



北海道大学

北海道大学 寄附分野 バイオマスコミュニティプランニングとは

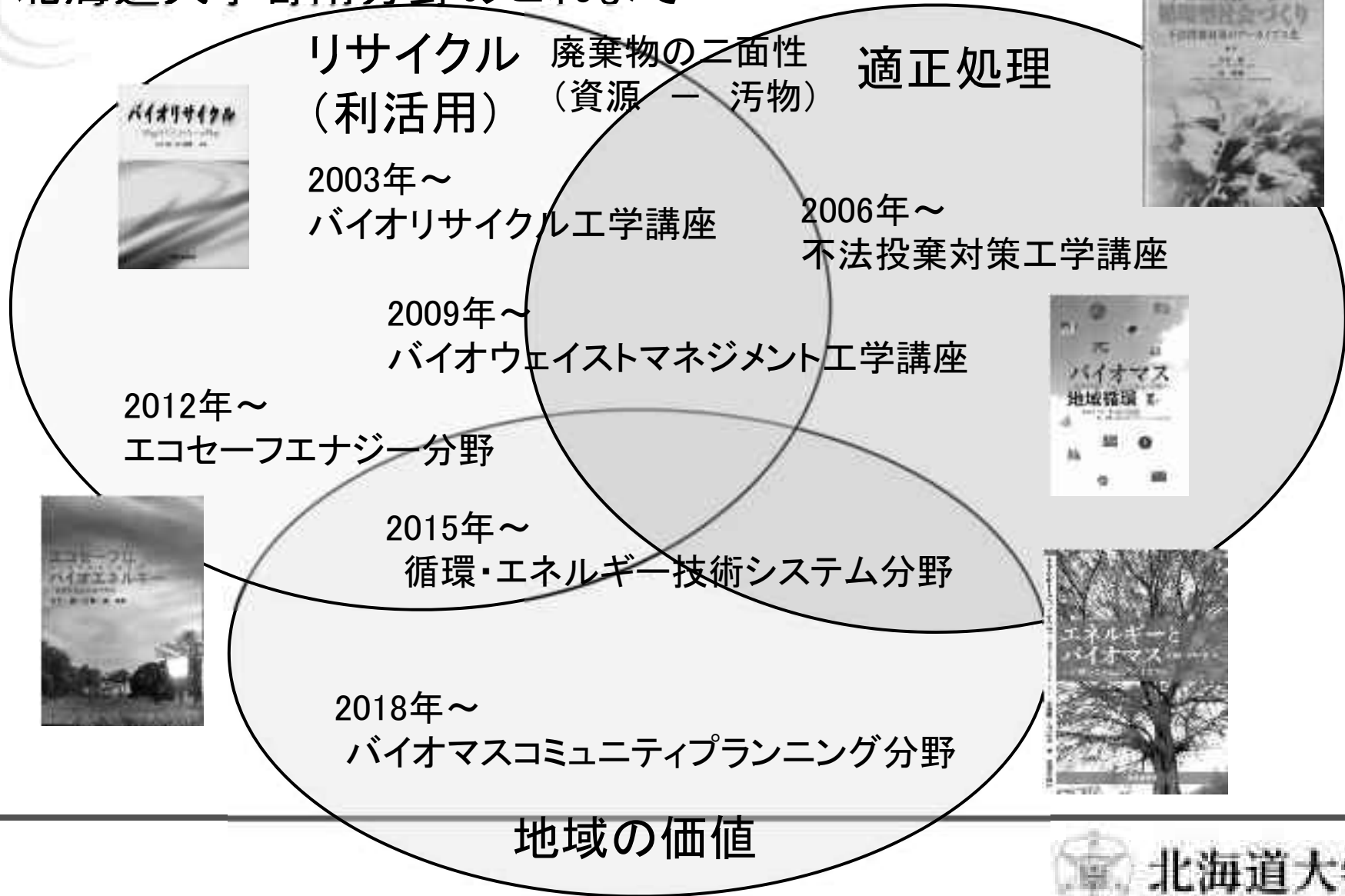
— Hokkaido University “Bio-Com.P” —

北海道大学 大学院工学研究院
バイオマスコミュニティプランニング分野

落合 知

2019年2月12日

北海道大学寄附分野のこれまで



前寄附分野 循環・エネルギー技術システム分野(MCES分野)

