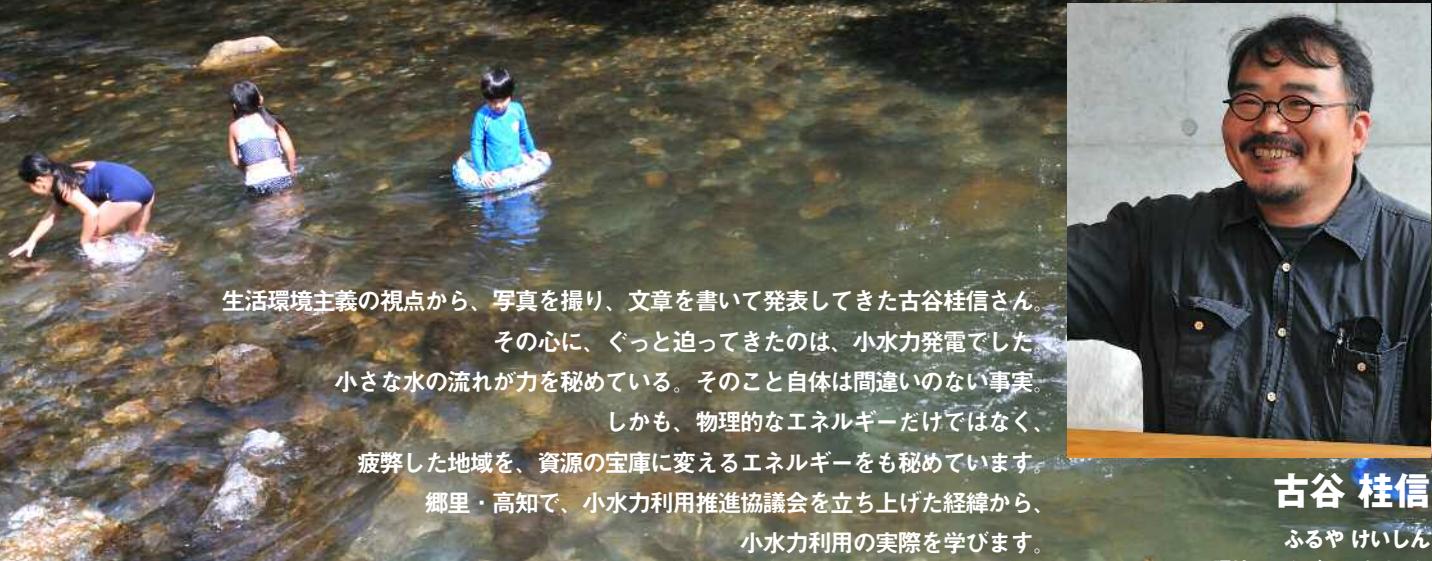


# 地域密着型資源の可能性



古谷 桂信

ふるや けいしん  
環境フォトジャーナリスト

1965年、高知県生まれ。関西学院大学社会学部で鳥越皓之教授のゼミに入る。海外ではグアテマラのマヤ民族、国内では水環境などをテーマに活動。高知小水力利用推進協議会事務局長、全国小水力利用推進協議会理事。

主な著書に『生活環境主義でいこう!』(共著/岩波書店 2008)、『どうしてもダムなんですか?』(岩波書店 2009)、『地域の力で自然エネルギー!』(岩波書店 2010)ほか

## 水とのかかわり

私は大学に入るまで高知県で育ち、子どものころから水辺で遊ぶことが好きでした。夏になつたら水中眼鏡をつけて、川に潜つて魚を捕つたり、エビを突いたりしてきました。関西学院大学に入つて関西に来たら、そもそも近くに泳げる川がない。夏になつても「あつついのに、水にも入れんがか」と残念に思いました。

3年生のゼミのグループ研究でテーマを決めて研究することになったのですが、私は「四万十川に興味がある」と、みんなに言つたんです。グループの他のメンバーから意見がなかつたので、遠いの私のグループは四万十川をテーマにすることが決まつてしまいました。それが1988年(昭和63)のことです。1983年(昭和58)に、NHK特集「最後の清流」土佐・四万十川「清流と魚と人と」という番組が放映され、世間

