

一般社団法人資源リバランス事業化研究会

第 3 期(令和 6 年度)定時社員総会

議 事 次 第

日 時 令和 6 年 5 月 2 1 日 (火) 午後 1 3 時～午後 1 3 時 3 0 分
場 所 日本プレスセンタービル 10 階

1. 開会

2. 定足数の確認

3. 議事録署名人の選出

4. 議事

第 1 号議案 第 2 期(令和 5 年度)計算書類 (貸借対照表及び正味財産増減計算書)
及び財産目録の承認について
資料 1 - 1、1 - 2、1 - 3、1 - 4、1 - 5、1 - 6

第 2 号議案 理事 9 名選任の件
資料 2

5. 報告事項

・第 2 期 (令和 5 年度) 事業報告について
報告資料 1

6. 閉会

以上

一般社団法人資源リバランス事業化研究会
第3期(令和6年度)定時社員総会

資 料

開催日時：令和6年5月21日（火）13時から13時30分

開催場所：日本プレスセンタービル10階

一般社団法人資源リバランス事業化研究会

第3期(令和6年度)定時社員総会

資料一覧

[決議事項]

第1号議案 第2期(令和5年度)計算書類(貸借対照表及び正味財産増減計算書)及び財産目録の承認について(案)

資料1－1	貸借対照表
資料1－2	正味財産増減計算書
資料1－3	財務諸表に対する注記
資料1－4	附属明細書
資料1－5	財産目録
資料1－6	監査報告書

第2号議案 理事9名選任の件

[報告事項]

1. 第2期(令和5年度)事業報告について
報告資料1 2023年活動報告書

第2期(令和5年)

財 務 諸 表

自：令和5年4月 1日
至：令和6年3月31日

〒141-0032

東京都品川区大崎3丁目1番1-2003号

一般社団法人 資源リバランス事業化研究会
(法人番号:7010705003496)

代表理事 青山 俊介

一般社団法人 資源リバランス事業化研究会

貸借対照表

令和 6 年 3月 31日 現在

(単位：円)

科 目	当 年 度	前 年 度	増 減
I 資産の部			
1. 流動資産			
現金預金	2,502,660	0	2,502,660
流動資産合計	2,502,660	0	2,502,660
2. 固定資産			
(1)基本財産			
基本財産合計	0	0	0
(2)特定資産			
特定資産合計	0	0	0
(3)その他固定資産			
その他固定資産合計	103,734	0	103,734
固定資産合計	103,734	0	103,734
資産合計	2,606,394	0	2,606,394
II 負債の部			
1. 流動負債			
短期借入金	900,000	0	900,000
未払金	1,475,667	0	1,475,667
未払法人税等	70,000	0	70,000
預り金	116,838	0	116,838
流動負債合計	2,562,505	0	2,562,505
2. 固定負債			0
固定負債合計	0	0	0
負債合計	2,562,505	0	2,562,505
III 正味財産の部			0
1. 指定正味財産	0		0
2. 一般正味財産	43,889	0	43,889
正味財産合計	43,889	0	43,889
負債及び正味財産合計	2,606,394	0	2,606,394

正味財産増減計算書

令和 5 年 4 月 1 日 から令和 6 年 3 月 31 日 まで

(単位：円)

科 目	当 年 度	前 年 度	増 減
I 一般正味財産増減の部			
1. 経常増減の部			
(1) 経常収益			
受取入会金			
受取入会金	0	0	0
受取会費			
正会員受取会費	10,800,000	0	10,800,000
賛助会員受取会費	0	0	0
施設会員会費収入	0	0	0
受取会費計	10,800,000	0	10,800,000
事業収益			0
事業収益計	0	0	0
受取寄付金			0
受取寄付金	0	0	0
雑収益			0
受取利息	14	0	14
雑収益	889,480	0	889,480
雑収益計	889,494	0	889,494
経常収益計	11,689,494	0	11,689,494
(2) 経常費用			0
事業費	0		0
給料手当	3,541,051		3,541,051
会議費	1,639,678	0	1,639,678
事業費計	5,180,729	0	5,180,729
管理費			0
法定福利費・福利厚生費	471,022	0	471,022
交際費・会議費	566,659	0	566,659
旅費交通費	296,531	0	296,531
通信運搬費	120,481	0	120,481
租税公課	130,110	0	130,110
委託費	4,576,651	0	4,576,651
支払報酬料	1,814,460		1,814,460
その他管理費	513,160	0	513,160
管理費計	8,489,074	0	8,489,074
経常費用計	13,669,803	0	13,669,803
評価損益等調整前当期経常増減額	△ 1,980,309	0	△ 1,980,309
当期経常増減額	△ 1,980,309	0	△ 1,980,309
2. 経常外増減の部			0
(1) 経常外収益	2,100,000		2,100,000
経常外収益計	2,100,000	0	2,100,000
(2) 経常外費用	0		0
経常外費用計	0	0	0
当期経常外増減額	2,100,000	0	2,100,000
税引前当期一般正味財産増減額	119,691	0	119,691
法人税、住民税及び事業税	75,802	0	75,802
当期一般正味財産増減額	43,889	0	43,889
一般正味財産期首残高	0	0	0
一般正味財産期末残高	43,889	0	43,889
II 指定正味財産増減の部			0
当期指定正味財産増減額	0	0	0
指定正味財産期首残高	0	0	0
指定正味財産期末残高	0	0	0
III 正味財産期末残高	43,889	0	43,889

財務諸表に対する注記

1. 継続組織の前提に関する注記
継続組織の前提に重要な疑義を抱かせる事象又は状況にはない。
2. 重要な会計方針
 - (1) 消費税等の会計処理
消費税の会計処理は、税込方式によっている。
3. 会計方針の変更
該当事項なし
4. 基本財産及び特定資産の増減額及びその残高
基本財産及び特定資産の増減額及びその残高は、次のとおりである。
該当事項なし
5. 基本財産及び特定資産の財源等の内訳
基本財産及び特定資産の財源等の内訳は、次のとおりである。
該当事項なし
6. 担保に供している資産
該当事項なし
7. 固定資産の取得価額、減価償却累計額及び当期末残高
固定資産の取得価額、減価償却累計額及び当期末残高は、次のとおりである。
一括償却資産 103,734 円
8. 債権の債権金額、貸倒引当金の当期末残高及び当該債権の当期末残高
該当事項なし
9. 保証債務（債務保証を主たる目的事業としている場合を除く。）等の偶発債務
該当事項なし
10. 満期保有目的の債券の内訳並びに帳簿価額、時価及び評価損益
該当事項なし

1 1. 補助金等の内訳並びに交付者、当期の増減額及び残高
該当事項なし

1 2. 指定正味財産から一般正味財産への振替額の内訳
該当事項なし

1 3. 関連当事者との取引の内容
該当事項なし

1 4. キャッシュ・フロー計算書の資金の範囲及び重要な非資金取引

(1) 現金及び現金同等物の期末残高と貸借対照表に掲記されている金額との関係は以下のとおりである。

現金及び現金同等物の期末残高と貸借対照表に掲記されている金額に不一致はない。

(2) 重要な非資金取引は、以下のとおりである。

該当事項なし

1 5. 重要な後発事象
該当事項なし

1 6. その他
該当事項なし

一般社団法人資源リバランス事業化研究会

資料1－4

附 属 明 細 書

1. 重要な固定資産の明細

一括償却資産

103,734 円

2. 引当金の明細

該当事項なし

財 産 目 録

令和 6 年 3月 31日 現在

(単位：円)

貸 借 対 照 表 科 目	場所・物量等	使用目的等	金 額
流動資産合計			2,502,660
固定資産合計			103,734
資産合計			2,606,394
流動負債合計			2,562,505
固定負債合計			0
負債合計			2,562,505
正味財産			43,889

監査報告

一般社団法人資源リバランス事業化研究会
代表理事 青山 俊介 殿

令和5年3月31日から令和6年3月31日までの事業年度の理事の職務の執行に関して、本監査報告を作成し、以下のとおり報告致します。

1. 監査の方法及びその内容

私どもは、理事及び使用人等と意思疎通を図り、情報の収集及び監査の環境の整備に努めるとともに、理事会その他重要な会議に出席し、理事及び使用人等からその職務の執行状況について報告を受け、必要に応じて説明を求め、重要な決裁書類等を閲覧し、法人事業所において業務及び財産の状況を調査いたしました。以上の方法に基づき、当該事業年度に係る事業報告及びその附属明細書について検討いたしました。

さらに、会計帳簿又はこれに関する資料の調査を行い、当該事業年度に係る計算関係（貸借対照表、正味財産増減計算書、財務諸表に対する注記及びこれらの附属明細書）について検討いたしました。

2. 監査の結果

(1) 事業報告等の監査結果

- 一 事業報告及びその附属明細書は、法令及び定款に従い、法人の状況を正しく示しているものと認めます。
- 二 理事の職務の執行に関する不正の行為又は法令もしくは定款に違反する重大な事実は認められません。

(2) 計算関係書類の監査結果

計算関係書類は、法人の財産及び損益の状況をすべての重要な点において適正に表示しているものと認めます。

令和6年4月22日

一般社団法人資源リバランス事業化研究会

監事

若林 昭子 

一般社団法人資源リバランス事業化研究会

理事 9 名選任の件

理事全員は、本社員総会終結の時をもって任期満了となります。つきましては、理事 9 名を選任したいと存じます。

理事候補者は、次のとおりであります。全員重任となります。

(五十音順)

	氏 名	所 属・役 職
代表理事	青山 俊介	(株) 環境構想研究所 代表取締役
理事	阿部 光男	(株) タケエイ 代表取締役社長
理事	荒木 由季子	国立大学法人長岡技術科学大学 経営協議会委員
理事	梶原 成元	(公財) 廃棄物・3R 研究財団 理事長
理事	喜多川 和典	(公財) 日本生産性本部エコマネジメントセンター センター長
理事	末松 広行	東京農業大学 教授
理事	露口 哲男	J&T 環境 (株) 特別顧問
理事	藤田 壮	東京大学大学院工学系研究科 教授
理事	山田 芳幸	(株) エックス都市研究所 執行役員 経営企画部長

一般社団法人資源リバランス事業化研究会
第3期(令和6年度)定時社員総会

報 告 資 料

開催日時：令和6年5月21日（火）13時から13時30分

開催場所：日本プレスセンタービル10階ABCホール

資源リバランス事業化研究会 活動報告書《2023年度》 2024.3

目 次

1. 2023年度活動を振り返り、そして2023年度に向けて…2
2. 事業計画案・事業モデル候補…3
3. 研究会概要…5
4. 顧問・オブザーバー・会員企業…5
5. 令和5年度本研究会等 全体会議開催概要…6
6. 講演内容の概要…7
7. 分科会活動概要及び今後の活動方針…11
8. 2024年度活動計画…26



1. 2023年度活動を振り返り、そして2024年度に向けて

2023年度を振り返って

2023年3月に事業の継続体制、外部資金の受け皿としての条件を備えるために社団法人化に踏み切り、同年5月の第一回研究会に先立つ総会で社団法人への転換を図った。

しかし、研究会活動は前年に引き続き、コロナ禍、ロシアのウクライナ侵攻、中東地域での戦禍、EU・欧米先進国主導の価値観への上海経済機構、グローバルサウス諸国やBRICSなどの新たな価値観や対抗同盟の台頭、中米対立などの国際的な緊張、気候変動や災害の多発など未来思の事業モデルを検討する上での内外状況に大きな変化があり、研究会活動のあり方を再整理することを求められた。

その結果、23年後期には以下のような活動方針が決められ、これらに基づく分科会活動、研究会運営に移行し活動を行ってきた。

- ① 設立時に掲げた研究会での事業モデルの事業化を一義的な目的にせず、事業モデルの提案とその実現の道筋の研鑽を目的に据える。
- ② 先導的事業の実現は研究会外枠での事業コンソーシアムに委ね、研究会では、分科会の相互連携による事業モデルの先導的事業化の支援に当たる。
→会員企業の将来の事業戦略づくりの縁とする共に、事業化自体の秘匿性と、外部資金のロジ管理や体制を研究会が担うのは難しいとの判断もあった。
- ③ 同種の研究会が多く立ち上げられ、本研究会の差別化、独自性が改めて問われ、全国の循環産業に関わる企業から未来思考の事業モデルを提案し、その先導的事業の実現と広くその普及を支援することを目的とする。研究会は公的助成の申請主体にならず、外枠で組成される事業化コンソーシアムがその受け皿となる。



2024年度に向けて

理事懇談会を開催して上記のような活動方針を纏めることと平行して、基調講演を含む本研究会、分科会を開催し、複数の分科会が関わる事業モデルが浮上して、その先導事業の実現への足掛かりを模索する段階に入ったものもある。

また、懸案であったDX分科会も難産しながら24年度からの活動の目処が立った。

更に、24年元旦には、令和6年能登半島地震があり、北陸会員企業を中心にその対応に追われ、気候変動災害、戦禍といった平時と非常時での循環事業の事業継続、戦略もより重要な課題と再認識された。

2024年度においては、本研究会および分科会活動を基本としつつ、分科会テーマと横断的に関わる事業モデルを掲げたその事業モデルの実現に向けた支援戦略を描き、幾つかの先導事業化を進めるコンソーシアムの形成を図ることにしたい。

この先、事業化コンソーシアムは、ここ数年で実証、モデルの積極化を目指すものもあるが、10年単位で全国で広く拡がることを想定している事業モデルである。こうした時系列な視点について、優先度の高い幾つかの事業モデルを選択して研究会の外枠で支援していく。

研究会、分科会での研鑽から分科会横断的な事業モデル提案と、幾つかの先導事業コンソーシアム形成を支援していきたい。



2024年3月

資源リバランス事業化研究会
座長 末松 広行
代表理事 青山 俊介

2. 事業計画案・事業モデル候補



事業計画案

2024年度事業計画は、理事会の議論を踏まえて、『循環産業に関わる事業者の立場から新たなビジネスモデルの提案と実装に向けた活動に軸足を置く』ことにし、2040年代での脱炭素社会、より大きくはサーキュラーエコノミー社会の形成の中で循環産業事業者がなすべき道筋を共有することにした。

そのために6分科会活動を維持しつつ、「1970年代以降の半世紀に渡り継続してきた最終処分から焼却減量、生活圏からの速やかな廃棄物排除適正処理」「自治体清掃」から1990年代の3R、民間活力導入、そして2000年以降の温暖化対策強化といった一連の流れにおいて、待った無しの2050年に向けた四半世紀の大転換を図ることを突きつけられている。

昨年度は、大手の幅広い産業企業の会員勧誘を目指したが、大手企業にとっては、より大枠なサーキュラーエコノミー社会対応が重要で資源循環に絞った検討には関心が低く、資源リバランス事業化研究会ではスコープが拡散してしまうことが見えてきた。

こうした背景から資源リバランス事業化研究会では、今の会員をベースに地道に脱炭素・サーキュラーエコノミー社会への転換期の循環産業に的を絞り、ビジネスモデル提案とその実装を図ることにしたい。

次ページの図はその全体像を示したものである。

横軸は事業のバウンダリー（枠組み）で空間的な拡がりや捉えられる。縦軸は時間軸で事業の実現時期を～2030年、～2040年、～2050年に区切っている。これまでの研究会活動の成果から賛否はあると思うが、2040年台には、単体の自治体清掃から官民連携の大規模焼却熱利用/CCUS（エココンビナート）も含めた事業創出が進み、全国に100カ所前後の焼却熱利用拠点が形成される将来像を設ける。



それに向けて、2030年代では、既存焼却施設の熱を積極的に活用、例えば、一廃棄物焼却施設連携での砂乾燥事業が挙げられる。全国に1,000ほどあるアスコン工場へ乾燥砂をデリバリーする資材乾燥配給ビジネスといった提案を、過渡期案として繋ぐ流れを主軸に据え、その軸に沿って6分科会の位置取りを示している。

