

東三河 地域研究

平成24年9月28日発行

編集・発行：

社団法人東三河地域研究センター

住所／豊橋市駅前大通2丁目46番地

(名豊ビル新館6階)

TEL／0532-21-6647

FAX／0532-57-3780

通巻118号 2012.9

東三河地域研究センター

平成24年度臨時総会.....2-5

記念講演

講演1 「市民の意思あるお金で取り組む自然エネルギーの普及促進」

おひさま進歩エネルギー(株) 代表取締役 原 亮弘氏.....6-12

講演2 「小水力発電と地域づくり」

特定非営活動法人地域再生機構 副理事長 平野彰秀.....13-19



社団法人東三河地域研究センター 平成24年度臨時総会

社団法人東三河地域研究センターは、平成24年8月29日（水）午後1時30分より、名豊ビル8階において臨時総会を開催し、第1号議案：公益社団法人移行申請に係る「役員等就任予定者」変更の件、第2号議案：平成25年度事業計画および収支予算の件、第3号議案：公益社団法人設立時役員選出の件について承認されました。記念講演会（東三河地域問題セミナーを兼ねる）は、おひさま進歩エネルギー(株)代表取締役原亮弘氏、特定非営利活動法人地域再生機構副理事長平野彰秀氏をお招きし、ご講演を頂きました。

●理事長挨拶

本日は、東三河地域研究センターの臨時総会を開催致しましたところ、多数の会員の皆様にお集まりを頂き、誠に有り難うございます。

さて、国主導による市町村合併政策は、第29次地方制度調査会における「広域連携や県による補完などの仕組みを市町村自らが選択するようにすべき」との答申を受け、合併の推進に関する法改正が行われました。この結果、人口70万人で政令指定都市になれる特例が廃止されるなど、「平成の大合併」は一区切りとなりました。

一方、本格的な人口減少、少子高齢化社会を迎え、人口減少数よりも生産労働人口の減少が大きくなり、円高にあっては、国内で生産して海外に販売するというビジネスモデルを根本的に見直すことが喫緊の課題となっています。このため、地域の多様な主体が、現在使っている、あるいは眠らせている能力や資源を最大限に活かし、創造的結合によって新しい価値を「共に創る」（ともにつくる）こと、すなわち「共創による地域づくり」を進めていくことが肝要になります。

東三河地域では、「東三河県庁」、地域経済界による「東三河広域経済連合会」が設置されました。地方自治体では「東三河広域協議会」において、広域連合を目指した検討が始まっています。こうした動きを、「地域に任せることは地域に任せる」という地域の独自性を発揮した自律的な取り組みや、県と市町村、行政と経済界との界を越えた共創的な総合戦略につなげていくことが求められます。

当センターは、昭和58年4月1日に発足して以来、東三河地域のシンクタンクとして、広域的な地域づくりに関わってまいりました。最近では、県境を越えた三遠南信地域に広げた活動を展開してきています。この10月1日から、新しい公益法人として第一歩を踏み出しますが、広域的な地域づくりにおける当センターの役割は、益々高まっていくものと考えておりますので、今後とも宜しくお願い申し上げます。

●第1号議案

公益社団法人移行申請に係る 「役員等就任予定者」変更の件

理事

神野信郎（中部ガス(株)相談役）
吉川一弘（豊橋信用金庫理事長）
中村捷二（中部ガス(株)代表取締役会長）
神野吾郎（(株)サーラコーポレーション代表取締役社長）
榎佳之（豊橋技術科学大学学長）
佐藤元彦（愛知大学学長・理事長）
伊藤晴康（豊橋創造大学理事長・学長）
安田孝志（愛知工科大学学長）
戸田敏行（愛知大学地域政策学部教授）
白坂敬之介（(株)サイエンス・クリエイト常務取締役）
金子鴻一（(社)東三河地域研究センター事務局長）
加藤勝敏（(社)東三河地域研究センター調査研究室長）

監事

河合秀敏（愛知大学名誉教授）
伊藤芳幸（中部電力株式会社豊橋営業所長）
松井和彦（中部ガス株式会社取締役）

●第2号議案

平成25年度事業計画ならびに収支予算

1. 基本方針

当センターは、2012年10月1日に公益社団法人に移行し、公益社団法人東三河地域研究センターとして、新たな第一歩を歩み出します。これまでは、東三河地域を主な圏域としたシンクタンクとして活動してきましたが、2012年10月1日以降、県境を越えた三遠南信地域に活動圏域を拡大し、地域経済社会との強い関連性を維持・確保した地域づくりのシンクタンクとして継続的な活動を行っていきます。

特に、これまでの人口増加型の社会システムから、都市の縮退等を含めた人口減少型・成熟型社会システムへの対応が喫緊の課題となっていることを考慮し、官民・産学官連携等を活用しながら、地域自らの意思や考え方による活動を推進していくことが地域経済等の持続的発展に大きな効果を発揮すると考えております。

平成25年度は、新法人の事業初年度であるため、前年までの事業計画を引き継ぐとともに、地域共通の課題である人口減少型・成熟型社会における広域的な地域経営に着目し、「人材」、「産業基盤」、「安心・安全」、「新事業創造」の視点から、地域政策に関する研究活動を充実させます。また、公益法人としての「情報公開」機能を高めていくことに努めます。

2. 情報及び資料の収集ならびに調査研究

(1) 三遠南信地域を考慮した東三河地域の地域経営基盤に関する研究

地域経営基盤となる「人材(人財)の育成・定着化」や、「産業基盤(幹線道路、港湾等)の整備」等に着眼し、東三河県庁や東三河広域経済連合会等の動きを踏まえながら、広域的な経営基盤の整備のあり方や広域連合等の諸制度の運用についての研究を行います。

- ① 民・産学官連携による人材(人財)の育成・定着化のための推進方策の研究
- ② 三河港臨海部を含めた広域幹線道路網整備に関する研究
- ③ 域的な地域経営のための諸制度の比較・運用に関する研究

(2) 地域経済活動の安心・安全の維持に向けた研究

地域経済の中心的な産業拠点である三河港臨海部の工業集積地区等を対象とし、東日本大震災のような災害等

に対する危機管理や事業継続性をエリアとして対応できるような態勢、仕組み等についての研究を行います。

①三河港臨海部を対象とした大規模災害に対する緊急避難等の実証的な検討

②地域経済活動の安心・安全のための危機管理等に関する研究

(3) 地域経済の自立化を目指した新事業創造に関する研究

地域経済の自立化に資する新事業創造の発展基盤を形成するため、地域の産業支援機関である(株)サイエンス・クリエイト等と連携を図り、農林水産業から製造業、商業、サービス業(資源循環産業を含む)に至る産業連携や研究開発・本社機能等の強化・充実化に関する研究を行います。

①農畜産物の栽培・飼育ノウハウを活かした六次産業化に関する研究

②地域資源の特性を活かした広域観光(産業観光を含む)に関する研究

③研究開発・本社機能等の強化・充実化に関する研究

(4) 三遠南信シンクタンク連携事業による研究

三遠南信地域のシンクタンクである静岡県西部地域しんきん経済研究所、しんきん南信州地域研究所等と連携し、三遠南信地域に関連した情報収集と発信活動を行います。

(5) 調査研究業務の受託

基本方針で示した「人材」、「産業基盤」、「安心・安全」、「新事業創造」等に関連した調査研究業務の受託を行います。

3. 講演会、セミナー等の開催

(1) 東三河地域問題セミナー(継続事業)の実施

東三河地域等の地方自治体、企業、市民団体等を対象とし、地域が抱える諸課題の解決方策づくりに繋がる情報提供や、人材交流機会の提供を行う場として、「東三河地域問題セミナー」を開催します。同セミナーは、一般公開を原則とし、年3回を開講します。

(2) 東三河産学官交流サロン等(継続事業)の実施

豊橋技術科学大学、愛知大学、愛知工科大学、豊橋創

造大学等の東三河地域に立地している大学や企業の研究者、経営者を中心に講師を招聘し、地域問題に関する話題の提供、交流等を行う「東三河産学官交流サロン」を原則、月1回、東三河懇話会（任意団体）と連携しながら運営します。

(3) 地域づくりに関連した講演会・シンポジウムの開催

豊橋技術科学大学、愛知大学、豊橋創造大学、愛知工科大学と連携し、学生による地域関連研究に関する論文発表会を引き続き開催します。また、地元大学との協働化事業として、大学連携事業（講演会等）を開催します。

4. 機関誌等の発行

(1) 東三河地域研究の発行

地域問題セミナー等の講演録を中心として、機関誌「東三河地域研究」を発行し、地域を取り巻く最新の地域政策事情等の広報活動を行います。具体的には、メールマガジンによる配信を行うとともに、当センターホームページに掲載し、それらを取りまとめた印刷物を年1回発刊します。

(2) 地域情報の発信

東三河地域等に関係した地域情報を収集・整理し、地域の実情としてホームページを活用した情報発信事業を行います。

5. 体験活動等の受託

地域振興・地域活性化に資する社会的企業等の社会貢献型事業や、新しい産業づくりに繋がる新事業に関する人材開発・人材育成等についての事業の受託を行います。

6. 自治体職員等研修の受け入れ等による人材育成、各種研修会への職員派遣等の事業

(1) 自治体職員・民間企業職員等の受入事業の実施

自治体・民間企業等から職員を受け入れ、実地研修とOJTを組合せながら、地域政策や地域づくりに関する人材育成事業を実施します。

(2) 大学生のインターンシップ事業の受入事業の実施

地元大学等を中心に大学生のインターンシップ事業を受け入れ、地域政策や地域づくりに関する人材育成事業を実施します。

(3) 各種研修会等への職員の派遣

地域政策や地域づくりに関連し、地方自治体や民間企業等が実施する研修会、大学が行う各種講座等に対して、講師派遣依頼に基づいて、職員を派遣します。

● 第3号議案

公益社団法人設立時役員選出の件

役員候補者

理事

神野信郎	(中部ガス(株)相談役)
吉川一弘	(豊橋信用金庫理事長)
中村捷二	(中部ガス(株)代表取締役会長)
神野吾郎	(株サーラコーポレーション代表取締役社長)
榎佳之	(豊橋技術科学大学学長)
佐藤元彦	(愛知大学学長・理事長)
伊藤晴康	(豊橋創造大学理事長・学長)
安田孝志	(愛知工科大学学長)
戸田敏行	(愛知大学地域政策学部教授)
白坂敬之介	(株サイエンス・クリエイト常務取締役)
金子鴻一	((社)東三河地域研究センター事務局長)
加藤勝敏	((社)東三河地域研究センター調査研究室長)

