

第3回岐阜県バイオコークス普及推進研究会 議事概要

開催日時：令和8年1月28日（水）13時30分～15時16分

議事内容：以下のとおり

1. 開会挨拶（13:30～13:32）

（岐阜県知事 江崎 禎英）

- ・ お忙しい中参集いただき、感謝申し上げます。おかげさまで、今年度第3回目の研究会となった。
- ・ 世界に目を向けると、年明け早々トランプ米政権によるベネズエラへの軍事力行使、グリーンランド領有に向けた主張など、平和ばかりでない状況もある。ただ、資源やエネルギーを巡っては、これまでも実は同じような状況だった。私も資源エネルギー庁にいたが、資源がないと土下座外交をしなければいけないという苦汁を味わってきた中で、これから日本がエネルギーを自給できるかどうかというのが大きな課題となる。
- ・ また、トランプ大統領自身は環境問題にあまり関心がなさそうだが、彼が退陣した後は、やはりまた世界中が環境問題に直面すると思われる。
- ・ そういう意味では、国際情勢がどうであろうと、日本として着々と足元を固めつつ、世界の潮流を先行するというのが必要だと思う。
- ・ さて、第3回目の研究会ということで、研究成果の取りまとめに向けてのポイントとなる会である。今回も多様なご報告をいただけるということで、楽しみにしている。
- ・ この研究会は、国への政策提言を視野に入れつつ、国家戦略にしていくべき極めて重要な取組である。様々な可能性を含めて、忌憚のないご意見を頂戴したい。

2. 地元自治体における取組の成果報告（13:32～13:53）

（高山市農政部長 松井ゆう子）

- ・ 資料1に沿って説明

（飛騨市農林部長は欠席のため事務局代読）

- ・ 資料2に沿って説明

（下呂市まちづくり推進部長 田谷諭志）

- ・ 資料3に沿って説明

（白川村産業課長 高島一成）

- ・ 資料4に沿って説明

3. 県における取組の成果報告（13:53～13:59）

（事務局）

- ・ 資料5に沿って説明

4. 商社における取組の成果報告（13:59～14:09）

（JFE 商事株式会社 鋼鉄原料本部炭素部長 松本和敏）

- ・ 資料6に沿って説明

5. 県内企業における取組の成果報告（14:09～14:29）

（株式会社マツバラ 取締役技術員室長 川島浩一）

- ・ 資料7に沿って説明

（株式会社岡本 取締役製造技術統括部長 西垣功一）

- ・ 資料8に沿って説明

6. 意見交換（14:29～14:46）

（近畿大学バイオコークス研究所長／岐阜大学工学部客員教授 井田民男）

- ・ 三市一村それぞれに非常に特徴がある。これからの展開に期待したい。
- ・ サーキュラーエコノミーや地産地消の取組は世界に発信していけるフレーズ。とりわけ白川村では薪ストーブのモニター調査などやっていただいたが、白川村の価値を作るという意味で、もっと様々な形で見せていただければ良いと考える

（JFE 商事株式会社 鋼鉄原料本部炭素部長 松本和敏）

- ・ CO ガスを得るためにバイオコークスを使用することは効果があると思うが、そういう理解で良いか？

（株式会社マツバラ 取締役技術員室長 川島浩一）

- ・ そのように考える。
- ・ キュボラ炉内の鉄の溶解部分は炉の下部1メートル程度のところ。その上部に2, 3メートルはあるため、炉頂から投入したバイオコークスは溶解部に到達するまでの間にほぼ揮発しCO ガスを発生させる。このCO ガスが燃焼することによって排ガス温度を上げる役割を果たしている。

（東邦液化ガス株式会社 取締役付 山田年人）

- ・ 興味深く聞かせていただいた。代替する割合によってバイオコークスが使えるという

検証は今後にとって良かったと思う。

- ・ コストが課題ということだが、運搬と乾燥のコストをうまく低減させることができれば、後はどれぐらいの割合で入れればいいのかということを検証できると、実現に更に近づけるというように思う。

(岐阜県未来創成局長 兼松伸和)

- ・ 乾燥の話が出たところではあるが、事務局の説明において小林教授と連携してという話をした。小林教授の方から、ここで話せる範囲で乾燥促進の技術的な取組の現状などお話しいただきたい。

(岐阜大学自然科学技術研究科エネルギー工学専攻 教授 小林信介)

- ・ 課題が明確になったことで、まずスタート地点に立てたと思う。
- ・ 県が算出した製造プロセスとして、乾燥がやはり課題として明確だと出てきた。実際に乾燥工程を確認したが、改良の余地はかなりたくさんあると見ている。
- ・ プラスアルファとしては、乾燥促進剤を使うことによって乾燥の効率化の部分で更に効果が出ると考える。
- ・ もう一点。コストが課題という話が出たが、先ほどの白川村の取組みみたいに、岐阜県の強みである観光などと組み合わせるといことで、少々コストが高くてもしっかりいけるような取組ができればすごく面白いと思う。

(岐阜県知事 江崎 禎英)