2050年時点での達成を目標とするCCUS併設熱処理施設やエココンビナートの規模は、港湾地区で1,000トン/日以上で広域輸送を伴い、国交省のサーキュラーエコノミーポート施策との連携が必要となる。

サーキュラーエコノミーポートを実現するために必要な技術や施設整備として、積替保管施設以外にも、生物乾燥、亜臨界、選別施設などの輸送効率化、減量、高カロリー化などの前処理等複合機能の整備が求められる。こうした広域化には災害廃棄物処理も踏まえたバッファ機能としての貯留型処分場の検討も必要となる。

再エネ地域システムでは、自然エネルギー、再エネに加えて、自治体、民業の熱源を統合的に運用し、地域の電熱システムで熱源利用、電力のヒートポンプを介在した空調活用、単線付加金の拡大などを視野に入れた長い目での導入の道筋、太陽光や風力発電などの非定常電力の高速道路サービスエリア大型車充電活用なども視野に入る。サーキュラーエコノミーポート（現リサイクルポート関連）では、蓄電線の建造、船体解体、洋上風力発電のメンテナンス・更新事業などもビジネス候補となっている。

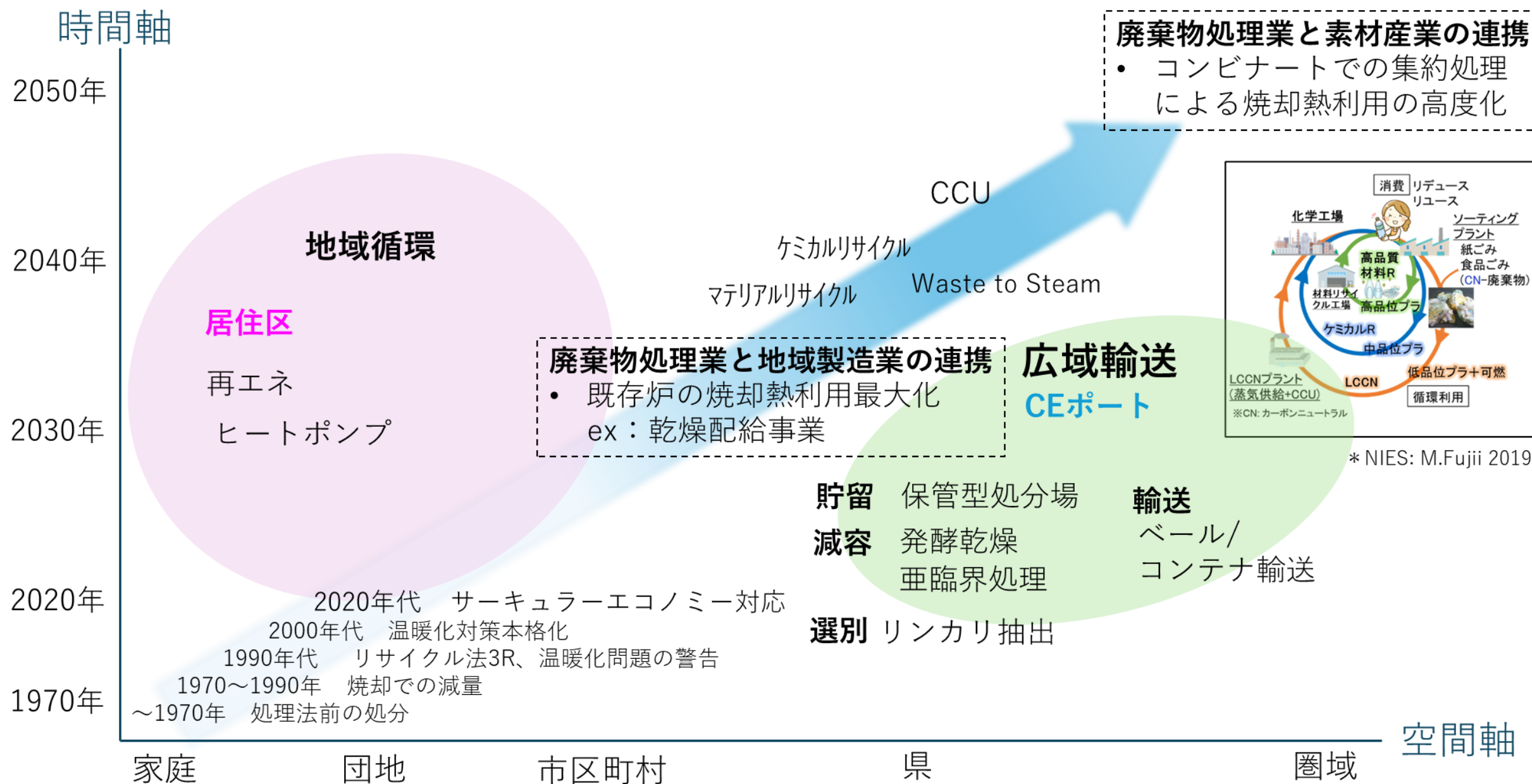
サーキュラバイオシステム分科会では、エココンビナートとの連携と併せて、廃棄物の生物乾燥技術、亜臨界技術、畜産や鶏糞からのSAF原料の回収も見えてきた。下水道汚泥からの肥料回収は（株）三機工業、（株）アースコーポレーションの成果の実証段階に入る。

DX分科会は本年度からの活動だが、今後の長い道筋において重要なテーマとなる。

2. 事業計画案・事業モデル候補



事業計画案



ライフサイクルカーボンニュートラルな環境システム構築の方向性と資源リバランス事業概念図

2. 事業計画案・事業モデル候補



分科会ごとの事業計画案・事業モデル候補



■ サークュラバイオシステム分科会

従来通り、亜臨界処理、生物乾燥処理、メタン発酵などの転換技術とバイオリファイナリで個々に今の技術の事業化を実施しつつある。有用資源が抜かれた廃棄物のいわゆる残渣の処理のうち、有機系の分離回収と活用、また、中でも有機系素材を用いたCCU実現に至るまでの、活用技術の模索と再整理といった検討が必要である。

愛媛県三豊市での実事業化している生物乾燥処理事業は、その後もいくつかの地域で事業化が検討されており、CCU事業前処理として将来の統合事業への転換も想定でき、持続可能な事業モデルにもなり得る。

また、亜臨界技術もバイオリファイナリー事業や広域処理の前処理技術として事業モデルの基本技術として期待される。なお、会員企業のフジクリーン（株）が事業化している乾式メタン発酵技術も今後事業モデルの基本技術として注目している。

■ 広域資源輸送システム分科会

地域の廃棄物熱処理施設と産業用熱需要施設の連携からCCUSやエココンビナートに繋がる～2030年、～2040年、2050年までのシナリオを描くとともにサーキュラーエコノミーポートを中心に広域輸送体系の再編の剣道を集約する。

■ 資源前処理保管技術検討分科会

海外で行われている前処理、貯留（利用のための量的確保・安定確保）、広域移動を図るために必要な技術について検討するとともに、実証事業に関心のある事業者がいれば検討する。

■ リン（カリ）循環分科会

国交省下水道部、三機工業、アースコーポレーションの23年度成果に基づき、24年度はケーススタディに入る段階にあり、その延長上で進める。

国交省の技術開発事業のうち、マック法でない重金属、低濃度汚泥を対象とする簡易な再生事業を事業モデル対象とする検討を進めている。

また、自前リン、カリ源とも言える家畜糞尿の回収事業も事業モデルに繋がると考えている。

■ 分散型再エネ地域システム分科会

自然、再エネの地域エネルギーシステムに、自治体、民間熱処理施設と産業用熱需要施設の連携、電力のヒートポンプを介在した地域空調活用、大型車充電拠点の高速道路サービス拠点高速製品の視野に入れる。

■ DX分科会

各社の技術によるCO2削減がどこまでできているかについて、検討把握する。一工程を取り出してみても集約をしてみる。営業実施に有利な数値が得られるようにする。

EU発進の技術基準（製品材料コードや脱炭素政策など）を取り入れること、海経済機構やグローバルサウス諸国の新たな価値観にも対応する時間軸を意識した事業モデル（DX技術）について検討する。

■ その他

太陽光パネル、大型船解体資源回収事業、製品リサイクル新事業、洋上風力発電施設のメンテ、更新、自動車バッテリーリユース事業、自動車バッテリー交換事業（特に大型車）、資源リバランスDX事業→製品、材料リサイクル事業など。

3. 研究会概要

当研究会の目的

- 当研究会は、環境容量の範囲内におさまりウェルビーイングな社会の実現のために、主に資源の循環体系に着目し、資源の三大要素である「鉱物資源」「化石資源」「バイオマス資源」の循環体系を民間企業のイニシアティブにより“資源リバランス”を実践すること、またこれにより、農林水産業の高度化、バイオマス資源由来の原燃料工業化、脱炭素化取組のビジネス化、地域の課題解決のビジネス化等の事業化を推進することを目的とする。

研究会・分科会の開催

- 本研究会
 - ・年間6回程度開催
 - ・講演、分科会からの進捗報告
 - ・会員に有益な情報交換（資源循環体系がリバランスする未来の方向性が見える、テーマに関係する講演者との接点を持てる、各分科会の最新動向を把握できる等）
- 分科会
 - ・具体的なテーマに関するリーダーを設定し、テーマ内容に関心を持つ会員等により構成
 - ・以下の分科会ごとに年複数回の会議を開催し、それぞれのテーマに沿った活動を展開

《各分科会の活動内容》

分 科 会	活 動 内 容
① サークュラバイ オシステム 分科会	亜臨界水処理技術やバイオリファイナリ等の新技術含むバイオマス残渣に合わせた最適システムの検討
② 広域資源循環シ ステム分科会（大規 模災害対応を含む）	22か所のリサイクルポート基盤を活用し、平常時は他分科会活用資源等、災害時は域内処理しきれない災害廃棄物を対象としたフィージブルな広域資源循環システムの検討
③ 資源前処理保管 技術検討分科会	現時点で有効活用できない各種資源（リン・カリ、塩類資源）や将来のCCU技術確立時の活用可能性のある廃プラ等を前処理・保管する技術の可能性検討
④ リン（カリ）循環 分科会	地方圏および広域輸送を伴うリン（カリ）循環の事業モデルの提示やその実証、モデル、実事業化に向けた検討
⑤ 分散型再エネ地 域システム分科会	地域の再エネ供給力や需要に着目し、事業者単体での取組以上の価値を生み出す地域システムのあり方について検討
⑥ DX分科会	資源をリバランスしていくことの価値を情報の視点から事業化するための対象として、昨今情報開示要請が強まっているサプライチェーンでの温室効果ガス（GHG）排出に焦点を当て、事業会社にとってのサプライチェーンの全体像の中で、静脈の要となる廃棄物処理事業者が果たしうる役割の可能性を探る。連携するからこそできることを取り扱う。

4. 顧問・オブザーバー・会員企業

※各項目内アイウエオ順

〔座長〕 東京農業大学 教授
〔副座長〕 公益財団法人廃棄物・3R研究財団 理事長
東京大学大学院 工学系研究科 教授
〔顧問〕 株式会社環境構想研究所 代表取締役
長岡技術科学大学 経営協議会委員
東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授
東京大学 教授
武蔵大学 名誉教授
東京工業大学 特命教授 名誉教授
公益財団法人日本生産性本部 ICT・マネジメント・センター長
北海道大学 名誉教授
東北大学 参与
公益財団法人日本下水道新技術機構 理事長
福岡大学 名誉教授
一般財団法人運輸総合研究所
公益財団法人地球環境産業技術研究機構 専務理事
京都大学 名誉教授

末 松 広 行
梶 原 成 元
藤 田 壮
青 山 俊 介
荒 木 由季子
芋 生 憲 司
梅 田 靖
江 上 節 子
柏 木 孝 夫
喜多川 和 典
木 村 俊 範
佐 藤 文 一
花 木 啓 祐
樋 口 壮太郎
藤 崎 耕 一
本 庄 孝 志
松 井 三 郎

※各項目内順不同

〔オブザーバー〕
（国）農林水産省、環境省、経済産業省、国土交通省
（自治体）横浜市、川崎市、神戸市、北九州市
（団体）一般社団法人日本有機資源協会、一般社団法人海外環境協力センター(OECC)、独立行政法人国際協力機構(JICA)、一般財団法人コージェネレーション・エネルギー高度利用センター、公益財団法人廃棄物・3R研究財団、J T R 日本税制改革協議会、公益財団法人地球環境戦略研究機関(IGES)、NPO 法人環境共棲住宅 地球の会、国立研究開発法人国立環境研究所、公益財団法人東京財団政策研究所、農林中央金庫（大学）東北大学、東京大学、慶応大学、東洋大学、神戸大学、山口大学、福岡大学

※各項目内アイウエオ順

〔会員企業〕
（正会員）(株)アース・コーポレーション、(株)IHI、(株)アイケーシー、(株)アクトリー、(株)イボキン、(株)エコマスター、(株)エックス都市研究所、(株)エンビプロ・ホールディングス、(株)大島産業、オオノ開発(株)、(株)オガワエコノス、環境開発(株)、九州北清(株)、(有)峡南環境サービス、共和化工(株)、(株)Grean、Green Earth Institute(株)、グリーン・サーマル(株)、(株)クリーンテック、三機工業(株)、(株)サンクリーン、三光(株)、三友プラントサービス(株)、J&T環境(株)、(株)J E M S、シナネンファシリティーズ(株)、協業組合仙台清掃公社、大成建設(株)、(株)タケエイ、(株)富山環境整備、日鉄エンジニアリング(株)、(株)ハイオス、日立造船(株)、(株)富士クリーン、北陸ポートサービス(株)、(株)リヴァックス、(株)リョーシン
（分科会会員）環境開発工業(株)、(株)クボタ、(株)神鋼環境ソリューション（事務局）(株)エックス都市研究所

5. 2023（令和5）年度本研究会等 全体会議開催概要



《本研究会》

【第1回】

日 時：令和5年4月27日（木） 13：30～16：30

場 所：日本プレスセンタービル 10階（オンライン併用）

- 参加者紹介
- 意見交換
- 顧問自己紹介
- その他
- 昨年度到達点の確認と2023年度計画案の提示

【第2回】

日 時：令和5年6月20日（火） 13：30～16：30

場 所：日本プレスセンタービル 10階（オンライン併用）

- 講演
「バイオマスエネルギーのライフサイクルインベントリ分析」
東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授 芋生 憲司 氏
- 研究会・分科会の活動内容と進捗について
（1）分科会からの進捗報告
① サークュラーバイオシステム分科会 ④ リン(カリ)循環分科会
② 広域資源輸送システム分科会 ⑤ 分散型再エネ地域システム分科会
③ 資源前処理保管技術分科会
（2）DX 分科会について
（3）進捗報告
（4）参加募集について
- その他

【第3回】

日 時：令和5年8月29日（火） 13：30～16：00

場 所：日本プレスセンタービル 10階（オンライン併用）

- 講演
「産業界の米 ねじ」
株式会社ハイオス 代表取締役 戸津 勝行 氏
「EU の持続可能な製品政策が求める製品設計の特性とネジ接合との適合性」
～メンテ・修理・再製造のしやすさとデジタル化へのソリューション～
公益財団法人日本生産性本部 エコ・マネジメント・センター長 喜多川 和典 様
- 研究会・分科会の活動内容と進捗について
分科会からの進捗報告
① サークュラーバイオシステム分科会 ④ リン(カリ)循環分科会
② 広域資源輸送システム分科会 ⑤ 分散型再エネ地域システム分科会
③ 資源前処理保管技術分科会 ⑥ DX分科会
- その他

