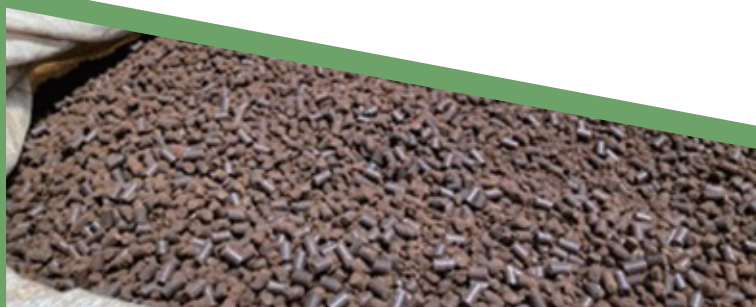




令和6年度 農林水産省 国内肥料資源利用拡大対策事業のうち
国内肥料資源活用総合支援事業のうち国内肥料資源流通促進支援

令和6年度 国内肥料資源利用拡大アワード 受賞組紹介

第1回



第1回

「令和6年度国内肥料資源利用拡大アワード」 受賞取組紹介

目次

目次	1
受賞者一覧	2
概要	3
総評	4
【農林水産省 農産局長賞】	
朝日アグリア株式会社	5
全国農業協同組合連合会 福岡県本部・福岡市	6
【農林水産省 畜産局長賞】	
アークグループ	7
南国興産株式会社	8
【国土交通省 上下水道審議官賞】	
鶴岡市・鶴岡市農業協同組合	9
富士見工業株式会社	10
【国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会 奨励賞】	
上野台堆肥生産協同組合	11
片倉コープアグリ株式会社・三和酒類株式会社	12
株式会社井上政商店・株式会社ピラミッド	13
共和化工株式会社	14
熊本市東部堆肥センター	15
グリーンアース株式会社	16
資源循環「こうべ再生リンプロジェクト」コンソーシアム	17
築上町	18
響灘ホップの会・北九州市上下水道局	19
菱東肥料株式会社	20
国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会について	21
国内肥料資源推進ロゴマークについて	22

