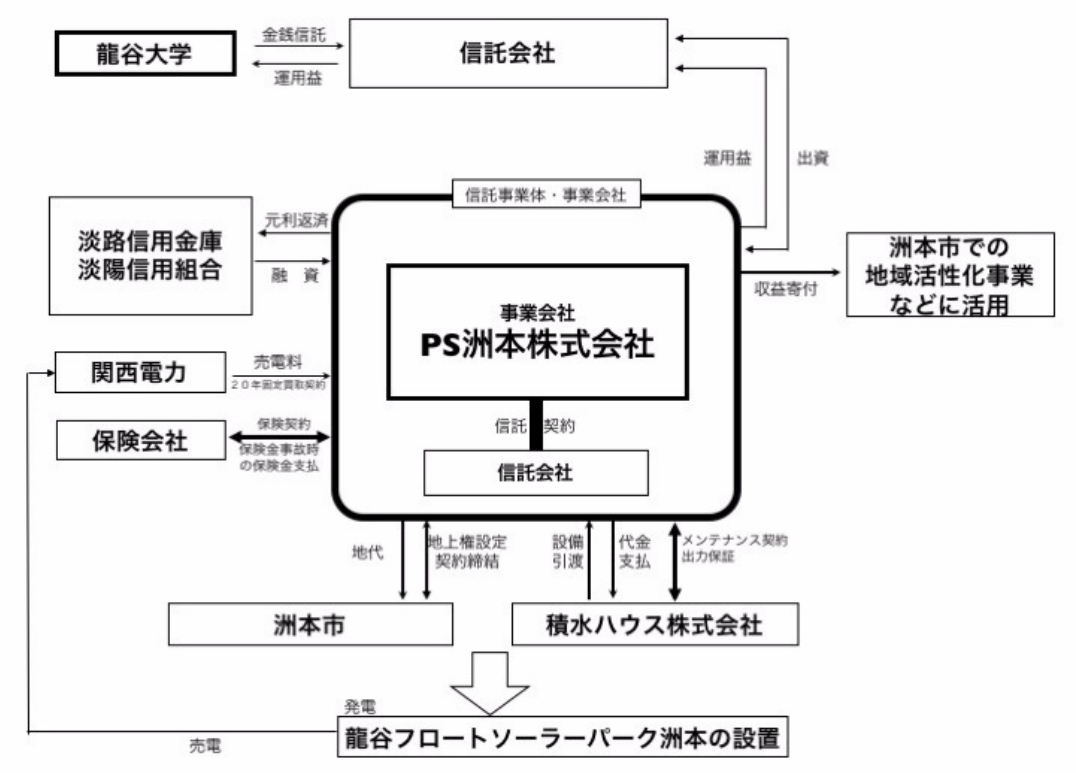

図 3 龍谷フロートソーラーパーク洲本の実施体制図（第 3 号事業）

出所：龍谷大学 News 2017.09.20「龍谷フロートソーラーパーク洲本」を洲本市に竣工

それに先立つ 2016 年 11 月、洲本市、淡路信用金庫、淡陽信用組合、PS 洲本株式会社、本学の 5 者は、「地域貢献型再生可能エネルギー事業」を推進し、豊かで自立した持続可能な地域社会の実現を図るため、相互に協力・連携する「地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定」を締結しました。その産官学金連携の第一号モデルとして塔下新池ため池ソーラー発電所を設置し（2017 年 1 月竣工、発電能力 72.8kW、事業費 2,200 万円）、それが龍谷フロートソーラーパーク洲本につながりました（図 4）。

