

公民協働で再生可能エネルギー活用を進める

長野県・飯田市

2011.10.25

農林中金総合研究所

理事研究員 渡部 喜智

長野県飯田市は、市(行政)と市民・民間がパートナーとして事業を推進する「公民協働」の仕組みを取り入れながら再生可能エネルギー利用と省エネルギーの環境政策を進めている。それらを通じ、温室効果ガス削減など低炭素化と地域活性化の実績をあげている同市の先進的取組みの現状と今後の方向を報告したい。

1 助け合いの土地柄と、再生可能エネルギーに恵まれた気候・地理的条件

前述の公民協働と再生可能エネルギー利用には、飯田市(以下、同市)の人々の心・気質の中に受け継がれた歴史的伝統と、同市の気候・地理的条件が大きく影響している。

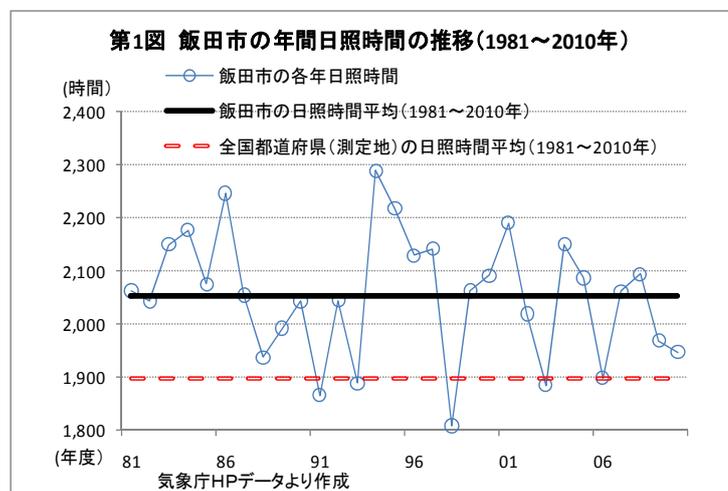
「飯田」は、「結い田」が語源とも言われる。「結い」は、鎌倉時代以降、日本全国に見られたコメ作りなどの農作業の手間を地域の人が交換し助け合う協働の仕組みである。それが地名の語源と言われるほど、当地では人々の助け合い・支え合いの営みが強く、大切なものだったのであろう。この土地柄が「公民協働」を進めやすい下地を作っている。

同市は、長野県南部に位置し愛知県三河地方や静岡県西部と近接する。市の東側に南アルプス、西側に中央アルプスがそびえ、南北に天竜川が流れる。そこに河岸段丘の谷地形の盆地が広がる。降雪もあり、年間降水量は数字上比較的多いが、日照時間は1981～2010年の平均で年間2,050時間に達し、全国的にも長い地域の一つである(注1)(第1図)。年間平均の日射量(新エネルギー財団データ:1961～90年の最適傾斜角日射量)についても同市は4.15kWh/m²と、東京(同3.74kWh/m²)や大阪(同3.92kWh/m²)などに比べてかなり高い。このような気候は、太陽光発電に適するものである。

また、市の東西にそびえる日本アルプスの山々から天竜川に流れ込む多くの中小河川がある。これは、小水力発電の潜在可能性を示すものである。

以上のような同市地域の気候・地理的条件を背景に、農林業や有力地場産業である食品加工業が盛んであるとともに、愛知・静岡の工場集積地域に近い地理的条件もあり、精密・電子関連部品のほか、自動車関連の機械機器・同部品などの製造企業も多く立地している。さらに、2027年の開業を目指す東京一名古屋間の「リニア中央新幹線」の市内への駅設置も決定した。

(注1)気象庁によれば、飯田市の年間日照時間は1981～2010年の平均で約



2054 時間。これに対し、全国 47 都道府県(測定地)の同期間の平均は約 1897 時間であり、飯田市が 150 時間超長い。

2 公民協働による環境政策推進

同市は、96 年に「新エネルギービジョン」を策定して以降、再生可能エネルギー利用と省エネルギーに関する様々な補助モデル事業の指定を受け、事業を進めてきた。その成果を受け、09 年には全国で 12 市町村が選定された「環境モデル都市」の一つとなった。その「行動計画」の中で、2030 年に温室効果ガスの家庭部門からの排出を 05 年比 40～50%削減する意欲的な目標をかかげた。

