

万博記念公園のシンボル「太陽の塔」でさえ身が縮みそうな寒い朝。白い巨体が鎮座します。通りの角に、温かい湯煙の立ち昇る場所がありました。公園内に散策する人々に人気のスポット「森の足湯」です。この足湯に温水を提供しているのが、バイオマス発電システムの実証実験装置。公園内の間伐材を使ってお湯を沸かし、発電まで行うスケレモノです。今回はこの実験の担当者であり、また足湯開設の立役者でもある大塚憲昭さんにお話を伺いました。

自然と人間がほど良く関わりあうことで、理想の環境が生み出せます

有り余る間伐材を有効活用

まずは足湯について伺いたいのですが。

大塚 本格的にオープンしたのは2006年の秋。おかげさまで評判は上々、利用者数も増える一方です。景色を楽しめる外湯と寒風を避ける内湯があり、いずれも平均水温は42度付近に設定。どなたでも無料でご利用いただけます（自然文化園内への入場料大人250円が必要）。足の疲れが気持ちよくほぐれる」といった声を聞くと嬉しくなりますね。

ー 周りを緑に囲まれているので、空気もきれいで気分も爽快です。

大塚 公園にとって緑が多いのは喜ばしいことです。とは言え、有難がつてばかりもいられません。木々が多いほど、間伐材の処理という課題が重くのしかかります。とくにこの公園は緑が多く、管理面積約260ヘクタールの半分以上が樹木の植栽地帯。カシヤクスノキなどの間伐材は年間160

トンにも及びます。

ー そこでバイオマス発電システムの登場ですね。大塚 そのままのぎざぎざは「間伐材を利用した新エネルギーの開発」です。万博記念公園さんに話を持ちかけると快く協力してくれて、生み出したエネルギーの使い道に思い浮かんだのが足湯だったのです。発電のシステムは、ドイツ製の高圧化ボイラーに薪をくべ、その燃焼熱を用いてスターリングエンジンを駆動。生み出した電力はバッテリーに蓄電し、その過程で温めたお湯を足湯に供給する仕組みです。

一般的に木イラーの場合、間伐材を燃焼材と

するには、チップやペレットに加工する必要があります。それは手間もお金もかかり過ぎる。何とかしたいと考えたときに、薪をそのままくべられるこのボイラーと出合ったのです。スターリングエンジンは外部からシリンダルに熱を加えて動かす仕組みで、ボイラーとの相性も抜群。排出ガスに含まれる物質も基準内です。装置の選択と組み合わせの成功が、この試みを軌道に乗せられたポイントですね。ちなみに公園内の間伐材を利用して足湯を設けているのは、全国でも「コ」だけのようです。

木の経済価値向上が里山を守る

ー 里山倶楽部の取り組みについて教えてください。

大塚 1995年、里山を守るという趣旨で設立されました。私たちは里山を単なる自然環境ではなく、「自然と人間が様々な関わりを持ちながら共存してきた文化」と捉えています。炊事の燃料など生活に必要なだけ木を切ることで、大地に陽光が届き、新しい芽が吹く。耕した田んぼや畑のため池が、多様な生物の棲家になる。里山はいろんな約束事の上に自然と人間が関わりあっている。維持される貴重な環境なのです。よく「ありのままの自然」と言いますが、あまり放っておくと樹木が過剰に生い茂り、安定していた生態系を壊す原因ともなりかねません。里山倶楽部の会員は今、ボランティアで自然と関わりあっています。が、地元の方々ほとんど現代的な生活へと向かうので、多勢に無勢といった状況です。

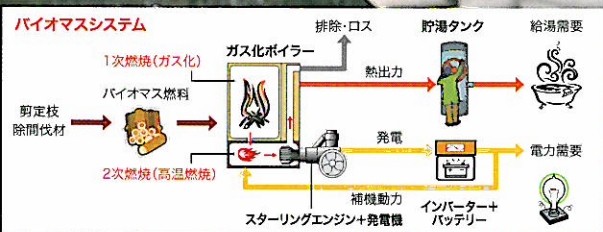
ー 確かに木を切つて燃料にするより、ガス栓をひねる方がラク。手間を考えると安上がりかも...。大塚 つまり里山の雑木には、経済価値がほとんどないのです。地元の人々が木を切らないのも当然

然で、それを責めることはできません。しかし仮に、木に高い経済価値を与えられたら、積極的に利用されるようになるのではないかと。そう考えて取り組んだのがバイオマス発電システムです。例えば、適当に切った木材を焼却炉にボイと放り込むだけで、お湯が使えて家中の電力が賄えるなら、誰だってそうするでしょう。

ー 光熱費が節約できて、里山保全にもつながるわけですね。大塚 現在このシステムで生み出した電力は、システムそのものを動かすほか、実験施設内の温風機や電気自動車への電力供給。これには万博開園時に利用されていた電気自動車を利用してきればと考えています。将来的にはバイオマス発電システムをより簡易かつ小型化し、全国の里山に普及させたいですね。

ー あらためて聞きます。里山の魅力とは？大塚 里山は大人たちの心の休息地であり、子ども達の情操教育の場だと考えています。私自身、百姓の家に生まれ、里山のような環境からいろんなことを学びながら育ちました。澄み切った空気や水のどかな雰囲気。そして子ども達がいっぱい動物植物とのふれあい、裸足で駆けまわって遊べる環境は、絶対に失うべきではないと確信しています。まずは足湯に浸かりながら自然と人間との共生に思いを巡らせてみてはいかがでしょうか。

※「公園内木質バイオマス有効活用システム実証試験事業」は、里山倶楽部が独立行政法人日本万国博覧会記念機構と協働し、独立行政法人新エネルギー産業技術総合開発事業（NEDO）と取り組んでいる共同研究事業です。



大塚 憲昭さん

おつか のりあき
特定非営利活動法人 里山倶楽部 理事
バイオマスエネルギー事業部長
<http://www.satoyama-bio.net/>
※実験イベントや説明会、工作教室も開催中。
足湯の「変わり湯」情報も上記 HP をご覧下さい。

バイオマスタウンアドバイザー
森林インストラクター
CONE 自然体験活動インストラクター
大阪府緑のサポーター
特定非営利活動法人 大阪府民環境協会 理事
特定非営利活動法人 地球温暖化と大気汚染を考える全国市民会議 理事
特定非営利活動法人 自然エネルギー市民の会 運営委員

施設・利用人数	内湯「樺の湯（けやきのゆ）」利用人数5人 外湯「華の湯（はなのゆ）」利用人数10人
営業期間	4月・5月・10月・11月・2月・3月 「樺の湯」／水曜日以外の毎日 午前10時～午後4時
営業日・時間	「華の湯」／土曜・日曜・祝日 午後1時～午後4時
受付時間	午前10時～午後3時50分
利用時間	お1人10分間
利用料金	無料（ただし入園料が必要です）
場所	万博記念公園 自然文化園内 足湯