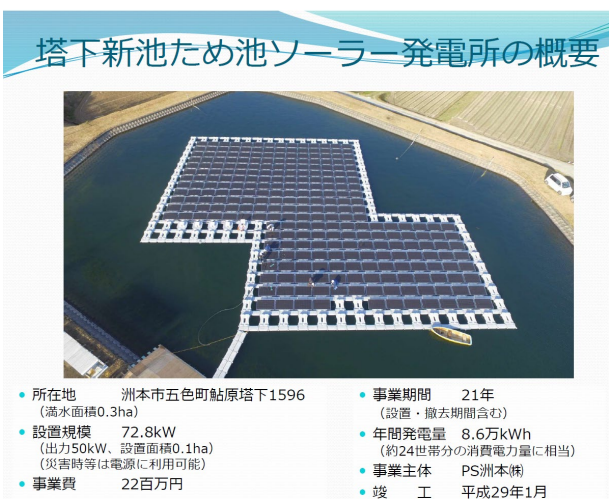

図 4 洲本市にある２ヶ所のため池ソーラー発電所

（三木田大池（右図）は冬期に水を抜くため、フロートソーラーを着床させる構造としている）

出所：平成 29 年 10 月 26 日 第 5 回プラチナ大賞最終審査発表会「あわじ環境未来島構想実現」への挑戦

～産官学金連携による地域貢献型ため池ソーラー発電事業～ 兵庫県洲本市、龍谷大学、PS 洲本株式会社

洲本市の再エネ事業等の推進体制はどのようになっていますか？

洲本市役所の担当者は企画情報部企画課の高橋壱さん（2024 年 1 月現在、同課の新エネ・域学連携担当係長）です。ため池ソーラー発電所の実現に尽力してもらいました。当時、高橋さんは農政課職員で、担当部長の後押しもあり、事業の実現に至りました。高橋さんは洲本市域学連携事業や、洲本住民と都市部学生との連携による地域づくりを進めるバンカランカなどの主担当者でもあります。洲本市は 2013 年度に総務省「域学連携」地域活力創出モデル実証事業「中期滞在型」に採択されていて、本学（政策学部）もその活動を継続して支援しています。

今後、さらに地域貢献型の再エネ開発は広がっていきますか？

現在の FIT 価格では、メガソーラーによる地域貢献型の事業形成は難しいです。FIT 価格の高いほかの再エネ（小水力、風力、バイオマスなど）の活用を検討する必要があります。地域貢献型メガソーラー事業の検討を始めたのは FIT 制度ができる前の 2010～2011 年頃からです。FIT 活用を検討しようとすると、そのくらいの準備期間が必要でした。実際、メガソーラーの適地（広い敷地、高圧電線に近い等）のほとんどは、すでにデベロッパーに押さえられています。

地域脱炭素の推進には、根本的には炭素税の導入や排出量取引制度が必要ではないでしょうか。政府がそのような政策決定をせず、地域での再エネ開発（と利益還元）を進めても、抜本的な解決にはつながりません。

他方、政府に丸投げでもダメで、市民が高くても再エネ電力を購入するという、市民の意識変化も必要です。私個人も、本学が立ち上げ及び運営に関与しているたんたんエナジー株式会社（本

社：福知山市）の再エネ 100%の電力を購入しています。電力料金をクレジットカードで決済できるような利便性が高まれば（たんたんエナジーでもそのようなサービスを提供しています）、家庭（小口）の需要家も増えていくと思います。

同社は福知山市の公共施設や小中学校、民間企業にも再エネ 100%の電力を供給しています。サプライチェーンの要求などから民間企業の再エネ電力の需要も増えてきています。今後はこのような地域新電力を中心とした再エネ開発・供給（需要開拓）モデルが主流化していくと思われ、実際、自治体が出資する地域新電力も増えてきています。そういう点で、淡路市の地域新電力（株）ほくだんにも期待しています。洲本市（及び南あわじ市）でも地域新電力を立ち上げようとしましたが、実現しなかった経緯もあるので。

実は洲本市では次の一手として、洋上風力の適用可能性調査も実施しました。渡り鳥やスナメリなどの環境影響評価も実施して、その結果を受けて設置場所を沖合に移して検討（設計）し、漁協の合意も得られ（反対はしないという消極的なものでしたが）、兵庫県内の造船所にて風車部材を製造し、供給するという計画にして、県からの支持も得たのですが、最終的に地元の合意が得られず、実現しませんでした。