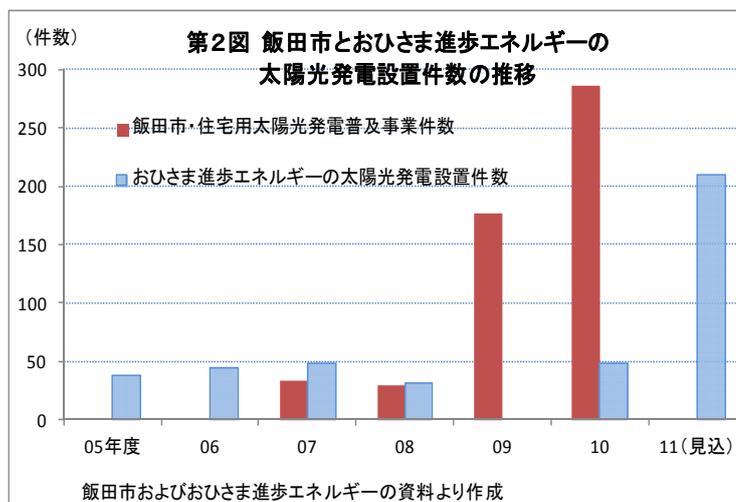
その目標に向けての施策展開においても、市は「公民協働」に基づく仕組みを重視しており、市民・民間のパートナーシップを「コーディネート組織体」という考え方で整理している。同市は、コーディネート組織体に対し、①市民・事業所に再生可能エネルギー利用の情報・知識を収集・集約し提供する機能と、②市民・事業所に再生可能エネルギー利用の行動変容を促す運動体としての機能を期待している。具体的には再生可能エネルギー利用に関するプランニングや事業評価、市民等からの相談、啓発・教育活動、ファイナンス(資金仲介)、事業計画の進行管理などについて、市をサポートする形で参画することを求め、公民協働の理念を具体化させるドライバー(実践推進体)となる役割を担ってもらうというものである(注 1)。

(注 1) 長野県飯田市「平成 22 年度緑の分権改革調査事業報告書」(平成 23 年 3 月)を参照

以上が公民協働を進める仕組みの概念であるが、このような中で大きな役割を果たしているのが、おひさま進歩エネルギー(株)(社長:原亮弘)の企業グループ(以下、おひさま進歩)である。市内に本拠を置く同社は、寄付により保育園に太陽光発電システムを設置するなどの地球温暖化問題に取り組んでいたNPO法人を母体に、04 年 12 月に発足。後述のように独自の事業展開も行っており、今や全国的に知られる環境ビジネス事業体となっている。

同市の太陽光発電の取組みに関して言えば、家庭の太陽光発電設置率は約 3.7%。累計の太陽光発電設置件数は 1,300 件を超すという。全国的には 1%程度と言われる太陽光発電普及の中では出色の高さであるが、おひさま進歩と連携し、09 年度からは「おひさま0(ゼロ)円システム」という仕組みも取り入れ、太陽光発電の導入推進をはかっている(第 2 図)。

同市は、一般家庭が太陽光発電システムを導入するに当たり、1kW 当たり 3 万円、1件当たり 15 万円を上限に普及推進のための補助金を支給している。このような自治体の補助金制度は各地で見られるが、自治体や太陽光発電普及拡大センター(J-PEC)の補助金を受給しても、太陽光発電システムの設置には 1kW 当たり 50～60 万円以上、家族の住む一軒家だと 200 数十万円かかる。太陽光発電システムの設置費用をローンで調達するにせよ、



設置負担は大きい。

その初期費用の負担を無くし導入を促進するため、おひさま進歩はファンド投資対象として、太陽光発電システムを一般家庭の住宅等に設置してもらおう。「おひさま0円システム」では、設備所有者はおひさま進歩であり、設置先の家庭等と使用貸借契約を結ぶ。設置先は9年間にわたり毎月19,800円をおひさま進歩に支払い、10年目に設備は設置先に譲渡される。ここまではリースのような形であるが、使わなかった余剰電力の売電収入は設置先が得る。これにより設置先には電力を節約するインセンティブが働くことになる。なお、口座引き落とし不能はほとんどないという。「おひさま0(ゼロ)円システム」でも、同市の補助金支給を設備所有者であるおひさま進歩が受けるが、結果的に設置先の負担は軽減されるように要綱上求められている。また、事業者認定は、市民に情報公開される「プロポーザル方式」により毎年行われ、透明性を確保するようにしている。