【第4回】

日 時：令和5年12月5日（火） 13：30～16：30

場 所：日本プレスセンタービル 10階（オンライン併用）

- 講演
「CCU の現状と今後の見通し」
公益財団法人地球環境産業技術研究機構 専務理事 本庄 孝志 氏氏
- 研究会・分科会の活動内容と進捗について
分科会からの進捗報告
① サークュラーバイオシステム分科会 ④ リン(カリ)循環分科会
② 広域資源輸送システム分科会 ⑤ 分散型再エネ地域システム分科会
③ 資源前処理保管技術分科会 ⑥ DX分科会
- その他

【第5回】

日 時：令和5年2月8日（火） 13：30～16：30

場 所：日本プレスセンタービル 10 階（オンライン併用）

- 研究会・分科会の活動内容と進捗及び今年度のまとめについて
分科会からの進捗報告
① サークュラーバイオシステム分科会 ④ リン(カリ)循環分科会
② 広域資源輸送システム分科会 ⑤ 分散型再エネ地域システム分科会
③ 資源前処理保管技術分科会 ⑥ DX分科会
- 事業報告及び収支予算報告
- その他



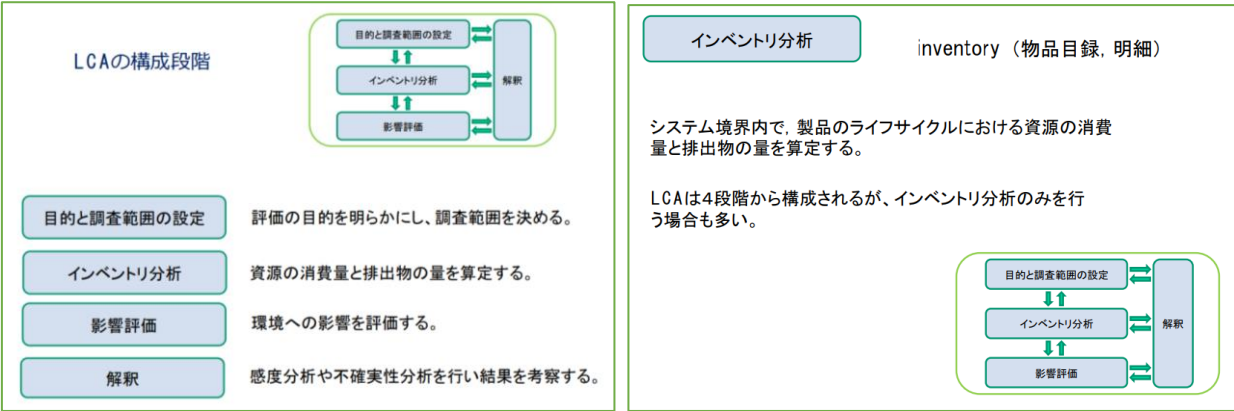
会場：
日本プレスセンタービル
プレスセンターホール

5. 講演内容の概要

【第2回本研究会】

『バイオマスエネルギーのライフサイクルインベントリ分析』
東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授 芋生 憲司 氏

本研究会に関係の深いバイオマスエネルギー、バイオマスリサイクルについて、LCI（ライフサイクルインベントリ）分析の事例、課題、注意点等について、また、既往の研究、芋生氏に関係する方々によって実施された調査研究、芋生氏が参加する委員会の検討資料、委員会で作成した文献についてご講演をいただいた。

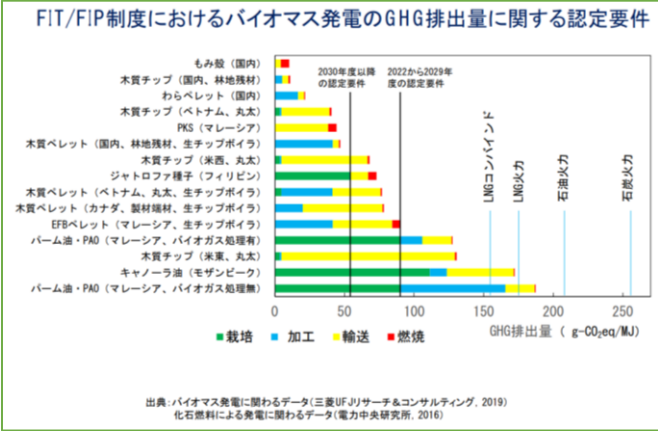


【FIT制度におけるバイオマス発電のGHG排出量についての課題と対応】

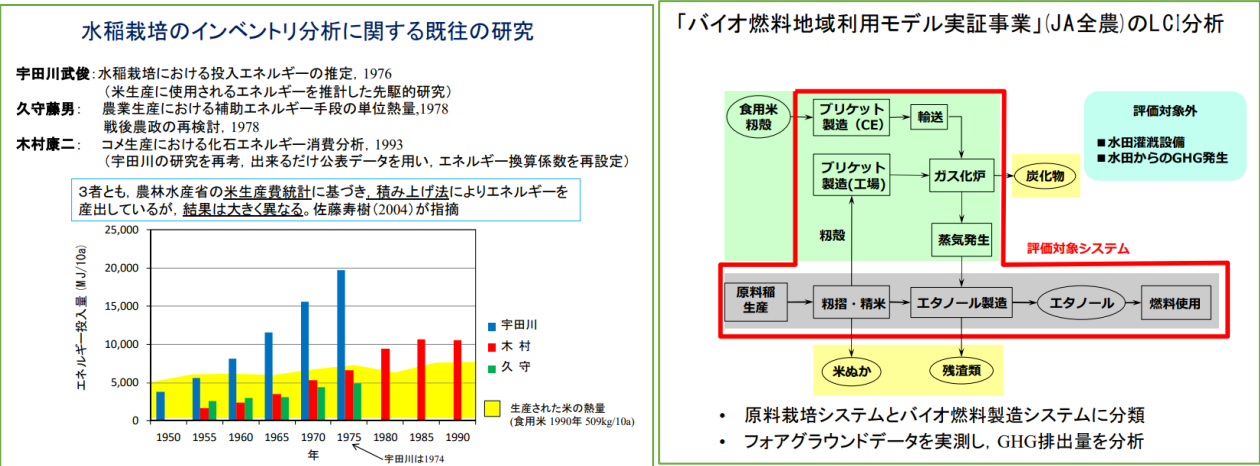
- ・FIT制度施行時に、バイオマス発電の火力発電に対するGHG削減量が認定要件に入れられていなかった。
- 2022年度より認定要件に入れられることになった。
- 1MW以上の案件をライフサイクルGHG基準の確認対象とする裾切基準を設ける。
- 熱電併給方式の場合のライフサイクルGHGの計算方法を整理する。
- 2021年度までの認定案件には最大限の排出削減に努めることを求め、ホームページ等での情報開示および報告を求める

【GHG排出量の試算結果についての課題】

- ・WG会議での配布資料（全てHPで公開）はGHG排出量の試算事例であるにもかかわらず、多く引用されて代表値のように扱われ、批判を受けることになった。
- LCIの結果は対象事例、各種設定、および計算方法により大きく変わる。参照する場合はこれらを正確に把握することが必要。

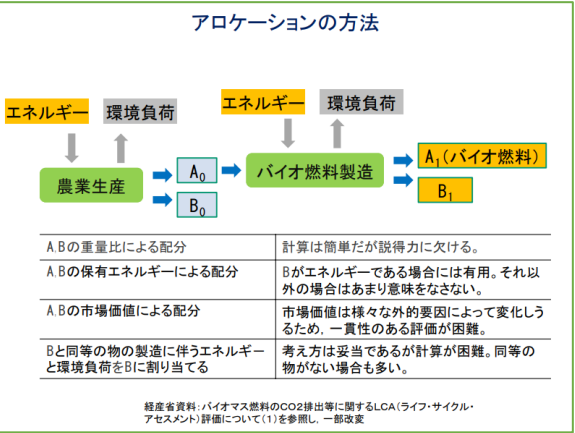


【LCIの結果は対象事例、各種設定、および計算方法により大きく変わる。】

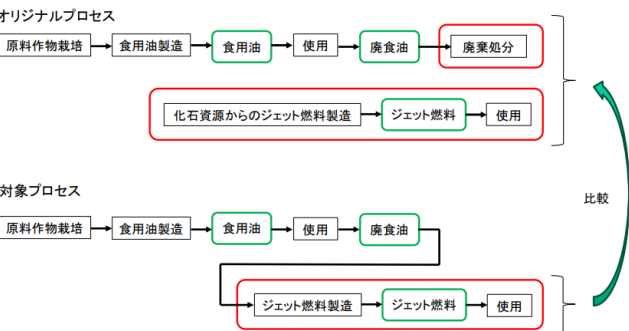


【ライフサイクルインベントリ分析注意点】

- ・結果を報告する側：○前提条件と計算法を明示するシステム境界、アロケーション、データの取得法など ○標準化された方法を用いる「再生可能エネルギー等の温室効果ガス削減効果に関するLCA ガイドライン（環境省）」など報告を評価
- ・引用する側：○前提条件と計算法を考えに入れて評価する
- ・使用されているデータ：平均値か、代表値か、事例か？
- ・システム境界：どの範囲を計算に入れているか？システム境界内で計算に入っていない項目は何か？
- ・アロケーション：どのように分配されているか



廃食油からのSAF製造の事例（廃食油が利用されていない場合）
（運搬工程は省略）



一般社団法人日本微細藻類技術協会 (IMAT) の紹介

大崎クルージェン株式会社

IMAT基盤技術研究所 大崎上島拠点
～ 2022年4月開所

各種工程に対して複数のアプローチによる技術検証を可能とする研究拠点を整備

培養	収穫・濃縮	乾燥	抽出	分析
・バネル型PBR ・チューブ型PBR ・レースウェイPBR ※水産物利用可能	・遠心分離機 ・連続分離機 ・化学濃縮設備 等	・噴霧乾燥機 ・凍結乾燥機 ・真空乾燥機 等	・溶媒抽出装置 ・超臨界流体抽出機 等	・増地成分 ・バイオマス成分 ・脂質成分 等の分析装置

© 2022 Institute of Microalgal Technology, Japan. All Rights Reserved.

6. 講演内容の概要

【第3回本研究会①】

『産業界の米 ねじ～たかがねじ されどねじ～』

株式会社ハイオス 代表取締役 戸津 勝行 氏

モノづくりの現場に欠かせない「ねじ締め」。

そのねじ締めが簡単で正確に行える、オリジナルのねじや電動ドライバーなどを製造している、株式会社ハイオスの代表取締役、戸津勝行氏より、ねじが環境に与える影響や、ねじを使用する現場で起きることなど、興味深いお話を伺った。



同社はこれまでに、“ねじ締め不良”から発生するロスはねじ自体の廃棄だけでなく、製品部材の破損、ひいてはアセンブリ単位のロスにも繋がるとの考えから、「トツプラねじ」や「インタトルクネジ」、ねじ締め不良やトルク値を管理する監視システムを搭載した電動ドライバーを開発し、貢献を果たしている。

また、一般社団法人サステナブル経営推進機構主催の「エコプロアワード2022」で奨励賞も受賞している。

「インタトルクネジ」がエコに貢献する一例としては、十字ねじとインタトルクねじとの比較で年間360万本のねじ締めを行い、ねじ締め不良は100%削減、ビットの消耗による交換回数も91%削減できるといった実績が挙げられる。

「ねじ」は組み立てる時に取り付けるものであり、分解する時には外せるという正反対の機能が両立している部品。

「ねじ」そのものがエコの機能を有すると共に、同社製品では締め付け不良を抑える事でロスの削減に繋がり、限られた資源の中で地球環境への貢献を果たしている。

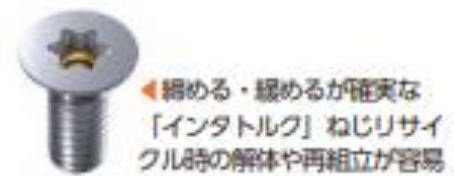
今回は、ねじが使用されている場面、ねじの種類、歴史、リサイクルにおけるポイント等についてご講演をいただいた。

↓古いカメラについて説明する戸津氏



↑手回し蓄音機の実物で貴重な演奏をご披露いただいた。

環境に配慮したねじ締結システム



▲ハイオスのねじ締結システムが採用されている生産ライン（左：三菱電機／右：パナソニック）

ねじが使用されていない製品は殆どない
ねじは多くの製品や構造物において基本的な締結部品として利用されています。

経済の高度成長期を支えたねじ

大量生産 生産効率 低コスト

ねじの種類は膨大

十字ねじの問題点

ねじがなめやすい 押す力が必要 作業性が悪い 劣化したら外れない

Pop out (カムアウト)

工具の摩耗が激しい 製品を傷つけやすい 緩めづらい (溝崩れ) 再利用が難しい

循環型社会における「ねじの役割」

製品を効率良く分解すること

ねじはリサイクルにおいて緩める事が重要

⚠ 高電圧 300V-400V

EV

ねじ頭部の規格化 (特にEVバッテリー)
→将来への布石←

製品分解が容易で確実

工具の標準化

ねじ品質

ねじは製品の組み立てや分解において中心的な役割を果たしており、その性能や品質がリサイクル効率に大きく影響します。

循環型社会に貢献 インタトルク INTRTORQUE PAT.

トラブルを解消

締める・緩めるが確実 繰り返し利用が可能 信頼性の高い締結

ねじの種類を絞り込むことが重要

製品設計の段階から部品や資源の再利用を考慮

締める・緩めるが確実なインタトルク サーキュラーエコノミーに貢献

Reduce 廃棄物の発生削減

Reuse 再利用

Recycle 再生利用

※情報出典：株式会社ハイオス資料より

6. 講演内容の概要

【第3回本研究会②】

『EU の持続可能な製品政策が求める製品設計の特性とネジ接合との適合性』
～メンテ・修理・再製造のしやすさとデジタル化へのソリューション～

公益財団法人日本生産性本部 エコ・マネジメント・センター長 喜多川 和典氏



長年にわたり、行政・企業環境に関わるリサーチ及びコンサルティングにあたられ、上智大非常勤講師、経済産業省循環経済ビジョン研究会委員、NEDO技術委員、ISO TC323 Circular Economy国内委員会委員を歴任されている喜多川和典氏に、EUの製品設計の特性、やネジ接合との適合性という観点より貴重なご講演をいただいた。
喜多川氏ご講演後は、先にご講演の戸津氏とともに、出席者からの質問や意見が出され、活発な議論が交わされた。