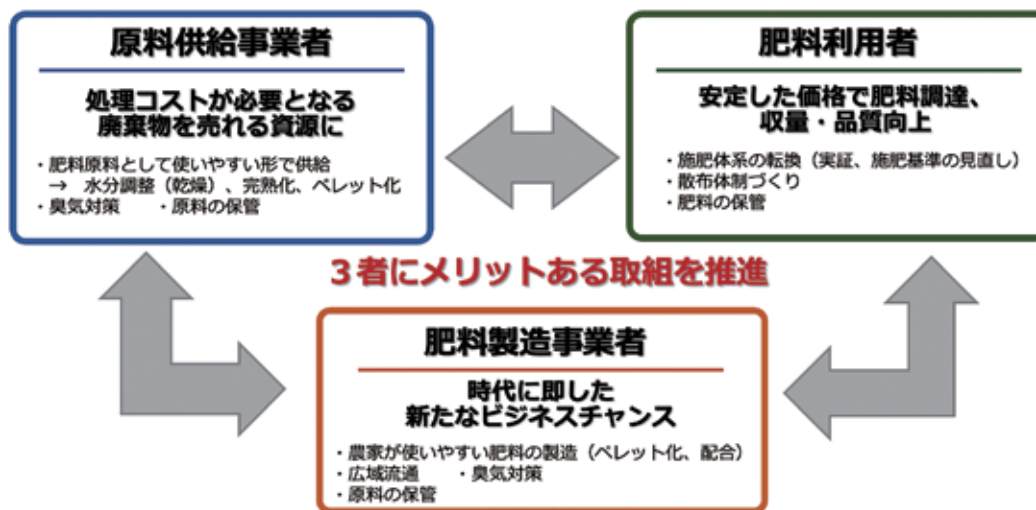
受賞者一覧

事業者名	事業名
農林水産省 農産局長賞	
朝日アグリア株式会社	“堆肥を極める”とのテーマの下 堆肥、汚泥等の国内資源を原料に活用した肥料の製造・販売
全国農業協同組合連合会 福岡県本部・福岡市	未利用資源「堆肥、再生リン」を活用した新規エコ肥料の開発および資源循環の構築
農林水産省 畜産局長賞	
アークグループ	畜種と耕種が連携し、有機肥料を要に資源循環し、消費者と繋がる六次産業化
南国興産株式会社	農畜産副産物の資源化を利用した堆肥入り配合肥料の実用化
国土交通省 上下水道審議官賞	
鶴岡市・鶴岡市農業協同組合	「つるおかコンポスト」による地域内資源循環の「輪」
富士見工業株式会社	地域循環資源を活用したバーク堆肥と下水汚泥コンポストで法面緑化基盤材の全国展開を実現
国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会 奨励賞 ※本ページ以降は「全国推進協議会 奨励賞」と表記	
上野台堆肥生産協同組合	極楽饒土研究会（コンポスト使用農家との微生物農法の勉強会）
片倉コープアグリ株式会社・三和酒類株式会社	麦焼酎の醸造過程で発生する副産物の肥料原料活用と環境調和型農業の促進に関する取組
株式会社井上政商店・株式会社ピラミッド	高品質汚泥肥料の製造
共和化工株式会社	循環型農業事業 ～ 超高温好気性発酵がつなぐ肥料化・農業・食～
熊本市東部堆肥センター	地下水の硝酸性窒素削減を目的とした家畜排せつ物処理施設の整備
グリーンアース株式会社	地域鉱脈の「鶏ふん」を日本の高品質な主要肥料にする取組
資源循環「こうべ再生リンプロジェクト」コンソーシアム	持続可能な農業を支える資源循環「こうべ再生リン」プロジェクト
築上町	築上町の『挑戦する農業』 ～ 資源循環型農業に液肥で挑んだ30年～
響灘ホップの会・北九州市上下水道局	北九州市における BISTRO 下水道での地ビール醸造・販売からまちづくり
菱東肥料株式会社	発酵鶏ふん堆肥および鶏ふん燃焼灰を利用した粒状化肥料の開発

第1回「令和6年度国内肥料資源利用拡大アワード」 概要

表彰趣旨・目的

海外からの輸入原料に依存した肥料から、堆肥や下水汚泥資源等の国内資源を活用した肥料へ積極的に転換を図る取組や地域で効率的に資源循環を推進する取組を通して顕著な実績を挙げている肥料原料供給事業者、肥料製造事業者、肥料利用者を広く表彰し、国内資源肥料の全国普及、生産性の向上を推進することを目的としています。



国内資源の肥料利用の拡大に向けた対応方向のイメージ（農林水産省 HP）

審査基準（第1回）

取組内容が国内肥料資源利用のモデルとなり、これらの推進に貢献することが期待される優良事例を、以下の基本的な考え方と評価の観点を基に「国内肥料資源利用拡大アワード」審査委員が選考します。

※次年度以降、内容が変更となる場合があります。

取組区分	評価項目	評価の観点
共通	先進性・独自性	他者の取組には見られない先進的な特徴や独自の方法か。
	地域性	取組範囲の広さ、他者との連携、地域に密着できる取組であるか。
	継続性	取組の開始時期、活動年数、継続できる取組であるか。また、原料や肥料そのものの調達に安定性があるか。
	経済性	取組を実施することで十分な経済効果が生まれるか。
	波及性・普及性	他の事業者への波及効果や利用者の環境意識の醸成等の効果があるか。
原料供給 ・肥料製造	供給率（量） ・製造率（量）	原料となるバイオマスの全発生量のうち肥料原料として供給している率や年間供給量、もしくは肥料の全製造量のうち国内資源肥料の製造率や年間製造量はどのくらいか。
	利便性・品質	肥料原料・肥料として使いやすい形で供給されているか。また、高品質な肥料原料もしくは肥料そのものであるか。
	保管・臭気対策	原料や堆肥の保管状況は適切か。また、周囲に臭気の影響が無いように供給・製造されているか。
肥料利用	代替率（量）	従来の化学肥料や海外産肥料から国内資源肥料への代替率や量、施用量はどのくらいか。
	施肥体系の転換、 散布の省力化・体制	実証・施肥基準の見直し等、適切なプロセスを踏まえているか。また、肥料を散布する際に効率化・省力化に繋がる工夫や地域内での連携体制等が取られているか。
	ブランド化	国内資源肥料を利用した生産物の付加価値を消費者へPRしているか。

