

小水力発電の取り組み経緯

(1) 行政（都留市）の取組

化石燃料の大量消費により引き起こされる地球規模の環境問題に対応するため、本市では、目指すべき地域社会像のひとつに「持続可能な定常社会」を掲げ、平成11年4月に、「都留市環境保全行動計画」、同13年3月に「都留市地球温暖化対策実行計画」を策定し、これらに基づき、電気使用量の削減や低公害車の導入などによるエネルギー使用量の削減や、リサイクル製品の購入等グリーン購入の促進に努めてきました。

また、本市の運営の根幹である第5次長期総合計画(平成18年度～)においても、大きな8つの柱の一つに環境を掲げ、「人・まち・自然にやさしいグリーンアクションつる」を推進するためにさまざまな取り組みを実施しています。



都留文科大前駅のハイブリッド時計台・街路

地域新エネルギービジョン

平成15年2月には、地球環境に優しいクリーンなエネルギーの賦存量を調査し、都留市における新エネルギー導入の促進及び意識啓発を図るため、「都留市地域新エネルギービジョン」を策定し、この中で、以下の5項目を重点プロジェクトとして取り上げました。その中の一つに、『公共施設での先導的活用プロジェクト』を掲げ、まずは市（行政）が積極的に新エネルギーを導入し、広く市民に地球温暖化問題や新エネルギーについて知識を深めてもらうことを目指しました。

(2) 市民グループ等の取組

■ 都留水エネルギー研究会

平成13年、県内でもいち早く水力発電を導入して電気の光を灯し、地域を発展させたことを誇りと思っていた市民や東電OB、教員OB、青年会議所等のメンバーなどが集まり、家中川に対する関心を高めると共に、水を活用した地域づくりを進めるため、都留水エネルギー研究会が結成されました。

研究会では、同年6月2日にミュージアム都留前の家中川にて、流速調査を実施し、調査結果に基づき検討が行われ、英国製アクエアUW（DC12V、定格最大出力100W）を、都留市の市民委員会制度を活用し、市の補助を得て設置しました。

発電した電力によるイルミネーションの点灯などの実験が行われるなど、マイクロ水力発電推進の契機となりました。



朝日新聞 2001/6/3



流速調査風景



発電機取り付け作業



設置されたアクエアUW発電機

(3) 学術機関の取組

平成 15 年 7 月より、市役所前を流れる家中川で、地域新エネルギービジョンの策定委員長を務めた信州大学工学部環境機能工学研究室の池田敏彦教授が中心となり、谷村工業高校の生徒を交え、マイクロ水力発電機の実験が行われました。

市役所前の家中川には、平成 15 年 7 月にサボニウス型の水車（1 号機）、同 16 年には改良型の 2 号機、同 17 年には 3 号機が設置され、谷村工業高校においては、平成 16 年に落差を利用した急峻河川用水車が設置されました。その後、市役所前の実験機は撤去され、現在は谷村工業高校前に設置されたもののみとなっています。



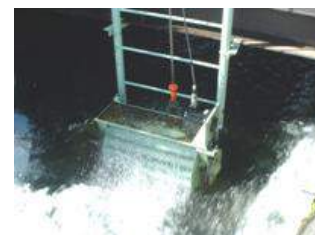
実験機 1号機



実験機 2号機



実験機 3号機



急峻河川用水車

なお、谷村工業高校は、設置した実験機の電力を使った人工ビー生成の実験など、小水力発電を活用した産業につながる実験に取り組んだ他、今回の実験で見えてきた河川のゴミの課題に取り組み、実験フィールドとなった家中川周辺の家庭を回り、河川環境の美化を呼びかける活動も実施しました。

(4) 家中川小水力市民発電所の建設へ

平成 16 年度、本市は市制 50 周年を迎え、これを記念して、水のまち都留市のシンボルとして、また、本市において利用可能なエネルギーの中で、最も期待される小水力発電の普及・啓発を図ることを目的に、家中川を利用し、市役所を供給先とする木製下掛け水車の小水力発電機「元気くん 1 号」を市民参加型で実施することになりました。そして、平成 17 年度に完成、翌 18 年度から稼働を開始しました。さらに、平成 22 年度には上掛け水車の小水力発電機「元気くん 2 号」が、平成 23 年度にはらせん式水車の「元気くん 3 号」が稼働を開始しており、現在、家中川小水力市民発電所では 3 基の小水力発電機が稼働しています。

なお、ここで作られた電気は都留市役所、都留市エコハウス、植物栽培展示施設「城南創庫」に供給しており、電力の一部を賄っています。（電力自給率のデータは、p10 を参照）



視察の様子



建設時の様子