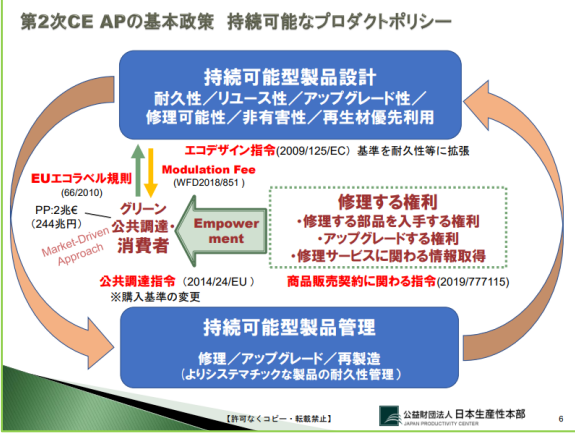


1. EU第2次サーキュラーエコノミー行動計画の基本政策SPPと具体的制度への展開

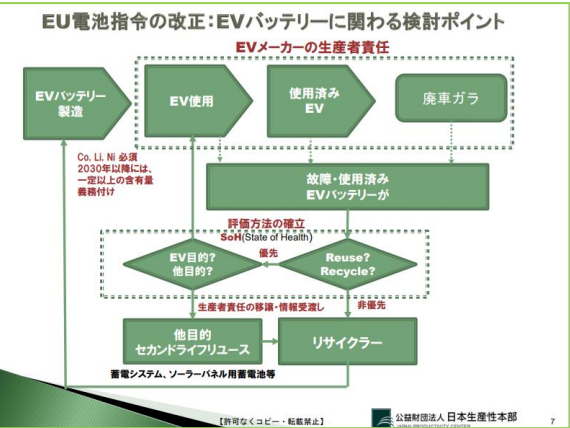
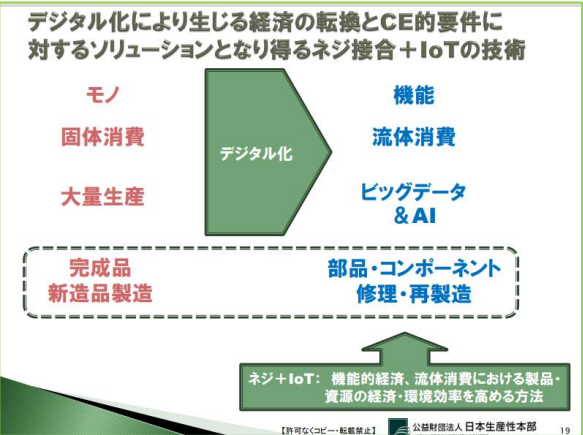
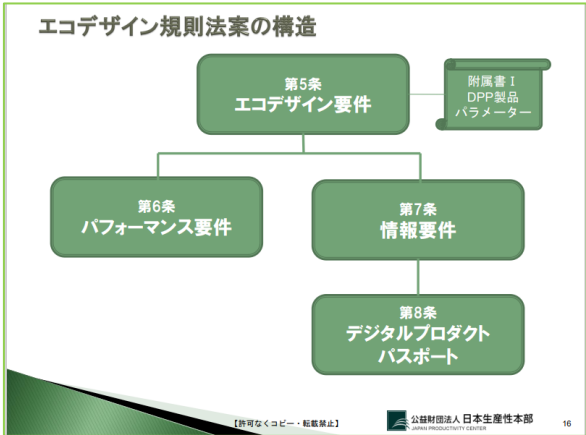
第2次 CEアクションプランの発表 2020/03/11
欧州委員会シンケピシウス環境委員による発表演説

【第2次CE APの目的】
①欧州の産業競争力向上
②消費者の力を強める
③環境保護の推進

CE AP2.0は、グリーンディールの中心に位置づけられ、持続可能な経済成長の保証
欧州の産業の競争力を高め、消費者に力を与え、同時に環境を保護する
重点政策は、**持続可能なプロダクトポリシー**
これまでのボランティアなアプローチでは影響力が弱く、法制化を進め、サステナビリティのトップパフォーマンスを追求



2. EU 新エコデザイン規則とDPP
～ライフサイクルのデジタル管理の効率化と信頼性を高めるネジの可能性～

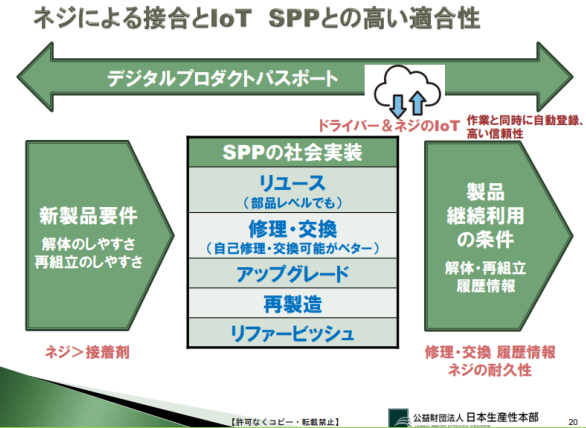


使用済み自動車(ELV)規則法案の規定

第7条 車両の特定の部品およびコンポーネントの取り外しおよび交換を可能にする設計 (発効から72か月後～)

使用段階と使用済み段階の両方で、車両から、簡単な非破壊的な方法で、電気自動車のバッテリーと電動ドライブモーターを取り外して交換できるように車両を設計しなければならない。

部品・コンポーネントは 車両の使用段階および廃棄段階における修理およびメンテナンスを行うオペレーターが、その取り外しと交換が容易にできるように、接合、締結、シールに関して設計されていなければならない。



まとめ HIOSのネジ&電動ドライバの強み(私案)

優れた分解・再組立性能(部品レベルのリペア・リユース性↑)
信頼性の高い製品履歴情報(トレサビ・解体・再組立等)の確保
ネジ接合作業のエネルギー消費と作業効率の大幅な改善

比較事項	従来のネジ&電動ドライバ	HIOSのネジ(インタクト) & 電動ドライバ
繰り返し利用の耐久性 (ネジ山強度)	低～中程度の耐久性	高度な耐久性
接合性の信頼性	接合の信頼性確保が不十分な場合がある	不適合ネジ使用の検出 ネジ締め不良検出
作業効率・エネルギー消費 (GHG発生量)	普通	大幅に低減 (作業効率も大幅に向上)
IoTによる自動情報登録	機能なし	ネジ締め箇所含む情報を自動登録 適合ネジ使用の確認情報 ネジ締め良好情報

7. 分科会活動概要及び今後の活動方針



サーキュラバイオシステム分科会

L: 伊原智人（Green Earth Institute（株））
SL: 麻生義継（G-8 International Trading（株））
幹事：秦（（株）エックス都市研究所）

目的	食品残渣・農業残渣などのバイオマス残渣の有効利用を進めるために、飼料・肥料、メタン発酵、バイオマス発電、熱回収などのこれまでの技術のほか、亜臨界処理水技術やバイオリファイナリー等の高付加価値化手法も含め、それぞれのバイオマス残渣に合わせた技術で有用物を社会に還元していく最適な仕組を考える。		
背景	- 食品メーカーや農業事業者は、事業の過程で出てくる廃棄物の処理に困っており、産業廃棄物としてコストをかけて処理している。 - 産業廃棄物処理事業者は、バイオマス残渣を、飼料・肥料、メタン発酵などの方法で処理しているが、あまり高く販売できないため、廃棄物処理費を高くせざるを得ない。		
課題	- 全てのバイオマス残渣を資源に変える。 - その仕組みを事業として持続可能なビジネスモデルとする。		
問題意識・論点	- 現在、どのようなバイオマス残渣が、どのくらいの量、どのようなところから発生しているのか。 - それらのバイオマス残渣が、現在はどういう形で処理されているのか。もし、廃棄物として処理されている場合の引取り料はいくらか - バイオマス残渣の処理の方法として、どのような方法が考えられるか（飼料、肥料、メタン発酵、バイオマス発電、熱回収、バイオリファイナリー、亜臨界処理＋メタン発酵やバイオリファイナリーなど）。 - バイオマス残渣の回収方法として、あるところに集中して集めた方が効率的か、必ずしもあまりメリットはないか。 - バイオマス残渣を一か所に集めて、そこで様々な処理方法を実施するコンビナートのようなもの（「サーキュラーバイオコンプレックス」（仮称））を作ることによってメリットはあるのか。その場合の課題は何か。		
事業展望	2023年度	2024年度	2025年度
	情報交換・ テーマの絞り込み	フィールド設定・ ケーススタディ	実証事業（個別の事業 化検討）

会員メンバー

46名（2023.3月現在）

	区分	参加者企業名	参加者氏名	区分	参加者企業名	参加者氏名
1	L	Green Earth Institute株式会社	伊原 智人	24	有限会社 峡南環境サービス	長倉 章夫
2	SL	G-8 INTERNATIONAL TRADING株式会社	麻生 義継	25	株式会社リヴァックス	児島 毅
3	幹事	株式会社エックス都市研究所	秦 三和子	26	株式会社リヴァックス	畑井 浩希
4	幹事	いであ株式会社	中村 元紀	27	株式会社オガワエコノス	藤村 卓磨
5	幹事	いであ株式会社	中井 優里	28	株式会社富士グリーン	町川 和倫
6		グリーン・サマル株式会社	堀原 佑理	29	株式会社エコマスター	鎌倉 秀行
7		日鉄エンジニアリング株式会社	小野 義広	30	株式会社エコマスター	見澤 直人
8		株式会社エックス都市研究所	中石 一弘	31	オオノ開発株式会社	井上 海彦
9		日立造船株式会社	高木 義信	32	株式会社大島産業	大島 権人
10		日立造船株式会社	伴 明浩	33	九州北清株式会社	前野 慶太
11		日立造船株式会社	若宮 和輝	34	株式会社エックス都市研究所	山田 芳幸
12		協業組合仙台湾清掃公社	山田 政彦	35	株式会社エックス都市研究所	西村 富男
13		株式会社 J E M S	栗井 洋和	36	株式会社エックス都市研究所	谷川 夏子
14		株式会社タケイ	封馬 紗由美	37	東京農業大学	末松 広行
15		シナネンホールディングス株式会社	進藤 祐司	38	公益財団法人廃棄物・3R研究財団	梶原 成元
16		J & T 環境株式会社	影山 嘉宏	39	株式会社環境構想研究所	青山 俊介
17		J バイオフードサイクル株式会社	臨山 佳秀	40	京都大学	松井 三郎
18		株式会社富山環境整備	須沼 俊輔	41	農林水産省	清水 浩太郎
19		株式会社富山環境整備	今井 麻美	42	農林水産省	西田 彰寛
20		北陸ポートサービス株式会社	立野 嘉之	43	公益財団法人廃棄物・3R研究財団	中山 育美
21		株式会社リョーシン	高野 治	44	一般社団法人日本有機資源協会	柚山 義人
22		株式会社リョーシン	高野 晃	45	J T R 日本税制改革協議会	内山 優
23		有限会社 峡南環境サービス	河澄 秋芳	46	東北大学	小森 大輔

次年度活動方針（案）

〔分科会の活動概要〕

バイオマス残渣の有効利用のためのパイロットプロジェクトを公的助成事業に申請。分科会メンバーの中で、当該プロジェクトに参加を希望する企業を募り、プロジェクトを立ち上げることを目指す。バイオマス残渣としては、食品残渣や農業残渣に限定せず、食料とは競合しない非可食バイオマスを対象とすることで、事業化に必要な量の確保できる原料を考える。

〔2023年度の概略工程〕

4月	10月	12月	2月	4月
公的助成事業に申請準備・申請	（採択された場合）契約締結後、事業開始。パイロット設備の見積・発注	ラボスケールでの確認試験を実施しつつ、パイロット設備の製作・導入を進める		

7. 分科会活動概要及び今後の活動方針



サーキュラバイオシステム分科会

L: 伊原智人 (Green Earth Institute (株))
SL: 麻生義継(G-8 International Trading (株))
幹事: 秦 (株) エックス都市研究所

【2023年度の活動内容】

分科会としての開催はなく、総会等において、「バイオものづくり革命推進事業」など、バイオものづくりに関わる政府の動きや民間企業の取り組みを紹介。

実際に、分科会メンバーが参画している製紙工場から出てくる木質バイオマスを原料にして、エタノールだけではなく、アミノ酸や有機酸を作るプロジェクトが、バイオものづくり革命推進事業に採択されたことも紹介。

技術としては、バイオリファイナリー技術以外に、亜臨界処理技術や生物乾燥技術について、分科会のメンバー企業から説明。

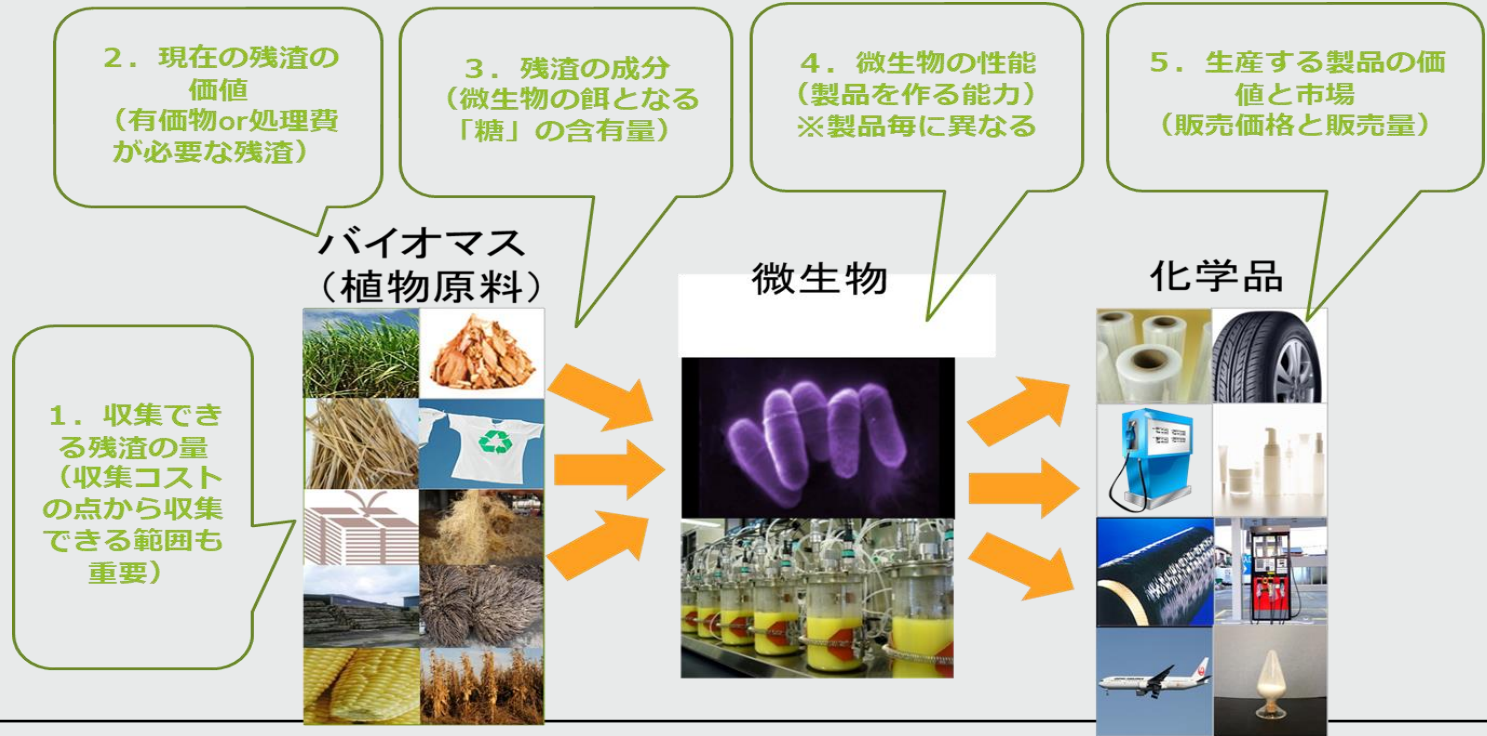
【今後の活動について】

- 過去にも同様のプロジェクトは実施されてきており、成功している部分とうまくいかなかった部分があるので、それらを踏まえて、状況の変更も考慮して、新しいプロジェクトを考える必要がある。
 - 分科会メンバーの中で、バイオマスリファイナリーに適した食品残さ等が発生、あるいは処理を受託している場合、排出者が希望すれば、バイオリファイナリー原料としての適性を評価することは可能。
 - 適したバイオマス残渣があれば、排出事業者、処理受託事業者、GEI社のコンソーシアムで公的機関の補助事業等にアプローチしてみることも有効である。
- ⇒引き続き、事業化可能性のある具体的な例を検討し、提示しながら議論を進める。あるいは、既に動いているプロジェクトへの参画という形も考えられる。