監事

河合秀敏	(愛知大学名誉教授)
伊藤芳幸	(中部電力株式会社豊橋営業所長)
松井和彦	(中部ガス株式会社取締役)

平成25年度 収 支 予 算
(平成24年10月1日から平成25年9月30日まで)

【 収 入 の 部 】

(単位:円、税抜き)

科 目	平成25年度予算	平成24年度予算	前期比	備 考
1. 会費収入	7,638,000	7,698,000	99.2%	
1) 法人会費	6,720,000	6,780,000	99.1%	
2) 個人会費	160,000	160,000	100.0%	
3) 特別会費	728,000	728,000	100.0%	
4) 賛助会費	30,000	30,000	100.0%	
2. 事業収入	50,100,000	65,000,000	77.1%	
1) 受託調査収入	48,000,000	65,000,000	73.8%	
2) 一般事業収入	2,100,000	0		
①東三河地域問題セミナー	0	0		
②産学官交流サロン	1,600,000	0		
③東三河午さん交流会	500,000	0		
④東三河地域問題セミナー	0	0		
3. その他の収入	210,000	205,000	102.4%	
1) 特定預金取崩収入	0	0		
①退職給与引当預金取崩	0	0		
②減価償却引当預金取崩	0	0		
2) 雑収入	210,000	205,000	102.4%	
①受取利息	10,000	5,000	200.0%	
②雑収入	200,000	200,000	100.0%	
当期収入合計	57,948,000	72,903,000	79.5%	(A)
前期繰越収支差額	60,000,000	51,276,793	117.0%	仮決算より
収入合計	117,948,000	124,179,793	95.0%	(B)

【 支 出 の 部 】

科 目	平成25年度予算	平成24年度予算	前期比	備 考
1. 運営事業費	1,000,000	1,000,000	100.0%	
1) 総会・理事会費	600,000	600,000	100.0%	
2) 広報費	400,000	400,000	100.0%	
2. 事業費	35,300,000	50,600,000	69.8%	
1) 受託調査費	9,600,000	24,000,000	40.0%	
2) 給与手当	21,000,000	23,500,000	89.4%	
3) 法定福利費	1,400,000	2,000,000	70.0%	
4) 一般事業費	3,300,000	1,100,000	300.0%	
①地域問題セミナー	300,000	300,000	100.0%	
②産学官交流サロン	2,100,000	600,000	350.0%	
③東三河午さん交流会	700,000			
④その他の事業	200,000	200,000	100.0%	
3. 調査・研究費	1,500,000	1,800,000	83.3%	
4. 管理費	19,360,000	19,205,000	100.8%	
1) 給料手当	3,400,000	2,900,000	117.2%	
2) 事務委託費	850,000	800,000	106.3%	
3) 諸謝金	350,000	350,000	100.0%	
4) 福利厚生費	750,000	635,000	118.1%	
①福利厚生費	200,000	200,000	100.0%	
②法定福利費	550,000	435,000	126.4%	
5) 会議費	30,000	30,000	100.0%	
6) 旅費交通費	800,000	800,000	100.0%	
7) 通信運搬費	800,000	800,000	100.0%	
8) 消耗品費	2,750,000	3,250,000	84.6%	
①消耗什器備品費	250,000	250,000	100.0%	
②消耗品費	2,500,000	3,000,000	83.3%	
9) 修繕費	850,000	850,000	100.0%	
10) 印刷製本費	110,000	70,000	157.1%	
11) 新聞・図書費	210,000	260,000	80.8%	
12) 水道光熱費	550,000	550,000	100.0%	
13) 賃借料	7,150,000	7,150,000	100.0%	
14) 交際接待費	80,000	80,000	100.0%	
15) 租税公課	80,000	80,000	100.0%	
16) 諸会費	200,000	200,000	100.0%	
17) 雑費	400,000	400,000	100.0%	
5. その他の支出	380,000	30,000	1266.7%	
1) 固定資産購入支出	300,000	0		
2) 特定預金繰入支出	80,000	30,000	266.7%	
①退職引当特定預金	0	0		
②減価償却引当特定預金	80,000	30,000	266.7%	
6. 予備費	408,000	268,000		
支出合計	57,948,000	72,903,000	79.5%	(C)
当期収支差額	0	0		(A)-(C)
次期繰越収支差額	60,000,000	51,276,793	117.0%	(B)-(C)

社団法人東三河地域研究センター

※不足が生じた場合の科目間の流用ならびに予備費からの充当については、理事長に一任下さい。

講演1「市民の意思あるお金で取組む、 自然エネルギーの普及促進」

おひさま進歩エネルギー
株式会社

代表取締役 原亮弘氏



1. はじめに

ご紹介いただきましたおひさま進歩エネルギーの原と申します。豊橋の北の飯田市で、自然エネルギーを取り入れて地域を元気にしていこうということを考えています。市民の立場で市民と一緒にやってきたことの成果、これからどうしていったらいいか、何を目指していこうかといったことをご紹介させていただければと思います。

私どものスタートは三遠南信地域の一角である飯田市が1996年に第4次基本計画をつくり、その中で「21いいだ環境プラン」というプランが盛り込まれました。そのプランのキーワードになったのが環境文化都市で、それまで一般的に環境問題に取り組む都市は、公害問題を抱えた水俣市などで比較的先進的に取り組まれていましたが、自然環境も豊かで、何の環境問題もない飯田市がなぜ環境ということ 키워ドにしてプランをつくったのかが重要なところかもしれません。そういった中で、市民として環境文化都市を目指す飯田市に協力できることがあるだろうか、あるいは、市民でないとできないことがあるのではないかとということで立ち上げたのがこのNPO法人南信州おひさま進歩です。

環境問題の大きなテーマは地球温暖化です。地球温暖化は20世紀を中心にエネルギーの使用のあり方に問題があったと言われていました。食べ物の地産地消というのは盛んに言われるようになっていましたが、エネルギーの地産地消で循環型社会をつくっていくというのがこのNPOの大きなテーマになりました。例えばいくつかの取り組みの一つにBDF(バイオディーゼル燃料)の実証実験があります。自分たちが使い終わった油をもう一回エネルギーとして、軽油の代わりをつくっています。

2. 地産地消のエネルギーを目指したNPOの設立、 寄付により第一号おひさま発電所の完成!

地産地消で一番大事なことは地域特性を生かすことで、飯田市は環境文化都市を目指す中で、国が太陽光発電の補助を出すのに合わせて飯田市も積極的に太陽光発電の補助をしており、そういうことで割と太陽光発電が市内に普及していました。また飯田市では特に農家に太陽熱温水器が普及していました。私が中学生くらいの際の東京オリンピックのころに、農家の生活改善を目指して農協が一生懸命、農家の屋根に太陽熱温水器の導入を図ったということが背景にあり、屋根の上で太陽光エネルギーを使うことに少し慣れていました。そこに飯田市が積極的に太陽光発電を推進したということで、比較的飯田市内で太陽光発電が見られるようになった背景があります。

地域資源という点では、飯田市は比較的年間を通して安定した日照時間が得られており、豊橋市など太平洋側の気候とほぼ同じです。日射量について、NEDOのデータでも、飯田市は内陸部ですが日射量が比較的豊富な地域特性と言えるかと思います。なお、日本海側ですと、特に東北では冬場は1カ月に数十時間しか日照時間がないのですが、逆に酒田市などは風速6mくらいが平均でして、風力発電が有力だと思います。飯田市は3mですから全然話になりません。



そうした中、飯田市が一生懸命進めていた太陽光発電を市民の力でもやっという事で NPO を立ち上げ、市民共同発電事業として、市民や会員の寄付あるいは会費で保育園などの屋根に太陽光発電をつけました。太陽光発電が電気を起こすときに温室効果ガスの発生が少ないということも重要なことですが、それよりもっと大事にしたかったのが、地球温暖化防止の活動の輪を広げていこうということで、ここに通ってくる子供、子供の親御さん、保護者の方々、家庭、その家庭を取り巻く地域の方々に温暖化防止活動が広がっていってこれればいいというのが大きな目的でした。



そこで、「見える化」として、パネルメーカーさんが用意してくれている表示で、今何ワットくらい発電してますとか、累計で何 kWh 発電しましたというのがわかるようにして、保育園に通ってくる子供たちに太陽光発電というものを理解してもらうようにしました。子供たちはなかなか数字ではわからないので、私どものキャラクターの「さんぼちゃん」の点灯している数で、太陽光発電が一生懸命電気をつくってくれるんだよというのを見えるようにしました。ただ、自動的に点灯したり消えたりするには 100 万円近くかかるので、飯田で LED を開発している会社に相談し、手動式のものを作りました。そして保育士さんをお願いして、太陽光発電の数字を見ながらそのスイッチを入れてもらうようにしました。フルに発電していれば 5 つ点灯しています、天気が悪くて発電が悪ければ 1 つしか点灯していないということで子供たちに少しずつ理解してもらうという仕組みを作りました。

ただ、保育士さんは忙しく忘れてしまうことがあり、そうするとこの理屈が子供たちもわかってきます。関心のある子は、天気がいいのに 2 つしかついてないのでおかしい、聞いていた話と違うということになり、そうすると先生がそれを見て、だれだれちゃんの言うとおりに、もうちょっとお日様頑張っ