第1回「令和6年度国内肥料資源利用拡大アワード」 総評

今回が第1回目となる「国内肥料資源利用拡大アワード」は、日本全国の肥料原料供給事業者、肥料製造事業者、肥料利用者等から応募いただいた59件を対象に審査を行い、その中から優れた16件の取組を表彰することとなりました。

ご応募いただいた取組には、①事業者内の1つの取組内容に絞って記載している案件、②全国的な事業を大規模に展開している取組を記載している案件、③国内肥料の原料供給、製造、利用を行う事業者ではないが、それら事業者を束ねて全体的に取組に関与している旨を記載している案件等、様々な取組がありました。

審査委員会では審査基準に基づき、共通項目では、先進性・独自性、地域性、継続性、経済性、波及性・普及性の5項目、個別項目としては、肥料原料供給と肥料製造においては、供給率(量)・製造率(量)、利便性・品質、保管・臭気対策の3項目、肥料利用においては、代替率(量)、施肥体系の転換、散布の省力化・体制、ブランド化の3項目で評価を行いました。

応募いただいた取組はどれも素晴らしいものですが、特に以下の点も踏まえ、審査委員会において評価しました。

- 地域資源を利用者が使いやすい形で提供している
- 産学官の連携がなされ、多くの関係者の合意形成がなされている
- 未利用資源の有効活用や新しい堆肥化技術(臭気対策、発酵期間の短縮等)の導入を図っている
- 国内資源の肥料利用の意義の普及にも注力している
- 他地域においても展開できる取組である

この度表彰された様々な取組をご参照いただき、今後の取組の参考にしていただくとともに、日本全国において国内肥料資源利用拡大がさらに加速していくことを祈念いたします。

受賞された皆様に心からお祝い申し上げますとともに、今回は受賞とならなかった皆様にも素晴らしい取組をされていることに厚く御礼申し上げます。

以上

審査委員長

東京大学名誉教授 芋生 憲司



受賞者の主な取組の展開地域 ※1

朝日アグリ株式会社	埼玉県神川町	株式会社井上政商店・株式会社ピラミッド ※2	福岡県糸島市 栃木県那珂川町
全国農業協同組合連合会 福岡県本部・福岡市	福岡県福岡市	共和化工株式会社	長崎県大村市
アークグループ	岩手県一関市	熊本市東部堆肥センター	熊本県熊本市
南国興産株式会社	宮崎県都城市	グリーンアース株式会社	茨城県下妻市
鶴岡市・鶴岡市農業協同組合	山形県鶴岡市	資源循環「こうべ再生リンプロジェクト」 コンソーシアム	兵庫県神戸市
富士見工業株式会社	静岡県静岡市	築上町	福岡県築上町
上野台堆肥生産協同組合	秋田県大仙市	響灘ホップの会・北九州市上下水道局	福岡県北九州市
片倉コープアグリ株式会社・三和酒類株式会社	大分県日出町	菱東肥料株式会社	大分県大分市

※1：取組の中心となる位置もしくは主たる工場の位置を記載 ※2：連名かつ他地方に跨る受賞取組である場合はそれぞれの位置を記載

農林水産省
農産局長賞

“堆肥を極める”とのテーマの下 堆肥、汚泥等の 国内資源を原料に活用した肥料の製造・販売

朝日アグリア株式会社

- 肥料製造
- 畜ふん
- 下水汚泥
- その他

資源循環型農業の実現、国内肥料資源の利用拡大による肥料コスト低減・安定供給

団体紹介

団体名：朝日アグリア株式会社
所在地：東京都豊島区（関東工場：埼玉県神川町）
団体の主な活動：① 堆肥を活用した粒状複合肥料の製造・販売 ② 下水汚泥由来肥料の活用に挑戦
ウェブサイト：https://www.asahi-agria.co.jp

取組概要

■ 背景・目的

国際情勢の変化に伴う肥料価格高騰、食料安全保障の課題を背景に、自社の強みを活かし、資源循環型農業の実現、堆肥等国内肥料資源の利用拡大による肥料コスト低減・安定供給を図り、日本農業の発展に貢献する。