2015年10月～2018年9月

エネルギーとバイオマス ～地域システムのパイオニア～

著者:古市徹、石井一英

はじめに

第1章 なぜ循環とエネルギーか？

第2章 循環・エネルギーシステム構築の課題とアプローチ

第3章 廃棄物系バイオマスのバイオガス事業のフィージビリティースタディ

第4章 最終処分システムを組み込んだ広域連合型事業の提案

第5章 未来社会を導くバイオマス利用技術

第6章 まとめと展望

資料編

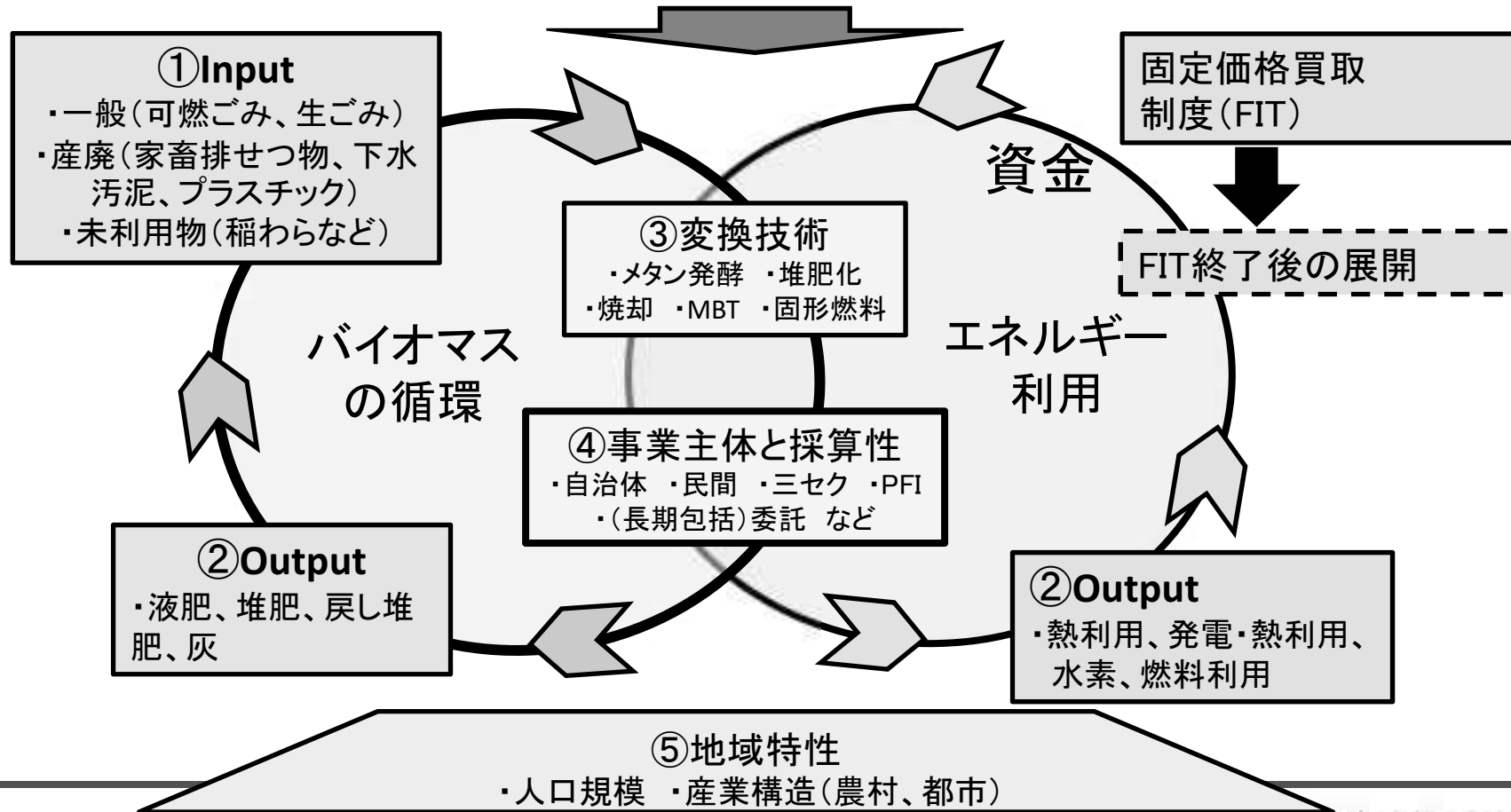


2015年10月～2018年9月

循環・エネルギー技術システム分野(MCES分野)

①循環・エネルギーシステム構築の目的

- ・焼却量削減
- ・最終処分量削減
- ・施設更新
- ・悪臭など生活環境の改善
- ・コスト削減
- ・施設集約化
- ・エネルギー回収
- ・温室効果ガス排出量削減



バイオマスコミュニティプランニング分野 (Bio-Com.P)

2018年10月～2021年9月

客員教授 古市 徹

特任助教 落合 知

寄附会社 計11社

いであ株式会社、岩田地崎建設株式会社、応用地質株式会社、株式会社大原鉄工所、小川建設工業株式会社、鹿島建設株式会社、株式会社コーンズ・エージー、大成建設株式会社、株式会社土谷特殊農器具製作所、日立セメント株式会社、八千代エンジニアリング株式会社（33名）