てくれているよと言って、2 つしかついてないのを 5 つに増やすということで、子供たちが非常に太陽光発電に関心を持ったり、理解をしてくれるようになりました。

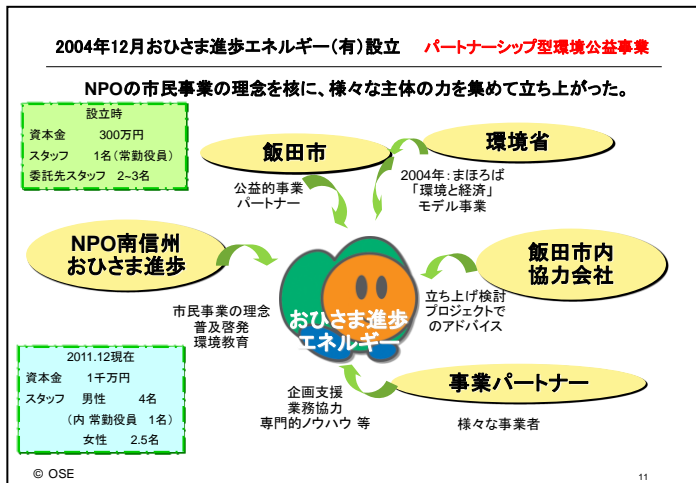


併せて、この子供たちに電気のつけっぱなしはやめよう、蛇口の開けっぱなしをやめようということを伝えると、子供は素直ですから、うちに帰ってすぐ園長先生に言われたことを実行する。そうすると家庭で無駄な電気を使わなくなり、おじいちゃんが歯を磨いているときに水を出しっぱなしにしていると子供がずっと下から手を伸ばして蛇口をひねってしまうというようなことがありました。こういったことが家庭で取り組まれれば家庭のエネルギーコストは削減され、子供がやっていることが少しですが家計の助けにもなってくることが親御さんや家族にも伝わり、家族みんなで一緒にやるようになります。そしてその家族は少し家計簿が助かってくると、来年のお正月にはお年玉を少し増やすとか、クリスマスプレゼントを少し豪華にしようという楽しみが口づてに伝わっていき、それぞれの家庭も取り組んでくれるようになってきました。実際に保育園の取り組みを見て自分のうちも太陽光発電をつけてみるかという家庭も出てきています。

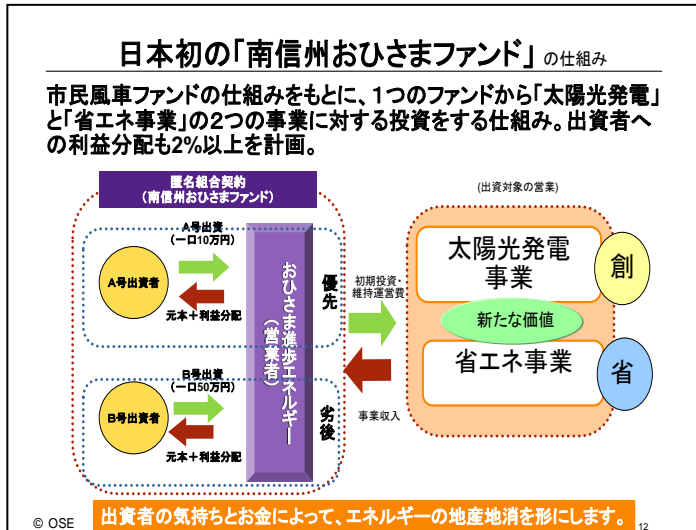
3. 会社を設立、日本初の「おひさまファンド」の誕生へ

ただ、寄付というのは実際にはなかなか集まりません。そうした中で飯田市が環境省の事業で、「環境と経済の好循環のまちモデル事業」という事業に採択されました。この事業は、CO2 を削減する事業をしながら、それがちゃんと経済的にも循環する、それがまちづくりにもつながるとい事業です。大きな計画の一つに、市民共同発電について寄付という資金調達や市の財政を使って補助金の足りない部分に使うという方法ではなくて、市民の出資でこの資金を調達しようという計画を盛り込み、それがモデ

ル性が高いということで採択されました。そして、市民共同発電の事業主体はどうするのか、さすがに飯田市がファンドを組成して募集をして分配をするということではできないので、私達のNPOが自分たちのエネルギーの地産地消で循環型社会をつくっていかうという大きな目標を実現するのによい機会ではあるが、NPOが利益の分配などを行うのはなかなか難しいということで、事業会社を立ち上げたのがおひさま進歩エネルギーという会社です。



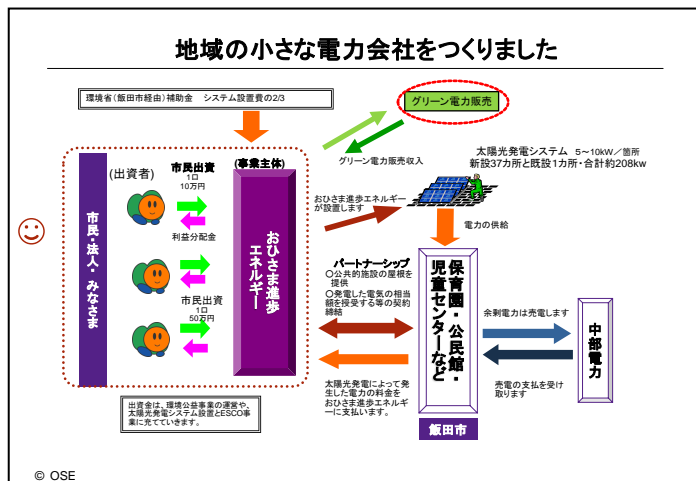
まず行ったのが南信州おひさまファンドという名前でファンドを組成しました。その基金の出資の方法は匿名組合契約を結んで出資していただくわけですが、A号、B号という出資方法にしました。A号は1口10万円で10年間でお返し、B号は1口50万円で15年ないし20年でお返しの事業計画で、かつA号のほうが優先して分配を受けるという優先劣後の仕組みになっています。つまり、A号のほうがリスクが少ない、B号のほうがリスクが高いということで、当時の利益についてはA号を2%、B号を3.3%分配させていただくという予定ですが、現金の分配も含めて、約束されるものではないということでした。



そして、その資金をCO2を減らす事業に投資しますが、このときに行った事業の一つは、ESCO事業とも言われますが、CO2を減らしながらエネルギーをつくる事業で、これが当時は太陽光発電ということになります。そして、そのエネルギーを創り、省くという、エネルギーの創と省を市民の力で実現しながら、太陽光では電気、省エネでは先ほどの家庭と一緒にコスト削減という価値が生まれ、その新たな価値を現金にして出資者にお返ししていくという仕組みです。ただ、非常に時間がかかるということで、最長20年まで事業の計画をしているということです。15年でお返りする事業計画も立てていますが、いろんなリスクもあったり、トラブルもあるということを考えて、20年まで延長するということになっています。

このときは飯田市が採択された事業でしたので、飯田市が所有する建物の屋根、保育園、公民館、児童館といった建物の屋根を借りて、そこに太陽光発電をつけさせてもらいます。屋根をお貸ししますからつけてもらっていいですよということで、国からの補助金は交付してくれますが、飯田市がそこにプラスして補助金を出すことはありません。そのかわり、ここで生まれた電気は建物と一体型になっていますから、こちらに供給して使ってもらい、余った電気は中部電力に買っていただくという仕組みになっています。

当時、中部電力に買っていただくお金は、中部電力が電気を送っている施設の電力単価とほぼ同じくらいの価格で売っていました。ですので、電力単価を電力会社の単価と同じ単価で供給すれば、実は飯田市はランニングコストでも負担がなく、一時的にここで生まれた電気を全部買いますが、余った分は電力会社から後で補填される形になりますから、飯田市は設置費用も後の光熱費の部分でも負担増がないという仕組みにして運用しようということです。そして、ここで生まれる環境価値については事業者



側に帰属しますので、それをグリーン電力証書という形にして、企業、イベント・コンサート、漁港のカーボンオフセットに使っていただいていた。そのグリーン電力証書を売ったお金も出資者への分配の原資になっています。

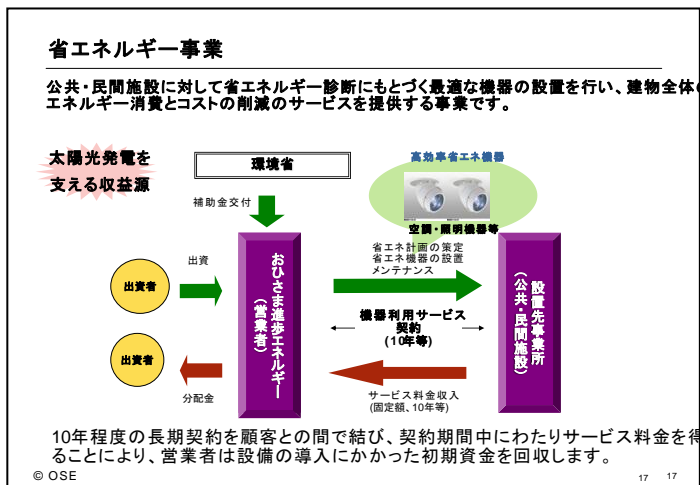
4. 「新しい公共」としての社会的事業の協力体制

そして、太陽光発電を設置した建物について、注意した点は耐震がしっかりしている建物であり、しかもできるだけ多くの人が集まるところに設置していきたいと思いましたが、その建物の補強ということが一番に選定しました。それから、事業ですから、できるだけ多く発電してもらうことが大事で、屋根の向きも重要な条件の一つになります。電気を買ってもらうことについて、電力会社の電気料金とほぼ同じ単価にしていこうということで、高压受電のところは電力単価が実は少ないということがありますので、できるだけ低圧で受電している施設、比較的小規模な建物を選んで設置していきました。2004年度は37カ所、205kWの設置をさせていただきました。小規模分散型の太陽光発電が飯田市内にできて、しかもそれが市民の目に触れやすい場所であるということも重要だと思っています。

