

### Ⅲ エコロジカルなまちづくりを 目指す事例—千葉県匝瑳市 豊和村づくり協議会

## 持続可能なまちづくりとSDGs

### エコロジカルなまちづくりの事例研究(下)

荒井壽夫

Hisao Arai

滋賀大学 / 名誉教授

次に、SDGsが提供しうる「持続可能なまちづくり」の枠組みの具体化が端的には「エコロジカルなまちづくり」であるという本稿(上)の考察を踏まえ、まさにそのような地域づくりに奮闘している小規模地域の事例を検討したい。それは、再生可能エネルギーとしてのソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)を活用して独自の地域づくりを目指している千葉県匝瑳市の地域団体「豊和村づくり協議会」の事例である<sup>17)</sup>。SDGsが提供しうる枠組みすなわち環境・社会・経済の三側面の関係の「入れ子構造」を活かした持続可能なまちづくり(地域づくり)の観点からソーラーシェアリングに注目するのは、それが温室効果ガスの排出量の削減という地域の環境的課題の解決に役立つだけでなく、ソーラーパネルの下での農作物の良好な成育それゆえ農業の面から見た地域の経済的社会的課題の同時解決すなわち農業振興と農村活性化にも役立つというCHO技術研究所の長島彬氏によって考案され特許が公開された技術に依拠しているからである<sup>18)</sup>。

#### (1) 地域活動の経過

千葉県匝瑳市は、県の東部に位置する人口約35,000人の小都市であり、戦後、匝瑳郡八日市場町と豊和村をはじめとする多くの村が合併して成立した八日市場市と、残っていた匝瑳郡野栄町が

<sup>17)</sup> 筆者は、事前に訪問調査受け入れ要請と質問項目を記した文書を送付のうえ、2020年9月30日、千葉県匝瑳市飯塚地区において「豊和村づくり協議会」のソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)を軸とする地域づくり事業と地域自治活動について現地調査を行った。応対していただいたのは、「豊和村づくり協議会」の事務局長、「匝瑳ソーラーシェアリング合同会社」代表の椿茂雄氏そして同協議会の構成団体であるNPO法人「匝瑳プロジェクト」(SOSA Project)の発起人、「株式会社Re」の代表である高坂勝氏である。記して

平成の大合併時に合併して現在の匝瑳市に至っている。ここで取り上げるのは、市内の北部の旧豊和村、現在は飯塚開畑地区においてソーラーシェアリングの活用と展開によって地域課題の解決とエコロジカルな地域づくり<sup>19)</sup>、地域自治活動を行っている団体「豊和村づくり協議会」である。

飯塚開畑地区は、その名のとおりに山林を切り開いて農地を造成した場所であり、土地が痩せていて水はけも悪いため、農業者の高齢化、就農者の減少も相俟って次第に耕作放棄地が増加してきた地区である。そうした地域課題を抱えるこの地区の代々の農家で郵便局に勤務しながら農業に従事していた椿茂雄氏は、早くから太陽光発電の活用による地域課題の解決を模索し、退職後、県の太陽光発電所ネットワーク(PV-Net)の交流会の場で東光弘氏と出会い、ソーラーシェアリングを見聞するに至る。東光弘氏は、東京で有機農産物やエコ商品の販売業に従事しながら環境問題やエネルギー問題の勉強をしていたところ2011年3月11日の東日本大震災と福島原発事故の勃発に遭遇し、それを契機として、長島彬氏の考案したソーラーシェアリングの見聞と千葉県の実験農場通いを行うようになり、そのなかで上記交流会にも参加し椿茂雄氏と出会う。こうして長島彬氏が考案したソーラーシェアリングすなわち営農型太陽光発電のなかに環境問題と農業・農村問題を同時解決する仕組みを創ることに意気投合した両氏は、2014年7月に飯塚開畑地区に「市民エネルギーちば合同会社」を設立して共同代表に就任することになった。

感謝の意を表したい。

なお本稿は、両氏からの聞き取りとともに以下の文献にも依拠している。田畑保『農業・地域再生とソーラーシェアリング』筑摩書房、2018年、『Earth Journal』Vol.06、2018年、特集「持続可能な新農業ソーラーシェアリング」、『農業経営者』No.273、2018年、特集「ソーラーシェアリング営農と太陽光発電を両立させる農業経営」。

**18)** 長島彬「農業経営の新しい形を支えるソーラーシェアリングの理論と技術」(同上「農業経営者」所収)参照。

会社は当初、環境NPO関係者や地元農業者など9人が10万円ずつ出資した資本金90万円で設立された。そして同年9月に耕作放棄地約850㎡の上にソーラーパネルが設置された「匝瑳第一市民発電所」が完成する。その設置費用約900万円は、市民共同出資型のパネルオーナー制度によって調達されたことが注目される。パネル1枚25,000円で販売され、出資者には固定価格買取制度(FIT、当時1kW36円)によって売電収益が毎年還元される仕組みである。この最初の発電所の定格出力は30kWhであり、年間約250万円の売電収益を得て発電所の設置費用約900万円の一部を回収していた。また同時に、パネルの下の農地約800㎡ですでに大豆の栽培を行い、まさに「畑で電気も野菜も作る」ことが可能であることを実証していた。

合同会社「市民エネルギーちば」とその第一市民発電所は、日本初の市民出資型ソーラーシェアリングの担い手として注目されるだけではない。当初の会社設立時、本店事務所は千葉市内に置かれていたが、第一市民発電所の開設後の翌年2015年8月に匝瑳市飯塚に移転されている。また会社は、その定款に非営利型の合同会社として「利益を出資者に分配しない」ことを明記するとともに、農業活動の条項を追加している(2015年3月)。これらの事実は、当会社のソーラーシェアリング事業が地域住民組織による設立と所有、収益の一部の地域分配という「コミュニティパワーの3原則」(後述)を事実上、すでに体现している点において注目される。

**19)** 当地のソーラーシェアリング事業会社「市民エネルギーちば」がネットで公開している自己紹介のパンフレットのタイトルは「ソーラーシェアリングと有機農業の融合による環境型の地域作り」である。

<https://www.tamaempower.co.jp/news/files/19060講演%20資料%20%20%20.pdf>  
2020/6/23閲覧。

会社はその後の2年間ほど、理念を共有する他の事業者と協力して5つの設備を建設して出力約290kWhを実現している。

会社は第一市民発電所開設の翌年2016年7月に完全子会社「匠瑳ソーラーシェアリング合同会社」を設立し、代表に就いた椿氏のもとで新たなメガソーラー発電所建設の準備に入る。こうして2017年3月に「匠瑳メガソーラーシェアリング第一発電所」が完成する。この発電所は、ソーラーシェアリングとしては日本最大規模の出力1MW(メガワット)を有し年間発電量としては約160万kWhになり、一般家庭約300世帯分の年間消費量に相当する電力を作り出す。設置費用は約3億円の巨額に上ったが、事業プロジェクトに賛同する「千葉エコ・エネルギー株式会社」、「城南信用金庫」、「SBIエネルギー株式会社」、環境イベント企画会社「有限会社en」の資金協力によって調達された。発電所の面積は、約32,000㎡(3.2ha)の広さであり、そのうちの半分以上が15年以上もの間、耕作放棄地で痩せた土地であった。