同社の南信州おひさまファンドは、保育園や公民館、児童施設など市内の公共施設への太陽光発電システムの設置も数多く行っている。現在、その数は37施設にのぼる。その場合、投資回収の安定性を確保する観点から売電契約を20年としてもらうとともに、市との公共施設賃貸契約も同じ20年としてもらっている。このようなところにも、公民協働の連携がはかられている。

また、木質系バイオマス・エネルギーの利用と林業の活性化を目指して、民間企業5社が04年に「南信バイオマス協同組合」を設立。市内のほか県内他地域から集荷された間伐材や林地残材などを原料に、木質ペレットを年間1000トン製造し、市内外に供給している。市内では公共施設や大型温浴施設などへの大型ペレット・ボイラーの導入が累計6台、小中学校や一般家庭などへのペレット・ストーブ導入が累計約160台となっている。これに対し、同市はペレット・ストーブ導入の補助金を支給するとともに、ペレットと灯油の価格差が生じる場合には燃料費補助金を出す。

3 おひさま進歩エネルギーの環境投資運用事業

第1表のように、おひさま進歩エネルギーグループは、前述のファンドを含めこれまで4本のファンドを募集し、環境・エネルギー政策上、公共性・公益性の高い分野への投資事業を行っている。4本のファンド募集金額は8.1億円にのぼっており、環境省などの補助金も活用しながら、事業は進められている。

飯田市民をはじめ全国からファンド(集団的投資スキーム)を通じ資金を集め(注2)、前述のように太陽光発電システムを一般家庭や事業所、公共施設に設置するほか、省エネルギーの空調機器やヒートポンプの設置、バイオマス利用や太陽熱利用のグリーン熱供給施設に投資運用している。また市外においても、岡山県備前市や北海道石狩町の再生可能エネルギー利用事業などに投資をおこなっている。

(注2)おひさま進歩エネルギー企業グループ内では、リスク分散のためにファンド・事業毎に別会社を設立し、第二種金融商品取引業者(登録)となって投資業務活動を行っている。

第1表 おひさま進歩エネルギー・グループのファンド

(単位:億円)

項目	南信州おひさまファンド		温暖化防止おひさまファンド		おひさまファンド 2009		信州・結いの国 おひさまファンド	
募集時期	05年3～5月		07年11～08年12月		09年6～9月		10年10月～11年1月	
事業名	太陽光発電	商店街エスコ事業(省エネ)	太陽光発電事業等	グリーン熱導入促進事業	太陽光発電事業	グリーン熱証書発行基盤整備	太陽光発電	グリーン熱証書発行基盤整備
目的と内容	・飯田市内38施設への太陽光発電の導入(合計208kW)と、発電電力の販売 ・「グリーン電力証書」の販売	・公共・民間施設を対象の省エネ機器導入サービス	南信州の太陽光発電の導入等 備前岡山、北海道石狩の自然エネルギー活用への投資	木質バイオマス利用グリーン熱導入、省エネ促進事業	太陽光発電の導入 住宅等32所に太陽光発電設置	・バイオマス等グリーン熱量の集計・管理システムのリース 「グリーン熱証書」支援	太陽光発電「おひさま0円システム」設置 住宅50力所に太陽光発電設置予定	・バイオマス等グリーン熱量の集計・管理システムのリース 「グリーン熱証書」支援
事業費	1.40	2.20	5.10	3.60	1.80	0.43	1.00	0.10
総事業費	3.60		8.70		2.23		1.10	
うち ファンド	2.01		4.34		0.75		1.00	
うち 補助金等	1.60		3.40		1.60		0.10	-
	環境省・環境と経済の好循環のまちモデル事業		環境省・メガワットソーラー共同利用モデル事業、南信州エコ促進事業		環境省・メガワットソーラー共同利用モデル事業		飯田市住宅用太陽光発電設備普及事業	

おひさま進歩エネルギー・グループ資料などより作成

また、太陽光発電システムの工事は、長年にわたる信頼関係がある地元の施行業者に依頼している。現場施行の善し悪しが長期にわたる使用に耐える条件となると考えるからであるが、設備工事を地元業者が行うことにより、地域活性化・地元雇用にも少なからず寄与することになっている。また、太陽光電池パネルは現状のところ、すべて国産である。将来的には分からないが、機器のメンテナンス・補修などについての長期サービス態勢を取ってくれることに、国内メーカーの優位性があるという。また、太陽光電池パネル等の破損に対しては、通常のメーカー保証を受けているほか、損害保険は利用していないが、大きな破損はこれまでにない。