飯田市が屋根を貸してくれましたが、これは実は大変な議論がありました。保育園にしろ、公民館にしろ、大事な税金を使ってそういった建物をつくっており、それは目的があってつくっているのだから、勝手にその屋根を使うわけにはいきません。飯田市が目的外使用の許可を出して、許可を出して使っているんですよと言わないと民間会社が勝手にすることはできません。そんな中で飯田市はいろいろと検討してくれました。この事業は、最長20年間で出資者の方々にお返しするという事業計画になっており、20年間借りないといけない。5年契約で4回やればいいのか、10年契約で2回やればいいのかということでは、途中でやっぱり駄目だったと言われたら事

業として成り立たなくなってしまうので、20年間の長期の契約を再三お願いしました。それぞれの立場があり、いろんな議論があったと思いますが、法的なところも十分に確認した上で大丈夫だろうと、飯田市は20年間民間会社に行政財産を貸し続けるという決断をしてくれました。前例にないことを決断するということは個人でも大変ですし、民間会社も大変でしょうけども、行政はもっと大変だと思います。その決断を飯田市はしてくれ、20年間貸し続け、しかも電気も買い取りますということです。

そうすると、出資者のこの事業を見る目が違ってきます。環境省の事業を担う会社で、CO2を減らす、自然エネルギーに取り組んでいくことはよくわかるけれども、その会社、その事業はってちゃんと続くのかということですが、行政も一緒に取り組むんだということでリスクを少なくして出資者に安心して理解してもらえました。20年間飯田市は屋根を貸し続けてくれるということが大きく、今は新しい公共という言葉が盛んに使われていますが、行政がお金で市民事業や社会的な事業に補助するだけではなくて、いろんな仕組みや制度について、行政が事業をやりやすくしてくれるということは非常に大事なことで学ばせていただきました。



<おひさまファンドの太陽光発電事業のポイント>
飯田市との売買電契約内容の特徴
前例にとられない行政の決断

- ★ 20年の長期契約であること。
(行政財産の目的外使用について20年の契約)
- ★ 22円/kwhの買取契約であること。
(ただし大きく変動する場合は調整)
- ★ 20年の契約期間の間には、建て替え、移転等が考えられるが、基本的には「事業の趣旨」をくみとり、契約が継続できるように「配慮する」という規定などを盛り込む...

新しい公共の一例

その結果、2億150万円ほど募集したわけですが、2カ月余りで2億円というお金が集まりました。本当にびっくりしましたが全国から出資をしていただきました。出資者はCO2を削減する、温暖化防止に役立つ、自然エネルギーを取り入れていったらいいと思っていたら、そうした事業が始まったので、出資しようという思いで出してくれた方が多いと思います。当時の金融機関の金利よりも高いと表面上は言えますが、リスクはあります。そういう意味で、必ずしもリターンのみを求めて出資してくれているのではなくて、社会的な貢献が見えるということで出資してくれた人も多いと思います。私はお金の見える化と言っていますが、自分のお金が地域や社会

にどう役立つのかがきちんと見えた上でそのお金を出すということが大事だと思います。私どもは地球温暖化の防止、あるいはエネルギーの問題について、そういう仕組みでお金を使わせていただくことをやっています。社会問題はいっぱいあり、高齢化社会の問題、教育の問題、震災の復興もそうですが、そういった場面場面でお金の新しい流れがこれからできていくといいと思っています。

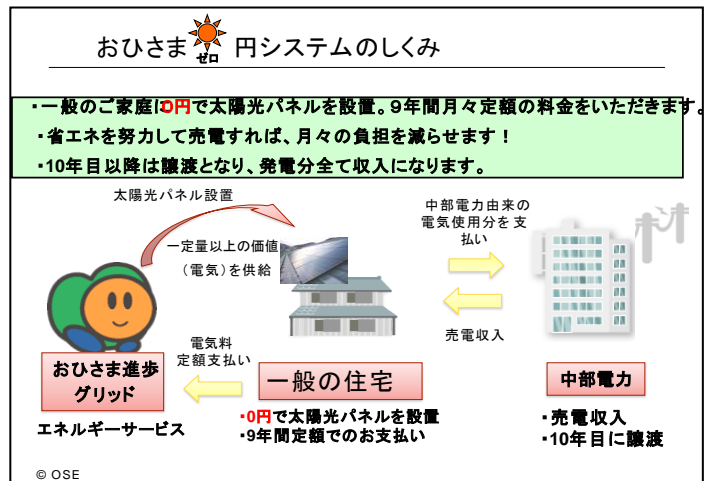
この事業はおかげさまで、事業計画にほぼ沿った形で経過しておりますので、分配も皆様方に予定どおりさせていただいています。南信州おひさまファンドは運用を開始して既に7年目に入っており、2012年3月の決算で分配を決めて6回目の分配をさせていただきました。A号の方は10年間で9回に分けてお返しする予定になっていますので、したがって、既に9分の6は皆様のお手元にお返しできました。A号の1億5,000万の3分の2はですからちょうど1億円は皆様のところにお返しできました。B号の5,150万円も15分の6は皆様のもとにお返しできているということになっています。

5. 第2号・3号・「おひさま0円システム」の4・5号おひさまファンド

このような事業に取り組む中で、1,000kWの太陽光発電を分散型でつける新たな事業も展開するようになりました。環境省事業ですが、飯田市ではなくて私ども民間会社が事業主体として直接採択を受けて取り組んでまいりました。また、バイオマスを使ったグリーン熱供給事業もしていくことで、新たに4億6,000万円ほどの新しいファンドを組成して募集を行い、2億3,000万ほど集まりました。少し足りないんですが、飯田信用金庫が融資をしてくれました。以前の南信州おひさまファンドのときは出資が順調に集まったので問題はなかったのですが、足りなかったときには飯田信用金庫から融資をお願いしたいと思っていましたが返事はありませんでした。今回は出資が足らなかったのですが、このときは融

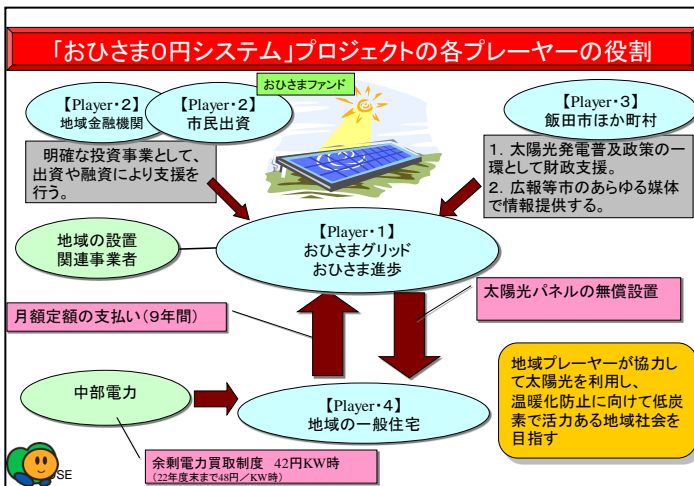
資をしてくれ、併せて八十二銀行が5,000万円出資をしてくれています。まさに出資者と同じリスクをとっていただいているということです。それから、地域の自治会の人たちが持っているお金を出資してくれたということも非常にうれしいことでした。

そういう中で、太陽光発電を設置する家庭が、事業者や公共に一切お金を出さずに設置するシステムを広げたいというのが「おひさまゼロ円システム」の取り組みです。自動車みたいなものは必需品ですから100万、200万出して買いますが、残念ながら太陽光発電は必需品ではありません。そんな中で、初期投資の負担さえ軽減してくれれば設置してもいいと思ってる人はいると思います。余剰電力の買い取り制度が始まった2009年11月に合わせてこの「おひさまゼロ円システム」を市民に呼びかけて始めました。そのときは予定より早くこの制度が始まったものですから、資金調達でファンドを組成することが間に合わず、飯田信用金庫が5000万円ほど融資を決定してもらい、このときはこの融資で資金を調達してもらい、その後はファンドを組成しています。事業主体が一般住宅の屋根をお借りして太陽光発電を設置し、余剰電力の買い取りは10年までなので9年間の契約期間にして、そのかわり一定額をお支払いいただくことで事業者側は出資者、あるいは金融機関にお返しをしていく仕組みにさせていただきました。ここで生まれた電気はこの住宅が自由に使い、あるいは売ることができるので、頑張っって省エネしてたくさん売れば電力会社が48円で当時は買い取るということでしたので、省エネの動機づけにはなったと思います。



「おひさまゼロ円システム」では電気料金を分割払いのような形で定額にしています。通常の分割払いはあくまでも物販の支払い方法で、太陽光発電を買う人が少し長期にわたって設置費用を払っていくように思われますが、このシステムはそうではなく、ここで発電した電気そのものを使っていただくこと

が大きな事業の趣旨で、そうすると電気料金を定額にしたということは、全く同じことは無理かもしれませんが、ある程度同じものが供給されていないといけない。例えば、レストランへ行ってとんかつを頼んだときに、大きいのが小さいのが出てくるといのはあり得ず、ほぼ同じ重さのものが出てきます。それと一緒に、ある程度同じものが供給されることが重要で、いくら一般の方が太陽光発電をつけたいと要望されても、設置条件によっては発電量が少ないという場合にはお断りしています。また、地域の人たちの取り組むプロジェクトだということが重要です。屋根を貸す人、出資者、資金を調達している金融機関、行政、電気を買ってくれる電力会社、それから設置する事業者の人たちが、9年間発電するのを見ていってくれる協力体制がないとできないと思っています。