の注目が四万十川に集まり始めたころでした。鳥越皓之ゼミの実習は琵琶湖でのフィールドワークで、その指導をしてくれたのが、現在の滋賀県知事、嘉田由紀子さん。当時、嘉田さんは、琵琶湖研究所の研究員でした。その後、嘉田さんを通じて、琵琶湖博物館の仕事として、

水辺の暮らしの今と昔を比較する今昔比較写真の撮影もさせていただきました。グアテマラをはじめとするランニアメリカのこともやりながら、同時進行的に、水辺にはかかわり続けてきたんです。

## 小水力発電と出合う

2001、2002年(平成13、14)とグアテマラのアティトラン湖でも、マヤ民族が暮らす村の今昔写真をやりました。知事になつた嘉田さんの政策の根幹を紹介する『生活環境主義でいこう!』(岩

波書店 2008)を発表したり、淀川水系流域委員会のルポを取り上げてある真っ最中に『水の文化』28号を読んで、小水力利用を勧める号を読んで、小水力利用を勧めるこれまでの地元の発想から地域を見ることで、そういう経験をしていました。

一度諦めていたので、小林先生の話が余計、心に響いた。小さな水の流れが力を秘めている、そのこと自体は間違いない事実。しかし、その力をうまく取り出せるかどうかが、当面の課題になつていたんです。

以前は、火力や原子力発電と同じ取り出したエネルギーを遠くに運ぶことを前提に考えていましたが、コストが合わないと切り捨てられていましたが、つくった電気をその場で使うことができれば、その地域を運営するのにとっても意味がある。この部分で小林先生の言葉に説得を感じました。

う」という小林先生の文章がすつと入つきました。

「ほんまやろか」と思いましたよ。私の学生時代には、植田敦さんが「自然エネルギーと化石燃料を比べたら、自然エネルギーなんておもやだ。太陽光なんて論外」という論陣を張っていた。原子力工

地方の歴史に目を向ければ、もともと小水力発電の適地である中山間地は、エネルギーの供給地だった。小水力の導入は、かつての供給地が、本来の姿に戻ることでもある。28号に掲載されていた千葉大学の倉阪秀史さんの主張されていました。それで、高知県の大豊

町が220%の自給率というのを読んで、町役場にすぐに電話しました。「小水力発電で220%をまかなっているそうですが、どこでやられていますか」と。すると大豊町の職員は「なんですか？それ」って言われてがっくり。單にボテンシャルがある、という話だけで、実際には1カ所もやって



いなかつたんです。

高知県って、明るい土地柄ですが、過疎と高齢化は非常に激しい。経済指標で表わされる発展の可能性も低い。だから、あるものを使うしかないわけなんです。まさに、地元学。

その当時、かかりつきりになつていた淀川水系流域委員会の取材は、大変重要な仕事で、尊敬するべき多くの方々との出会いをもらってくれて有り難かったのですが、水辺にかかる仕事って楽しいはずなのに、それほど楽しくはない。「淀川」の仕事は、完全に無茶な税金を投入するダム建設はもちろん止めなきゃいけないんですけど、ディフェンスばかりだと楽しくないんですよ。それから、官僚組織を批判せざるを得ないことも、すごく疲弊しました。

淀川水系流域委員会の取材の仕上げのころ、嘉田さんから「ダム水没地域の人たちの暮らしに役立つかない手立てはないかなあ、古谷さんも考えてよ」と言われたんです。川に関する専門家の集まりである流域委員会が何年もかかって一生懸命考えても妙案はないのに僕なんかが考えたって、と思ったんですが、「待てよ、小水力発電なら」と思いました。

