

「竹バイオマス」を 地域資源にするために

千葉大学大学院工学研究科都市環境システムコース准教授
一般社団法人 洗楓座 代表理事

佐藤建吉

竹は、千葉県大多喜町 放置され、荒れた山の姿の町創生に「大きな」可となった。しかし、どう能性を持ち、夢「多い」魅力と「喜び」をもたらす地域資源であると言える。しかし、それは現在はまだ現実にはなっておらず潜在性として言える段階である。

大多喜町は、面積が約1300平方メートル、人口が1万人をわずかに切った房総半島の中央部にある城と深谷の町である。かつては、森林業が盛んであったが、今は小規模な木材加工業の営みを、その名残としてみることができる。森林面積は、町の面積の七割であり、森林組合にはいまでも数十名の会員が名を連ね、組織としての潜在性があると思われる。

筆者は、本年四月から大多喜町の老川地区に貸家を借りて地域活性化活動に身を投じているが、その地は、かつて「老川銀座」と呼ばれた木材を筏組して養老川を下った積み出し地点であった。当時は、百人もの者が木材筏流しに従事していたという。今は、その面影を写真でしか見ることはできない。

第一次産業はおろか、第二次産業も零細化した林業の衰退により森林は

放置され、荒れた山の姿となつた。しかし、どうだろう、心臓の鼓動も、海波の潮汐も、そして季節も春秋を繰り返すように、森林にも、その地域にも、さらにその地の人や産業にも、再び上昇の気運を見ることができるとは、竹バイオマス資源としての森林の活用であるが、それを竹材から端緒とするのはどうだろうか。

大多喜町には300軒を超える竹林がある。竹は、毎春、タケノコとして芽を出し、一年に数十センチも成長する。竹の種類は、世界には1300種類があり、そのうち日本には600種を超える種類があるという。大多喜町は、タケノコの産地であり、あく抜きが不要で刺身として食せるように生産された高付加商品もある。しかし、その商売も季節限定である。年中の産業に仕上げないと、竹の産業は拡大と定着、つまり持続性とはならない。この状況を打開できるのは、竹バイオマス資源としての竹の利用である。最も直達な方法は、燃料としての竹の利用であり、竹チップ、竹ペレット、が魅力ある商材である。バイオマス発電の燃

料としても有効である。竹材のこの利用は、可能性はあるがまだ広まっていない。それは、燃料原料としての問題と、いざ大量に燃料とした場合には、竹林面積の不足が予想されることなどもあろう。木材よりも成長が速いので竹を広葉樹に植栽することなく竹山として整備することを求めたい。大規模でない地域内バイオマス発電は、将来の時代を見越こした電力利用である。地域内（自家）で発電し、地域内（自家）で管理・消費する地域内（自家）電力である。燃料供給のための竹燃料の製造・供給会社が必要となる。燃料には、いろいろの方法があるが、ペレット化することにより資源の燃料化する体積率が高くなり、また乾燥度も向上するので発熱量も高くなる。ペレット化した竹の発熱量は、高いものでは4600キロワット/トンあり、木質ペレットよりも良好である。また石油系の半分であるが、発熱量を増加する方法には、可燃材の添加もある。写真には、一般の木質ペレット燃料とともに、ペレット化は未了であるが千葉産の竹に生活廃材

するストープが家庭用として価格設定されているが、それは、普及を度外視したものといえる。マーケットの適正拡大、森林山野の整備、雇用の創出、山間地の経済再生・創生、低炭素社会の構築、エネルギー分散化など多くの使命をもつ竹材も加え、むしろこれをスターターとすれば、美しい竹林景観を残した国土保全まで拡大できるだろう。

現在、燃料ペレットは円筒状であるが、対象となる燃焼器具との供給流動性や燃焼特性などを考えると、ペレット形状の最適化の余地がある。これは竹チップの燃焼炉への供給安定性からの課題でもあるが、燃焼後の灰の排出性についても検討がある。同時に、燃焼器具（ストープ）も利用目的に合わせ改良する余地がある。一番の課題は、価格である。数十万円も

そのためには、竹についての関心を高め、竹文化の復権を確かにする必要がある。それは日用品地産観光品アート、そしてバイオ化学を活かした竹を意識しないグッズ（製品・商品）に仕上げることでもある。これは社会性の「大きい」、夢「多き」、「喜び」ある試みである。「大多喜町」からの竹の発信を筆者のミッションの一つとする所以でもある。



木質ペレット(右)と、竹をベースにしたリサイクルプラスチック燃料(左)