この「おひさまゼロ円システム」で太陽光発電を設置させていただいた家庭には、モニタリングとして、発電しているかのデータをいただいてチェックしています。大体容量 1kW の太陽光発電で積算 1,100kWh 以上程度発電するだろうと言われていすし、ほぼ 1,100 か 1,200、多いところは 1,500kWh 近い発電をしています。多いのは文句ないですが、1カ所だけ少ないところがあって 900kWh くらいしか発電しないので、設置業者の人とすぐに原因の追究に行きました。機器の具合は全く問題はなく、道を挟んだ隣の公園から木の枝が伸びて屋根にかかって陰をつくっていたことが原因でした。そこで公園にお願いして枝を切っていただき、併せて当然また来年枝が伸びてくることになりますので、パネルの一部の位置を移して影響がないようにして、ようやく発電量が確保できるようになりました。この家庭がもし自分で太陽光発電を導入していれば、普通の方はこれで当たり前だと思っていってしまいがちですが、そういったところもモニタリングして、きちんとしていく取り組みをしています。

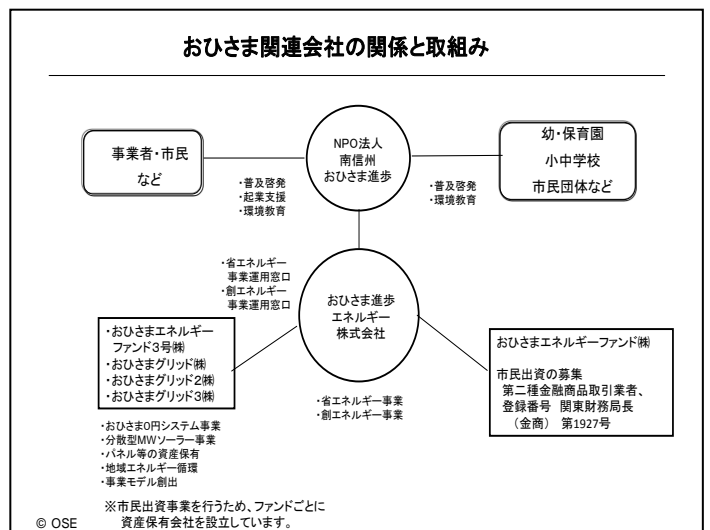
6. まとめと新たな展開

今まで私どもは 5 回ファンドを募集して、8 億 4,000 万くらいの出資をしていただいております。これに金融機関の融資等を入れると 9 億を超える事業が地域の CO2 を削減する設備に投入されています。現在 6 回目のファンドを募集中しています。今回は、新たに 7 月から始まった買取法に合わせて、少し規模を大きくした分散型メガワットソーラー（30～50kW）を、飯田市の事業所に協力をいただいて設置し、合計で 1,000kW にしようという事業のファンドを新たに募集しています。

ファンド名 (保有会社)	募集金額	募集期間(実質)	応募額
南信州おひさまファンド (おひさま進歩エネルギー)	2億150万円	05年2月～5月	2億150万円
温暖化防止おひさまファンド (おひさまエネルギーファンド)	4億6,200万円	07年11月～08年12月	4億3,430万円
おひさまファンド2009 (おひさまエネルギーファンド3号)	7,520万円	09年6月～9月	7,520万円
信州・結いの国おひさまファンド (おひさまグリッド)	1億円	09年10月～10年1月	4,790万円
信州・結いの国おひさまファンドⅡ (おひさまグリッド2)	8,100万円	11年10月～12月	8,100万円
合計	9億1,970万円		8億3,990万円

© OSE 分散型MWソーラー事業資金調達のため新たな募集開始「地域MEGAおひさまファンド」

成果として、太陽光発電では 250 カ所まで設置を拡大してきました。私どもは一つ一つファンドを組成しますが、そのファンドをきちんと管理するために、ファンド一つについて 1 社が所有する形にしました。資産保有会社を設立しファンドを保有することで、会計をわかりやすくし、透明性を高めることをしています。税金がそれぞれかかりますので、少しコストはかかりますが、それでもわかりやすくする、透明性を高めることが大事だと思っています。



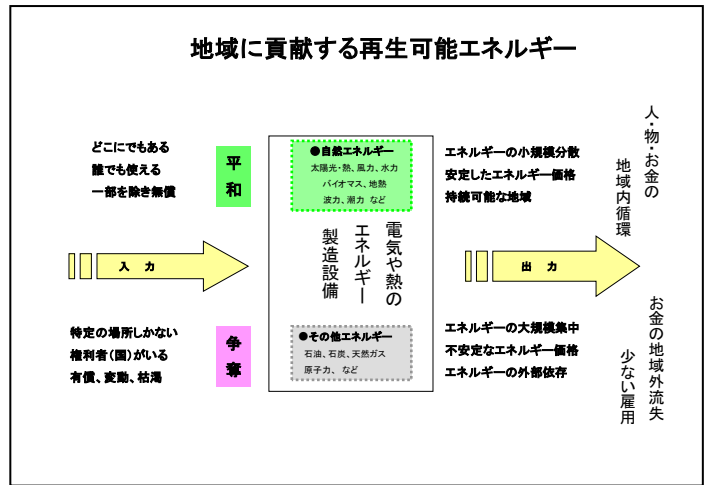
最後になりますが、私どもは「事業の見える化」をしています。出資してくれた人に、実際に自分が出したお金が地域でどんなふうに使われているのかを見て、チェックしていただくことにも取り組んでいます。毎年20人くらいの方が来て、このツアーを楽しんでもらっています。



そして、将来私どもが考えていきたいのは、中央アルプスと南アルプスの山脈に囲まれた谷に飯田市があり、ここに降った雪や雨は天竜川まで流れてきます。当然水が力を持って流れていくので、そういった水の力を利用した小水力など、山そのものが蓄えているエネルギーを使わせていただき、今まで顧みなかった地域にあるエネルギーをもう一度見直して、使えるものは市民の力を使って、一緒になって使っていくことが大事だと思っています。ですから、飯田信用金庫や八十二銀行のように、地域のお金を集めている金融機関が積極的にかかわっていただくことは、まさに地域の中でお金が循環することで、すごく重要です。飯田信用金庫、八十二銀行は積極的にいろいろとお知恵を絞っていただき、一緒になって新しいプロジェクトを考えています。

将来、30年後、50年後は、地域、あるいは日本にあるエネルギーを使って二次エネルギーをつくっていくことが目指すべき方向だろうと思って、取り組んでいます。そして、重要なのは、私どもがいろんな地域へ出張にいった事業をするのではなくて、その地域の特性を知っているそれぞれの地域の人がこの事業をやるのがすごく大事だと思っています。今までの経験をお伝えすることはやぶさかではありませんが、実際にそれを担うのはそれぞれの地域の人や事業者の方々だと思いますので、いろんなところでそういう事業主体が立ち上がってくれればうれしいですし、実際愛知県、兵庫県、鹿児島県、三重県、東京都、もちろん長野県は立ち上がっており、去年の3月以降ごろから非常に増えてきました。既に私どものファンドの中にも一部そういった事業を

支援することも入っています。そういうところが増え、事業者の人たちがネットワークを組んで情報交換をしていくことになればいいと思っています。



私どもが目指しているところはエネルギーの地産地消で、そのことが必ず地域を元気にすると思っています。飯田市は人口がどんどん減っており、出生率が減ると同時に外に出ていってしまう人が多い中で、エネルギーの地産地消、あるいはそのために森林資源を活用していくことができれば、地域の雇用もどんどん生まれていきます。そして、今まで外へ出ていたエネルギーを使用するお金が地域の中で循環し始め、人も潤ってくれば消費も増え、商店も元気になるはずだと思います。お金の新しい流れをつくる。千数百兆円と言われる日本の個人資産の1%でも15兆円、0.1%でも1兆5000億円であり、そういったお金の流れをもう一度変えてみると、ほんの少しのお金でも変わると思います。そして何よりも、エネルギーのあり方、社会のあり方の50年後、100年後はどうあるべきかということを見据えて、それに向かって今何をしなくてはいけないか、あるいは何ができるのかを一つ一つ取り組んでいきたいと思っています。

社会事業とは—NPOのような企業、企業のようなNPO—			
純粋な社会貢献 ←		→ 純粋な商業主義	
動機	善意に訴求	両方の動機 使命感と市場理論の両方を考慮	自己利益に訴求
手法	使命感が先行	社会的かつ経済的価値	市場理論が先行
目標	社会的価値		経済的価値
受益者	無償	割安価格、または市場価格を払う人とまったく払わない人の混在	市場価格
資金	寄付 助成金	市場価格よりは安い資金調達、または寄付と市場原理に基づいた資本の混在	市場原理に基づいた資本
労働力	ボランティア	市場価格よりは安い賃金、またはボランティアと市場原理に基づいた賃金を受け取る人の混在	市場原理に基づいた賃金
サプライヤ (供給者)	現物寄付	特別割引、または現物寄付と市場価格で買い取るケースの混在	市場価格

講演2「小水力発電と地域づくり」

特定非営利活動法人
地域再生機構

副理事長 平野彰秀氏



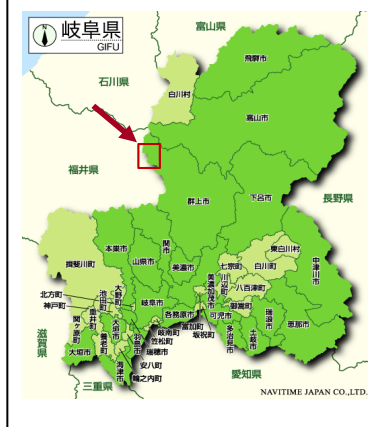
1. はじめに

ご紹介いただきましたNPO法人地域再生機構の平野と申します。今日は「小水力発電と地域づくり」ということで、お話をさせていただきます。私は現在、岐阜県の山奥で小さな小水力発電を3つ動かしています。私は先ほど講演された原さんみたいなことがやりたいと思いながらこの業界に入りましたが、まだまだ小さな取り組みですが、その中でいろいろ考えることがありますので、それをお話しさせていただきます。

