

市長講演

「家中川小水力市民発電所『元気くん』の取り組み」～水の力 人の力…その時歴史が動いた～

山梨県都留市長 小林 義光 氏

本日は、地域力の向上ということでシンポジウムが開催をされまして、都留市からは「家中川小水力市民発電所『元気くん』の取り組み」についてお話をしようというようなことでございますので、しばらくおつき合いをいただきたいというふうに思います。よろしくお願いいたします。

それでは、まず「元気くん」の建設に至る経緯をお話したいと思います。

私が市長に就任をいたしましたのは平成9年12月8日で、12月8日というと開戦記念日で大変勇ましい日に就任をしたんですけども、時代状況はそれとは裏腹に大変うつむきかげんになっておりまして、政治の課題というのが成長の果実の分配から公平な負担の分かち合いへ変わっていて、しかもまちづくりは、無いものねだりからあるもの探しへ大きく変換していた時代だというふうに思います。

そこで、都留市にあるものは何だろうというふうに考えました。それは、先人たちが築いてきた自然環境、文化環境、そしてインフラ環境。ここには地場産業がありませんけれども、地場産業なんかもこれに入るんだろうと思います。そうしたものを、いわゆる共通の財産を、みんなで相談をして維持して管理して磨き上げ、ここからがちょっと難しいですけども、組み合わせで新しいものをつくっていく。そして次の世代に残していくというふうに考えたところであります。

次に、行政というものは、これまであり余る税収というものを背景に、何が何でも、何でもかんでも行政サービスで取り込んできたというふうに思います。それが、いつしか税収が減少しているにもかかわらずポピュリズムに陥った政治は、そのことを是正ができず、結果的に1,000兆円を超えるような、借金ができてしまったというようなことだというふうに思います。税金というお金を出していればあとは行政に任せて、まずいことがあれば批判や評論を繰り返す、そうした時代というのはもう既に終わって、税金だけではなくて行政とともに知恵を出してもらい、汗をかいてもらい、自分たちの住む地域は自分たちでつくってもらい、そうした、いわゆる協働という概念が必要な時代になっていたというふうに思います。

そこで、協働を具現化する制度として、そこに市民委員会制度を初めとする5つの制度を創設しております。そうした時代背景の中で、都留市が地域資源の一つとして水の力があるとい

うふうに思いました。それを今に生かしていくには、まずその歴史を辿る必要があるということで、本市の水の力のフィールドになっておりました家中川の歴史を調べました。これは、寛永13年に約3年間かけまして、桂川という川から水を取り入れまして、家中屋敷を流して、いわゆる用水路の開削工事をいたしております。それは、それ以後かんがい用水ですとか水車として、産業の動力、特に、都留市というところは甲斐絹という全国ブランドの絹織物の産地で知られておまして、そうした生産に利用されてきた。それから、生活用水としても利用してまいりました。

その家中川に明治36年に谷村電燈株式会社というのが設立されまして、38年には谷村発電所がつくられております。県下では2番目に電灯の明かりが灯っているわけでありましてけれども、残念ながらこれは昭和17年に、関東配電という今の東京電力ですけれども、そこに統合になって、その後廃止されてきているという歴史があります。

そうした市民や本市の宝物である水の力を生かす試みとして、先ほど申し上げました平成10年に創設をいたしました市民委員会制度というものを活用して、都留水エネルギー研究会という市民グループが組織されまして、平成13年に家中川の流速調査を行いました。それとともに、マイクロ水力発電水車によりましてイルミネーションが灯るといような実験が行われました。その過程で、身近にある川で発電することができるということが実証され、都留市の水力発電推進の契機となったわけでありまして。