## 小水力の特徴

水、風、地熱、太陽光といった再生可能な自然エネルギーは、それぞれの土地に向き、不向きがあります。その土地に最も適したものから優先的に利用していくべきです。また、自然エネルギーのもう一つの特徴は、地域に密着した

時間があります。さらに優先水利権のある用水路などでは、24時間、ほぼ365日発電できることもあります。

水力の中でも、我々は、環境に対する悪影響が少ない小水力発電に注目しています。既存の用水路や砂防堰堤などを利用する小水力発電は、風力や太陽光のように新エネルギーに位置づけられます。小水力の最大の魅力は、「電

があつて落差があるといつたらいいコール、ダムの適地なわけです。そうしたらダムの建設予定地は、小水力の適地ではないのかと、現地を見に行きました。それで一番揉めていた大津市の大戸川ダム建

設予定地を見に行つたら、そこには、約10mの砂防堰堤が二つありました。しかも、その上流でも、下流でも、関西電力が既に小水力より大規模な発電をやっていました。でも、ダムの建設予定地の所だけ、発電していなくて、ポコッと空いて水が流れていました。そこで発電したら、ちょうど移転しまった55軒分ぐらいの電気がまかなえるのではないかと思いました。かなり、ハードルは高いですが、国土交通省は、小水力利用に積極的になつていますので、可能性はあるかもしれません。

最も身近で、歴史的なつき合いも長い「水力」はもつと見直されていますが、いい資源といえるでしょう。しかも、昼間や晴天時にしか発電できず、年間約1000時間ほどしか稼働できない太陽光発電に比べ、水力はおよそ5~7倍の稼働時間があります。さらに優先水利権のある用水路などでは、24時間、ほぼ365日発電できることもあります。

水力の中でも、我々は、環境に対する悪影響が少ない小水力発電に注目しています。既存の用水路や砂防堰堤などを利用する小水力発電は、風力や太陽光のように新エネルギーに位置づけられていま



## それぞれの小水力発電物語

### 標高550m、暮らしを支えた小水力発電

土佐町・伊藤 登さん

伊藤さんご夫妻は、50年以上自家製の小水力発電で暮らしを営んできた。なぜなら、標高550mのこの集落には電気も水道も引かれていなかったからだ。水は沢から引いた。それを利用して発電できないか、と思い立った伊藤さんは、発電の教科書を買って独学で設備をつくってしまった。

伊藤さんの家は、オール電化。何しろ電気はCO<sub>2</sub>排出ゼロの自家製水力発電でタダだから、節電なんて無縁。

ところで伊藤さんの家には赤と白のコンセントがある。赤は有料、つまり四国電力から買う電気がきている。テレビだけが赤いコンセント。その理由は? 「小水力の電気は安定しないから、テレビが壊れるかもしれない」と言われた。だから金を払った電気を使っちょる

あとは停電しても、気にしない、気にしない。頼りになる父さんがつくり上げた、素晴らしい天然生活だ。

その催しは、ラテンアメリカの先住民族の支援活動を続けていた仲間と企画しました。近年、先住民族の人たちは、企業主導の開発のために生活を脅かされることが多くなっています。パームオイルなどバイオ燃料のプランテーションをつくるために土地を追われた

水力発電の勉強会を企画しているのですが、講師をお願いできませんか」と電話をしました。すると、「行きます」と即答してくれたんです。なんて敷居の低いフットワークの軽い人だ、とビックリしました。

高知でやるとしたら、馬路村か梼原町だと思っていたんですよ。どちらも高知の中でも頑張っている元気な地域ですから、必ず動いている人がいるだろうと予測しました。大江正章さんが出した『地域の力—食・農・まちづくり』(岩波書店2008)の中にも梼原町の森林組合のことが取り上げられていて、山の人たちが熱心なところは可能性がある、と書いている。それで梼原町森林組合の組合長、中越利茂さんに「小水力発電に関心はないですか」って、電話したん

小林先生の話では「ドイツの水力発電施設では小規模になるとグッと数が増えるのに、日本では、逆にがくっと少なくなってしまう。1万kW以下になると、日本はがたつと減る」と。「大規模と小規模施設の比率を、ドイツ並みにすると小規模施設は、日本に2万カ