オブザーバー

北海道庁、南幌町、当別町、合同会社マイクロキャタリシス（9名）

世話役

北海道大学大学院工学研究院 循環共生システム研究
教授 石井一英 助教 佐藤昌宏

Bio-Com.P分野の目指すゴールとは？

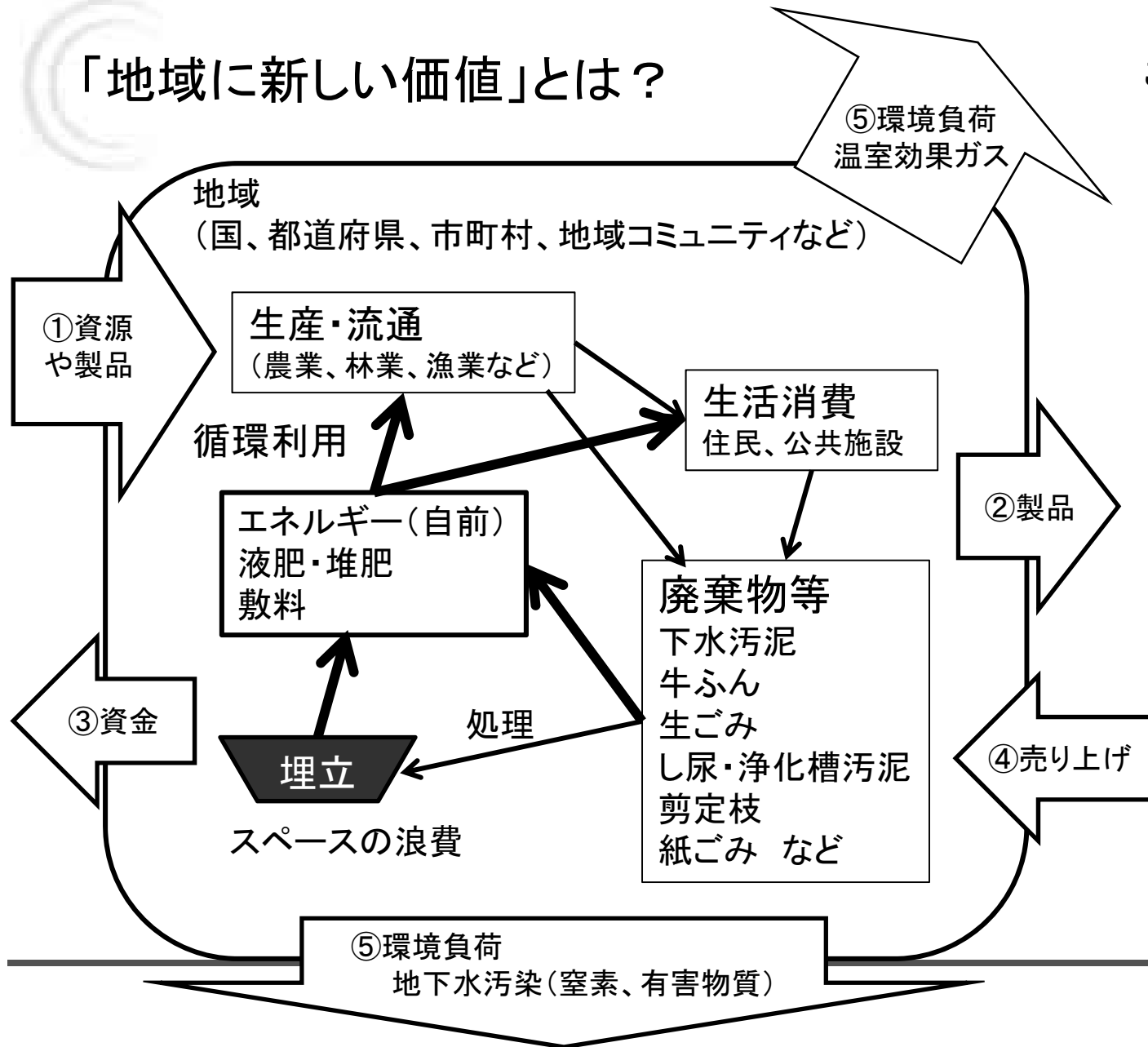
バイオマスコミュニティプランニング分野では、廃棄物等およびバイオマス資源の循環・エネルギー利用を通じて、持続可能な地域コミュニティを計画するための技術・社会システムを、産官学の連携で開発し提案する。具体的には、下記の(1)～(5)の研究課題に取り組む。