- ・ それぞれいい展望が見えていると同時に、それぞれの課題があるように見受けられた。それらは個々の課題としては大変なものであるが、他のプロセスと合わせることで解決できる課題も多いかなとの印象を受ける。
- ・ 特に、バイオコークスの乾燥工程で30%程度のコストがかかっている問題について、焼却炉問題というものと、いい形で結びつけられるのではないかと。焼却炉の廃熱を有効利用したいのだが、どうしても臭い等の問題があり、住宅地等には焼却炉を設置できず、廃熱を有効に利用できないという問題。前述の乾燥コストと、この廃熱を結び付けることで、解決できる可能性がある。
- ・ もう一つはありがたいのは、時間のコストを考えなくてもいいかもしれないということである。木といえば半年寝かしておけば乾燥するというのが材木の基本である。例えば明日の朝までに全部乾燥させるというのは難しい話だが、それこそ焼却炉というのは24時間365日稼働しているため、その廃熱を利用して1週間くらい置いておけば、原材料は乾燥するのではないかと。そうして乾燥された原材料を活用すれば、乾燥コストは大幅に下がる。こういった大きなプロセスを作ることが重要なのではないかと考える。

- ・ 一方で、私もバイオコークスについては石炭コークスの代替燃料とばかり考えていたが、岡本さんの発表のように薪の代替というのはもちろんあるのだろうと感じた。また、サラサラの灰ではなくて、炭の塊が残るとしても、炭というのはまた資源であるため、課題だと思ったことがメリットに転じることもあるかもしれない。
- ・ 加えて、必ずしもコスト削減しなければ全ては解決しないわけではなくて、両教授よりお話のあった他の価値の部分を考えていけば、かなり強みが出るかなという感じがする。

(ALTERNATIVE ENERGY JAPAN 株式会社 代表取締役 小池雄大)

- ・ 我々も色々な原材料をベースにバイオコークスを製造し、それなりのノウハウができてきているが、それぞれのバイオマスにはそれぞれの特徴がある印象を持っている。その中でも、やはり前処理が大変で、成型時の効率よりも、前処理の部分での効率が、全体の製造効率を左右する。前処理の効率化について、我々も生産能力を高めるという意味で挑戦していきたいなと思っている。

7. 研究成果報告書の概要（案）及び今後のスケジュールについて（14:46～14:58）

（事務局）

- ・ 資料9に沿って説明

意見交換（14:58～15:15）

（岐阜県知事 江崎 禎英）

- ・ 今後もしCO₂を悪者とする現代の考え方が変わった途端、CO₂貯留の研究は一切意味がなくなってしまう。それに対して今この研究会で議論していることは、CO₂を悪者とする現代の考え方が今後どうぶれようともやっておいた方がいいものと考えている。
- ・ また、この研究を特に岐阜県こそが実施する意味があると感じているのは、これだけ膨大な山を持ち、大きな資源の土壌があることにある。もしこのバイオコークス事業がある程度進むのであれば、エネルギーの問題は勿論、木材の活用という観点から山の整備という問題にも生きてくる。さらに山の手入れが進むと保水力が上がるため、今度は水力発電のポテンシャルが上がっていくことが見込まれる。多角的な価値が見込まれる、こういった事業にこそ我々行政は投資をすべきであり、これがまさに国家戦略である。そのため、近県の知事と話していても、本件はものすごく関心を示している。
- ・ こういったことから、今後資源エネルギー庁も含めて、国全体に打ち込んでいきたいなと思っており、まずは足元、本日の研究会のように、こういったご議論をいただくと、やはり現場ではミクロな課題がたくさん浮き彫りになってくる。先ほど県の報

告の中でも、バイオコークスが普及した暁に見えるマクロなインパクトについて謳わせていただいたが、マクロの計算とミクロの課題をちゃんとつないでいく議論がとても大事になってくるため、まずは今年度の研究会で大枠の整理ができたことは一つの収穫であると考えている。今後は、マクロとミクロをつないでいくような議論をしつつ、経済性、投資の合理性等についても検討していくべきと考える。引き続き皆様には、まさに未来を、世界を動かす事業に携わる思いでご協力を賜ることができればありがたいと思う。改めて、本日のご議論に感謝申し上げます。

(岐阜県未来創成局長 兼松伸和)

- ・ その他、県内唯一のバイオコークス製造事業者である ALTERNATIVE ENERGY JAPAN より、ご意見等はあるか。

(ALTERNATIVE ENERGY JAPAN 株式会社 代表取締役 小池雄大)

- ・ 生産効率で言えば現状のサイズで作った方が生産量は上がる。一方で、ユーザーによってはサイズが課題ということで、JFE 商事から提案いただいた、例えばカットすることでサイズを変えることをやっている。こうした対応で生産能力が上がるかどうかといったところを検証したいと考えている。

(岐阜県未来創成局長 兼松伸和)

- ・ バイオコークスの知見に長けている栗本鐵工所からもコメントをいただけるか。

(株式会社栗本鐵工所 パイプシステム事業部 研究部 部長 中本光二)

- ・ 我々は日常的に石炭コークスの約 20%をバイオコークスに代替している。
- ・ 一番の課題は先ほどから出ているコスト。実際に使っているバイオコークスは、製粉メーカーから発生する蕎麦殻を原材料にしており、元々乾燥しているためコスト的には割と合う。
- ・ つまり、先ほどから指摘されている乾燥工程を何らかの形でうまくできると、コスト的に近づいていくのかなという感触を受ける。

8. 閉会挨拶 (15:15~15:16)

(岐阜県未来創成局長 兼松伸和)