若々しく見える伊藤さんだが、御年86歳。しかし足取りも軽く、山の上の取水口まで案内してくれた(上)。4本の塩ビ管で引いた水を、いったんコンクリート枠に溜めて、水車まで流下させる。今の水車は24年前につくったもので、発電量は3kW。



力創出に自分たち市民がかわつていいのだ」と、地域住民の意識を変えるのに役立つことです。高齢化や人口流出で疲弊した、今〈限界集落〉と呼ばれるような地域は小水力発電の適地と重なることが多いのです。身近な水が持つ可能性に気づくことが、「自然エネルギー資源は、自分たちの宝だ」と気づいてもらう近道ともいえるのです。

### トップランナーの梼原町

2008年(平成20)末から2009年(平成21)はじめにかけて、

雑誌『世界』(岩波書店)での淀川流域委員会の連載が一段落したころ、茨城大学の小林先生に「高知で小

水力発電の勉強会を企画している

のですが、講師をお願いできませ

んか」と電話をしました。すると、

「行きます」と即答してくれたん

です。なんて敷居の低いフットワ

ークの軽い人だ、とビックリしま

した。

2009年(平成21)2月28日、

「水と大地のネットワーク」とし

て国内最初に行なったイベントが

「地域の力で温暖化を防ぐ」とい

う梼原町での小水力セミナーだっ

たんです。

梼原町だと思っていたんですよ。

梼原町の小林先生と会うのも、10時に空港に迎えに行って、そこで会うのが

初対面。でも、空港からの車中で

の小林先生の話は面白くて、もう

何年も前から知っていたような気

分になりました。

小林先生の話では「ドイツの水

力発電施設では小規模になるとグ

ッと数が増えるのに、日本では、

逆にがくっと少なくなってしまう。

1万kW以下になると、日本はが

たつと減る」と。「大規模と小規

模施設の比率を、ドイツ並みにす

ると小規模施設は、日本に2万カ

り、レアメタルの発掘で追いやりゅうで。動くがは、れたり。そういう人たちの支援のために、日本ラテンアメリカ協力

ネットワークを創設した青西靖夫

さんが、「開発と権利のための行

動センター」というNGOを立ち

上げたのです。その青西さんが、

古谷さんが、小水力、小水力と

言っているから、国内向けに、小

水力を中心にした組織を立ち上げようか」と「水と大地のネットワ

ーク」という市民団体をつくりま

した。

梼原町って中越さんだらけなん

です。前・町長も中越さん。その

中越前・町長が、自然エネルギー

をどんどん導入したんです。梼原

は、そこまで進んでいるのかって、

目にかかることがありますけ

ど。中越組合長の紹介だからとい

つて、日曜日に役場を開けてもら

い、セミナーを開催しました。

梼原町は中越さんだらけなん

です。前・町長も中越さん。その

中越前・町長が、自然エネルギー

をどんどん導入したんです。梼原

は、そこまで進んでいるのかって、

目にかかることがありますけ

ど。中越組合長の紹介だからとい

つて、日曜日に役場を開けてもら

い、セミナーを開催しました。

梼原町は中越さんだらけなん

です。前・町長も中越さん。その

中越前・町長が、自然エネルギー

をどんどん導入したんです。梼原

は、そこまで進んでいるのかって、

目にかかることがありますけ

ど。中越組合長の紹介だからとい

つて、日曜日に役場を開けてもら

うちはもうやりゅうで。動くがは、4月からやけど、もうほとんどできゅうで」と言われました。それが2008年(平成20)末くらいでした。

中越組合長は会つてもいないのに、「町長に話しかかる」と言つてくれました。実は、いまだにお

目にかかることがありますけ