- (1) 持続可能なバイオガス事業の全国展開の検討
- (2) 次世代のバイオマスエネルギー事業戦略の検討
- (3) AI及び農林水産業等との異分野連携による新規プロジェクトの創出
- (4) 最終処分システム(前処理・廃棄物とバイオマスの混焼・最終処分)を組み込んだ広域・異種連携型事業の提案
- (5) 国際事業展開に向けた基礎的研究と連携方策の検討

バイオマス利活用を通じて地域に「新しい価値」を
創出するための計画づくり

「地域に新しい価値」とは？

これまでのバイオマス利活用の「地域への価値」



地域内の資源循環

資源の流入↓
資金の流出↓
環境への負荷↓

地域経済の活性化
&
環境負荷の低減

+

地域にとって
「新しい価値」

「地域に新しい価値」とは？

地域経済の活性化 & 環境負荷の低減 + α

例えば・・・

✓ 新たな産業の創出

- ・既存の近い産業のコラボレーション
(EX:農業+酪農+エネルギー)
- ・既存の遠い産業とのコラボレーション (Ex:バイオマス+IT)
- ・雇用の拡大+雇用の創出

✓ 安全・安心な暮らし

- ・防災・減災でリスクの回避・低減
- ・エネルギー自給で「エネルギー的」に自立した地域
- ・地産地消で「物質的」に自立した地域

✓ 福祉や教育へのプラス効果

- ・子どもから大人まで、全世代が対象の環境教育やその機会の創出
- ・「市民参加」「協働」「市民自治(PI)」といった市民の活動の場の創出
- ・笑顔、生きがい、やりがい、自分の居場所の創出

地域の 構造改革

PI: パブリックインボルブメント(Public Involvement)

市民に計画策定への参画を求める制度。「政策決定の過程において、市民に参加してもらう」といった意味に使われる

具体的な検討事項の頭出し

- ✓ バイオガスプラントの普及 焼却施設の更新とコラボ・広域化
- ✓ FITからの脱却～ポストFIT時代へ～
- ✓ 集中型(個別型)バイオガス化システムの収入源(どう組み合わせるかで収支をとるか)
- ✓ 木質バイオマス地域内循環の視点からの意見 大規模木質バイオマス発電
- ✓ 地域エネルギーシステムの強靱化
- ✓ 地域の価値の実証
- ✓ 自立分散型エネルギーの実証
- ✓ 農業の低酸素化
- ✓ 高齢者のための街づくり
- ✓ 地域エネルギーシステムのあり方の模索(他エネルギー源との連携、地域間連携)
- ✓ 災害被災地へのバイオマス活用施設の導入
- ✓ FITに頼らない地域バイオマスの混合消化とエネルギーの地産地消
- ✓ 産学官連携で「家畜ふん尿メタン発酵施設」の地域での新たな価値
- ✓ BCP対応としてのバイオガスプラントの可能性の検討
- ✓ バイオガスプラントから生産されるガスの発電以外の新たな利用技術の開発
- ✓ バイオマスを活用した6次産業のモデル事業
- ✓ 広域連合型事業の提案に向けたフィージビリティスタディ
- ✓ 生ごみなどの発生源とエネルギーの使用源とのバランス
- ✓ 混合廃棄物の選別・保管による地域の新電力としての可能性

Bio-Com.Pの活動

バイオマスコミュニティプランニング分野では、廃棄物等およびバイオマス資源の循環・エネルギー利用を通じて、持続可能な地域コミュニティを計画するための技術・社会システムを、**産官学**の連携で開発し提案する。具体的には、下記の（１）～（５）の研究課題に取り組む。

- （１）持続可能なバイオガス事業の全国展開の検討
- （２）次世代のバイオマスエネルギー事業戦略の検討
- （３）AI及び農林水産業等との異分野連携による新規プロジェクトの創出
- （４）最終処分システム（前処理・廃棄物とバイオマスの混焼・最終処分）を組み込んだ広域・異種連携型事業の提案
- （５）国際事業展開に向けた基礎的研究と連携方策の検討

新たな価値の創造

工業

農業

社会学

建築

畜産

経済

水産

行政

林業

教育

...

多岐にわたる分野・視点から定量的に評価する

Bio-Com.Pの活動

～研究会～

2018年12月13日(木)に第1回研究会が開催され、約1～2ヶ月に1回、北海道大学にて研究会を開催。

第2回は2019年2月13日(水)

～セミナー・シンポジウム～

3年間でセミナー7回、シンポジウム4回の開催を予定。



※写真は前寄附分野 循環・エネルギー技術システム分野のセミナーおよびシンポジウムの様子

北海道大学寄附分野
バイオマスコミュニティプランニング分野(Bio-Com.P)
をよろしくお願いいたします。