それから、行政の取り組みといたしましては、都留市は現在、平成18年度から平成27年度の10年間を計画期間とし、「学び・発見・実践みんなで創る スマートシティ（賢い都市）つる」をテーマに作成をいたしております、第5次の長期総合計画を羅針盤にまちづくりを進めておりますけれども、そのスマートシティとは何ぞやということではありますが、これは個性輝く創造社会、それから持続可能な定常社会、互惠・共生社会という、3つの地域社会像を融合したものというような言い方をしております。その持続可能な定常社会でありますけれども、それに行き着く前段としまして、平成15年に地域新エネルギービジョンというのを策定しています。これは、新エネルギー、いわゆる水力とか太陽光とか風力とか、そうしたものを公共施設へ積極的にエネルギーとして活用し、そこから、それをもとに市民へ普及させる計画を立てたものでございます。

そして、学術機関の取り組みといたしましては、地域新エネルギービジョンの策定委員会の委員長をしていただきました池田・信州大学教授が家中川をフィールドに、都留市に谷村工業高校という高校があるんですけれども、その生徒と連携をしまして、いわゆる流速を活用し

た急峻河川用水車の実験をしました。この実験では、単純な話ですけれども、まず、家中川で小水力発電を行うには、水車にまわりつくごみの処理をしなければいけないということがわかりました。これは後々ごみのポイ捨ての禁止の啓発活動につながっていきますけれども、そんなことがわかりました。それからもう一つは、やっぱりこの水力を活用して産業へつなげる取り組みをしていこうというようなことがわかりました。ここに、ルビーの生成と書いてありますが、こんな小さなルビーを信州大学の先生が水力発電を使ってつくってくれました。

そんなことがありまして、いわゆる元気くん誕生の主体というんでしょうか、市民、行政、学術機関が連携した、協働した下地ができたわけでありまして、そうした中で、平成17年が実は都留市が市制50周年ということでありまして、そこで記念モニュメントを何かつくろうという話が浮上しまして、一つは多くの人に見てもらえるものがいいたろうということ、大きくて動きのあるものがいいたろうということになりました。それで、2つ目は学びにつながるもの。都留市は「教育首都つる」を標榜しておりますので、学びにつながるものがいいたろうと。また、3つ目で経済的にも何か都留市にプラスになるものがいいたろうというようなことで、元気くんの建設というのが決まりました。

そこで、元気くんの建設を始めまして、平成18年4月に稼働をしております。水車の直径が6メートル、落差が2メートル、出力が20キロワット、開放型の下掛け水車でありまして、これは市役所のちょうど真ん前にありますし、しかも大きくて動くものですからビジュアル的にも大変インパクトの強いもので、多くのマスコミに取り上げていただきました。そのことの成功に気を良くしまして、「小水力発電のまち都留市」を売り出そうなんていう気になりまして、平成18年度に「小水力発電のまち アクアバレーつる」構想というのを立てています。この内容というのが、先ほど言いました元気くん1号に、元気くん2号、元気くん3号、それから落差を利用するんじゃなくて流速を利用する、いわゆるピコ水車の開発をしていこうというものです。

もう一つは、小水力を利用した産業の育成ということで、現在の環境問題というのはほとんどこの500年位の間に世界の人口が爆発的に増えて、エネルギーを爆発的に使うようになったことが要因になっているわけですから、食料、農業問題にそれを組み合わせたらどうだというようなことで、いわゆる植物工場にその水力を使うような施策を考えていこうということにしました。それから、もう一つ、後に平成の名水百選に選ばれるんですけども「十日市場・夏狩湧水群」という、大変貴重な富士山からの湧水がありますので、それを活用する方策を考えようというようなことの内容になっております。

その計画に沿いまして、元気くん2号が平成22年5月に完成をしております。これは水車の直径が3メートル、落差が3.5メートルあります。それから、出力が19キロワット、開放型の上掛け水車になっていまして、これは落差が3.5メートルありますから、出力が19キロワットというふうになってはいますが、はるかにこれを超える出力があります。ですけれども、元気くんは市街地にあるものですから、音の問題が発生し、市街地ならではの小水力の音の問題というのがここで見つかっております。

元気くん3号につきましては、平成24年3月に完成をしております、これは水車の全長が6.3メートル、スクリューの直径が1.6メートル、落差が1メートルで出力が7.3キロワットという開放型らせん水車というふうになっています。