ど。中越組合長の紹介だからとい

つて、日曜日に役場を開けてもら

い、セミナーを開催しました。

梼原町は中越さんだらけなん

です。前・町長も中越さん。その

中越前・町長が、自然エネルギー

をどんどん導入したんです。梼原

は、そこまで進んでいるのかって、

目にかかることがありますけ

ど。中越組合長の紹介だからとい

つて、日曜日に役場を開けてもら

い、セミナーを開催しました。

梼原町は中越さんだらけなん

です。前・町長も中越さん。その

中越前・町長が、自然エネルギー

をどんどん導入したんです。梼原

は、そこまで進んでいるのかって、

目にかかることがありますけ

ど。中越組合長の紹介だからとい

つて、日曜日に役場を開けてもら

い、セミナーを開催しました。

梼原町は中越さんだらけなん

です。前・町長も中越さん。その

中越前・町長が、自然エネルギー

をどんどん導入したんです。梼原

は、そこまで進んでいるのかって、

目にかかることがありますけ

ど。中越組合長の紹介だからとい

つて、日曜日に役場を開けてもら

い、セミナーを開催しました。

梼原町は中越さんだらけなん

です。前・町長も中越さん。その

中越前・町長が、自然エネルギー



## それぞれの小水力発電物語

### 野中兼山の三叉が生まれ変わったら

琵琶湖の知内という所で、湧水の河川から生活用水を取っていたところ、農薬で飲み水が汚染されるようになり、簡易水道を入れなきやいけない、といったときに、7、8人で兵庫県の明石の簡易水道を見に行つたそうです。必ず集団で見に行く。だから、越知町ではそうした伝統が息づいていることを感じ、「おお！」と思いました。

高知は想像以上に山が険しくて、水路に水車をつけて利用するような伝統は育たなかつたんです。田んぼもすごく少なく、ほとんどの人が山で生活を立てていた地域です。

薪炭から化石燃料にエネルギーが移行したことで、都市から地方に流れていったお金の流れが止まってしまい、山に人が住めなくなつた。数世代にわたつて山に暮らす人にとって、建築材として切り出す材木はボーナスのような臨時収入で、普段の暮らしを支えていたのは薪炭の販売でした。それがなくなり、労働力を欲しがる都市からの要請もあり、一気に人々は山を下りたんです。その人たちは高知市に吸収されたり、関西や関東にも出ていった。梼原町も今は人で行くのが典型的な例だそうです。

でも、新たに発電をするしたら、発電のための従属水利権を新たに取らないといけない、と知ったのはそのあとのことです。その横畠の計画は、引っ張つてきた水をタンクに溜めて、池まで落とす落差が25m。1秒間に10l弱の水量。だいたい、一斗缶が3秒で一杯になる水量です。これだけでも2kW弱の出力は出るでしょうから、公民館の電気には充分使える。ものすごく良い景色の所

す。でも、新たに発電をすると



上が野中兼山のつくった元祖・三叉。  
下が、旧・三叉の上流につくられた新・三叉だ。



セミナーに集まつてくれたのは椿原町の人々がおよそ半分。その他には、越知町（高知県高岡郡）の横畠というところから「11人ぐらいで行きたいけれどいいですか」と電

話がかかつてきました。鳥越先生がよく言うことなんですが、「どこかの村で面白いことがあります。村人がわあーっと見に行く。そういうときに、一人では行かないよ」と。

所はあつてもいい。河川勾配からいっても、2万カ所はつくれるはずだ」と。

高知は適地の宝庫

まだ稼働していないけれど準備中の小水力発電施設も見せてもらつて、その後、宿泊した8人ほどで、宴会を開きました。宿泊した8人ほどで、宴会を見つけてきて、水路を見に行つて、一升瓶を三本空けるほど、狂