【2023年度活動のまとめ】

2023年度は、国による動きは、バイオものづくり革命推進事業など、これまでになく、バイオものづくり (バイオリファイナリー) を後押しする形になってきている。この流れをつかむにしても、事業性判断のポイントは以下の5点であることはこだわらず、特に、1. と2. について、大量に継続的に集まる残渣はすでに有価物となっており、処理費が必要な残渣は、単発的で少量であることが多い。

こうした中で、処理費が必要なような残渣をどう大量に集められるかを考える必要あり、そうしたターゲットが決まったところで、具体的なプロジェクトで事業化を目指したい。



【具体的なプロジェクト候補】

- 処理に困っている有機廃棄物の有用化
例: 使用済み紙おむつの分別、分解、各素材の再利用のプロジェクト
- 亜臨界処理技術を使った有機廃棄物の有用化
例: 木質バイオマス廃棄物の亜臨界処理による有用物質の抽出やメタン発酵のプロジェクト
- 廃棄物政策以外の政策的意義を有する有機廃棄物の有用化
例: 地域循環経済の確立のためのプロジェクト

7. 分科会活動概要及び今後の活動方針



サーキュラバイオシステム分科会

L: 伊原智人 (Green Earth Institute (株))
SL: 麻生義継(G-8 International Trading (株))
幹事: 秦 ((株) エックス都市研究所)

生物乾燥方式：株式会社エコマスター

【2023年度の活動内容】

- ★受賞
 - 令和5年度資源循環技術・システム表彰
経済産業省産業技術環境局長賞受賞
(主催：一般社団法人産業環境管理協会 後援：経済産業省)
サーキュラーエコノミーへの移行促進、カーボンニュートラルの実現、循環型社会の構築、地域経済の活性化に大きく貢献する取組との評価で受賞。
- ★自治体採択状況
 - 徳島県 小松島市 (2024/1/18 NHK報道)
新ごみ処理施設、好気性発酵乾燥方式で用地検討、委員会答申。
 - 愛媛県 四国中央市 (2023/11/15 地元新聞報道)
ごみ処理施設整備検討委員会において、広域に組せず生物乾燥方式単独導入の答申を決定。
 - 滋賀県 彦根愛知犬上広域 (2023/6/6 広域HP公開)
生物乾燥方式は時代のニーズに合う方式として焼却と比較検討中。
 - その他年度内に公式発表する予定の自治体あり

【今後の活動について】

産業界のエネルギー転換を受け、未利用熱源である一般廃棄物を利活用できる方法として、生物乾燥方式の注目は高まっている。
また、サーキュラーエコノミーが浸透し、未利用の一般廃棄物を素材に転換するための前処理として、生物乾燥方式が注目されている。
これらの時代の潮流は生物乾燥方式の最大の課題である出口問題を解決するものである。自治体のごみ処理方式として採択も見受けられ、事業化の目途もたち始めた。
今後については多方面からの支援を得て、生物乾燥方式の普及拡大に努めていく。

亜臨界水処理技術 ：G-8インターナショナルトレーディング株式会社

【2023年度の活動内容】

- ★2023年度活動目標
水草や剪定枝、雑草、農業残渣、食品加工残渣等のバイオマス廃棄物の利活用の可能性を最大限に広げたい。
- ★活動実績
 - 堆肥化から飼料化へ高付加価値化
ホタテウロ残渣からの養殖えさ製造案件
食品加工工場からのジャガイモ加工残渣の牛の飼料化案件
パームヤシ古木からの牛のえさ製造案件
 - 非可食性バイオマスからのバイオ燃料製造
稲わら、コーンこぶからの糖化からバイオ燃料の製造案件
パームヤシ古木からのバイオ燃料製造案件
 - 高付加価値な成分の抽出
コーヒー抽出殻からの有用物抽出、燃料化案件
木質チップからのフルボ酸抽出及び農業利用案件
 - バイオマス資源からのモウルド材等への再生利活用
水草、街路樹剪定枝、河川敷雑草等からのモウルド原料
廃棄衣料品からの再生利用技術の模索

【今後の活動について】

- ★2024年度の活動目標
2023年度活動実績を継続し、非可食系バイオマス廃棄物からのバイオ燃料の製造技術の技術開発を進める。
木質資源から亜臨界水反応で抽出したフルボ酸の製造拠点の開発
実証研究の成果を受けて、亜臨界水処理技術の実装を目指す。

7. 分科会活動概要及び今後の活動方針

 広域資源輸送システム分科会			令和5年度L： 藤井実（国立研究開発法人国立環境研究所） 令和5年度事務局： 土井（株式会社エックス都市研究所）										
目的	持続可能な資源リバランスの実現に必要な輸送システムを確保するため、リサイクルポート等の基盤施設を活用しつつ、資源類（鉱物類、肥料、木材、汚染土壌、下水道汚泥・焼却灰、雑プラ等）に関する内航輸送等のネットワークシステムの形成を図るとともに、災害発生時の廃棄物輸送における課題の解決に取り組む。		会員メンバー	社（2023年12月5日現在）									
背景	持続可能な資源リバランスの実現に向けては、これを支える民間事業による輸送システムの形成が不可欠となる。												
課題	・ 対象潜在資源、必要な輸送先や資源化事業の想定 ・ 安定的・効率的で事業採算面等で実現可能な輸送システムの構築 ・ 災害時廃棄物輸送においても活用可能な輸送システムの構築												
問題意識・論点	・ 新たなサーキュラーバイオシステム等の資源循環において、品目毎にどのような輸送需要量、OD、荷姿等が想定されるか。 ・ このうち内航輸送の対象となるのはどのようなものか。集荷、保管・貯留、積み替え、処理等、どのようなプロセスが想定されるか。 ・ 新たな内航輸送等について、輸送コスト面等で効率的なシステムが形成可能か。また輸送事業の事業採算性の見通しはどうか。効率化や事業成立のために、どのような条件あるいは課題が想定されるか。 ・ リサイクルポート等の既存の基盤施設を活用した既存の輸送事業において、どのようなことが事業成立の要件となっているか。 ・ 新たな資源循環に関する内航輸送等において、既存のリサイクルポート等の活用が可能か。あるいは、どのような新たな施設の改良・再編等が必要か。 ・ 新たな内航輸送システムは、災害時の廃棄物輸送に活用可能なものとなるか。既存の災害廃棄物輸送と整合性のあるものか。 ・ 既存の災害廃棄物輸送システムが有する課題について、どのような解決の道筋を考えるべきか ・ 新たな輸送システムの形成に向けて、規制面、制度面の課題はあるか。公的支援の必要性はあるか。												
事業展望	・ 新たな資源循環の事業化の動向を踏まえ、広域輸送を必要とする資源を選定し、広域輸送を含めたモデル事業プロセスの具体化を図り、事業化に向けて課題整理等を行いつつ、道筋づくりを進める。 ・ 災害廃棄物についてもケーススタディに基づく課題と対応策の整理を行う選定に向けて、候補案をリストアップし、現状や今後の見通しを整理した上で、絞り込みについて議論する。 ・ 各分科会の動向を注視し、横断的な情報共有を図っていく。 ・ リサイクルポートの活用可能性についても情報・意見を出し合う。		次年度活動方針（案）	〔分科会の活動概要〕 ・ 対象資源の選定とモデル事業プロセスの具体化に取り組む。 ・ リサイクルポート推進協議会の活動をフォローし、情報共有を行う。									
				〔2023年度の概略工程〕★：分科会開催、必要により個別MTG									
	2023年度	2024年度		2025年度	<table><tr><td>4月</td><td>6月</td><td>8月</td><td>11月</td><td>2月</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>★</td><td>★</td></tr></table>	4月	6月	8月	11月	2月			
4月	6月	8月	11月	2月									
			★	★									
	対象資源の選定と事業プロセスの具体化	フィールド設定・ケーススタディ・課題整理	実証事業（個別の事業化検討）										

7. 分科会活動概要及び今後の活動方針

広域資源輸送システム分科会

令和5年度L：藤井実（国立研究開発法人国立環境研究所）
令和5年度事務局：土井（株式会社エックス都市研究所）

【今後の活動について】

- 他の分科会の動向等を踏まえ対象資源を選定し、モデル事業プランの具体化や課題整理等を進める。
- リサイクルポート推進協議会との連携を深める。
- リサイクル技術の成熟がブレイクに繋がる可能性があり、技術動向を注視する。

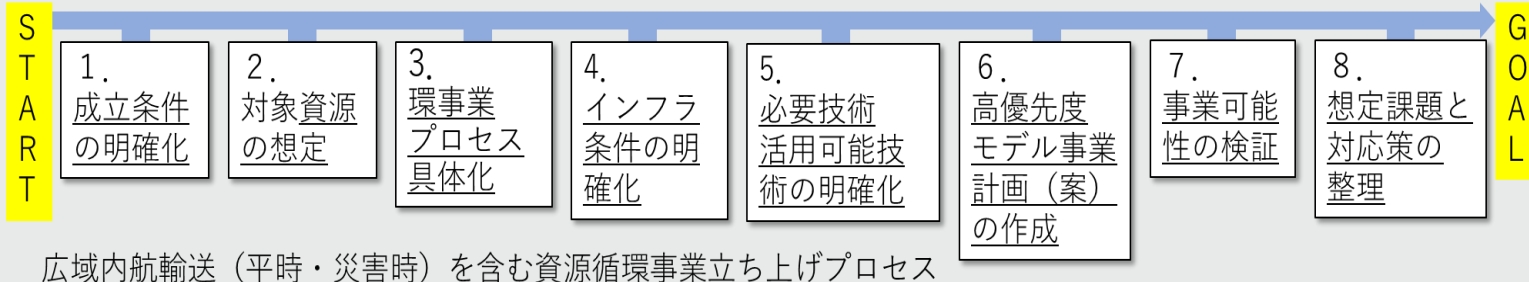


図1 モデル事業計画案の検討手順

【具体的なプロジェクト候補】

新たな資源循環事業の検討状況や広域輸送の成立条件、技術動向、政策動向等を踏まえて優先対象を絞る

- ①大都市圏の下水道焼却灰
- ②プラスチック類、RDF、RPF
- ③処分場再生由来のプラ
- ④バイオリファイナリ原料
- ⑤家畜糞尿、鶏糞、メタン発酵残渣
- ⑥陸運から海運へ転換する資源
- ⑦離島と本島で循環が必要な資源
- ⑧再エネ設備
- ⑨流木など災害由来のバイオマス
- ⑩大規模災害時に特化して想定される資源
- ⑪一般廃棄物