そしてソーラーパネルの下で再生された広大な農地の耕作を請け負うのは、前年2016年2月に地元の若手農業者を中心に設立された農業生産法人「Three Little Birds合同会社」(以下、TLBと略す)である。この法人は、有機JAS認証を得て、雑草を活かす自然農法に近い形で大豆と麦を栽培している。合同会社の売電収入約5,000万円のなかから耕作委託料として当初、年間200万円が支払われ、農業生産法人の経営の安定を支えることになった。また農地の地権者には、10アール当たり年間2万円の地代が支払われる。こうして、長い間の地域課題であった耕作放棄地の問題が解決され、再生された畑でクリーンな電気と有機野菜

を作るという魅力ある事業の展開が可能になったのである。

以上のメガソーラーシェアリング事業は、地域を支援するための「地域基金」として当初、年間200万円の拠出を事業計画のなかに組み込んだが、そのための受け皿として2018年3月に設立されたのが「豊和村づくり協議会」である。

当協議会の設立の目的は、「豊和村づくり協議会規約」において「飯塚開畑地区に設置されたソーラーシェアリング発電設備から拠出される『地域基金』等の管理、運営のために設置する」(規約第1条)と明記されている。そしてその基金の使用目的については、次のように規定されている。「基金は、飯塚開畑地区の農地の保全や農業支援および豊和地区の環境保全と活性化、将来を担う子供たちの育成、地域のための活動への支援のために使う」(同第2条)。またその構成団体については、次のように多様である。「①土地改良区飯塚分区、②飯塚開畑環境保全会、③豊和小学校とPTA、④豊和保育所保護者会、⑤豊和地区(飯塚、大寺、内山)各区長、⑥市議会議員・農業委員・青少年相談員等、⑦豊業会(地区の伝統行事の伝承団体一引用者)、匠瑳プロジェクト等、地域活動団体、⑧匠瑳ソーラーシェアリング合同会社、市民エネルギーちば、⑨Three Little Birds合同会社、⑩会の目的や趣旨に賛同するものであって、協議会が認めた団体・法人・個人」(同第3条)。以上の当協議会の構成とソーラー発電によるお金の流れは、第4図のように示される。

当協議会の構成団体のなかでユニークな活動を行っている団体の一つが、「匠瑳プロジェクト」(SOSA Project)であり、2011年にNPO法人として設立されている。東京からの移住者、高坂勝氏



第4図 豊和村つくり協議会とソーラー発電によるお金の流れ  
 (出所) 市民エネルギーちば「ソーラーシェアリングと有機農業の融合による環境型の地域作り」2019/04/25  
 (https://tamaempower.co.jp/news/file/19061...)2020/6/23閲覧。

が発起人であるこのNPO法人は、地元有志の任意団体「アルカディアの里」が管理していた里山や田畑を引き継ぎ、独自の「冬期湛水不耕起栽培」の方法で米作りを行う中で、都会の人々にレンタル農地「マイ田んぼ」を紹介し提供することによって都市・農村間住民交流を進め、昔からの地元住民と都会からの移住者や「週末農業」者との協働により地域の文化・伝統・技術の継承と活力ある新しいコミュニティの創出とを実現することを目的としている。また高坂氏は東光弘氏とともに2018年10月に古民家改修、農村民泊、農作業体験、農村体験、等を展開する「株式会社Re」を設立している。

なお「市民エネルギーちば」はその後、2019年7月に株式会社に移行するものの合同会社の時と同様、定款に余剰利益の配当がない非営利型法人であることを明記している。収益を地域と共有することにより循環させて地域づくり、地域再生に役立てるという一貫した事業経営姿勢の現われに他

ならない。株式会社の資本金は1,000万円、株式会社移行時の保有発電所は8号機にまで達している。

こうして豊和村つくり協議会とその構成団体によるソーラーシェアリング発電事業は、地域住民組織によって設立、所有され、事業の意思決定が行われ、その収益の一部が地域に分配されているという点において、世界風力エネルギー協会(WWEA)が2011年5月に発表している「コミュニティパワー3原則」<sup>20)</sup>をほぼ体現してきたと言えよう。それは、①プロジェクトの利害関係者がプロジェクトの大半もしくはすべてを所有している、②地域に基礎を置く組織がプロジェクトの意思決定を行う、③社会的・経済的便益の大半が地域に分配される、という三つの原則であり、このうちの二つを満たしたものをコミュニティパワーとして認定するというものである。この原則は、言い換えれば再生可能エネルギー発電事業による「地域内経済循環」(後述)の原則を表現したものと理解できる

**20)** 環境エネルギー政策研究所(ISEP)「コミュニティパワー」2012年5月22日付。  
<https://www.isep.or.jp/archives/library/2549>、2020/10/6閲覧。

のであり、その意味で豊和村づくり協議会とその構成団体によるソーラーシェアリング発電事業は一貫して「地域内経済循環」による地域再生を目指してきたと言える。

最後に、以上の当協議会の地域活動の経過をソーラーシェアリング発電事業の展開としてまとめれば、以下の四つの段階を経過してきたように思われる。第一段階は、合同会社「市民エネルギーちば」の設立とそのもとの初めての市民出資型ソーラーシェアリング発電所の設置(2014年9月)。第二段階は、その後の二年間ほどの他の事業者との協力のもとでの五つの発電所の設置(2015～2016年)。第三段階は、「匠瑳メガソーラーシェアリング合同会社」の設立とそのもとの日本最大規模の「匠瑳メガソーラーシェアリング第一発電所」の設置(2017年3月)。第四段階は、現段階であり、私の訪問時点の2020年9月の時点では、発電能力を異にする総計23発電所の設置が実現されている。当該地域におけるソーラーシェアリング発電所の展開と発電能力(定格出力)の推移は、第2表のようになる。

## (2) SDGsの環境・社会・経済の三側面から見た地域づくり事業の成果と課題

以上のような「豊和村づくり協議会」とその構成団体によるソーラーシェアリングを軸とする地域づくり事業と地域自治活動を、ここでは取って、本稿(上)において考察した持続可能なまちづくりを進める場合にSDGsが提供しうる環境・社会・経済の三側面の関係の「入れ子構造」の観点から接近したいと思う。すなわち、持続可能なまちづくり(ここでは、地域づくり)のためには、何よりも温室効果ガスの排出量を削減し地域の環境保護を促進する環境的課題解決のための施策が地域政策の土台として展開される。次いで、それとの関連において、地域社会の活性化や高齢者生活支援、子育てや教育の充実に取り組む社会的課題解決のための施策、そして地域の産業振興や技術革新、いわゆる「グリーン雇用」<sup>21)</sup>を促進する経済的課題解決のための施策が、地域の多様な利害関係者のパートナーシップすなわち当該関係者のまちづくり(地域づくり)への参画と協働を通じて、土台としての環境的課題解決のための施策との意識的な統合が目指されることが必要である。そしてそれら三者の施策の意識的統合の結果として、社会的経

第2表 ソーラーシェアリング発電所の展開と発電能力の推移(数値は概数)

発電所設置時点	2014年9月	2015～2016年	2017年3月	2020年9月
設置発電所	第一市民発電所	5つの発電所	メガ第一発電所	総計23発電所
発電能力	30kW	計290kW	1,000kW	計2,410kW
年間売電額	250万円	2,050万円	5,400万円	8,000万円
設置費用	900万円	6,500万円	3億円	6億4,000万円
パネル下の農地	大豆800㎡	大豆1ha	大豆3.2ha	大豆+麦10ha