私は岐阜市の出身で、東京で働いた後岐阜市に戻ってきました。岐阜市も豊橋市と同じく真っ平らなところで水力発電はできませんが、今は上流の郡上市白鳥町石徹白（いとしろ）に移住しました。

大学を卒業後、豊橋駅前のココラフロントの開発に携わった北山創造研究所という会社で、商業施設プロデュースの仕事をしていました。北山孝雄というのは私の師匠で、彼がやっている仕事と現在私がやっている仕事は町と田舎でまったく対極にあるような仕事ですが、北山さんからは時代の先を読めということをやっと言われていました。北山さんの仕事では、町はどうあるべきか、町のにぎわいはということをやってきましたが、これから先の時代を考えたときにエネルギーというのが非常に重要になると思いました。そしてその会社を辞めた後、

僕が今住んでいる集落：石徹白（いとしろ）とは・・・



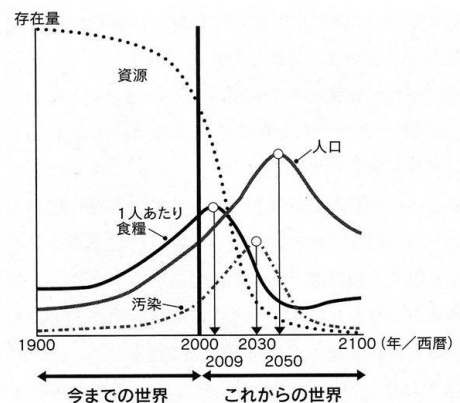
- 岐阜県郡上市白鳥町石徹白
- 岐阜県と福井県の県境（昭和33年までは福井県）
- 国道から15km、950mの桧峠を超えたその先にある集落

ブーズ・アレン・ハミルトンというアメリカの会社で経営コンサルタントの仕事をしていました。外資系の会社や自動車メーカーに対するコンサルティングをしましたが、そこでもこれからの時代のことについて考える場面がいろいろとありました。

2. 今の活動に取り組むようになったきっかけ

私が今の活動に取り組むようになったきっかけとして、一つに「成長の限界と人類の選択」という本があります。この本には、1972年にローマ・クラブが「成長の限界」という言葉を出した時の、世界の資源のシミュレーションについて書かれています。人類の人口は増加していくが資源は減少していくので、いずれどこかで成長の限界に行き当たるわけです。それから「ピークオイルと人類の運命」というカナダ人がつくっているウェブサイトがありますが、石油の需要はどんどん上がっていく一方で、石油・ガスの生産がある一定を迎え、減産に転じたときに、どういうことが起きるかということです。現在の我々の生活は基本的にはエネルギーによって支えられており、電気、自動車や我々の手元に運ばれてくるものはすべて何らかのエネルギーを使って運ばれており、農業の生産についても、移動に対しても膨大なエネルギーが必要で、そのエネルギーがある瞬間もし回らなくなったときにどういう悲劇的なことが起きるだろうかということが書いてあります。私が東京で仕事をしていた時に、このままいくとよくないのではないかと思います。自分たちでエネルギーをつくるとか、大きなシステムではなくて地域、個人ごとでできることはないだろうかと考えるようになりました。

「成長の限界 人類の選択」



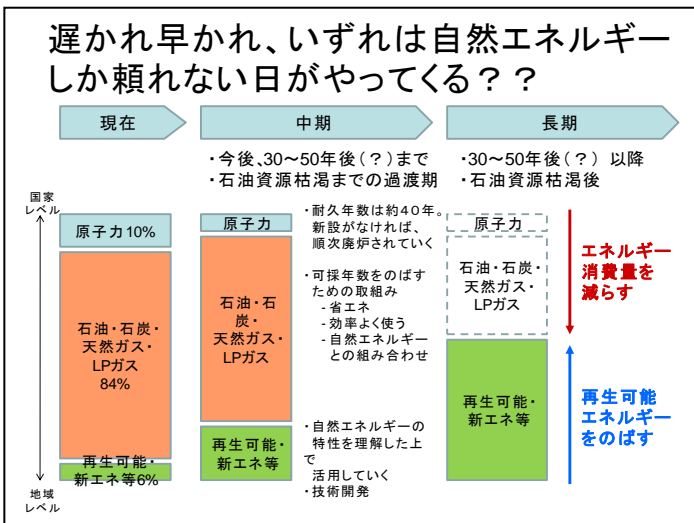
出所: Donella H. Meadows, The Limits to Growth, Universe Pub(1972)

もう一つ、エコロジカル・フットプリントという考え方があり、これは地球の何個分の生活をしているかという指標のようなものです。地球の1年間の生産量というものが、植物にしても、食べ物に

しても、エネルギーにしても、太陽の光が降り注いで植物が生まれ生産されます。そのエネルギーを人間が消費していくのですが、もともとは地球の生産量に対して人類は地球 0.5 個分の生活をしていましたが、1980 年代を超えたときに地球 1 個分の生活を超え、今はおおよそ 1.2 個分の生活をしているということです。アメリカや日本などは、自国の生産に比べて何個分もの消費をしています、基本的に石油資源を使っている間は枯渇性の資源に手をつけているということです。自然資本主義という元本には手を付けずに利子で生活する考え方がありますが、使えば使うほどなくなっていくものに手をつけるのではなくて、例えば木があったら木が生長する分だけ毎年使っていく、元本には手をつけないということになりますので、そういう自然資本主義の考え方のような社会ができないだろうかと考えるようになりました。

3. 遅かれ早かれいずれは自然エネルギーしか頼れない日がやってくる

下図は、一次エネルギーの総量を示していますが、原発事故の前の段階では原子力が大体 10%、石油等のエネルギーが 84%程度で、水力・廃棄物発電なども含めた再生可能エネルギー、新エネルギーが 6%という割合でしたが、恐らく今後しばらくの間は原子力は使えなくなってくる。一方、再生可能エネルギー、新エネルギーは伸ばしていかなければいけないけれども、その間は省エネであったり、石油資源の枯渇年数を延ばしていく取り組みというのが非常に重要になってきますが、これが 30 年後、50 年後、100 年後、あるいは 200 年後かわかりませんが、再生可能エネルギーだけで何とかやっていかなければいけない時代がくるのではないかと考えています。



国立環境研究所で 2005 年くらいに出された、低炭素社会の二つのシナリオというものがあります。

シナリオ A は「活力、ドラえもんの社会」というもので、技術によって二酸化炭素の問題やエネルギーの問題を解決していこうというシナリオです。田舎には人は住まないで、みんな都市に集まって、集中的に管理し、一方で田舎に大きな発電所をつくって、それを全部都会に送って、都会の中で人があまり動かなくても生活していけるというのを目指していこうという社会です。シナリオ B は「ゆとり、サツキとメイの家」というもので、「となりのトトロ」の世界ということです。分散型コミュニティ重視で、先ほどの原さんの講演の中で地産地消という言葉がありましたけれども、その場所で生産し、その場所が必要なものを消費していくという、エネルギーを無尽蔵に使うのではなくて、もったいないという価値観を尊んでいこうという考え方です。

経済成長力の目安は、シナリオ A は GDP1 人当たり 2% 成長で、シナリオ B は 1% 成長となっていますが、国立環境研究所ではどういう世の中を目指して低炭素のシナリオを描いていくかということで提示されました。私はどちらのシナリオもあり得ると思っていますが、私が東京で仕事をしながら田舎に通ったりしているうちに、この両方の社会が共存するかもしれないが、過疎化や高齢化が進んでいく農山村だけが電力を供給したりするというのはだんだん効率が悪くなるということで、そこの地域でできたものをそこの地域で使っていくというシナリオ B になっていかなければいけないのではないかなと思うようになりました。

国立環境研究所 2050 年低炭素社会 2つのシナリオ	
シナリオ A : 活力、ドラえもんの社会	シナリオ B : ゆとり、サツキとメイの家
都市型/個人を大事に	分散型/コミュニティ重視
集中生産・リサイクル技術によるプレイクスルー	地産地消、必要な分の生産・消費もったいない
より便利で快適な社会を目指す	社会・文化的価値を尊ぶ
GDP一人当たり2%成長	GDP1人当たり1%成長

絵: 今川朱美

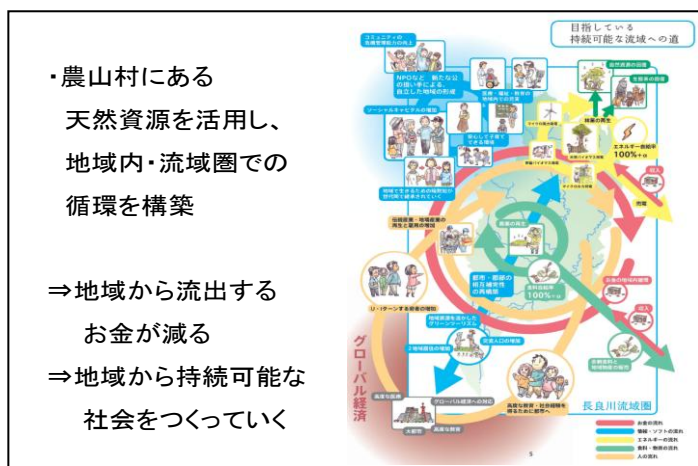
4. 農山村にある天然資源を活用し地域内・流域圏での循環を構築

岐阜市には長良川というとても大事な川が流れていて、そこでアユが泳いでいたり、鵜飼があり、花火があったりして、岐阜市民にとってのアイデンティティのようなものですが、上流のほうに行くと関市、美濃市、さらに上流に行くと郡上市になります

が、郡上市はどんどん人口が減って行って、どんどん人が流出しています。なぜ人が流出していくかということ考えたときに、もともとは人は縄文以前から山に住んでいて、平野部よりも山のほうが暮らしやすかったという時代が大昔にはあったと思いますが、高度成長が始まって工業化が進んでくると、都市に出ていくほうがお金が稼げる、山奥にいても出世もできないということで、どんどん山の人たちは都会へ都会へと若者を送り出していきました。結果、昔は水力発電所が山の中にあたり、薪や炭でエネルギーをとったりということをしていたのですが、石油資源が入ってきて、基本的には全部石油で賄えるようになると、すべての商品が外からやってくるようになるということで、1960年くらいから大分社会の様子が変わってきたということです。