今後、農業の担い手不足が進み、ため池を廃止するところも出てきており、いかに農地を維持するかという課題も出てきます。農業の収入だけでは十分ではないので、ソーラーシェアリング（営農型太陽光発電）の売電収入とセットで、という考え方も主流化してくると思われます。原木シイタケのような日陰を好む作物とセットでソーラーシェアリングを推進するという方策も増えていくと思います。

他方、今後さらに気候変動の影響が悪化し、強風や豪雨などの想定外のリスクが高まることを考えると、風力発電やソーラーシェアリングの仕様も強化せざるを得ず、コストが膨らむことも予想されます。洲本市のため池ソーラー発電の係留ワイヤーの強化も必要と考えています。

インタビューを終えて

龍谷大学地域公共人材・政策開発リサーチセンター（LORC）では、FIT を活用した地域貢献型の再エネ事業を実現するため、信託会社と連携し、大学が投資（社会的責任投資）でき、地域金融機関の融資も受けられる信託スキームを開発し、さらに投資家からの出資を受けられる非営利型株式会社 PLUS SOCIAL（代表取締役は深尾先生）も立ち上げ、3 地域でメガソーラー事業を実施しています。そしてその収益の一部を自治体に寄付し、地域活性化の取組に貢献しています。その準備を始めたのが、FIT 制度が始まる前の 2010～2011 年頃からとのことで、その先見性が光ります。洲本市ではその寄付が域学連携の活動資金として活用され、学生が無料で宿泊できるついどはんやよりまち荘の改装や運営につながっています。

昨年 11 月に開催された洲本市の域学連携事業 10 周年記念シンポジウムでは、その 10 年間の活動を振り返るとともに、今後 10 年を見据えた方向性について議論されました。実際、これまで延べ 33 大学 860 人の学生や教員が洲本市の住民や団体と協働し、地域貢献型発電所の設置、古民家や廃校の改修、農林業資源を活用した商品開発などの成果をあげてきたとのことで、龍谷ソーラーパーク事業による寄付がそれを下支えしているとも言えます。これらの活動のなかから、2014 年には淡路島（洲本市）を拠点に新規事業や既存事業の戦略立案・企画提案や地域コーディネートを手掛ける株式会社シマトワークスが設立され、大学と地域をつなぐ淡路島クエストカレッジやその交流拠点となる S BRICK、淡路島で事業創出を目指す事業者をワンストップでサポートする淡路島ゼロイチコンソーシアムなどにつながっています。洲本市でこれらの活動のつなぎ役を継続的に担っているのが企画情報部企画課の高橋壱さんで、龍谷大学との縁は、高橋さんが龍谷大学の「再生可能エネルギーの地域実装のための教育プログラム」に参加され、何か一緒にできないかと相談を受けたことがきっかけとのこと。それから両者の連携も 10 年以上続いています。

今後の地域貢献型の再エネ開発については、現在のFIT価格では同様の事業モデルでのメガソーラーの開発は難しく、対象をFIT価格の高い小水力や風力、バイオマスなど、ほかの再エネ資源に移していかないといけないとのこと。その担い手についても、大学ではなく、たんたんエナジー株式会社のような地域新電力や地域エネルギー会社の役割になっていくとのこと。大学に求められる役割も、再エネの事業開発というよりも、農地の維持や里山管理などの地域課題の解決や、その解決策を地域住民・団体や民間企業と連携して考えていき、その事業化案を検討し、それを通じ人材育成を図るような取組かと思いました。

インタビューの感想をお寄せください。インタビューしてもらいたい大学や特定の先生の取組などがあればお知らせください。

［連絡先］担当：地域ゼロカーボン WG 事務局（IGES：石川、前田、矢野）

E メール：r-zerocarbon@iges.or.jp