同社グループは、太陽光発電による環境付加価値を証書化した「グリーン電力証書」の発行・販売を当初から投資運用のなかに組み込んできている。同社のグリーン電力証書は、大手企業や自治体のほか、有名歌手なども購入している。

さらに、木質バイオマス利用などの「グリーン熱証書」発行についても供給(グリーン熱の生産者)ー販売(購入ユーザー開拓)の両面から一体的な運営管理に動き出している。これらの制度の活用は、再生可能エネルギー活用の社会的責任を目に見える形で認識してもらう「見える化」に貢献することが大いに期待される(注3)。

また、富山県滑川市で進められている「立山アルプス小水力発電事業」にファンド募集代行として関係している。同事業は、地元が設立したアルプス発電(株)が環境省の補助(平成21年度二酸化炭素排出抑制対策事業)を得るとともに、広くファンドによる市民からの出資を受けて、最大出力:1,000kWhの水力発電所を建設中である。すでに、放水口・放水路工事、水圧管並びに発電機の制作、発電所建屋工事が完了し、12年3月完成を目指して工事が進行中である。

(注3)グリーン電力証書、グリーン熱証書は再生可能エネルギー利用による温室効果ガス削減効果などの環境価値を証書化したもので、(財)日本エネルギー経済研究所グリーンエネルギー認証センターが設備認定ー価値認証と認証発行ー証書保有者の公表などを行う制度である。

4 エネルギー自立的な地域づくりへ向け「メガソーラー」も協定事業として取り組む

同市は、前述のように一般家庭の住宅や公共施設の屋根などに太陽光発電システムの設置を推進してきたが、山かげなどの関係から太陽光発電の効率が低い場所も少なくない。そのような制約もあるなかで、地域内の電力消費を地域の中の再生可能エネルギーによって創生される電力でまかなって行きたいという理念を進める形で具体化したのが、発電出力 1,000kW=1メガワットの太陽光発電所「メガソーラーいいだ」である。

同発電所は、同市と中部電力との協定事業で行なっているものであり、堤防補強工事のための採石跡地である市有地の小高い丘を整地し、建設された。1.8ヘクタールの敷地に(縦):約 1m65cm×(横):約 99cmのパネル(モジュール)が約 4,700枚敷き詰められている(写真1)。高台の同所からは絶好の眺望も楽しめ、行政・議会関係の視察のほか、エネルギー教育とレクリエーションを兼ねた子供連れの家族や学校関係の見学も多いようである。

同発電所は、構想・計画から1年弱、工事着手からは6か月弱の短期間で、11年1月末から営業運転を開始した。一般家庭約300戸分の年間使用電力に相当する発電量(想定年間発電量100万kWh)が見込まれており、設備稼働率も上々のようである。

同所で発電した電気は、中部電力との話し合いにより、遠方に送電するための超高压送電線に連係されず、地元の変電所に送電され近隣地区で消費されるようになっている。市内の限定された地区での試みではあるが、再生可能エネルギー電気を地域分散型・地域自立的に生み出し活用していく歩みの一歩と言えるだろう。



写真1 飯田市川路城山の「メガソーラーいいだ」

5 小水力発電へも着目、プロジェクトが動き出す。

天竜川が市内を南北に縦断するほかに、天竜川に流れ込む多数の中小河川があることを冒頭で述べたが、その点で同市は中山間地を中心に小水力発電の適地が多いことにつながる。

それに着目し、同市はすでに4地域に分け、農業用水や一級河川について小水力発電の適地調査を実施した。ここでも公民協働―地元の出資と運営という仕組みで事業を構想している。

「再生可能エネルギー特別措置法」に基づく想定売電単価に沿えば、十分に収益性が見出せる適地も見出されたが、事業化に当たって民間事業とすると、法人課税や固定資産課税の問題が収益上のネックとなる。小水力発電による電気ないし売電収入を地元の暮らしや活性化に活用するという政策的観点から、課税に関しても、行政サイドが工夫することが必要であると、同市も提言している。

以上の飯田市の事例は、行政体が中心となり、市民・民間の理解を高め協働の仕組みを作り、人材とお金を有効利用していくことが、環境・エネルギー政策の推進において有効であることを示している。

(わたなべ のぶとも)