なのに、小林先生は翌朝5時には起きてきて、水路を見に行つて、二日酔いで「頭痛い、頭痛い」と言いながら、

イベントの最後に「小林先生が帰るまでに時間がありますから見学してほしいという希望がありましたら、手を挙げてください」と言つてくれたんで、翌日、見学に行きました。

越知町というのは、仁淀川の中流、真ん中ぐらい。椿原から、矢筈峠トンネルで山を抜け、長者川に出ると仁淀川水系です。横畠地区は、標高400mほどの山の稜線にあり、水は山の稜線を7kmほど遡つた所からきていた。（虹色の里・横畠）という組織のメンバーの一人が、慣行水利権を持つて、山の上の貯水池に水を引いて代々、米をつくってきた。その

ころは、水利権があればすぐに発電できるもんだと思っていたんで

す。でも、新たに発電をするとしたら、発電のための従属水利権を新たに取らないといけない、と知ったのはそのあとのことです。その横畠の計画は、引っ張つてきた水をタンクに溜めて、池まで落とす落差が25m。1秒間に10l弱の水量。だいたい、一斗缶が3秒で一杯になる水量です。これだけでも2kW弱の出力は出るでしょうから、公民館の電気には充分使える。ものすごく良い景色の所

す。でも、新たに発電をすると

たら、発電のための従属水利権を新たに取らないといけない、と知

ったのはそのあとのことです。

その横畠の計画は、引っ張つて

て、向こう側の落差もすごいので

す。そこは香南市の旧・野市町の

三叉という所なんですが、土佐藩

の江戸時代初期に活躍した野中兼

山が拓いた用水路がもとにになつて

## それぞれの水力発電物語

## 目指せ！自給自足生活

四万十町・林 幸一さん

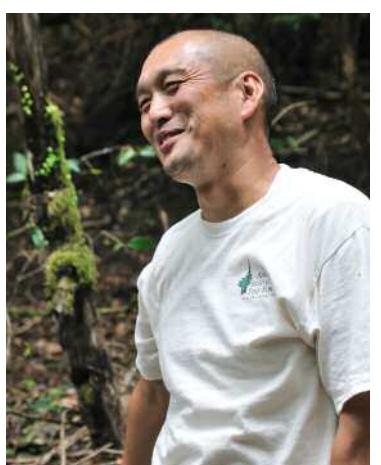
アスリートであり、高知市内の有名スポーツ店で働いていた林 幸一さんは、27年前に故郷にUターンしてきた。ここは檜の大産地で、水車で製材していた歴史を持っている。4年前から先祖が植えてくれた木を生かそうと、4人の仲間で林業を始めた。

木を愛する林さんは、仲間と集う溜まり場として、素敵なログハウスをつくった。イチゴや農作物をつくり、自分の森の木で家をつくって自給自足を目指すうちに、エネルギーも自給したい、と思うようになった。

大工の叔父さんに水車をつくってもらい、弟が勤めるスカイ電子の発電機をつけた。

「スカイ電子の発電機は300回転という低回転でも出力するんですよ」

と林さん。1kmほど離れた中津川渓谷の溪流からパイプで水を引く。四万十町の許可を待って、発電を開始する予定だそだ。



います。

野中兼山 のなかへんさん

(1615(元和元)~1663年(寛文3))

17世紀半ば、土佐藩2代藩主山内忠義の時代に、奉行だった野中兼山は藩政改革を行なう。物部川の水を野市台地に引いて原野を開拓するなど、土木事業で功績を残すが、長宗我部の遺臣を郷士に登用して上士の反発を買いつづけたため、忠義が隠居すると失脚。一族の幽閉は、兼山死去の40年後まで続いた。

野中兼山の名刺には「百姓、土方、山防人」の文字がある。中越さんの名刺には「百姓、土方、山防人」の文字がある。



下右：高知県小水力利用推進協議会会長の篠和男さん。下左：梼原町の前町長である中越武義さん。中越さんの名刺には「百姓、土方、山防人」の文字がある。



高知県は、高知市の西と東に、ほんのわずかに平野があるだけで、ほとんどは山なんです。山地率84%は全国一位です。野中兼山は、その東の平野に用水路をつくって土佐藩の収穫高を倍にしました。そのときの用水路のベースが、今でも生きていて、野中兼山がつくった古い三叉も現存しています。