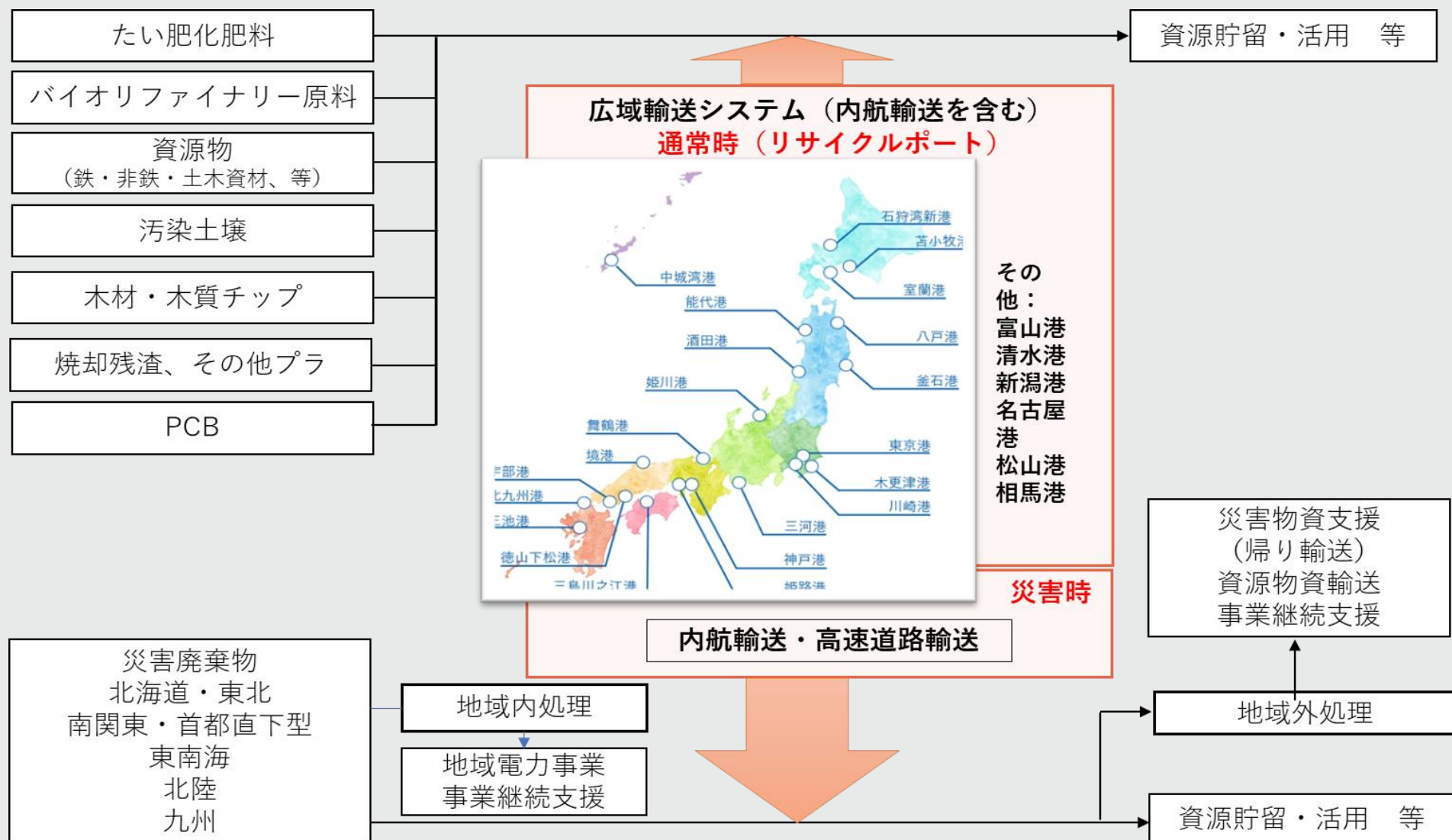


図2 広域資源輸送システムのイメージ

7. 分科会活動概要及び今後の活動方針



資源前処理保管技術検討分科会

L: 樋口壯太郎（福岡大学名誉教授）
SL:加藤隆也（NPO-TSネットワーク）
SL:為田一雄（福岡大学）
事務局：松根鈴香（福岡大学）

目的	焼却残渣（下水汚泥、都市ごみ等）、プラスチックの保管方法の検討、経済性、環境保全対策の検討を行う。 - 現行保管基準等の運用内での保管方法 - 保管の具体イメージと課題の整理	会員メンバー	5名（2023年6月1日現在）																																																				
背景	資源の循環や国内蓄積などは安全保障の視点からも重要であるが、特に今般のロシアによるウクライナ侵攻でその重要性が再認識された。		<table><tr><td>氏名</td><td>所 属</td><td>役職</td></tr><tr><td>樋口壯太郎</td><td></td><td>福岡大学名誉教授</td></tr><tr><td>加藤隆也</td><td>NPO－TSネットワーク</td><td>専務理事</td></tr><tr><td>為田一雄</td><td>福岡大学</td><td>准教授</td></tr><tr><td>横山睦正</td><td>NPO-TSネットワーク</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>					氏名	所 属	役職	樋口壯太郎		福岡大学名誉教授	加藤隆也	NPO－TSネットワーク	専務理事	為田一雄	福岡大学	准教授	横山睦正	NPO-TSネットワーク																																		
氏名	所 属		役職																																																				
樋口壯太郎			福岡大学名誉教授																																																				
加藤隆也	NPO－TSネットワーク	専務理事																																																					
為田一雄	福岡大学	准教授																																																					
横山睦正	NPO-TSネットワーク																																																						
課題	- 現行保管基準の確認 - 現行廃棄物処理法内での適用可能性、検討事項の頭出し（最終処分場での保管、保管施設での保管を可能とする運用）																																																						
問題意識・論点	- 現行の廃棄物処理法では廃棄物の長期保管は認められていない。 - 廃棄物処理法から除外された資源（リン、カリウム等）は保管可能 - 地質的に安定したドイツの地中保管処分場（例えば地下800m、岩塩坑跡で雨水が入らない構造）の確保は日本では不可能 - プラスチックの圧縮、減容方法 - 質の良いプラスチックは過去に建設され、廃止された安定型処分場に大量に埋立処分されている。廃止された処分場は指定区域として地下に埋設された廃棄物の記録が保存されている。形質変更による掘り起こし再利用の可能性。																																																						
事業展望	- 資源前処理技術：炭化、洗浄・分級、固化 - テント構造：短期、中期、長期保管対応 - 処分場：将来の法改正を見込んだ処分場の活用（埋立再生技術によるFRP） - 焼却残渣からのカリウム分離 - 副生塩の保管と資源化（エコ次亜、エコアルカリ、エコ酸） <table><tr><td>2023年度</td><td>2024年度</td><td>2025年度</td></tr><tr><td>情報提供</td><td>別分科会のリニューアルを行うため解消</td><td></td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr></table>	2023年度	2024年度	2025年度	情報提供	別分科会のリニューアルを行うため解消					次年度活動方針（案）	〔分科会の活動概要〕 - 分科会は立ち上げ時はNPO環境技術支援ネットワークのメンバーでスタートし、活動内容を公開、内容に賛同し、活動される方のみ、分科会に入会していただく。分科会活動はNPO事務所（東京錦糸町、北九州支部）または福岡大学北九州キャンパス（若松区ひびきの）とし、リモートを中心とするハイブリッド方式とする。 - 分科会連絡事務は福岡大学北九州産学連携推進室で行う。 〔2023年度の概略工程〕★：分科会開催、必要により個別MTG <table><tr><td>4月</td><td>6月</td><td>8月</td><td>10月</td><td>12月</td></tr><tr><td></td><td>★</td><td>★</td><td>★</td><td>★</td></tr></table>					4月	6月	8月	10月	12月		★	★	★	★																													
2023年度	2024年度	2025年度																																																					
情報提供	別分科会のリニューアルを行うため解消																																																						
																																																							
4月	6月	8月	10月	12月																																																			
	★	★	★	★																																																			

活動報告

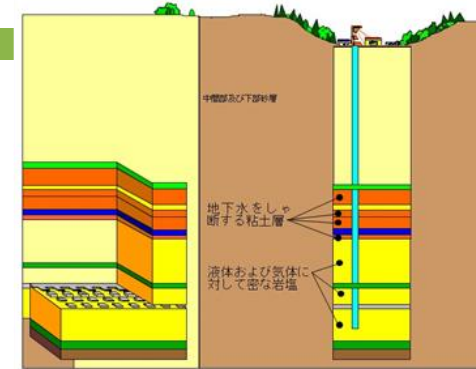
海外事例調査



主灰は全量リサイクル、飛灰はリサイクル技術確立までフレコン保管、埋立物はその他の廃棄物（中国SUS社 2021）



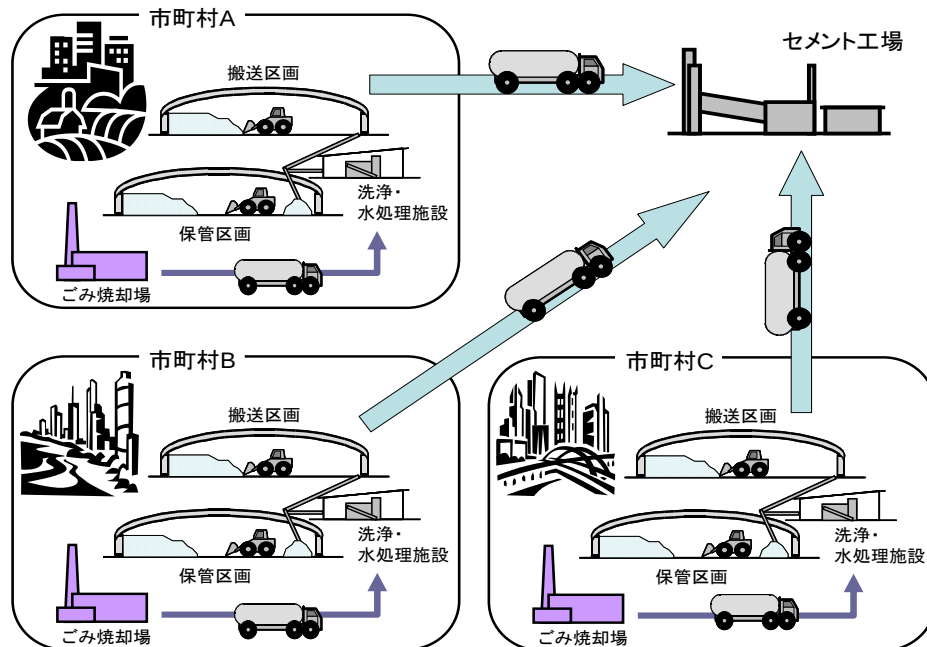
・可燃ごみの圧縮梱包と長期保管



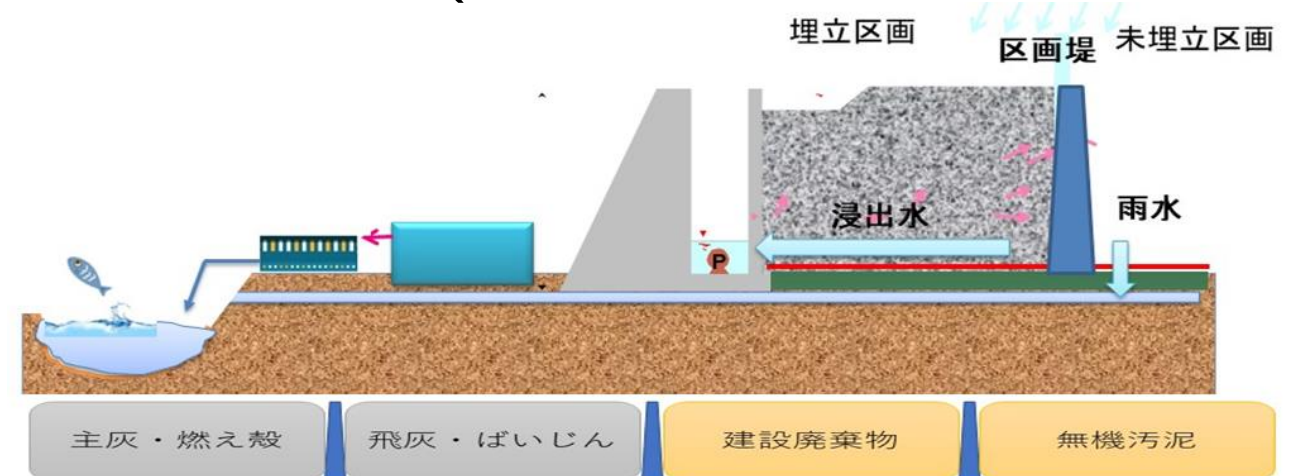
・地下処分場
・ヘルファノイローテ
・岩塩孔跡地下800m

国内事例調査

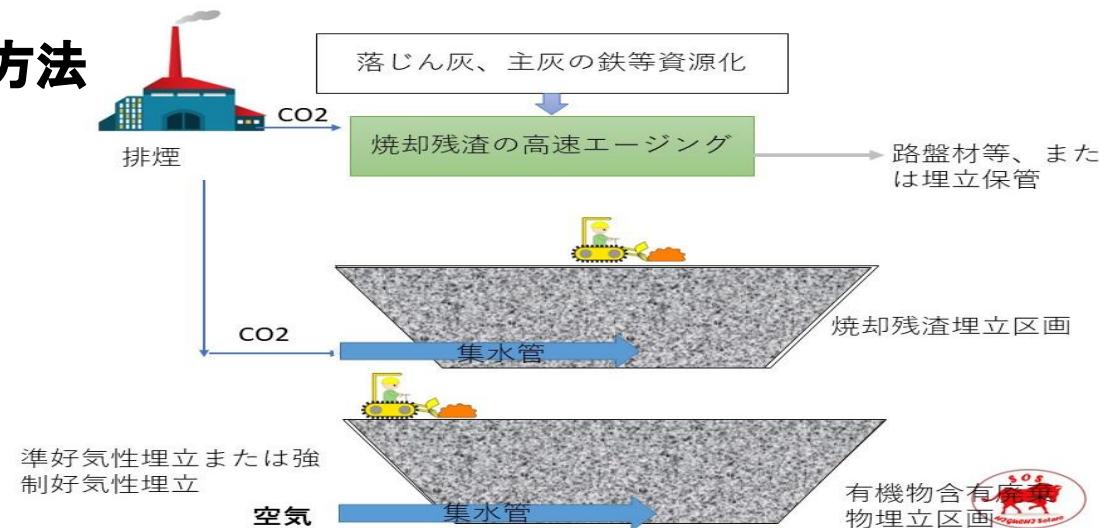
焼却残渣の短期貯留→脱塩洗浄プラント→セメントリサイクル



貯留保管方法(分割埋立、保管形態)



前処理方法



副生塩リサイクル（産廃副生塩）

- ・産廃副生塩からのエコ次亜生成、性能、安全性評価
- ・コスト評価

副生塩リサイクルシステム

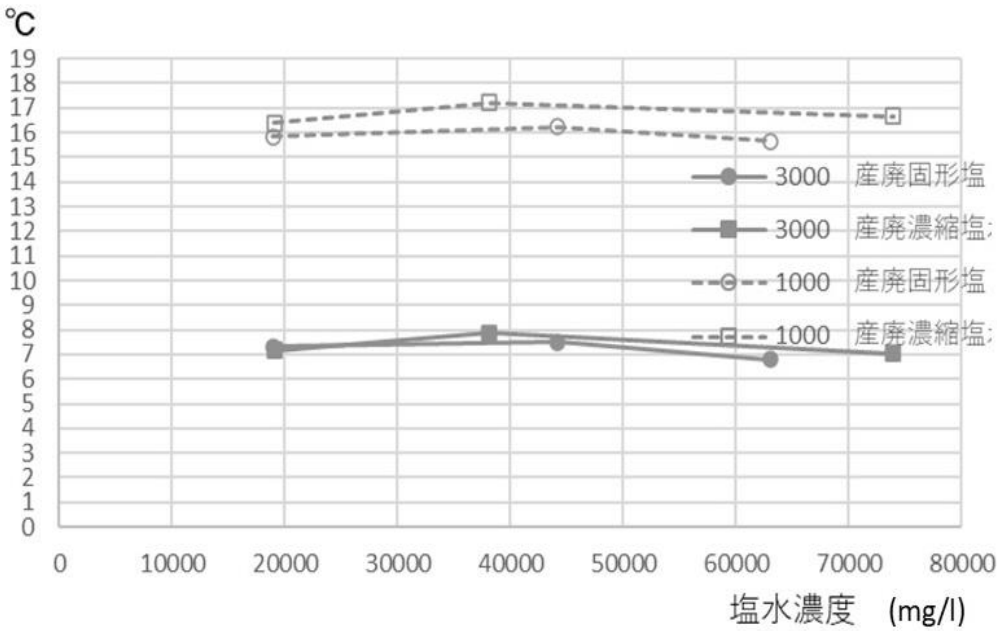
①F/S実施

- ・濃縮塩から直接、エコ次亜生成することにより、乾燥固化に必要な燃料を不要にすることにより、CO2排出量の大幅な削減が可能
- ・規模別建設費および維持管理の目安の算出

②産業廃棄物由来の副生塩についても一般廃棄物由来の副生塩と同様な品質のエコ次亜生成が可能であることを実験的に検証

副生塩の組成⁶⁾

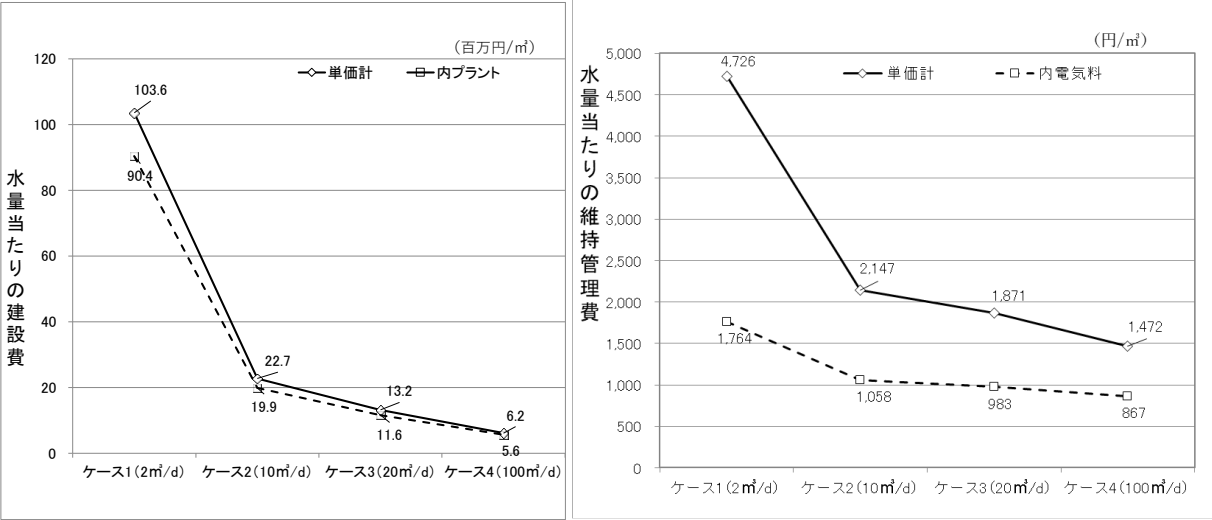
項目	産業廃棄物処分場		一般廃棄物最終処分場	
状態	固形塩	濃縮塩	固形塩	濃縮塩
水分	0.21wt%	—	7.22wt%	—
Ca	2,031mg/kg	205mg/l	2,066mg/kg	369mg/l
Mg	4,615mg/kg	500mg/l	4.3mg/kg	0.50mg/l
Na	336,421mg/kg	44,792mg/l	301,341mg/kg	52,148mg/l
K	50,645mg/kg	6,540mg/l	128,156mg/kg	20,164mg/l
F	1,177mg/kg	26mg/l	3,566mg/kg	24mg/l
Cl	567,140mg/kg	73,900mg/l	557,348mg/kg	97,980mg/l
SO ₄ ²⁻	20,487mg/kg	3,021mg/l	12,750mg/kg	2,403mg/l
NO ₃ ⁻	8,578mg/kg	1,108mg/l	1,108mg/kg	69mg/l