(出所) 事前質問書への回答および「市民エネルギーちば」広報MIN・ENE各号  
(注) 2020年9月の数値は全て総額。

**21)** 「グリーン雇用」または「緑の雇用」という考え方を提唱したのは、ILO(国際労働機関)の第30回理事会(2007年11月)である。それは、生態系回復、省エネルギー、低炭素経済、廃棄物削減、等の取り組みによって創出される雇用のことである。

<https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/lang-en/>

[index.htm, 2020/11/29閲覧。](#)

済的課題の同時解決が可能になるという観点からの接近である。

ここで予め、当協議会とその構成団体によって展開されてきたソーラーシェアリング発電事業が、SDGsが提供しうる上記のような地域課題の同時解決の枠組みに非常に親和的であることを簡潔に確認しておこう。

すでに触れたように、長島彬氏によって考案され特許が公開されたソーラーシェアリングの技術は、太陽光発電の新しい活用方法であり、農地を耕作しながら農地の上に設置した太陽光パネルで発電も同時に行うものである。そこで太陽光パネルの下でトラクターやコンバイン等の走行と農作業ができるように、地上から約3メートルの高さの支柱と架台が建てられる一方、架台の上に設置された幅の狭い細形の太陽光パネルは、作物に必要な太陽光の量が届き、かつ適度な遮光ができる（「光飽和点」）ように一定の間隔をあけて設置される。さらに太陽光パネルを東西向きに設置して日の出から日没まで太陽の動きに同期化する回動機構「スマートターン」の技術が開発され設置されることによって、より高い発電量が実現される。そこにパネルで発電された直流の電気を交流に変換して電力系統に流せるようにするパワーコンディショナーが設置されれば、太陽光による農作物栽培と発電を同時に可能にする営農型太陽光発電が実現される。

ソーラーシェアリングは農地の上で行われるので、農地法に従って農地転用の許可を得る必要がある。優良農地の農地転用は従来原則不許可であり、耕作放棄地を生じさせる背景になっていたが、2013年に農林水産省が農地転用に関する指針を発表し「営農の適切な継続」等を条件として

「一時転用」を可能にしたことによって、優良農地でも許可期間3年で継続も可能なソーラーシェアリングができるようになった。さらに農林水産省は、2018年に新たな通知を発表して、担い手による所有または耕作権保有の農地での営農または「荒廃農地」での活用、等の場合に転用許可期間を10年に延長しソーラーシェアリングの推進に道を開いたのである<sup>22)</sup>。

このようなソーラーシェアリングの発電事業は、以下に詳細に明らかにする豊和村づくり協議会のケースのように、地域住民組織によって設置され、管理され、その収益の一部が地域に分配される場合には、次のような大きな可能性をもたらすであろう。すなわち、それは、温室効果ガスの排出量の削減と農村環境保全をもたらすことを前提として、農作物の販売による収益の他に太陽光発電による売電収入を同時にもたらすがゆえに、それ自体地域の農業振興につながるとともに、農作業に余裕を与えて生産効率の観点から投入していた農薬や化学肥料に頼らない有機農業への挑戦に道を開き、都会の若者にとって魅力ある「グリーン雇用」の創出それゆえ地域住民と都会の若者との交流による地域再生、地域活性化、さらには売電収入の高齢者生活支援、子どもの育成・教育への分配による地域福祉の充実、等の大きな可能性である。

こうして、地域住民組織によるソーラーシェアリングの発電事業は、地域の環境的課題の解決が社会的経済的課題の同時解決を可能にするというSDGsが提供する持続可能なまちづくりの枠組みに非常に親和的であり、その枠組みのまちづくりにとっての有効性を実証するものと考えられよう。

ここでは以下、豊和村づくり協議会とその構成団体によるソーラーシェアリング発電事業を通じ

22) ソーラーシェアリングと農地転用の制度的変遷については、廣町公則「新潮流『ソーラーシェアリング』『発電×農業』で地域振興」(『エコノミスト』2019年1月29日号)参照。

た地域の環境的課題解決、社会的課題解決、経済的課題解決のための取り組みがそれぞれどのように展開され、環境的課題解決の取り組みを土台として社会的経済的課題の同時解決がどのように可能にされてきたのか、そこにおける成果と課題はどのようなものかについて順に考察することにする。

### ①環境的課題解決のための取り組み

それでは、豊和村づくり協議会とその構成団体によるソーラーシェアリング発電事業について、まず環境的課題解決のための取り組みから見ていこう。

その取り組みの最も大きな成果は、言うまでもなくソーラーシェアリング発電による温室効果ガスの排出量の削減である。

事前配布された国立研究開発法人産業技術総合研究所の太陽光発電研究センターの文書「太陽光発電の特徴」<sup>23)</sup>によれば、温室効果ガス（ここではCO<sub>2</sub>に代表させる）の排出量の削減は、以下のように概算される。

温室効果ガス排出の原単位は、化石燃料依存の火力発電全体の平均が約690g/kWhであるのに対して、太陽光発電の平均が約17～48g/kWhである。そこで簡略化して太陽光発電の平均を約30g/kWhとすれば、化石燃料依存の火力発電から営農型の太陽光発電に転換した場合、太陽光発電1kWhあたりの温室効果ガスの排出量の削減は約660g/kWhとなる。豊和村づくり協議会を構成するソーラー発電事業会社の責任者の椿茂雄氏の説明によれば、開畑地区における全ての発電設備（1000kW×1、360kW×1、50kW×21）の年間の総発電量実績は約378万kWであるから、それによって削減される温室効果ガスの排出量は、次のよ

うになる。 $0.66\text{kg/kWh} \times 378\text{万kW} = 2,494,800\text{kg}$ 年間約2500tである。

地球温暖化対策として温室効果ガスの排出量を削減するために、その手始めとして市役所等の公共施設に太陽光発電パネルを設置している自治体は少なくないが、通常その発電能力は数10kWhであり、それによって削減される温室効果ガスの排出量も数10tにすぎない<sup>24)</sup>。ところで、昨年10月、日本政府も遅ればせながら2050年実質ゼロカーボン宣言を行ったが、それとの関連で地方自治体における2050年ゼロカーボンシティ（脱炭素都市）宣言が注目されている。当地の匠瑳市が今後、2050年脱炭素都市宣言を行うならば、豊和村づくり協議会のソーラーシェアリング発電事業による温室効果ガスの排出量の上記のような大量の削減が、その実現に大いに貢献することは明らかである。

なお、地域の環境的課題解決の取り組みに関して確認すべきことがある。一つは、豊和村づくり協議会が、すでに見たように「飯塚開畑環境保全会」を構成団体としており、地域の自然環境保全、不法投棄ごみ・廃棄物の撤去、公園整備、動植物観察、等の活動を行っていることである。この点では、当協議会自身が、山を切り開いて造成された開畑地区の広大な耕作放棄地に長年放置されてきた不法投棄のごみ・廃棄物を地元の農民、都市からの移住者の力を結集して撤去し、一緒に草刈り作業をして公園にする交流の場づくりの開畑「畑の公園」推進事業を実施してきていることが注目される。もう一つは、当地のソーラーシェアリングについて「環境保全型」であると自己規定し、その設備について、埋設管の架設時に木炭を入れること、地元の間伐木材と自然塗料を使用した木製

<sup>23)</sup> [https://unit.aist.go.jp/rcpv/ci/about\\_pv/feature\\_1.html](https://unit.aist.go.jp/rcpv/ci/about_pv/feature_1.html), 2020/12/10再度閲覧。

<sup>24)</sup> 例えば、環境省「地方公共団体による再生可能エネルギー・省エネルギー設備導入事例集」参照。<https://www.env.go.jp/earth/report/h26-07/1.pdf>, 2020/12/1閲覧。