400年前に野中兼山がつくった水路が、現代に小水力発電として甦るなんて、美しいストーリーですよね。

三叉の中で一番水量の多い水路がサイフォンで川底を抜けてきているんです。もう一ヵ所、下の田んぼに落とす所に6mぐらいの落差があって、利用しやすい状態です。堰をつくって、水を引いて、という条件はすべて整っていて、発電機をはめるだけ、という状態になっています。適地の一つですが、今は設置する予定はありません。まあ、この話は福島の事故

南国市の用水路と三叉を案内してくれたのが「エコネット南国」という市民団体の代表をしている横田日出子さんでした。高知大学農学部の篠和夫先生のことを教えてくれたのは、横田さんです。篠和夫先生は、当時、農学部の学部長で、高知の農業用水路のことは全部調べているという話でした。3月に予定していた第3回目のイベントは、「兼山の『水の仕事』を今に

が起ころる前の話ですから、それ以降、進展があるかもしれません。なんとか始められたら、と思っています。

## 高知県小水力 利用推進協議会発足

小林先生は、なんとか高知に協議会をつくれないと、県にも行きました。2009年(平成21)の県の組織では、資源エネルギー課と環境共生課というのがあって、当時は、小水力利用をどの課が担当するのかまだ、決まっていませんでした。梼原町と大川村でかたたんです。梼原町と大川村では既に導入していましたが、県は直接はかかわっていないかったので、こういう状況からスタートしたわけですが、知事が県の産業振興計画に小水力利用の推進を明記してくれたおかげで、県はその後、一気に変わりました。

南国市の用水路と三叉を案内してくれたのが「エコネット南国」という市民団体の代表をしている横田日出子さんでした。高知大学農学部の篠和夫先生のことを教えてくれたのは、横田さんです。篠和夫先生は、当時、農学部の学部長で、高知の農業用水路のことは全部調べているという話でした。3月に予定していた第3回目のイベントは、「兼山の『水の仕事』を今に

が起ころる前の話ですから、それ以降、進展があるかもしれません。なんとか始められたら、と思っています。

小林先生は、なんとか高知に協議会をつくれないと、県にも行きました。2009年(平成21)の県の組織では、資源エネルギー課と環境共生課というのがあって、当時は、小水力利用をどの課が担当するのかまだ、決まっていませんでした。梼原町と大川村では既に導入していましたが、県は直接はかかわっていないかったので、こういう状況からスタートしたわけですが、知事が県の産業振興計画に小水力利用の推進を明記してくれたおかげで、県はその後、一気に変わりました。

南国市の用水路と三叉を案内してくれたのが「エコネット南国」という市民団体の代表をしている横田日出子さんでした。高知大学農学部の篠和夫先生のことを教えてくれたのは、横田さんです。篠和夫先生は、当時、農学部の学部長で、高知の農業用水路のことは全部調べているという話でした。3月に予定していた第3回目のイベントは、「兼山の『水の仕事』を今に

が起ころる前の話ですから、それ以降、進展があるかもしれません。なんとか始められたら、と思っています。

小林先生は、なんとか高知に協議会をつくれないと、県にも行きました。2009年(平成21)の県の組織では、資源エネルギー課と環境共生課というのがあって、当時は、小水力利用をどの課が担当するのかまだ、決まっていませんでした。梼原町と大川村では既に導入していましたが、県は直接はかかわっていないかったので、こういう状況からスタートしたわけですが、知事が県の産業振興計画に小水力利用の推進を明記してくれたおかげで、県はその後、一気に変わりました。

南国市の用水路と三叉を案内してくれたのが「エコネット南国」という市民団体の代表をしている横田日出子さんでした。高知大学農学部の篠和夫先生のことを教えてくれたのは、横田さんです。篠和夫先生は、当時、農学部の学部長で、高知の農業用水路のことは全部調べているという話でした。3月に予定していた第3回目のイベントは、「兼山の『水の仕事』を今に