供給流速と次亜温度上昇⁶⁾

エコ次亜、水道用次亜の重金属類

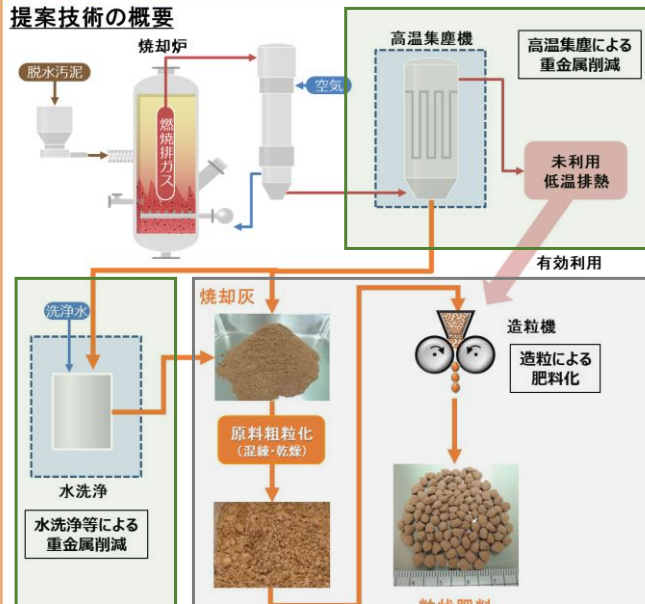
	カドミウム	鉛	六価クロム	砒素	水銀	アルギル水銀	セレン
	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
エコ次亜 (産廃)	<0.5	<0.5	<1	<0.5	<0.01	<0.01	<0.5
エコ次亜 (一廃)	<0.5	<0.5	<1	<0.5	<0.01	<0.01	<0.5
市販次亜	<0.5	<0.5	<1	<0.5	<0.01	<0.01	<0.5
	ほう素	ふっ素	銅	亜鉛	溶解性鉄	溶解性マンガン	クロム
	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
エコ次亜 (産廃)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
エコ次亜 (一廃)	<0.5	<0.5	<1	<0.5	<0.01	<0.01	<0.5
市販次亜	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1



7. 分科会活動概要及び今後の活動方針

 リン（カリ）循環分科会 L： 今井 剛 SL： 岩井良博、能登泰之 顧問：青山俊介 幹事：																																
目的	本研究会の会員企業を中心に、多様な国内リン（カリ）含有物から地方圏での堆肥、肥料化を柱とする循環事業化、広域輸送を伴う農業用リン（カリ）原料、工業用リンの循環事業の実証、モデル事業化を図る。	分科会構成メンバー28社 順不同（2023年6月現在） ※幹事未定の為、昨年度末データと今年度会員申込書情報併せて暫定的に記載																														
背景	- ロシアのウクライナ侵攻で顕在化した我が国のリン、カリ資源の逼迫、有機農業推進に必要な堆肥、有機肥料の確保が必須。 - 国策として推進する有機農業に必要な堆肥、肥料の確保が急務。																															
課題	対象のリン含有物やカリ含有物は、事業主体や排出規模、排出形態が様々である。それらを包含した安定的な資源循環のシステム作りが求められる。																															
目標	地方圏および広域輸送を伴うリン（カリ）循環の事業モデルを提示し、その実証、モデル、事業化を図る。																															
問題意識・論点	- 事業化のターゲットとするリン（カリ）含有物の選定 - 地方圏事業モデル展開地方圏の選定 - 地方圏事業モデル展開に関わる技術、会員企業保有シーズの整理 - 都市圏下水道焼却灰を対象とした広域事業モデルの実現可能性（事業シーズの存在、事業フィージビリティ） - 下水道焼却灰のリン（カリ）の工業原料化、肥料生産企業の存在	<table><tr><td>京都大学</td><td>山口大学</td><td>農林水産省</td></tr><tr><td>国土交通省</td><td>北九州市</td><td>株式会社アース・コーポレーション</td></tr><tr><td>三機工業株式会社</td><td>株式会社エックス都市研究所</td><td>J&T環境株式会社</td></tr><tr><td>三友プラントサービス株式会社</td><td>三光株式会社</td><td>株式会社サンクリーン</td></tr><tr><td>オオノ開発株式会社</td><td>株式会社大島産業</td><td>九州北清株式会社</td></tr><tr><td>大成建設株式会社</td><td>株式会社IHI</td><td>株式会社クボタ</td></tr><tr><td>株式会社神鋼環境ソリューション</td><td>株式会社環境構想研究所</td><td>協業組合仙台清掃公社</td></tr><tr><td>株式会社 タケエイ</td><td>株式会社富士クリーン</td><td>日立造船株式会社</td></tr><tr><td>日鉄エンジニアリング(株)</td><td>一般社団法人日本有機資源協議会</td><td>JRT日本税制改革協議会</td></tr><tr><td>下関三井化学株式会社</td><td>グリーン・サーマル株式会社</td><td>株式会社富山環境整備</td></tr></table>	京都大学	山口大学	農林水産省	国土交通省	北九州市	株式会社アース・コーポレーション	三機工業株式会社	株式会社エックス都市研究所	J&T環境株式会社	三友プラントサービス株式会社	三光株式会社	株式会社サンクリーン	オオノ開発株式会社	株式会社大島産業	九州北清株式会社	大成建設株式会社	株式会社IHI	株式会社クボタ	株式会社神鋼環境ソリューション	株式会社環境構想研究所	協業組合仙台清掃公社	株式会社 タケエイ	株式会社富士クリーン	日立造船株式会社	日鉄エンジニアリング(株)	一般社団法人日本有機資源協議会	JRT日本税制改革協議会	下関三井化学株式会社	グリーン・サーマル株式会社	株式会社富山環境整備
京都大学	山口大学	農林水産省																														
国土交通省	北九州市	株式会社アース・コーポレーション																														
三機工業株式会社	株式会社エックス都市研究所	J&T環境株式会社																														
三友プラントサービス株式会社	三光株式会社	株式会社サンクリーン																														
オオノ開発株式会社	株式会社大島産業	九州北清株式会社																														
大成建設株式会社	株式会社IHI	株式会社クボタ																														
株式会社神鋼環境ソリューション	株式会社環境構想研究所	協業組合仙台清掃公社																														
株式会社 タケエイ	株式会社富士クリーン	日立造船株式会社																														
日鉄エンジニアリング(株)	一般社団法人日本有機資源協議会	JRT日本税制改革協議会																														
下関三井化学株式会社	グリーン・サーマル株式会社	株式会社富山環境整備																														
事業展望	<table><tr><th>2023年度</th><th>2024年度</th><th>2025年度</th></tr><tr><td>地方圏事業、広域圏事業モデルの検討 ＜地方圏事業モデル＞ 実証圏域の選定 家畜家畜排泄物調査・試験 ＜広域圏事業モデル＞ 下水汚泥焼却灰からのリンの肥料化FS調査 (B-DASH) 1年目</td><td>選定圏域での事業化検討 プロセス設計 下水汚泥焼却灰からのリンの肥料化FS調査 (B-DASH) 2年目</td><td>事業の実現、展開 プラント建設と試運転 事業化（モデル事業など）</td></tr></table>	2023年度	2024年度	2025年度	地方圏事業、広域圏事業モデルの検討 ＜地方圏事業モデル＞ 実証圏域の選定 家畜家畜排泄物調査・試験 ＜広域圏事業モデル＞ 下水汚泥焼却灰からのリンの肥料化FS調査 (B-DASH) 1年目	選定圏域での事業化検討 プロセス設計 下水汚泥焼却灰からのリンの肥料化FS調査 (B-DASH) 2年目	事業の実現、展開 プラント建設と試運転 事業化（モデル事業など）	今年度の活動 〔分科会の活動概要〕 - メンバー企業による地方圏および広域圏事業モデルの検討・一部実施 - 地方圏モデル事業の実証圏域の選定、家畜排泄物調査・試験の実施と事業化の枠組みの設定 - 広域圏事業モデルの実現可能性に向けた事業（B-BASH）の採択 〔2023年度の概略工程〕 <table><tr><td>1 1 月</td><td>2 月</td><td>3 月</td></tr><tr><td>●第1回 (10/21)</td><td>●第2回 (2月中)</td><td>●第3回 (3月中)</td></tr></table>	1 1 月	2 月	3 月	●第1回 (10/21)	●第2回 (2月中)	●第3回 (3月中)																		
2023年度	2024年度	2025年度																														
地方圏事業、広域圏事業モデルの検討 ＜地方圏事業モデル＞ 実証圏域の選定 家畜家畜排泄物調査・試験 ＜広域圏事業モデル＞ 下水汚泥焼却灰からのリンの肥料化FS調査 (B-DASH) 1年目	選定圏域での事業化検討 プロセス設計 下水汚泥焼却灰からのリンの肥料化FS調査 (B-DASH) 2年目	事業の実現、展開 プラント建設と試運転 事業化（モデル事業など）																														
1 1 月	2 月	3 月																														
●第1回 (10/21)	●第2回 (2月中)	●第3回 (3月中)																														

7. 分科会活動概要及び今後の活動方針

 リン（カリ）循環分科会		L： 今井 剛 SL： 岩井良博、能登泰之 顧問：青山俊介 幹事：	
主な活動内容	・ 1 回の幹事会と 2 回の分科会実施（1 1 月、2 月と 3 月を予定） ・ リーダーとサブリーダー、顧問による事業化の実施検討 ・ 広域圏事業モデルの B-DASH 申請（リン肥料化の FS 調査） ・ 地域圏事業モデル：家畜排泄物からのリンの肥料化の調査を計画	広域圏事業モデル：下水汚泥焼却灰からのリンの肥料化 FS 調査 採択課題名：下水汚泥焼却灰の低コスト肥料化技術	
成果	・ 広域圏事業モデルの B-DASH 採択（リン肥料化の FS 調査「下水汚泥焼却灰の低コスト肥料化技術」） ・ 地域圏事業モデル：家畜排泄物からのリンの肥料化の調査を実施	提案技術の概要  1) 重金属削減技術 ①高温集塵技術 600℃程度で集塵することにより気化温度の低い重金属を削減する技術。 ②水洗浄等による重金属削減技術 水溶性の重金属を溶出させ削減する技術。 2) 造粒技術 実規模の硫安製造設備で使用している技術を下水汚泥焼却灰に適用した技術。 焼却灰を粗粒化し、粗粒化物を圧縮造粒機で造粒する技術。	
課題	・ 農林水産省は、2030 年までに堆肥・下水汚泥資源の使用量を倍増する目標を掲げているが、従来から言われている重金属による安全性への問題、汚泥という悪いイメージを払拭する必要がある。 ・ 下水汚泥灰からのリン回収については、大半がセメント原燃料利用されており、その前段でリンを回収プロセスを導入する必要があるが、処理費用との兼ね合いやリン回収プラントの建設コストが課題。→FS 調査を申請 ・ 地方圏の家畜糞尿等の利用については、畜産が盛んな地域（北海道や鹿児島など九州）の偏りがあり、他の地域に輸送するための乾燥技術の確立が必要。また、堆肥利用については、肥料としての規格や販売先の確保といった出口も一緒に検討していく必要がある。→調査が必要	図表等 地方圏事業モデル：家畜排泄物の肥料化 	
来年度に予定している活動内容	農林水産省や国土交通省の施策を注視しつつ、採択された B-DASH「下水汚泥焼却灰の低コスト肥料化技術」の FS 並びに家畜糞尿の堆肥化利用の FS を実施していく。 【具体的な活動内容】 ＜下水汚泥灰等からのリン回収＞ ・ B-DASH に採択された課題について：1）重金属削減技術（高温集塵技術、水洗浄等による重金属削減技術の 2 つを検討）、並びに 2）造粒技術を中心に FS を実施する。 ＜堆肥・コンポスト化利用＞ ・ 家畜排泄物に関する試験・調査を実施する。 ・ 試験内容はメタン発酵後の状態の確認と、調査内容は固液分離に使用する薬剤の選定、を実施する。 ・ 前処理プロセスの検討・設計、固液分離装置の検討・設計、分離された液体分の処理の検討・設計を実施する。		

7. 分科会活動概要及び今後の活動方針



分散型再エネ地域システム分科会

L： 影山嘉宏（J&T環境株）
SL： 松上哲也（一財）コージェネ財団）
幹事：山田（（株）エックス都市研究所）

目的	本研究会の会員企業を中心とした地域の再エネ供給力やエネルギー需要に着目し、地域のエネルギー需給をつなぐ・つくることで、事業者単体での取組以上の価値を生み出す地域システムのあり方を考える。								
背景	- 地域に適した再エネ中心型エネルギー需給システムに関わる会員企業のポテンシャル - 会員企業が保有・実施する電気・熱の需給に関わる様々な技術・事業の活用・発展 - 各地域（自治体、事業者等）における脱炭素等の社会課題解決策提案の必要性								
課題	- 地域特性に応じた再エネ中心型エネルギーマネジメントのあり方 - イニシャルコストが重くないエネルギーシステムのあり方（つなぐ：配電網＋専用線、熱導管　ためる：蓄電、蓄熱、水素　つくる：コジェネ）								
目標	- 地域特性に適した再エネを主とする民間主導のエネルギーシステム - 地域に適した資源・技術・設備の利用、事業性の確保 - 農地の多面的価値への着目								
問題意識・論点	分科会の展開イメージ - 会員企業とエネルギー事業との接点や事業（構想）の把握 「地域の再エネ供給」「地域のエネ需要」「需給をつなぐハード・ソフトインフラ」各分野の視点の理解（地域性も考慮） - 会員企業と地域のエネ需要（電気・熱）のポテンシャル（農業、養殖、食品加工等）との関わり方 - 民間主導による個別事業の集積がつながる柔軟なエネルギーシステムや仕組み構築のイメージ明確化 - 各分科会の方向性・課題に着目した本研究会独自のエネルギーシステムの視点の検討 - ケーススタディ - 地域型エネルギーシステムの先行事例に関する情報収集と共有（情報持ち寄り） - 需給をつなぐハード・ソフトインフラの事例分析 - 地域特性に適したエネルギーシステム構築に関わるアプローチ検討 - 自治体（再エネ供給・需要者、政策課題解決）との関係性検討 - 地域エネルギーシステム構築を支援する国事業の活用可能性検討（地域脱炭素移行・再エネ推進交付金等）								
事業展望	<table><tr><th>2022年度</th><th>2023年度</th><th>2024年度</th></tr><tr><td>情報交換・ テーマ絞り込み</td><td>フィールド設定・ ケーススタディ等</td><td>実証事業 （個別の事業化検討）</td></tr></table>			2022年度	2023年度	2024年度	情報交換・ テーマ絞り込み	フィールド設定・ ケーススタディ等	実証事業 （個別の事業化検討）
2022年度	2023年度	2024年度							
情報交換・ テーマ絞り込み	フィールド設定・ ケーススタディ等	実証事業 （個別の事業化検討）							

会員メンバー

今年度活動概要

24名（2024.3月現在）				
分科会メンバー	種別	法人名		氏名
○	本会員	(株) 大島産業	バイオガス発電開発室室長	武田等
○	本会員	環境開発(株)	取締役	金子仁哉
○	分科会員	環境開発工業(株)	取締役	渡辺隆志
○	本会員	九州北清(株)	代表取締役社長	前野慶太
○	本会員	㈲峽南環境サービス	代表取締役社長	河澄秋芳
○	本会員		管理部管理課	菊地徹
○	本会員	グリーン・サマル(株)	取締役 営業開発部 担当部長	滝澤誠 稲別恒也
○	本会員	シナネンホールディングス(株)	成長戦略部 部長 シナネンファシリティーズ(株) 代表取締役社長	高橋大輔 川名英二
○	本会員	(株) タケエイ	エネルギー事業部 部長	安倍誠
○	本会員	富山環境整備(株)	イノベーション事業部 次長	今井麻美
○	本会員	日鉄エンジニアリング(株)	環境・エネルギーセクター企画部 部長 取締役常務執行役員	小野義広 山下芳浩
○	本会員	日立造船(株)	環境技術推進部 部長代理 環境技術推進部 主席技師	伴明浩 平岡和志
○	本会員	(株) 富士クリーン	企画開発部 部長 企画開発部 係長	町川和倫 八代直久
○	本会員	北陸ポートサービス(株)	代表取締役	加治幸大
○	オブザーバー	北九州市	環境局環境イノベーション推進課 環境局再生可能エネルギー導入推進課	正野謙一 土井直也
○	オブザーバー	神戸大学	産官学連携本部アドバイザリーフェロー	信時正人
○	オブザーバー	東京大学		林徹
○	リーダー	J&T環境(株)		影山嘉宏
○	サブリーダー	(一社) コージェネ財団		松上哲也
○	幹事	(株) エックス都市研究所		山田芳幸
○	顧問	(株) 環境構想研究所	代表取締役	青山俊介
○	顧問	(公財) 日本生産性本部		喜多川和典
○	顧問	長岡技術科学大学	経営協議会委員	荒木由季子
	座長	東京農業大学	教授	末松広行
	副座長	(公財) 廃棄物・3R研究財団	理事長	梶原成元
	副座長	東京大学	教授	藤田壮
〔分科会の活動概要〕 - 分科会会員企業のエネルギー関連保有技術・事例・課題の共有 - 各種事例分析などを通じた共通言語・共通理解の醸成 - 分科会会員企業の協力によるケーススタディの実施				
〔2023年度の概略工程〕				
4月	7月	10月	1月	
	●第5回(6/1)	●第6回(8/9)	●第7回(11/24)	●第8回(1/21)
		●ヒアリング		