■ 取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス

堆肥（家畜ふん・食品残渣）、燃烧灰（鶏ふん・木質等）、乾燥菌体肥料、菌体りん酸肥料

国内資源肥料の年間製造量 / 全肥料の年間製造量（製造率%）

74,700t/106,900t（69%）

<取組内容>

- 混合堆肥複合肥料、指定混合肥料、菌体りん酸肥料活用肥料を日本で最初に生産・販売
- 堆肥を主体に国内資源を積極活用した粒状複合肥料を製造し、堆肥活用肥料の年間総販売量 2万 t達成
- 下水汚泥燃烧灰の活用に挑戦し、菌体りん酸肥料入り混合堆肥複合肥料を日本で最初に生産・販売

<取組のポイント>

全国の農家に堆肥等国内肥料資源を活用した肥料を届けるために商品開発、プロモーションについてJAグループと連携することで、42都道府県で流通させている。また、各県、地域から発生する家畜ふん堆肥等を活用し、特徴ある「地域循環肥料」を組成し、11県で展開している。更に4,700店舗以上のホームセンターネットワークを活用し、一般消費者にも提供している。

農家が使いやすい肥料を安定生産するために行っている取組としては、家畜ふん堆肥の調達先を工場近隣を中心に、15都府県、40ヶ所まで拡大させると共に、原料の状態に応じて「発酵」「乾燥」「篩別」「粉碎」の原料加工を自社工場で実施することで高品質な肥料製品の製造を行っている。一般的なペレットに加え、独自技術の「アグレット造粒」を用いることで、堆肥使用割合を高めると同時に機械施肥適正が極めて高く、BB肥料原料として利用が可能である。

<取組による効果・今後の目標>

当社が日本初の混合堆肥複合肥料「エコレット」の生産・販売を開始してから10年以上が経過し、当該肥料の販売実績も年間1万tを越え、全国の農家の皆様にご愛顧頂いている。全国の農家の皆様が、ごく自然に堆肥等国内肥料資源を活用した肥料を使用している未来を目指して、引き続き活動していきたい。



農林水産省
農産局長賞

未利用資源「堆肥、再生リン」を活用した 新規エコ肥料の開発および資源循環の構築

全国農業協同組合連合会 福岡県本部・福岡市

- 肥料製造
- 原料供給
- 肥料利用
- 下水汚泥
- 畜ふん

県内未利用資源を活用した新規肥料の開発・流通による、県内循環モデルの構築

団体紹介

団体名：① 全国農業協同組合連合会 福岡県本部 ② 福岡市
所在地：福岡県福岡市
団体の主な活動：① 肥料の企画・開発、販売普及 ② 肥料原料（再生リン）の製造、販売普及
ウェブサイト：① <https://zenoh-fukuren.jp/> ② <https://www.city.fukuoka.lg.jp/>

取組概要

■ 背景・目的

散布量の減少により、その循環が課題となっていたJAの堆肥と、福岡市が下水処理過程で回収する再生リンを使用した新たな肥料の開発流通により、輸入に依存しない肥料資源の安定調達を目指し、県内広域循環モデルの構築をすること。

■ 取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス

家畜堆肥（牛ふん堆肥、豚ふん堆肥）、再生リン

肥料原料として供給する年間量 / 年間発生量

堆肥：506t / 年、再生リン：84t / 年

① 全国初! JAグループの堆肥と下水汚泥より回収した再生リンを混合した肥料を開発・販売

非常に多くの肥料成分が含まれており、安価だが品質のバラツキや臭気などの要因により、肥料原料としての使用が敬遠されていた家畜堆肥と、博多湾の環境保全のために回収した再生リンを配合した肥料「e・green（イーグリーン）」を、全国で初めて開発・販売した。短粒ペレット状に加工することで施肥しやすく（ハンドリングの向上）、植物が吸収しやすく（肥効の改善）、有機物と化成肥料を一回施肥できる（施肥労力の低減）など、機能面で優れている。併せて未利用資源を使用するため安価である。

