資源リバランス事業化研究会 開催報告

2022 年度本研究会　第 5 回

1 開催概要

開催日時	2022 年 12 月 6 日（火）13:30～16:30		
場　　所	日本プレスセンタービル 10 階（Zoom を使用したウェブ会議を併催）		
出 席 者	座長、副座長、顧問		９名
	会員企業、団体	２５団体	４０名
	オブザーバ企業、団体	１７団体	２０名

2 末松座長開会ご挨拶

本日の基調講演の木村先生のお話や分科会の活動状況の報告のあとに、活発な議論をしたいと考えている。また、地球温暖化など環境分野はある程度方向性が決められていて、具体的には脱炭素を進めていくことが決まっている。事業化に向かって、やり方は工夫が必要だが、研究会メンバーで議論し、そして、連携して進めていきたいと考えている。

3 新規参加者紹介

今回から初参加の企業、団体、個人の計 10 名の紹介があった。

4 基調講演

北海道大学名誉教授木村俊範氏より資料「バイオマス研究 50 年から見た 2050 年ゼロエミッション達成：その期待と課題」についてご講演があった。木村教授は、農産物・食品加工工学、バイオマス資源利用工学がご専門で、岩手大学助教、筑波大学教授、北海道大学教授を歴任され、我が国のバイオマス資源の利活用や素材開発に貢献。ご講演では、コンポスト（堆肥）化の取組とバイオプラスチックの現状についてご説明があった。

主な質疑応答は以下の通り。

（青山顧問）バイオマス資源の活用について、今後、どのように進めていくべきか。

⇒例えば、韓国や中国では、バイオマスの素材として、以前から３D プリンターへの活用などが盛んに議論されてきたが、日本は遅れている。技術の開発が一進一退に終わらないように国を挙げて民間レベルで活動をすすめていく環境が必要。

（喜多川氏）バイオマスプラスチックと生分解性プラスチックが世間で混同されているように感じるがいかがか。また、バイオプラの効果について教えてほしい。

⇒バイオプラだから生分解性があると一部で混同されている場合があると思う。バイオプラスチックの効果は、石油由来の一部をバイオプラで代替することでその分の温室効果ガスの排出を抑制する

ことができる。

（喜多川氏）プラスチックの適正な処分方法はあるか。ヨーロッパが進めているように農業が盛んな地域ではあえて農業資材と混ぜて使用することを想定して生分解性のものを使用しているが、日本でも利用を限定していくべきか。

⇒人手をかけて分別する方法もあるがコストの面で破綻するので地域の特性に合わせる必要。すべて環境のためにということではなく、農業が盛んなところ、水産業が盛んなところで使い分けが必要。

（国立環境研藤井氏）今後バイオマスプラスチックの活用をすすめていくべきだが、原料の供給先をどこに求めていくべきか。

⇒国内資源で全部賄うのは難しい。ただ、国内にも未利用な資源として廃棄物系、特に廃油が相当量あると思うので、これらの活用を進めるとともに、商業ベースになったときに資源の奪い合いにならないように慎重に議論をすすめていく必要もある。

5 研究会・分科会の活動内容と進捗について

各分科会からの活動の進捗報告として、これまでの分科会開催状況および今後の活動予定等について、各リーダーより説明があった。また、農林水産省清水課長より、現在、農林水産省と国土交通省とで進めている下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会の取組についてご紹介があった。

＜分科会＞
①サーキュラーバイオシステム分科会
②広域資源輸送システム分科会
③資源前処理保管技術検討分科会
④リン（カリ）循環分科会
⑤分散型再エネ地域システム分科会

① サーキュラーバイオシステム分科会への質疑

（落サブリーダー）どういう原料をターゲットにしているか。メンバーの中で議論されていたら教えて欲しい。

（伊原リーダー）食品残渣は微生物が利用しやすい素材であるが、すでに有価物として取引されているので、分科会の中で新規で取り扱うのは難しい。なので、現在、利用されていない紙おむつの処理を検討しているところ。もう一つは、農業残渣として稲わら、もしくは素材としてエネルギー作物を生産する。また、バイオエタノールの製造やプラスチック原料の乳酸やコハク酸についても検討しているところ。

② 広域資源輸送システム分科会への質疑

（青山顧問）首都直下地震等の震災が起きた際に、どこの港湾が使えてどこが使えないのか、予め、検討しておく必要がある。また、トラックでの陸上輸送については労働時間の制限があり、今後、海上輸送のニーズが高まってくるが、船員の担い手が不足もあり、そういった人材の確保も必要になってくる。次回の分科会では、そういったところの議論をお願いしたい。