例えば愛知県の豊根村について、名古屋大学大学院の高野先生の研究室では豊根村のエネルギー消費の金額を調査した研究があります。今は人口どれくらいなのかは把握していませんが、当時1,400人で、エネルギーだけで年間5億円が村の外に流出しているというデータがありました。ガソリン、灯油、ガス、電気などのエネルギー産業は、村の中ではほとんどないということです。それを外から全部買っていくと村からどんどんお金が流出していきます。私が住んでいる石徹白という地区でも、電気代だけで年間2,000万円流出しています。こういったものを取り戻すことができれば、山のほうで地域の活性化みたいなことを考えたときに、外からお金を稼ぐだけではなくて、農山村でもちゃんと生産ができて、外へ流出するお金を取り戻していくということが必要なのではないかと考えるようになりました。

下図は私たちが描いた図ですが、なるべく地域内で自活していき、食べ物にしても、エネルギーにしても、農山村あるいは流域で賄っていくという形ができないだろうかという議論をしていました。実際、今の社会は非常に大きな中で物やエネルギーが回っていますが、将来のことを考えたときには、農山村



の資源というのは今使われていない状況にありますので、それをいかに有効活用していくかという知恵を身につけていくが必要だと思います。

5. 豊森なりわい塾について

もう一つ、自然エネルギーの話とは違う話ですが、流域ということで参考になるかもしれませんので、豊田市の話をしていただきます。私は一昨年までトヨタ自動車と豊田市とNPOの3者で行っている「豊森なりわい塾」のスタッフをしていました。このプログラムは、2年間、「豊森なりわい塾」に30人の受講生が集まっているいろいろな勉強するというものです。この「豊森なりわい塾」を始めた経緯ですが、豊田市は足助、稲武、旭、小原などと合併をして岐阜県と長野県の境まで豊田市になりましたが、豊田市が合併した一つの理由として、2001年に東海豪雨がありまして、そのときに上流部が山崩れを起こして人工林がどんどん流出して、流木で矢作ダムが埋まり、豊田市の市街地も、堤防があふれる直前になったということがありました。豊田市としては上流部に何とか手を入れていかないと町の存続が難しい、上流を手入れしていないと災害も起こりやすくなり、それが下流に対しても影響を及ぼしていくということで、豊田市としては上流部に力を入れていきたいということがありました。

一方で、トヨタ自動車は「トヨタの森」という施設があり、岐阜県白川郷で自然学校教育をやっていますが、足元の豊田市の農山村に対する社会貢献活動というのは、あまりやってこなかったという経緯があります。トヨタ自動車としても地域の課題を解決するという社会貢献活動をやりたいということがありまして、農山村のほうを起点としたコミュニティビジネスをやる人材を育てていこうということと、都市と農山村をつなぐような仕組みをつくっていくよう人材をつくっていこうということで始まったのが「豊森なりわい塾」です。



受講生は全部で 30 人くらいで、いろいろな職業の人がいました。みんな単に田舎暮らしをしたい人というだけではなくて、今の社会のあり方に疑問を持っているような人たちが集まってきています。このプログラムとして、受講生たちは自分たちのコミュニティビジネスをつくっていくことを 2 年間かけて考えてやっています。例えば、受講生の中に豊田市内の保育園に勤めている保育士の人がいて、里山で子供たちを遊ばせると、虫を発見したり、落ち葉で遊んだり、そういったすごく生き生きしてくるというのがあって、そういうことをやりたいということで、試験的に森の保育などをやるということをやりました。

それからメーカーに勤めていて、長い間アメリカに赴任していた人で、子供さんが障害を持っている受講生がいました。アメリカではそんなに障害者が分け隔てなく暮らすことができるのですが、日本に戻ってくるとなかなか住む場所、働く場所がないということで、そういうような場所を豊田市の農山村の古民家を使って、障害を持った人たちが生きがいを見つけられるような場所をつくってほしいということで、月 1 回バザーをしている人がいます。岐阜県海津市南濃町で兼業でミカン農家をやっている人がいますが、実家のミカン農家を何とかしたいということで活動している人がいます。あるいは、農山村の針葉樹を使った家具づくりをしている家具職人の人たちがいたり、こういった活動をトヨタ自動車が支援をして活動しています。

私は流域で物事を考えるといいと思っていて、どれもとても小さな取り組みばかりで、コミュニティビジネスといっても本当に小さなものですが、今の仕組みでは解決できないような社会的な課題というのを、流域という観点やそこで人材育成をしていくという観点で、トヨタ自動車が豊田市内で取り組んでいます。

豊森なりわい塾の受講生

- ・ 単に「田舎暮らしがしたい人」ではない
- ・ 「今の社会のあり方」に疑問を持っている人たち

▶▶ 受講生の想い

里山に住み、米と野菜は自給自足、薪やチップを流通させたい!



実家のみかん農業を回復させたい!



地元の木材をつかって家具をつくりたい!



森のようちえんを始めた!



6. 小水力発電について

小水力発電は、原発事故以降名前が出るようになりましたが、考え方としてはとても古いもので、もともとは農山村地域では農業用動力を水車で賄っていました。日本で初めて発電所ができたときも水力発電が最初だったと聞いていますし、明治、大正、昭和の間は中山間地にはいたるところに水力発電所がありました。私に取り組んでいる石徹白という地域にも水力発電所が三つほどあり、昼間は製材所の動力に使って、夜は集落の灯りに使っていました。こういった小さい水力発電が戦前からどんどんダムに移行していき、東三河地域でもそうだと思いますが、大きなダムが次々とつくられていって小さな水力発電はどんどんなくなってきました。

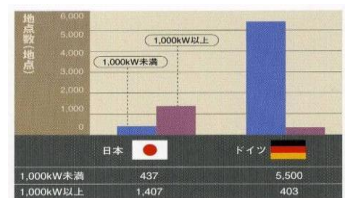
下図は、日本とドイツの水力発電の出力別地点数の比率を出しています。両国とも右側のグラフが 1,000kW 以上の水力発電で、左側が 1,000kW 未満の水力発電です。ドイツは 1,000kW 未満の発電所が 5,500 カ所と圧倒的に多くて、1,000kW 以上が 400 カ所程度です。日本は全く逆でして、1,000kW 以上が多くて、1,000kW 未満が非常に少なくなっています。この理由としては、地形が違うというのがあります。ドイツの場合はダムが作りにくい地形、落差がとりにくい地形が多いということですが、ドイツに水力発電を見にいくと、本当に小さな落差でも、その落差をエネルギーに換えることをやっています。私たちが現在取り組んでいるらせん型、上掛け水車型というのは、ドイツですとちゃんと水力発電のメーカーがやっています。また個人個人で発電所をやっている人もいて、個人で五つくらい発電所を持っていて、全部携帯端末で管理をして、発電量とか異常とかをチェックしている人がドイツにはいます。

古くて新しい小水力発電 ②

- ・ その後、日本の水力の技術は、ダム式へ移行
- ・ オイルショック後、盛り返すが、その後は低迷
- ・ 近年、温暖化防止・再生可能エネルギーへの注目

ちなみに・・・

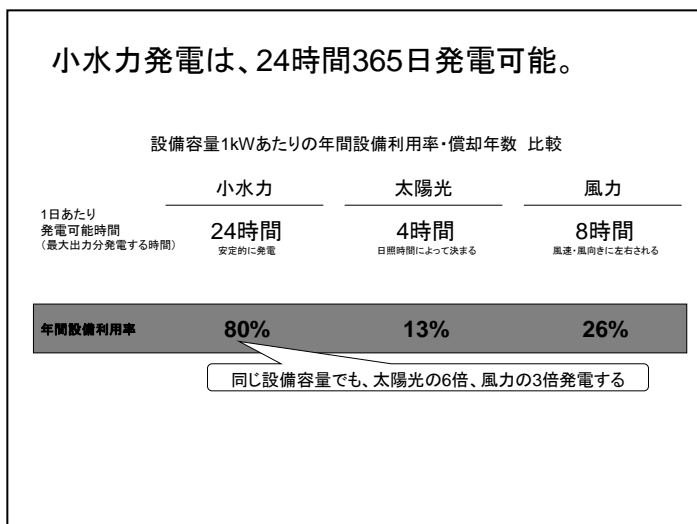
- ・ ドイツ：
地域ごとに発電所。
小水力発電も多い



このように地域ごとに発電会社があるというのが日本とドイツの違いだと思います。水の力いえば日本は降水量も多いし傾斜も大きいので、ドイツがこれくらいの水力に対してこれくらいの発電所があれば、日本ではもっとできると思いますが、それがなかなか

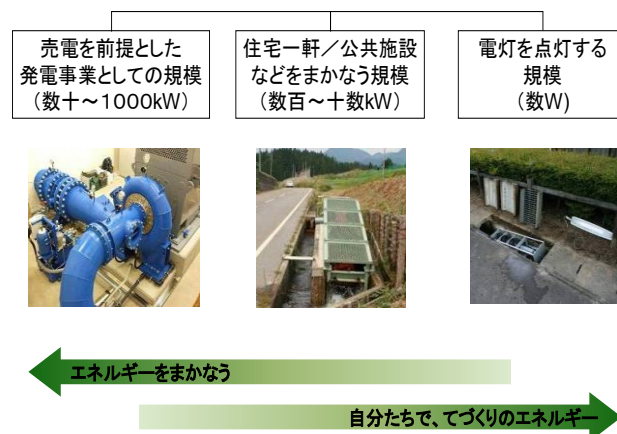
か活用されていないのが現状です。

また、小水力発電は年間の設備利用率が非常に高いということが特徴で、例えば太陽光発電で 3kW の設備で発電するものと、小水力発電で 500W の設備で発電するものとは、年間の発電量としては大体同じになってきます。小水力発電は落差のないところではできませんが、落差があるところであれば河川であったり、砂防ダムであったり、いろいろなところで発電することが可能です。