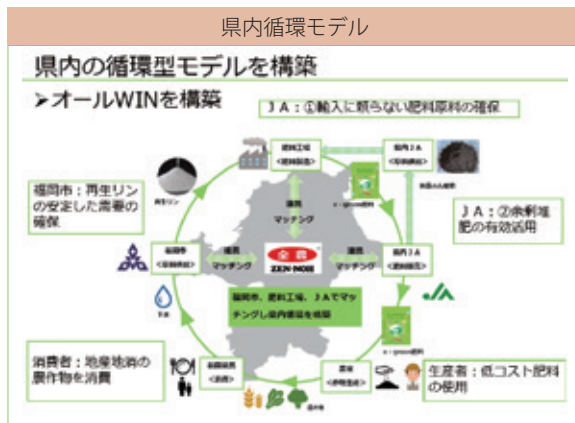
② 県内循環モデルを構築し、オールWIN

「e・green」の製造から販売において、その過程の全てを福岡県内で行い、県内での循環モデルを構築した。具体的には、県内で製造された堆肥、再生リンを県内肥料工場（北九州市門司区）で製品化し、他の通常の肥料とともに従来の流通にのせて県内JAに販売している。上記を包括した県内での経済循環により、福岡市は「再生リンの安定した需要の確保」、消費者は「地産地消の農作物の消費」、JAグループは「輸入に頼らない肥料原料の確保・肥料の低コスト化」、「畜産現場における余剰堆肥の有効活用」、生産者は「低コスト肥料の使用」といった形で、全ての関係者でメリットがある循環の関係性を構築できた。

主な銘柄



県内循環モデル



農林水産省
畜産局長賞

畜種と耕種が連携し、有機肥料を要に 資源循環し、消費者と繋がる六次産業化 アークグループ

- 肥料製造
- 原料供給
- 肥料利用
- 畜ふん
- その他

地元と連携し、資源循環を要に更なる農業発展を目指す

団体紹介

団体名：アークグループ
所在地：岩手県一関市
団体の主な活動：① 養豚事業 ② 有機肥料製造・販売
ウェブサイト：<https://www.arkfarm.co.jp/>

取組概要

背景・目的

グループ会社である(株)若葉が市指定管理者として有機肥料センターの運営を担い、その下でグループ養豚事業や地元畜産農家から畜ふん、地域の食品工場からの食品残渣を受入れ、価値ある原料として有機肥料製造・販売を手掛けている。グループ内及び、地元地域での資源循環を実現することで消費者と繋がり、更なる国内資源利用と有機農業の拡大へと貢献していく。

取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス

豚ふん尿、牛ふん尿、鶏ふん尿、食品残渣物、ワラ、オガ粉、パーク

国内資源肥料の年間製造量 / 全肥料の年間製造量（製造率％）

12,130t/12,130t（100％）

販売先の中心となる地元農家の顧客数は年々増加しており、会員制度も運営している。その中で農家同士での口コミや紹介制度は顧客増加の大きな一因となっている。また、地元での「若葉の有機肥料」について認知度を高めるために市のローカルラジオ局でCMを流している。印象的でリズムカルなフレーズが耳に残るようにと工夫した。日常的に家庭や職場で耳に触れて貰うことで、認知度も高まり利用者増の一助になっている。新聞折込みやネット通販なども手掛ける中で、全国のお客様に商品を販売することが出来ている。同時に、地域行政との連携にも力を入れている。地域の農業振興公社が管理する国営管理農地（主に有機小麦栽培）での大規模利用も長年継続的に取り組み、地域の有機農業振興に貢献させて頂いている。

上記の取組を通して、自社圃場（小麦・野菜栽培）はもとより、地域圃場（食用米、飼料米、小麦、野菜等栽培）での生産物をオーガニックレストランの食材や直売店での販売に加え、ハム・ソーセージなどの豚肉加工品の原料としても使用し、家畜飼料原料としても使用することでグループ内及び、地域での資源循環型農業を実現している。また、お客様である消費者と繋がりを強く持てるよう、生産者として食や農業の価値を伝えるための牧場を運営し、集客事業や生製品の販売事業にも注力している。

グループ内資源循環型



地域資源循環型



創業 50 年より繋ぎ支える
地域資源循環



農林水産省
畜産局長賞

農畜産副産物の資源化を利用した 堆肥入り配合肥料の実用化

南国興産株式会社

肥料製造

畜ふん

その他

農畜産副産物の資源化による原料を利用した、果樹用の特殊肥料等入り指定混合肥料の実用化

団体紹介

団体名：南国興産株式会社
所在地：宮崎県都城市
団体の主な活動：① 飼料の製造及び販売 ② 肥料の製造及び販売
ウェブサイト：<https://nangokunet.co.jp/>