③ 資源前処理保管技術検討分科会への質疑

（青山顧問）従来、最終処分していたものを、中間処理として選別、貯留しておくというモデルは想定できるか。

（樋口リーダー）そういったモデルを検討しており、原料をどのような用途で活用していくのか、用途ごと、原料の種類ごとに保管方法も変えていく必要がある。

（国立環境研藤井氏）現在、分科会で議論されている埋立再生検討の中で掘り起こしプラのRPF化の話があったが、昔は塩化ビニルの割合が高かったと思うが支障はないのか。また、脱炭素型埋立構造検討の中でCO_2の吹込みとあるが、焼却炉から出る10%程度のCO_2でいいのか、それとも濃縮したCO_2を吹き込む必要があるのか。

（樋口リーダー）2002年の掘り起こし実証実験では塩ビの割合が高かったので、脱塩素剤についてもいくつか検討した。廃棄物の中で使えるものがないか調べたところ、処分場の浸出水の炭酸カルシウム汚泥が一番効果的だった。また、CO_2の吹込みについては、分離したCO_2が効率的。排ガスを利用しても一定の効果があることはわかっているが効率が悪いというデータもあり、引き続き、検討していく必要がある。

④ リン（カリ）循環分科会への質疑

（運輸総合研究所井上部長）広域資源輸送システム分科会を担当しているが、下水汚泥灰の広域輸送について、手段や規模はどの程度議論をすすめているのか。

（落サブリーダー）輸送については、広域資源輸送システム分科会に協力を得たいと考えており、互いに必要なノウハウを提供し合えたらと考えている。規模については、灰を1万トンなのか10万トン扱うのか、工場の敷地がどの程度必要になるのか、収益が得られる製品ができるのか試算をした上で、分科会のメンバーと議論していきたいと考えている。

（青山顧問）少しだけ補足すると、現在、リン鉱石からリン酸を製造している会社と議論する中で、下水汚泥灰のままではなく、前処理したものを要望されている。持ち込む条件として、リンの濃度や量について、検討を進めている状況。これは西日本の話なので、うまくいけば東側でも実施したいと考えているが、本格的に工場を建設するとなると100億円規模の投資が必要になってくる。一方、地方圏での乾燥汚泥や脱水汚泥の農業利用について、すでにセメント原料に使われているところもあるので、そこと競合しないように分科会のメンバーの中で検討していただいている状況。

⑤ 分散型再エネ地域システム分科会への質疑

（落サブリーダー）エネルギー問題でネックになるのが、例えば、ある自治体で発電した電力をその地域内で円滑に使えない現状がある。これは電気事業法の問題とそれをやるプレイヤーがいないことだが、この問題について、是非、検討していただきたい。

（喜多川リーダー）分科会メンバーの中には、発電施設を有している企業もあるので、効率よく発電して、いかに付加価値を高めていくか。また、自治体とも連携しながら地域に貢献できるレジデンスの高いエネルギーシステムを構築していくことは大変有意義なことだと思う。

（東京工業大学柏木教授）前回の研究会でGI基金についてお話しましたが、「ごみ焼却」から「カーボンニュートラル炭素循環型プラント」という概念にすることで新しいビジネスモデルが展開されるのではないか。ごみ処理のあり方について、地域の一つのエネルギーハブとして取り組んでほしい。

（喜多川リーダー）現在、自治体との連携についてはできていないが、今後、連携の仕方についても検討していくこととする。

（２）新規分科会の予定

（青山顧問）資源リバランスＤＸ分科会の設立を予定している。全国で４～５個の同様の研究会があるが、我々は、資源リバランス事業化研究会を進めるうえで必要なことを検討していく。次回

の研究会までにコンセプトなどをまとめて説明したい。

6 梶原副座長総評

本日は木村教授によるバイオマス資源のご講演と分科会の進捗をそれぞれのリーダーからご報告いただき有意義な議論ができた。できる限り分科会にも参加するようにしていて感じるのは、それぞれの分科会の中で、事業化のための絞り込みが進んでいる状況である。絞り込みは、実現可能なもの、将来を見据えたもの、既存事業を発展させたものなどパターンはいくつかあるが、引き続き、研究会の中で議論を進めていきたいと考えている。

以上