7. 分科会活動概要及び今後の活動方針



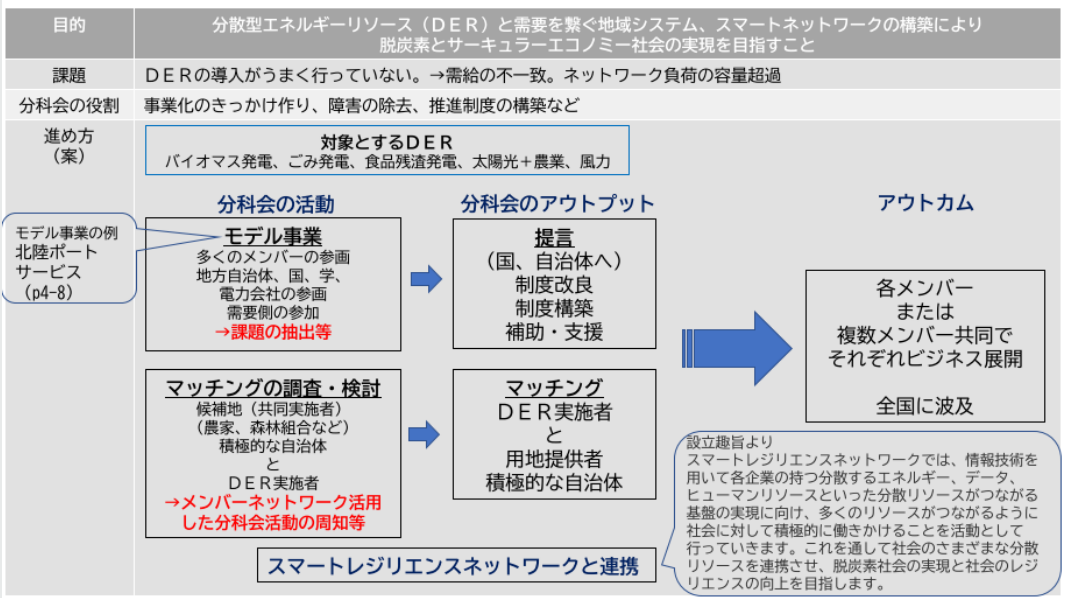
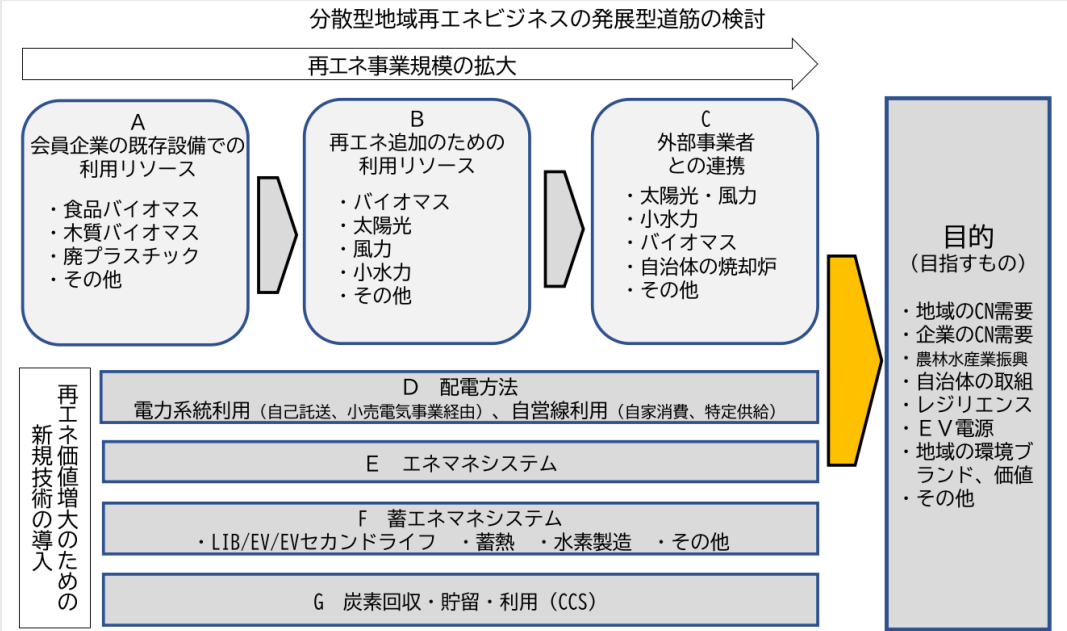
分散型再エネ地域システム分科会

L： 影山嘉宏（J&T環境株）
SL： 松上哲也（一財）コージェネ財団）
幹事：山田（（株）エックス都市研究所）

主な活動内容	- 分科会会員アンケートを通じた活動方向の設定 - 分科会実施（4回） - 分科会会員企業の協力によるケーススタディの実施 - ヒアリング実施（8回） - 分科会会員の再エネ事業事例（グリーンサーマル）の共有 - 外部有識者による意見交換会実施（環境省、川崎市） - 脱炭素先行地域の事例調査
成果	2023年度は「モデル事業」と「マッチングの調査・検討」を掲げ活動を実施した。（右下図） 「モデル事業」：分科会会員企業の協力によるケーススタディの実施 - 北陸ポートサービスの木質バイオマス発電事業をケースに、以下の2つの事業を想定し、可能性検討を行った。 - 環境価値をデコにした中心市街地のSDGs好循環創出 - 自治体クリーンセンターとの連携による未・低利用バイオマス資源の乾燥利用 「マッチングの調査・検討」：脱炭素先行地域の事例調査 - 選定自治体の申請書を確認し、再エネ地域システムを検討する上で参考になると思われるアイデアを整理 - ケーススタディを踏まえた外部有識者ヒアリング・講演を実施し、最新の動向やアイデアを収集するとともに、アウトプット目標であった国・自治体への提言にもつながった
課題	「モデル事業」：2つのケースを設定し、構想レベルのアイデア出しと国（経産省、環境省）を中心とするヒアリングを実施したが、事業主体となりうる直接的なステイクホルダとの意見交換には至らなかった。またステイクホルダと連携しながらFSを行うための資金源として適当な支援事業が見当たらなかった。 「マッチングの調査・検討」：単に他事例を整理するだけでは分科会会員企業が役立てるには不十分であり、工夫が必要。
来年度に予定している活動内容	- 分科会会員企業との協議の上、昨年度設定した事業展望に基づき、24年度は会員企業の実証事業実現に向けた活動を行う（現行ケーススタディの進化、新たなケースの抽出等を通じ）。 - ケーススタディ、実証事業の調査研究的側面において、藤田副座長（東大）との連携を図る。 - 今年度に引き続き、外部有識者との意見交換を実施する。

図表等

- 「再エネ事業規模の拡大」（会員企業の既存設備での利用リソース→再根追加のための利用リソース、外部事業者との連携）と「再エネ価値増大のための新規技術の導入」（配電方法、エネマネシステム、蓄エネマネシステム、CCU）の掛け算として考え、地域の複合的な課題解決に資する目的の達成の可能性を検討する



7. 分科会活動概要及び今後の活動方針

 DX分科会 L： SL： 幹事：			図表等	メンバー 廃棄物処理事業者、プラントメーカー、排出事業者、学識 など 分科会の展開イメージ (作業フロー) メンバー募集 ↓ ①先進的な処理工程のCO2排出係数作成 (2024) (step 1) 現状把握 ・廃棄物処理事業者の課題感の共有 ・排出事業者の問題意識の把握 ・低炭素な処理プロセスの事例整理 (文献調査、各社でCO2排出係数作成) ②廃棄物管理システムWMS 作成 (2025) ・既存ツールに計算機能を 組み込む ・排出事業者の情報開示に 資する、情報システムの あり方検討し ・データの信頼性の担保方 策の検討等 ・プレスリリース (step 2) DBイメージの特定 (項目、精度) 各社作成のCO2排出係数の集約と整理 ②動脈への訴求確認 (2025以 降) ケーススタディ ・動脈関係者で連携する ・動脈企業の報告での利用 検討 (step 3) データベース作成 (EXRIが支援) リバランス発で論文化・寄稿等による意見の発信 ・新たな原単位、ツールの紹介、動脈との連携事例の紹介 事業実施を後押し (各社の事業の発展)														
目的	資源をリバランスしていくことの価値を情報の視点から事業化するための対象として、昨今情報開示要請が強まっているサプライチェーンでの温室効果ガス (GHG) 排出に焦点を当て、事業会社にとってのサプライチェーンの全体像の中で、静脈の要となる廃棄物処理事業者が果たしうる役割の可能性を探る。連携するからこそできることを取り扱う。																	
背景	・1.5℃目標に向けESG投資が本格化する中、企業のサステナビリティ情報開示の動きが活発化している。 ・有価証券報告書の開示に関する基準欄が設けられ、気候変動以外にも循環型経済や生物多様性等の項目も新規項目として追加された。																	
課題	以下を課題として検討を進める。 ・廃棄物処理側が提供するGHG排出削減への貢献を正しく評価できる係数 (何の項目で、どのくらいの精度がほしいかを特定) を作成し、オーソライズを担保しつつ、実際の動脈側へのサービス展開を検討する。																	
目標	・ (処理側のスコープ 1, 2 の削減) 廃棄物の処理側が、よりGHG排出の少ない廃棄物処理プロセスを選択することが評価されるようにする。 ・ (排出側のスコープ 3 の削減) 廃棄物の排出側が、よりGHG排出の少ない優良処理事業者を選定できるようにする。 ・ 静脈業界での削減での優位性を示せるようにする。 ・ 補助金の活用を行って、自社の脱炭素推進を加速させる。																	
問題意識・論点	①先進的な処理工程のCO2排出係数作成 削減貢献量評価可能な原単位の設定とDB化及び活用 (カテゴリ5, 12共通(表1)) 排出量削減貢献の提示は当たり前の世界になってくる。そのため、削減貢献量評価可能な原単位を設定する。具体的な検討プロセスは、右に示す。 ②動脈へのサービス提供事業化検討 動脈産業側からみた消費者の廃棄段階での処理の効率化 スコープ3では、顧客排出だけでなく「消費者からの製品の廃棄」も計上が必要。動脈事業者との連携について検討する。			活動概要														
	表1 各カテゴリの算定方針とデータ収集項目、データ収集先の整理 (例) <table><tr><th>カテゴリ</th><th>カテゴリ5 (事業者排出)</th><th>カテゴリ12 (消費者排出)</th></tr><tr><td>該当する活動</td><td>外部委託の廃棄物処理</td><td>使用者による製品の廃棄処理</td></tr><tr><td>算定方法</td><td>廃棄物処理委託量から算定</td><td>1.実測値もしくはシナリオを設定して算定 2.容器リサイクル法の報告値を利用</td></tr><tr><td>データ収集項目</td><td>廃棄物種別ごと処理方法ごとの処理委託量</td><td>1.実測値、使用値、カタログ値、製品カテゴリの平均値、等 2.容器リサイクル法の再商品化義務量</td></tr><tr><td>データ収集先</td><td>環境報告書用の集計値 廃掃法のマニフェスト等</td><td>1.製品設計データ (分解) 2.容器リサイクル法における再商品化義務量</td></tr></table>				カテゴリ	カテゴリ5 (事業者排出)	カテゴリ12 (消費者排出)	該当する活動	外部委託の廃棄物処理	使用者による製品の廃棄処理	算定方法	廃棄物処理委託量から算定	1.実測値もしくはシナリオを設定して算定 2.容器リサイクル法の報告値を利用	データ収集項目	廃棄物種別ごと処理方法ごとの処理委託量	1.実測値、使用値、カタログ値、製品カテゴリの平均値、等 2.容器リサイクル法の再商品化義務量	データ収集先	環境報告書用の集計値 廃掃法のマニフェスト等
カテゴリ	カテゴリ5 (事業者排出)	カテゴリ12 (消費者排出)																
該当する活動	外部委託の廃棄物処理	使用者による製品の廃棄処理																
算定方法	廃棄物処理委託量から算定	1.実測値もしくはシナリオを設定して算定 2.容器リサイクル法の報告値を利用																
データ収集項目	廃棄物種別ごと処理方法ごとの処理委託量	1.実測値、使用値、カタログ値、製品カテゴリの平均値、等 2.容器リサイクル法の再商品化義務量																
データ収集先	環境報告書用の集計値 廃掃法のマニフェスト等	1.製品設計データ (分解) 2.容器リサイクル法における再商品化義務量																
事業展望	<table><tr><th>2022年度</th><th>2023年度</th><th>2024年度</th></tr><tr><td>情報交換・テーマ絞り込み</td><td>フィールド設定・ ケーススタディ等</td><td>実証事業 (個別の事業化検討)</td></tr></table>			2022年度	2023年度	2024年度	情報交換・テーマ絞り込み	フィールド設定・ ケーススタディ等	実証事業 (個別の事業化検討)	概略工程								
2022年度	2023年度	2024年度																
情報交換・テーマ絞り込み	フィールド設定・ ケーススタディ等	実証事業 (個別の事業化検討)																
				<table><tr><th>4月</th><th>7月</th><th>10月</th><th>1月</th></tr><tr><td>企画検討・調整</td><td></td><td></td><td>メンバー間情報交換 方法の共有</td></tr></table>	4月	7月	10月	1月	企画検討・調整			メンバー間情報交換 方法の共有						
4月	7月	10月	1月															
企画検討・調整			メンバー間情報交換 方法の共有															

8. 分科会活動概要及び今後の活動方針

※本研究会会場：日本記者クラブ（プレスセンター）会議室等及びWebによるオンライン開催

※各分科会は、2か月に1回ペースで開催予定

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
本研究会	5月21日(火) ・ 定時総会 ・ 第1回本研究会				8月20日(火) 第2回本研究会			11月28日(木) 第3回本研究会			2025年2月8日(木) 第4回本研究会	
基調講演					★			★				
①サーキュラバイオシステム分科会	・ 分科会会員企業の実証事業実施に向けた諸活動 ・ 分科会会員の間の情報共有											
②広域資源循環システム分科会	・ フィールド設定・ケーススタディ・課題整理											
③資源前処理保管技術検討分科会	別分科会のリニューアルを行うため解消											
④リン循環分科会	・ 選定圏域での事業化検討プロセス設計 ・ 下水汚泥焼却灰からのリンの肥料化FS調査 (B-DASH)2年目											
⑤分散型再エネ地域システム分科会	・ 分科会会員企業の実証事業実施に向けた諸活動 ・ 外部有識者との意見交換											
⑥DX分科会	・ フィールド設定 ・ ケーススタディ等											