遮光板を設置してパワーコンディショナーの温度低下とそれによる発電効率の向上を目指していることである<sup>25)</sup>。

## ② 社会的課題解決のための取り組み

豊和村づくり協議会は、上述のように、当地のソーラーシェアリング発電事業から拠出される「地域基金」の管理運営のために設立されたが、その基金が充当される対象領域は広範である。再び協議会の規約で確認すれば、次のように明記されている。「① 飯塚開畑地区をはじめとする豊和地区の耕作放棄地の解消や農地と環境の保全、② 地域の振興や活性化、環境保全、子どもたちの育成等、地域のために活動している団体等への支援、③ 子どもたちの育成に資する活動への支援、④ 新規営農や農村と都市との交流への支援、⑤ その他、会の目的のために必要なこと」(規約、第2条)。

今日、少子高齢化と人口減少のもとで、地方小都市や農村地域は、地場産業や地域経済の衰退

とともに、地域の社会生活上の衰退や困難に直面しており、コミュニティの共助機能や子育て機能の低下、地域資源活用や伝統行事・工芸の継承、等の担い手の不足、耕作放棄地の増大やごみの不法投棄、空き家の増加、地域の防災力低下、地域公共交通の維持困難、等の社会的課題に直面している。豊和村づくり協議会は、「地域基金」の活用と多様な構成団体の協働によって、これらの社会的課題の解決と地域再生、地域活性化を目指してきた。地域再生のための地域基金の協議会構成団体間の共有と連携を示したのが、第5図である。

豊和村づくり協議会とその構成団体によるソーラーシェアリング発電事業が、当地の社会的課題の解決に貢献しているように思われる取り組みを示せば、以下ようになる。

第一に、豊和村づくり協議会による地域福祉、地域活動への支援である。



第5図 地域再生のための地域基金の協議会構成団体間の共有と連携 (出所) 第4図と同じ。

25) 注(19)の文書、参照。



当協議会は、地域福祉として、まず地域の子どもたちに向けて豊和保育園への電子オルガンや掲示板、物置、豊和小学校へのPCモニターやテント、小学生の御輿や盆踊りの祭はんでん、等の提供、そして地域の高齢者に向けて高齢者の外出支援のバスハイク実施、シニアクラブのゲートボール場の芝刈り機、事務所修繕、等の提供を行っている。これらの地域福祉充実のための「地域基金」＝「村づくり基金」からの支援額は、ソーラーシェアリング収穫祭と蛭を見る会への助成金

を含めると年間約200万円に達しており、第3表に見るように、協議会の構成団体の二つの会社をはじめとするソーラーシェアリング関係事業者から拠出された基金総額約300万円のうちの三分の二を占めている。

こうして、当協議会とその構成団体によるソーラーシェアリング発電事業の収益の一部は、地域福祉と地域活動に支出されており、地域の社会的課題の解決に貢献していることは明らかである。

第二に、ソーラーシェアリング収穫祭である。

これは、2017年から「市民エネルギーちば」のなかに作られたソーラーシェアリング収穫祭実行委員会が主催して、毎年11月に開催され、ソーラーステージでの音楽・芸能演奏やトークショー、有機野菜や地元の食材を使った飲食コーナー、当協議会の構成団体の農業法人や地元の農民間体が生産した農産物販売コーナー、クラフト・伝統工芸コーナー、芋掘り大会、等のイベントから構成されている。当協議会も2018年から共催団体となり、匝瑳市全域へのチラシ配布やポスター掲示、メディアへの宣伝も功を奏して、この収穫祭は、地域の農業関係者、地元市民、近隣の家族連れ、県内外のソーラーシェアリング関係者、等からなる多くの参加者を集め、第1回は約800人、第2回は約1,000人、第3回は約750人という地域の新しい祭りの賑わいを実現している。それは、地域住民と都市からの参加者との一大交流機会、当協議会とその構成団体によるソーラーシェアリング発電事業の参加者にとっての一大学習機会となっているように思われる<sup>26)</sup>。

第三に、NPO法人「匝瑳プロジェクト」(SOSA Project)による都市在住市民やいわゆる関係人口「週末農業」者への就農支援、移住支援である。

第3表 村づくり基金の支出と受け入れ

いきいき百歳体操用の器材の購入	16万円
ホテルを愛でる会への助成	5万円
シニアクラブに芝刈り機の寄贈	6万円
グランドゴルフ場の災害復旧支援	7万円
ソーラーシェアリング収穫祭協賛金	50万円
豊和保育所の物置設置	28万円
豊和保育所の掲示板設置	26万円
豊和保育所に電子オルガン寄贈	12万円
豊和保育所コンサートに助成	2万円
犬屋敷跡地のごみ処理費用	54万円
(支出計)	206万円
匝瑳ソーラーシェアリング合同会社	200万円
市民エネルギーちば株式会社	33万円
千葉エコ・エネルギー株式会社	18万円
株式会社イージーパワー	12万円
株式会社横浜環境デザイン	6万円
YKDエナジー合同会社	6万円
株式会社市民ソーラー	6万円
Mさん(市民エネルギーちば役員)	6万円
Tさん(元パタゴニア日本支社長)	6万円
(受け入れ計)	293万円

(出所)第10回豊和村づくり協議会報告(2020年2月)

<sup>26)</sup>「市民エネルギーちば」広報MIN・ENE。

<https://www.energy-chiba.com/会社概要/会社の歩み/>, 2020/12/1閲覧。

NPO法人SOSA Projectは、すでに触れたように、都会の人々にレンタル農地「マイ田んぼ」を紹介し提供することによって都市・農村住民間交流を進め、地方移住を支援している。そのために米作り（冬期湛水不耕起栽培）や大豆作り、空き家の斡旋・修理、小屋作り、味噌や醤油作り、草木染めの服作り、太陽光パネルによる発電、等の移住者の自給力を高めるプログラムやワークショップそしてそれと連携しての「株式会社Re」による年間を通じた多様な農村体験、農作業体験を提供している。NPOはこの間、毎年80組ほどに田んぼを斡旋し、そのうち30～40組ほどが新規で田んぼの耕作を始め、耕作面積の合計は1町5反歩ほどになるとのことである。こうして「数えていないので正確ではない」（発起人、高坂勝氏の発言）が、自給的米作りや大豆づくりを通じて人生転換の自信につながり、地方移住した人々は数百組と数えられない人数であり、各地で就農した人もまた50組を優に超え、地方創生で実績を挙げて著名になっている例も数多くある（例：徳島県の吉田基晴氏、宮崎県の斎藤潤一氏、等）。匠瑳市への移住者については、40人近くになるとされている。その際、NPOが移住者や関係人口「週末農業」者に提案し勧めているのは、いわゆる「半農半X」すなわち農作物・食料の部分的な自給プラス個人自営業・小商いのナリワイという生き方、働き方である<sup>27)</sup>。こうしたNPOの取り組みは、当然ながら地元農民または地元住民による広大な遊休農地、耕作放棄地や空き地の提供、木材や土木技術、動力機械の提供、等の協力によって支えられていると同時に、季節ごとの各種農作業体験や草刈り作業、蛍を見る会、等の年間を通じた多様なイベントの取り組みを通じてNPO関係者、移住者、関係人口