小水力発電事業では、数十 kW～1,000kW の規模が一番メインになってくると思いますが、我々がやっているのは数百 W～10 数 kW や数 W という、家 1 軒分とか公共施設一つのエネルギーを賄えるか賄えないかくらいの発電をやっています。数十 kW～1,000kW の発電所になると、100kW で 1 億～2 億円くらいの投資になりますので、1,000kW で 10 億円を超えるくらいの投資になってきます。今後、固定価格買取制度が始まって一番メインになってくるのは、この規模の小水力発電になってくると思います。我々も 3 年後くらいにこういった大きな規模のものをやろうということで今準備をしています。なお、固定価格買取制度は太陽光発電が圧倒的に申請件数が多く、水力発電が 3 件くらい、地熱発電はほとんどないという状況です。水力発電は開発するのに時間がかかり、例えば 1 年間水の量を測定して事業の採算性を計算する必要があったり、水利権の取得に時間がかかるという事情があり、固定価格買取制度が始まってすぐにはこの規模の発電所が出てこないというのが現状です。

小水力発電:規模によって、目的・意義が変わってくる



私が今後この水力発電をどう上げていくかということ考えたときに、民間で水力発電に取り組んでいる会社がたくさん出てこないといけないと思っています。例えば鹿児島県では財界と県庁が一緒になって、農業用水での水力発電を開発していく会社を設立しました。また熊本県や高知県でも民間で水力発電に取り組んでいく会社が新たに設立されています。投資の規模が数億からそれを超えるような規模になってきますので、市民出資も一つのやり方だと思いますが、民間企業で事業として考えられている方も、こういった水力発電への参入をぜひご検討いただければと思います。

私が理想的だと思っているのは、外からの企業が利益を稼いでいくだけではなくて、民間で出資をして会社をつくり、そこに市民出資や地元の出資を呼び込む形で、地元に対してお金が落ちていく仕組みが今後出てくれば良いと思っています。私もそういったものをやろうと今準備をしているところです。

7. 石徹白地区での小水力発電を核とした取り組み

私が今取り組んでいる活動を紹介させていただきます。地域でエネルギーを自給していくことができないかということをお私はずっと考えていまして、それができそうな場所として岐阜県の 250 人の小さな集落に移住して水力発電の取り組みをしています。この地域は、昭和 30 年代には人口 1200 人いましたが、今は人口 250 人で、小学校は 12 人で、間もなく小学校もなくなり、地域もなくなりそうな地域です。この地域で何とかエネルギーを賄って、かつ、この地域を残していこうという活動をしています。

下図が石徹白地区でやっている小水力発電の全体像です。2007 年から始めていまして、小さな小水力発電を一つ一つつくっています。

2007年夏から活動を開始し、一步一步、進展してきました。
将来的には、実質的にエネルギーが自給できる地域を目指しています。

2007～8年度 2009年度 2010～11年度 2012年度～

- ・3機実験的に導入
・発電ポテンシャルと消費電力量を調査
- ・新型らせん水車設置
・地元NPOの事務所
の照明と外灯に利用
- ・上掛け水車を設置し、
農産物加工所の電
気の一部をまかなう
・石徹白小学校児童と
ピコピコ制作・設置
- ・上掛け水車の系統連系
・小規模小水力発電の
増設
・数十kW規模の発電所
の基本設計

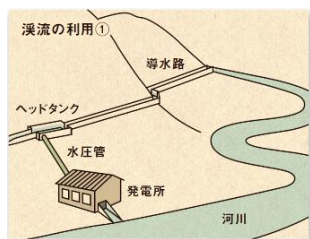


・エネルギーが自給
できる地域を目指す

将来建設しようと思っっているのは、河川のとこ
ろから農業用水を引いているところがありまして、
そこで水を分けて 80kW くらいの発電所をつくる計
画をしています。

集落の電気をすべてまかなう規模の
発電所を、3年後に建設予定

- ・総工費:2億円
- ・出力:80kW
- ・地元出資による会社設立を検討中



小水力発電に取り組み始めてから石徹白地域では
いろいろな活動が起きています。一つは、上掛け水
車の水力発電をつくり始めたことにより、ずっと休
眠していた農産物加工場での加工品の開発が始まり
ました。それから、このような取り組みをしていく
中で、若い女性グループ、若嫁さんたちでカフェを
やろうという動きが出てきて、始めて2年くら
いになります。全国から小水力発電の見学にお客
さんが来ますので、そういったお客さんに対してお
昼を出すという活動をしています。あとは、地元の
若い人たちでホームページをつくらたり、空き家調
査をして定住促進をする活動をしており、去年1年
で4世帯移住してきました、3人ほど子供が増えま
した。

恐らくこの東三河地域でも、全体として人口が減
っていくと思いますし、中山間地域だとさらに過疎
化、高齢化が甚だしい状況なのではないかと思いま

す。日本全体として人口が減っていきますので、残
れる地域は限られてくるのではないかと考えていま
すが、地域地域で何らかの取り組みをしたところは
残ることができるし、そうでないところはなかなか
残ることが難しいだろうと思っています。我々の地
域も人口250人の集落で将来残っていくことができ
るかはちょっとわかりませんが、こういった考えが
大切であろうということで私個人は活動しています。

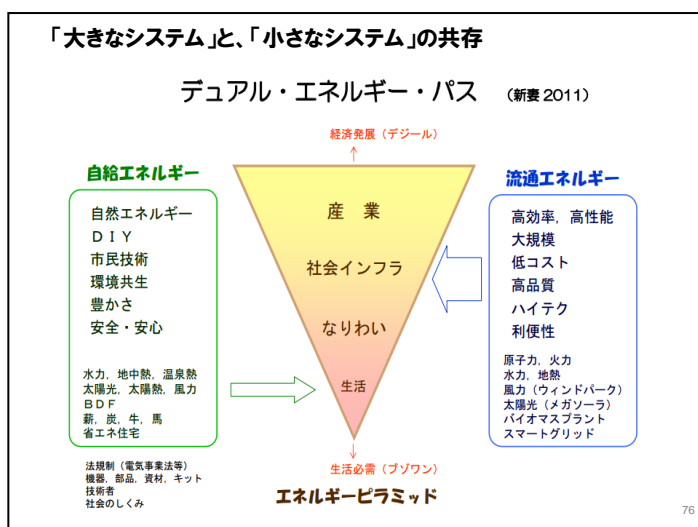


8. おわりに

最後に、これからの世の中についてお話をさせて
いただきます。先ほどの「豊森なりわい塾」では、
実行委員長の澁澤寿一さんという人がいます。彼は
澁澤財閥の子孫に当たる人で、先祖は日本の経済界
をつくってきた渋沢栄一氏ですが、彼にいろいろと
教えてもらいました。今までずっと経済成長を目指
して日本も世界もやってきましたが、例えば中国や
インドなどの発展途上国で人口爆発が起きたときに、
中国人がマグロを食べようになり、牛肉を食べる
ようになり、車を乗り回すようになった場合、どう
なるだろうかということを考えますと、恐らく地球
規模ではエネルギーも資源ももたなくなるだろうと
いうのが容易に予想がつきます。日本は経済発展の
恩恵を受けて豊かな生活を送っていますので、中国
やインドに発展をやめろということはなかなか言え
ないわけですが、それに対してどういうふうにして
いくかだと思えます。今、日本のメーカーはどんど
ん海外に出て行って、途上国は先進国化して行って、
そこで利益を上げていき競争を勝ち抜いていくとい
うことをやっていますが、それをずっと続けていく
とどこかで行き詰まりが出てくるのではないかと
思います。

日本というのは、戦後皆さんが汗水垂らして働いてきて、ある意味人類の理想を達成した国です。食べ物の心配、飢え死するという事もないし、殺されるという恐れもなく、とても豊かな自然環境のある国です。ここから再び経済成長を目指して、韓国や中国に負けないように頑張っていくのも一つの道だと思いますが、今度は少し目先を変えて、違う形の理想をつくっていくのを日本は目指していかなければいけないだろうと思っています。ずっと経済発展を追求していくともたないので、経済成長はほどほどにして、逆に自然の資源を使いきらずに省エネを達成して、持続可能で資源を使い尽くさないような幸せな国をつくっていくというのが日本の責任なのではないかということ、澁澤さんはおっしゃっています。

私は実際に東京で仕事をしていましたが、何とか次の社会の形を見つけるヒントを知りたいと思っていて、田舎に帰って小水力発電や地域のことをやっていますが、地域で経済活動をしていらっしゃる方々も、次の時代をつくっていくような観点でビジネスを展開していただければと思っています。先ほど原さんとお話しされた太陽光発電も、我々がやっている小水力発電もその一つですが、新しい時代をつくっていく非常に大事な時期だと思っていますので、そういった観点で自然エネルギーの取り組みを進めていただければと思っています。



私は小水力発電をやっています、農山村に暮らしていますが、この前震災が起きて、こういうことを感じる人が増えてきたのではないかと思います。原発の事故が起きてエネルギーのことを考えるきっかけになったり、震災、津波で流されたところが復興していく中でどんどん人が流出していきますが、東北において震災で人が流出したというのは、津波があったから流出したというよりは、その前から地域としていろいろ課題を抱えていて、ずっと人口減少、高齢化が進んでいたものが津波によってたまたま明らかになった。またエネルギーの問題も原発事故によってたまたま明らかになった。日本の社会というのは原発事故、震災の前からかなり行き詰まりというか、一つの転換点を迎えていて、そこに対して何か次の道を見つけていかなければいけない時期に来ていたのではないかと思います。今までずっと経済成長、膨張する社会でやってきましたが、それを転換する仕方というものを模索している時代なのではないかと思います。