次に、元気くんの建設費でありますけれども、これにつきましては1、2、3号で約1億4,141万円位かかっていまして、国・県からの補助金が8,322万円、それから市の一般財源が1,758万円、それから、つるのおんがえし債が4,060万円というふうな内容になっています。

このつるのおんがえし債ですけれども、これまで人間は自然に働きかけ一方的に利益を得ながらもほとんどお返しをしない、いわゆる片利共生の関係が続いてきたというふうに思います。ですけれども、やっぱり自然との共生を考えると、お互いに利益を交換する相利共生の関係にしていかなければならない。それと同時に、市民にまちづくりに対する当事者意識を持ってもらいたい。そんな意味を込めて「つるのおんがえし債」と命名をしまして、市民ミニ公募債を募集いたしましたところ、そこに書いてありますように、元気の1号の場合は1,700万円に対して約4.01倍の応募、元気くん2号につきましても2,360万円の募集に対しまして1.35倍の応募がありました。そんなことで多くの人に関心を持ってもらったということで、「家中川小水力市民発電所」元気くんと名づけたところであります。

次に、年間のランニングコストが書いてありますけれども、ざっと見て100万円位になっておりますが、だいたい半分はいわゆるパーツ交換等の経費になっています。実は、元気くん1号が稼働時は、やっぱり硬いごみが水車に引っ掛かりまして、木製の羽根がだいぶ破損したことも多かったんですけれども、最近はほとんどそれがなくなっています。ごみの不法投棄のキャンペーンとかそういうものが功を奏してきているのかなというふうに、大変うれしい現状になっております。

次に、元気くんの発電量ですけれども、これにつきましては、平成24年5月のところを見てもらえればわかりますように総発電量が21,126キロワットアワー、総使用電力が21,816キロワットアワーで、電力需給率が96.8%というふうに書いてありますが、この1、2、3号の電力

は都留市の市役所の庁舎と、その隣にありますエコハウスというところで使っておりまして、そこはほとんど100%需給ができていくということになります。河川工事があつたり、台風や集中豪雨の時は水を流さない時がありますのでばらつきはありますけれども、順調にいけば100%需給できるというような状況になっております。

次に、経費の削減効果の試算でありますけれども、これまでの平均が約16,500キロワットアワー位月に発電されますので、それを計算すると年に197,800キロワットアワー位。今、東電から買っている平均的な単価が22.8円ですから、これを掛け合わせると約450万円位の削減効果があるのではないかと。今、電力全量買い取り制度もできましたけれども、これに当てはめると35.7円ですから、700万円を超える収入が出てくるのではないかとというような試算でございます。

次に、エコロジカル・バランスタウン、エコバラタウンですけれども、ベルバラではなくてエコバラなんですけれども、豊かな自然環境を歴史の中継ランナーとして守り育て、そして後世に継承し、さらに地域資源として積極的に活用し、健康的で環境の持続性を大切にする、市民のライフスタイルを確立する中で、環境をテーマとする地域産業の振興につなげるというものです。この項は地域産業の振興というのがミソでして、ちょっとPRをさせていただきますけれども、今日は、エコバラタウン構想の中で生まれた企業の紹介を、ここで3つさせていただいております。

一つは、「エルフィン」という会社で、地元の米を使いまして米粉製品を製造販売している会社です。それから、「炭香」というのが、炭の粉を肥料にしまして、それで作った野菜を販売したり、体験農園をしている会社です。最後の「ユニテック」という会社は、人工光型の植物工場で安全安心な野菜を栽培し、販売している会社です。この3つの会社をちょっと紹介させていただきましたけれども、ぜひ皆さんが興味ありましたらご利用いただければ、今日1日来た甲斐がありますので、よろしく願いをいたしたいと思っております。