**27)** これらの取り組みについては、NPO法人の発起人であり「株式会社Re」の代表である高坂勝氏の発言と著書、参照。高坂勝「SOSA Projectから始める地方移住」([https://agri.mynavi.jp/2018\\_06\\_07\\_28191/](https://agri.mynavi.jp/2018_06_07_28191/)、2020/12/10閲覧)、同「次の時代を先に生きる」ちくま文庫、2020年。なお、「半農半X」とナリワイという生き方、働き方は従来、いわゆる田園回帰

「週末農業」者と地元農民、地元住民との新しい交流や繋がり、コミュニティの再生をもたらしており、明らかに地域の社会的課題の解決に貢献している。

第四に、巨大な自然災害(台風15号)による大規模停電発生時の当協議会の構成団体「市民エネルギーちば」によるソーラーシェアリング発電設備の非常用電源としての地域への開放である。

2019年9月上旬に千葉県に上陸した台風15号によって大規模な停電が発生した時、この事業会社は、市民第一発電所の前に充電ステーションを立ち上げ5台のパワコンからスマホやノートパソコンの充電ができるようにし、停電復旧までの6日間、地域住民に無料開放し、のべ150人の利用を可能にした。また、その間、飲食店・産地直売所の「ふれあいパーク八日市場」に小型太陽光パネルと蓄電池を運び、訪れた地域住民に同様にスマホ等の無料充電を可能にした。こうして、「市民エネルギーちば」のソーラー発電設備は、自然災害による大規模停電発生時に非常用電源として、さらには防災拠点として地域の社会的課題の解決に貢献しうることが実証されたと言える。

今後は、当協議会に関係する匠瑳市内の22発電所の災害時の市民への無償の電力供給（匠瑳市と「災害時におけるソーラー発電設備による電力供給に関する協定」（2020年9月1日付）締結済み）だけでなく、電気自動車による必要な場所への電力供給や夜間の蓄電池活用、等が目指されている（後述）。

との関連において取り上げられてきたところである。例えば、小田切徳美・筒井一伸編著『田園回帰の過去・現在・未来』農山漁村文化協会、2014年、『季刊地域』編集部編『新規就農・就林への道』農山漁村文化協会、2017年、等参照。また最近の文献としては、大江正章『有機農業のチカラ』コモンズ、2020年も参照。

### ③経済的課題解決のための取り組み

#### —地域内グリーン経済循環と電気の地産地消—

地域の経済的課題について一般的に言えば、それは、製造業の工場の海外移転や商業の中心市街地空洞化とともに、農業については担い手の高齢化や後継者不在による耕作放棄地の増加、等として現れ、地場産業や地域経済の衰退は不可避であるかのようである。

農村地区を抱える全国の地方小都市に共通のこうした地域経済と農業の危機的状況に対して、豊和村づくり協議会とその構成団体は、地権者から賃借した広大な耕作放棄地を農地として再生させ、その上に独自の太陽光パネルを設置して大規模なソーラー発電を実現し、再生したく畑で電気と有機野菜と雇用を作るという持続可能な魅力ある農業を実現したのである。具体的に見れば、当協議会とその構成団体は、一方では、ソーラー発電といういわば脱炭素のクリーンな電力を供給して大きな売電収入を得るとともに、他方では、パネル下の農地の耕作を地元の農業生産法人TLBに委託して売電収入の一部を耕作委託料（当初、年間200万円→2020年9月360万円）として支払い、この法人の有機野菜（大豆、麦）づくりを安定させ、耕作放棄地の解消と再生（当初7町歩→同上時点10町歩）そして自然農法に近い有機農法による土壌微生物のCO<sub>2</sub>固定という温暖化防止の中期的効果<sup>28)</sup>、いわば有機農産物が持つ「安全性や健康や環境保全」<sup>29)</sup>という魅力にも支えられた農業振興を実現させるという持続可能な農業のあり方を体現してきたと言えよう。

農業生産法人TLBによる有機農業はその後、新たな展開を見せている。TLBは、福祉作業所を運営しつつ自然食品を製造・販売している市川市

の食品製造業者（株）實埜邑と連携して、有機無農薬の大豆ともち麦を提供して2019年にコーヒーとクッキーの商品化を実現したのである<sup>30)</sup>。それは、国の「農商工等連携事業」に認定されることにより、有機野菜の安定的販路確保それゆえ耕作農地の拡張可能性をもたらすとともに、すでに前年から提供されている實埜邑の障害者の従業員への農作業従事の手をさらに広げることが可能にすることが見込まれる。いわば有機農業による農福連携の実現である。

なお、農福連携について言えば、SOSA Projectによる就農・移住支援の取り組みの対象には障害者も含まれ、そうした多様な人々の当地への移住も実現されているので、農福連携は豊和村づくり協議会の事業の事実上の方針とされていると見ることもできよう。

当協議会とその構成団体によるソーラーシェアリング発電事業は、地域の経済的課題の解決にとって、もう一つ別の側面を有している。それは、ソーラー発電によって協議会の構成団体の発電事業者から協議会、地元の工事業者、行政、地元の農業生産法人、土地地権者、等にお金の流れが発生し、地元のソーラーシェアリング関連事業者間の相互取引や雇用増加を通じて地域内を循環しソーラー発電事業者にもお金が還流して地域内への再投資力が高まるといういわゆる「地域内経済循環」<sup>31)</sup>の実現である。第4表は、匝瑳メガソーラーシェアリング第一発電所から発生したお金の流れである。市民エネルギーちばの計算によれば、FITの20年間で地元で3億2,800万円以上のお金が配分され循環するとされている。

以上の地域内経済循環を支える事業者または経済団体にさらに注目してみよう。ここでは、ソー

**28)** この点については例えば、西尾道徳「有機農業による炭素の土壌蓄積増加は温暖化防止の解決策か」参照。<http://lib.ruralnet.or.jp/>、2020/12/12閲覧。

**29)** 大江正章、前掲書、p.133。

**30)** 注**26)**の広報からダウンロード。『千葉日報』2019年2月

23日「有機大豆でコーヒー」参照。

**31)** 地域内経済循環については、岡田知弘「地域づくりの経済学入門」自治体研究社、2005年、藤山浩編著「循環型経済をつくる」農山漁村文化協会、2018年、等参照。

なお、有機農業による地域内経済循環の試みについては、大江正章、前掲書参照。

第4表 匠瑳メガソーラーシェアリング第一発電所からのお金の流れ

お金を出す理由	お金の受取者と金額
工事費用	地元の業者・企業・個人(8,000万円)
固定資産税	匠瑳市(初年度350万円×20年間で2,000万円以上)
法人事業税	匠瑳市(年間60万円以上×20年)
耕作協力金・管理費	地元農家(年間200万円×20年間固定)
地代	地元地権者(年間80万円×20年間固定)
環境対策費	地元協議会(年間200万円×20年間固定)
発電事業者利益	地元企業分(年間600万円×20年)
見学者から支出	物販・飲食・サービス(半期で600名以上)