取組概要

背景・目的

南国興産株式会社は、南九州を中心に、畜ふんボイラーによるエネルギー循環を含め、畜産副産物を資源に再生する事業を行っている。更に再生の過程で発生する国産の発酵ぼかし肥料（堆肥）、動物性有機質肥料、鶏ふん焼灰を利用したオール国産の特殊肥料等入り指定混合肥料を開発することで、果樹肥料の施肥体系におけるコスト低減に貢献する。

取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス

食品加工場などの動植物残さ、食肉加工残さ、鶏ふん、など

国内資源肥料の年間製造量 / 全肥料の年間製造量（製造率%）

600t / 600t（100%）

鶏ふんをボイラーの燃料として燃やすことで、南九州地域の鶏ふんの安定処理と、燃焼させる過程で発生させたエネルギーを蒸気・電気に転換し、工場稼働に利活用している。

化学肥料の価格が高騰する中で、果樹肥料においては、発酵ぼかし肥料を用いた土壌改良効果もある、コストパフォーマンスの良い有機入り肥料が望まれている。今回の取組は、当社で自社製造する牛肉骨粉、乾燥血粉などの有機質肥料に、国産のリン酸・加里原料である焼灰を利用した化学肥料を加え、自社製造で土壌改良効果の高い発酵ぼかし肥料と混合することで、土壌改良と作物への栄養補給を両立できる省力的かつ、価格変動を抑え、安定供給が可能な肥料の製造を行うものである。



一般的に堆肥割合の高い配合肥料は水分が高くペレット化が困難であるが、当社は発酵管理により堆肥水分を25%前後まで低減し、さらに配合製品を乾燥させることで、固結せず散布作業性の高いペレットの製造を行っている。また、ペレット乾燥には当社の鶏ふんボイラー由来の熱源を使用することで、製造工程においても、資源循環エネルギーを使用している。

従来、果樹園への堆肥と有機質肥料の施用は園地の立地環境などから労力的にかなり厳しい作業であったが、腐植酸など多く含む発酵ぼかし肥料（堆肥）との混合肥料を使用することで、より省力的に散布を行うことが可能である。

「有機入り6・8・4」を使用した柑橘園場



国土交通省
上下水道
審議官賞

「つるおかコンポスト」による 地域内資源循環の「輪」

鶴岡市・鶴岡市農業協同組合

肥料製造

原料供給

肥料利用

下水汚泥

その他

市と農協で作るコンポストの安全性確保や有効利用を進め、産学官連携による市民に親しまれるコンポストを目指す取組

団体紹介

団体名：① 鶴岡市 ② 鶴岡市農業協同組合

所在地：山形県鶴岡市

団体の主な活動：① 下水汚泥を供給 ② コンポストセンターを運営し、コンポストを製造、販売

ウェブサイト：① <https://www.city.tsuruoka.lg.jp> ② <https://ja-tsuruoka.or.jp>

取組概要

■ 背景・目的

昭和50年代から下水汚泥ともみ殻を地域特有の資源と位置づけて、市民の利益となる緑農地還元の調査、検討を行い、同60年代に「つるおかコンポスト」の製造及び販売を開始した。以降、多くの市民に使っていただくことで地域内で下水汚泥が資源循環されるよう、利用拡大のための施策に取り組んできた。

■ 取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス

下水汚泥 (80%)、もみ殻 (20%)

国内資源肥料の年間製造量 / 全肥料の年間製造量 (製造率%)

530t / 530t (100%)

「つるおかコンポスト」の利用拡大に向けた安全性の確保や情報発信などさまざまな取組を行っており、その中でも特徴的なポイントを紹介する。

① 下水道の排水対策や毎月1回の重金属含有量の精密分析で安全、安心なコンポストに

下水汚泥に有害物質がなるべく入らないよう、事業所などに排水対策や指導を行っており、特に歯科診療所については隔月で水質分析を行うなど、安全性には細心の注意を払っている。コンポストについても同様に、肥料法で定める重金属の含有量について、鶴岡市農業協同組合が毎月1回、精密分析を行い、その結果を市は報告を受け、ホームページで公表することで、安心安全なコンポストづくりのためのチェック体制を構築している。