次に、エコバラタウンというのは、現在、市役所庁舎周辺にそうした、いわゆる環境関連施設を集積しましてモデル地区にしています。そこを環境学習フィールドとして提供させていただいております。そこで、ここに書いてありますように元気くん1号、2号、3号とかエコハウス、それから、ユニテックさんの植物工場が稼働するきっかけとなりました植物栽培設備、また、それを入れております城南創庫といいまして、これは県産材で作った倉庫です。それから、下の方に環境学習のためのエコポータルサイトの運営なんて書いてありまして、そこに6つほど青く塗られた事業が書いてありますけれども、そうしたさまざまな事業をこのエリア

内で実施をいたしております。

次は、環境学習フィールドの位置図ですけれども、これまで紹介しなかったものの中では、都留市の博物館であるミュージアム都留であるとか、都留市まちづくり市民活動支援センターですとか、それから、庁舎の隣にあります谷村第一小学校へ太陽光発電所を設けています。それから、その下の方には、都留市の機械金属工業協同組合と共同で開発しましたLED街灯なんかも20基ほどつけてあります。そんな位置図であります。

次に、その環境フィールドへの視察研修の様子ですけれども、平成23年度は178件、2,473人の方が視察に訪れています。24年度も10月末現在、7カ月間の数字でありますけれども、昨年を上回る状況になっております。その中で、都留市で食事をしていただいたり、泊まっていたりしております。いわゆる着地型観光へつなげていきたいというような取り組みも進めているところでございます。

次に、広告効果でありますけれども、これは書いてありますように環境省、総務省、経産省、文科省、国交省等から賞をいただいたり、小学校の社会科の資料として使っていただいております。また、多くのマスコミにも取り上げていただいておりますが、特にNHKの海外番組に紹介された時は非常に効果があって、現在タイとかベトナムとかカンボジアとか、ミャンマーとかガーナとか韓国とか、いろいろ海外からの視察が最近非常に増えているところでございます。

さらに、今後の方向でございますけれども、一つには民間事業者や市民の環境やエネルギーに関する事業参入を支援していくということで、現在でも小水力発電導入促進モデル事業に採択された2社に、家中川をフィールドに提供をいたしております。そのほか、大学へのフィールドスタディの場ですとか、子供たちの環境学習の場に提供していきたいというふうに思っております。

それからもう一つ、規制緩和への働きかけでありますけれども、この家中川の場合は準用河川ということで、市長がほとんど認可権を持っていますので元気くんの設置も比較的スムーズにいったんですけれども、1級河川となりますと河川法が大変厳しいですし、電気事業法などもありまして大変厳しい規制があります。最近はいくつか規制も緩和されているようですけれども、まだまだ十分とは言えないというふうに思います。今後とも、そうした働きかけをしていき、小水力発電への参入の壁を低くしていくことが大切だというふうに思います。

それで、最後でありますけれども、都留市では昨年の5月に横浜国立大学と包括連携協定を締結させていただいております。その中でさまざまな事業を展開しておりますけれども、その一

つにスマートコミュニティ構想の策定事業というのを進めています。これがイメージ図になっていますけれども、日本のエネルギー政策というのは、ご案内のように1930年代に中央集権体制というのが構築をされて、それが今日まで続いています。そういう意味で、地方自治体はかやの外であまり関係が無かったということだというふうに思います。しかし、こうしてエネルギー資源というものが化石燃料とか核燃料とか、そういうものから自然エネルギーへ転換をしていこうとしている時代になってきますと、やっぱり地方自治体も、自分たちの住む地域にある資源を使って自らエネルギーをつくり、消費する、そして、資源量も把握して管理をしていくこと。いわゆる地域エネルギーのトータルマネジメントに正面から取り組む必要があるというふうに思います。言ってみれば、エネルギー政策の地方分権化とも言える時代だというふうに思います。

そこで、表題にありますように産学官の協働による地域エネルギーカンパニーの設立と地域エネルギー需給モデルの構築を目指す計画を、現在策定いたしております。本地域の強みを生かしたいいわゆる小水力をはじめ、自然エネルギーを活用した地域エネルギー政策をつくって、そして、それを今後実践してまいりたいというふうに思うところであります。

以上で「元氣くん」の取り組みのお話とさせていただきたいと思います。

ご清聴、まことにありがとうございました。