(出所) 第4図と同じ。

第5表 「市民エネルギーちば」と取引・交流関係にある事業者と団体

関係	事業者・団体名	活動内容
協議会グループ	豊和村づくり協議会	地域の環境・社会・経済活動支援
〃	SOSA Project	都市市民への就農・移住支援
〃	(株) Re	農村民泊、農作業・農村体験
〃	(合) TLB	有機野菜生産販売
〃	ソーラー収穫祭実行委員会	地域内外住民・市民間交流
交流関係	Green Turtles	ソーラー発電活動
〃	PV-Net千葉地域交流会	太陽光発電交流
〃	ちば環境情報センター	環境保全活動
〃	ベアーズ	自然食品販売
〃	山武の海の塩	天然塩の製造販売
〃	アースデイちば実行委員会	地球環境保全活動
〃	CHO技術研究所	ソーラーシェアリング開発普及
〃	全国ご当地エネルギー協会	地域型自然エネルギー事業支援
〃	Renet Chiba	自然エネルギー普及活動
経済的取引	(株) アグリツリー	ソーラーシェアリング発電事業支援
〃	(株) 千葉エコエネルギー	ソーラーシェアリング発電事業支援
〃	(株) 市民ソーラー	ソーラーシェアリング発電事業支援
〃	(有) エムエススィー	ソーラーシェアリング設備開発製造
〃	(株) 實埜邑	有機野菜使用食品加工製造販売
地元のつながり	たけおごはん	有機野菜使用レストラン
〃	アグリーン	廃油回収BDF製造販売
〃	みやもと山	有機野菜生産販売
〃	Sol Farm佐藤農園	有機野菜生産販売

(出所) 市民エネルギーちば「お互いの『ココロ』と『顔』が見える『つながり』」

(<https://www.energy-chiba.com/リンク/>) 2020/12/16閲覧。

ラー発電事業者「市民エネルギーちば」が経済的取引または交流関係のある事業者や団体に注目すると第5表ようになる。

ソーラー発電事業者「市民エネルギーちば」と経済的取引および交流関係にあるこれらの事業者と団体に共通しているのは、明らかにソーラーシェアリング発電事業、環境保全活動そして有機野菜・自然食品の生産販売活動である。それゆえ、豊和村づくり協議会とその構成団体がソーラー発電事業を通じて実現しようとしている地域内のお金の流れの発生と循環は、誰でもよい経済的事業者と経済団体との取引ではなく、ソーラーシェアリングをはじめとする再生可能エネルギーまたは自然エネルギーの発電事業や(地球)環境保全、有機野菜・自然食品の生産販売を担っている事業者や団体との取引、交流を通じてであることは明らかである。ここに当協議会とその構成団体によるソーラー発電事業を通じて実現しようとしている「地域内経済循環」がいわば地域内グリーン経済循環<sup>32)</sup>と呼ぶべきものを意図していることは明白であろう。

地域の経済的課題の解決に関して、さらに近い将来を展望すれば、より進んだ動きが見出される。「市民エネルギーちば」代表の椿茂雄氏は、台風15号による大規模停電時の匝瑳第一市民発電所の充電ステーションの地域住民への開放に関連して、ソーラー発電による事実上の〈電気の地産地消〉について次のような内容の発言をされている。すなわち、2021年から匝瑳市の賛同を得た補助事業として、停電時には東京電力の送配電ネットワークを切り離し、地域独自のネットワークに切り替える「地域マイクログリッド」を当面は避難所や公共施設等の災害対策拠点への電力供給として、

その後には豊和地区の約600世帯に災害時の電力供給として、将来的には、蓄電池と電気自動車の有効活用を前提として、災害に関係なく常時、地域に電力供給できる仕組みとして構築することを目指す、そのためには発電設備も含めて地域住民が運営に関わることのできる体制が必要であるという発言である<sup>33)</sup>。

こうして豊和村づくり協議会とその構成団体によるソーラーシェアリング発電事業による地域の経済的課題解決の取り組みは、近い将来も視野に入れるならば、〈地域内グリーン経済循環〉と〈電気の地産地消〉の実現に集約されるように思われる。

#### ④環境・社会・経済の三側面の地域課題解決の取り組みの成果と課題

改めて豊和村づくり協議会とその構成団体による以上のようなソーラーシェアリング発電事業による地域の環境的、社会的、経済的課題の同時解決のための取り組みを総括すれば、次のような連関にあると思われる。すなわち、環境的課題解決の取り組みであるソーラー発電とそれによる売電収入が全ての取り組みの土台であり、それは、環境保全、子どもたちの育成・教育や高齢者生活支援、都市・農村住民間交流、就農・移住支援、等の社会的課題解決の取り組みのための資金として配分されるとともに、耕作放棄地のソーラー発電用地および有機野菜栽培農地への転換という有機農業の実現、ソーラー発電に伴う地元のソーラーシェアリング関連事業者等との相互取引、農商工連携と農福連携を通じた地域内グリーン経済循環の追求と実現という経済的課題解決の取り組みのための資金としても活用されてい

**32)** なお、ここで使っている「グリーン経済」は、2011年の国連環境計画(UNEP)の「グリーン経済報告書」や2012年の地球サミット「リオ+20」での提起で有名になった用語であるが、ここでは矢口芳生氏の次のような用法を念頭に置いている。

「再生可能エネルギーを基軸に転換し、大量生産・大量

消費・大量廃棄から適正生産・適正消費・最小廃棄(無害化)のグリーン経済への産業構造の質的な転換」(矢口芳生『持続可能な社会論』農林統計出版、2018年、209頁)。

**33)** 「市民エネルギーちば」代表の椿茂雄氏の発言記事(2019年11月15日付と2020年12月4日付) 参照。https://

る。そしてそこでは、当協議会とそれを構成する多様な団体のソーラーシェアリング発電事業への参画と協働を通じて、社会的経済的課題解決の取り組みが、土台としてのソーラー発電の展開という環境的課題解決の取り組みと意識的に統合されており、その結果、地域の社会的経済的課題の同時解決が可能になっているという連関である。

こうして、当協議会とその構成団体が「ソーラーシェアリングと有機農業の融合による環境型の地域作り」（「市民エネルギーちば」自己紹介パンフレットのタイトル）に成功していることは明らかであり、その点をソーラーシェアリング発電事業の地域づくり事業としての成果として確認することができよう。

こうした「<匠瑛システム>とでも呼べる仕組み」<sup>34)</sup>は、本稿(上)が考察してきたSDGsが提供する「持続可能なまちづくり」のための枠組み、すなわち環境的課題解決の施策がまちづくりの土台として据えられ、それとの相互連関において社会的課題解決の施策と経済的課題解決の施策が展開され、多様な利害関係者の地域政策への参画と協働を通じて社会的経済的課題解決の施策と環境的課題解決の施策との意識的統合が追求されるというまちづくりの枠組みと基本的に合致している。それは、現代ヨーロッパにおけるミュニシパリズムという「エコロジカルなまちづくり」の構想が体現するものでもあった。それゆえ、本稿は、SDGsが提供する「持続可能なまちづくり」そしてその具体化としての「エコロジカルなまちづくり」の枠組みは豊和村づくり協議会の事例においてその有効性を実証することができたと考える。

ただし、当協議会とその構成団体による「環境型の地域作り」または「匠瑛システム」においてそ

のような成果が確認されるとしても、今後とも持続可能であるためには残された課題はあると考えられる。

課題の一つは、地域の社会的課題の解決も経済的課題の解決もソーラー発電とそれによる売電収入すなわち固定価格買取制度(FIT)による電気の長期的買い取りに依拠していることの限界である。この間、買い取り価格は低下しているなか、今後は売電価格が固定制から変動制に変わることが決定されている（「エネルギー供給強靱化法」2020年6月5日成立）。すでに椿氏が明言しているように、今後は「地域マイクログリッド」すなわちく電気の地産地消<sup>35)</sup>がますます必要とされるのであり、それをどのように実現してゆくのが課題となるであろう<sup>35)</sup>。椿氏はすでに課題克服のためのいくつかの方向性を提示しているが、それは、より長期的な観点からは、この間話題の2050年「ゼロカーボンシティ」（脱炭素都市）宣言との関連においてソーラーシェアリングを脱炭素都市のための不可欠のインフラとしてどのように活用していくのかというまちづくり戦略に関連するであろう。

もう一つの課題は、やはり椿氏が指摘されたソーラー発電の運営に地域住民が関わることのできる体制づくりの不十分さである。豊和村づくり協議会が地域の多様な利害関係者、住民団体によって構成されていることは、すでに確認してきたところである。土地改良区、環境保全会、PTA、各地区長、伝統行事伝承団体、農業生産法人そしてソーラー発電事業会社、等である。その限りにおいて、当協議会がSDGsの目標17である多様な利害関係者によるパートナーシップを体現していることは明白である。しかしながら、全国的に見れば、地域住民のまちづくり（地域づくり）への参画と協

solarjournal.jp/solarpower/32697/および<https://www.data-max.co.jp/article/38972>、202012/12閲覧。

34) 注26)の広報からダウンロード。五嶋正嵐「語り部の経営者たち：市民エネルギーちば東光弘代表④」（『ゲンダイ』2019年5月24日）。

35) なお再生可能エネルギーの地産地消については、田畑保『地域振興に生かす自然エネルギー』筑波書房、2014年、諸富徹編著『再生可能エネルギーと地域再生』日本評論社、2015年、白井信雄『再生可能エネルギーによる地域づくり』環境新聞社、2018年、等、多くの研究がある。

働の仕組みは、鳥根県雲南市、三重県名張市、同県伊賀市、兵庫県朝来市をリーダーとする「地域自治組織」または「地域運営組織」を意味する「小規模多機能自治組織」を設置・活用しようとする自治体の全国ネットワーク「小規模多機能自治推進ネットワーク会議」が2015年に設置されたことが一つの画期であると考えられる。複数の名称を持つもののほぼ同一の内容を追求しているこれらの組織は、ほぼ小学校区を範囲とする住民の自治組織であり、独自の予算の配分を得て地域計画とまちづくり事業への参画と行政との対等な協働を目指すものであり、SDGsが提供しうるわが国における「持続可能なまちづくり」の枠組みの具体化の枢軸となりうるものであると考えられる<sup>36</sup>。そのような「地域自治組織」または「地域運営組織」による地域資源を活用した再生可能エネルギーの地産地消を目指す動きは、すでに長野県飯田市の事例を踏まえて「エネルギー自治」<sup>37</sup>と規定され明らかにされている。それはすなわち、地域資源活用のエネルギー創出、自治体または地元企業によるエネルギー事業体の設立、化石燃料の地域資源への転換による燃料費削減と地域の実質所得上昇、エネルギー事業体の展開に伴う関連産業の発生と地域内所得・雇用の創出という一連の循環的プロセスの仕組みである。本稿が述べてきた世界風力エネルギー協会(WWEA)の「コミュニティパワー3原則」を踏まえたく地域内グリーン経済循環>は、この「エネルギー自治」と内容を共有していると考えられる。いずれにせよ、問題は、地域の再生可能エネルギー発電事業の運営に、地域の全住民に門戸開放され「地域代表性」を目指す「地域自治組織」または「地域運営組織」を実質的に参画させ協働を進めることができる仕組みの

構築にある。この点において、豊和村づくり協議会とその構成団体によるソーラーシェアリング発電事業の運営にとって検討し実践すべき課題は残っているように思われる。

## IV おわりに—エコロジカルなまちづくりの究極、脱炭素都市を目指して—

本稿は、「持続可能なまちづくり」について考える場合に、SDGsが提供しうる枠組みを次のように把握した。すなわちSDGsが掲げる環境・社会・経済の三側面の目標群の関係は、国連と国際会議の長期にわたる論議を要約すれば、環境の目標群の実現が土台であり、その目標群の実現に関わる多様な利害関係者のパートナーシップを基軸として、その土台の保護のうえで相互に依存しあう社会と経済の目標群の実現が可能になるという「入れ子構造」にあるというものである。次にこのような関係の「持続可能なまちづくり」への適用としては、次のように把握した。すなわちそれは、多様な利害関係者のまちづくりへの参画と協働を基軸として、地域の環境的課題解決の施策を地域政策の土台として据え、それとの相互連関において社会的課題解決の施策と経済的課題解決の施策が展開され、土台としての環境的施策との意識的統合が目指されるという枠組みである。それについては外国の事例に視野を広げれば、この間注目されている現代ヨーロッパにおけるミュニシパリズムという「エコロジカルなまちづくり」の構想こそがそれを体現しているということが明らかにされた。

本稿は次に、SDGsが提供しうる「持続可能なまちづくり」の枠組みの具体化が「エコロジカルなま

36)「地域自治組織」または「地域運営組織」については、月刊誌『ガバナンス』2017年1月号特集、同じく月刊誌『都市問題』2017年10月号特集、等参照。このテーマについては、筆者も論じたことがある。拙稿「地域自治組織とまちづくり(上)(下)」(『彦根論叢』第418号、2018年、第420号、2019年)参照。SDGsの目標17との関係については、佐藤真久・関正雄・

川上秀人編著『SDGs時代のパートナーシップ』学文社、2020年の特に第8章、板持周治「地域『総働』で進める小規模多機能自治」参照。

37) 諸富徹編著、前掲書、諸富徹「『エネルギー自治』で地域再生!」岩波ブックレット、No.926、2015年、参照。

ちづくり」であるという観点から千葉県匝瑳市の豊和村づくり協議会とその構成団体による「ソーラーシェアリングと有機農業の融合による環境型の地域作り」について考察してきた。その結果は、上述のように、当地の地域作りがまさに独自の「エコロジカルなまちづくり」に他ならないということであった。すなわち、当協議会は、ソーラーシェアリング発電事業に関わる多様な利害関係者を構成団体として、その事業への参画と協働を通じて地域の環境的課題、社会的課題、経済的課題の同時解決をそれぞれの取り組みの実施と意識的統合によって次のように実現してきたのである。要するに、環境的課題解決の取り組みであるソーラー発電による売電収入を地域づくり事業の土台として、それを環境保全、子どもたちの育成・教育や高齢者生活支援、都市・農村住民間交流、就農・移住支援、等の社会的課題解決の取り組みのために配分するとともに、耕作放棄地のソーラー発電用地および有機野菜栽培増地への転換という有機農業の実現、ソーラー発電に伴う地元の工事業者や関連事業者との相互取引、農商工連携と農福連携、等を通じた＜地域内グリーン経済循環＞の追求と実現、という経済的課題の取り組みのためにも配分してきた。こうして、当協議会とその構成団体による何よりも地域の環境的課題解決の取り組みであるソーラーシェアリング発電事業は、その売電収入を地域の社会的経済的課題解決のための取り組みに配分し環境的取組みと意識的に統合することによって、それらの同時解決に成功してきたのである。こうしてこの豊和村まちづくり協議会の「環境型の地域作り」の成功事例のうちに、SDGsが提供しうる「持続可能なまちづくり」の枠

組みの具体化としての「エコロジカルなまちづくり」の有効性を見出すことができたのである。

とはいえ、当協議会の以上のようなソーラーシェアリング発電事業においては、まさに今後とも持続可能な地域づくり事業であるためには、将来に向けて課題があることも明らかにされた。一つは、いずれの地域課題解決もソーラー発電からの売電収入に依存していることの限界であり、電気の買取価格の低下とその価格の変動制への変更のもとで、「地域マイクログリッド」すなわち電気の地産地消をどのように実現してゆくのかが課題になるということである。もう一つは、ソーラー発電の運営に地域住民が関わることのできる体制づくりの不十分さであり、全国的にはすでに一定の経験が蓄積されている、地域の全住民に門戸開放された「地域代表性」を目指す「地域自治組織」または「地域運営組織」の経験に学ぶ余地があるということである。

ところで、昨年2020年10月に政府によって2050年実質ゼロカーボン宣言が行われたこととの関連において、自治体レベルでも同じく2050年「ゼロカーボンシティ」(脱炭素都市)宣言がこの間、注目されている。それは、「パリ協定」とそれを受けたIPCC特別報告書による国際的要請すなわち世界平均気温上昇を産業革命以前に比して1.5℃に抑制するためには2050年に温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする必要があるという要請に応えたものである。

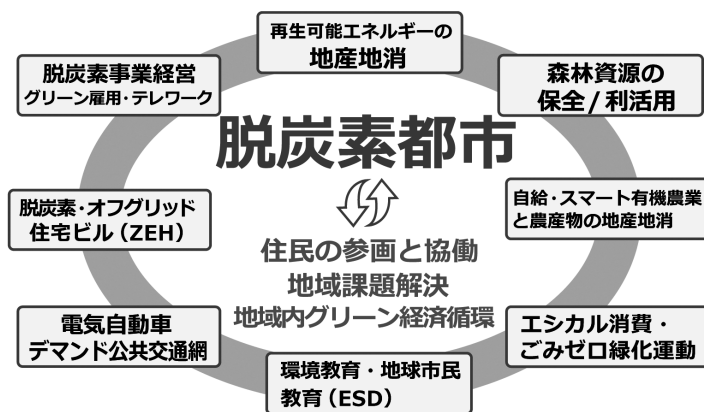
こうして今日、SDGsが提供しうる「持続可能なまちづくり」の枠組みの具体化としての「エコロジカルなまちづくり」は、その究極の姿を2050年脱炭素都市の実現に見出すことになる。それは、国家レベルの脱炭素と省エネルギーの産業構造へ



の転換と水素やアンモニアを活用した新技術開発を前提としてエネルギー需要を減少させ、その減少した需要を再生可能エネルギーの供給で100%充足する戦略のもとで、自治体レベルにおいて、再生可能エネルギーの地産地消を可能にする<地域内グリーン経済循環>または「エネルギー自治」の戦略のもとで、脱炭素の事業を担う企業や異業種連携、テレワーク、電気自動車と太陽光パネル・蓄電池を備えてオフグリッドを可能にする住宅(ZEH)やビルへの転換、脱炭素のデマンド公共交通網、森林資源の保全・利活用(木質バイオマス)、自給型・産業型(スマート)有機農業<sup>38)</sup>と農産物の地産地消、グリーン雇用の創出施策、エシカル消費やごみゼロ緑化運動とそれ

を支える環境教育や地球市民教育、等の「持続可能な開発のための教育」(ESD)<sup>39)</sup>、等の脱炭素のまちづくりのために相互に関連した一連の施策を必要とするであろう。そのイメージを試みに作図したのが第6図である<sup>40)</sup>。

以上のような脱炭素都市のイメージの観点から改めて「市民エネルギーちば」の引用文書のなかの「エコシティSOSA」を目指した「将来的な村事業展開」の9つの事業を見ると、「エコロジカルなまちづくり」の究極の姿としての脱炭素都市の構築への接近を可能にする一連の取り組みが想定されているように思われる<sup>41)</sup>。豊和村づくり協議会とその構成団体による独自の地域づくりが今後ますます注目される所以である。



第6図 2050年脱炭素都市のイメージ図の試み

38) 大江正章、前掲書、p.93。なお、産業型のスマートな有機農業については、農林水産省「有機農業と地域振興を考える自治体ネットワーク」(2019年8月1日設立)  
<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/youuki/jichinet.html>、2021/1/16閲覧、参照

39) 「持続可能な開発のための教育」(ESD)については、佐藤真久他編著『SDGsと環境教育』学文社、2017年、佐藤学他編著『SDGs時代の教育』学文社、2019年、西井麻美他編著『ESDがグローバル社会の未来を拓く』ミネルヴァ書房、2020年、等、多くの研究がある。

40) 2050年脱炭素都市の構想にかかわる参考文献資料としては、自然エネルギー財団「脱炭素社会へのエネルギー戦略の提案」2019年4月4日付、[https://www.renewable-ci.org/pdfdownload/activities/REI\\_LongTermEmissionReductionStrategyProposal\\_JP.pdf](https://www.renewable-ci.org/pdfdownload/activities/REI_LongTermEmissionReductionStrategyProposal_JP.pdf)、2021/1/21閲覧。三

菱総合研究所環境・エネルギー事業本部『2050年エネルギービジョン』エネルギーフォーラム、2020年、国立環境研究所福島支部「地域における『脱炭素社会ビジョン』策定の手順」2021年2月、[https://www.nies.go.jp/fukushima/pdf/decarbon\\_manual\\_2021.pdf](https://www.nies.go.jp/fukushima/pdf/decarbon_manual_2021.pdf)、2021/1/21閲覧、等。

41) 市民エネルギーちば「ソーラーシェアリングと有機農業の融合による環境型の地域作り」が示している「将来的な村事業展開」は次のとおりである。①間伐材によるバイオマスエネルギー利用、②畜産し尿・家庭ごみなどによるバイオマスエネルギー利用③電気自動車・トラクタなどの再エネスタンド、④再エネによる非常電源設備の拡充・地元電力小売り事業『匠瑳電力』、⑤エネルギー及び食料自給率100%を達成、⑥環境企業の誘致活動、⑦地域内循環型経済の構築、⑧地域環境資源を活用しての医療・福祉・教育ビジネス開発、⑨エコロジカルな公共交通事業。

## 【付記】

第6図「2050年脱炭素都市のイメージ図の試み」について、作図全体の原案は筆者のものであるが、見やすいデザインへの修正とその作業は、NPO法人しらかわ市民活動支援会事務局の班目康平氏の手になるものである。記して感謝の意を表したい。

## Sustainable Town Development and SDGs

### Case Study of Ecological Town Development (part 2)

Hisao Arai

This study examines the project called “Creating an Environmentally Friendly Community Combining Solar Sharing and Organic Farming,” designed by the Toyowa Village Development Council in the city of Sosa in Chiba Prefecture. (The project name is taken from the title of a brochure published by “Citizen Energy Chiba,” a company belonging to the council’s main body.) The study is based on field surveys and focuses on how an eco-friendly community can be created through the sustainable community development framework offered by the United Nations’ Sustainable Development Goals (SDGs). The findings reveal that the council positions the company’s revenue generated from solar power, with the aim of addressing local environmental issues, as the foundation of its community development project. The council allocates funds for initiatives to meet various community challenges, including children’s education, livelihood support for the elderly, interactions between urban and rural residents, and assistance for new farmers and migrants. It also distributes resources to address local economic challenges by pursuing green growth and a circular economy within the region, such as developing organic farming with abandoned agricultural fields converted into land for solar power generation and organic vegetables farmed beneath the solar panels, as well as promoting solar business transactions between

local construction and related firms. In other words, the solar sharing power generation project, originally launched by the council and its various group members to solve local environmental issues, successfully addresses both social and economic challenges in the region. In this way, the study highlights the successful case of Toyowa Village Development Council’s community development project to demonstrate the effectiveness of eco-friendly community development through the SDGs framework.