② 産学官連携で下水道資源の有効利用を推進

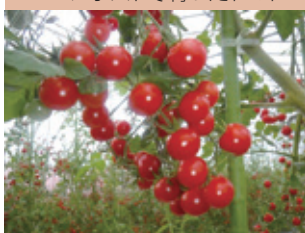
山形大学と共同で「コンポストを用いた高タンパク飼料作物の栽培試験」や「地力回復試験」など施肥効果に係る研究を行っている。ここでは大学の知見に基づく安全性の評価や、化学肥料、畜産堆肥との土壌改良効果の比較、コンポストの有用性など、得られた結果を活用した情報発信を行うことで、農業を営む皆さんの理解を得て、コンポストの利用促進や農業振興につなげる取組を行っている。

③ 鶴岡の未来を担う子どもたちに慣れ親しんでもらう

作られたコンポストの一部は、市内の保育園や幼稚園、小中学校に無償提供している。コンポストの提供を通じ、子どものころから土と触れ合う機会を作ることで、コンポストに親しみを持ってもらうだけでなく、土と触れ合う楽しさを知ってもらい、農業の大切さや循環型社会の形成、持続可能な農業などの環境教育の一環として役立てている。

これらの取組効果もあり、現在、製造する530 tの全量が市内の農地に還元されている。今後も地域内資源循環によって、市民に還元できるよう取組を継続していく。

コンポストで育ったトマト



コンポストで育ったホウレンソウ



コンポストで土に触れるきっかけづくり



国土交通省
上下水道
審議官賞

地域循環資源を活用したバーク堆肥と下水汚泥 コンポストで法面緑化基盤材の全国展開を実現 富士見工業株式会社

肥料製造

下水汚泥

畜ふん

その他

地域循環資源のみで製造する法面緑化基盤材と緑化工事向け下水汚泥コンポスト肥料を全国で販売

団体紹介

団体名：富士見工業株式会社

所在地：静岡県静岡市

団体の主な活動：① 堆肥の製造販売 ② 緑化資材の製造販売 ③ 不動産事業

ウェブサイト：<https://fujimi-group.co.jp/>

取組概要

背景・目的

地域循環資源のみで製造する法面緑化基盤材と緑化工事向け下水汚泥コンポスト肥料を全国で販売することにより、海外原料に依存しがちな建設資材の安定確保、環境保全に貢献している。

取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス

木材副産物、伐採廃木、家畜ふん、食品残渣、食品工業汚泥、下水汚泥

国内資源肥料の年間製造量 / 全肥料の年間製造量（製造率%）

42,553t / 42,553t（100%）

（当社製造の国内資源肥料の製造量の内、本取組に係る肥料の製造量の割合）

全国22か所の肥料工場（協力工場）で、樹皮・家畜ふん・下水汚泥等の地域循環資源を主原料とした法面緑化基盤材をOEM製造している。元来、法面緑化基盤材を使用する緑化工事には化学肥料を添加して吹付することが標準的な工事設計だった。そこで、緑化工事で使用される化学肥料を下水汚泥コンポストに代替できることを検証した上で、顧客に提案し、顧客が工事で使用する肥料コストの削減と肥料資材の安定確保に繋げた。具体的には以下、5つの点の工夫・訴求を行っている。

- ① バーク堆肥と下水汚泥コンポストを混合した法面緑化基盤材を、各都道府県の「リサイクル認定品制度」へ申請することで、公共工事に積極的に採用される仕組みを構築
- ② 全国22か所の協力工場を通じた販売網を確保することで、法面基盤材の流通コストを抑制し、経済性を確保
- ③ 主要原料は産業廃棄物由来の国内循環資源を使用しているため、為替や国際市況による価格影響は少なく、また国内原料在庫の不安もない点を施工業者様へPR
- ④ 全国バーク堆肥工業会や全国食品・畜産有機資源リサイクル協会の活動を通じて、全国的な地域循環資源の需給状況と生産状況を把握することによって、法面緑化基盤材を全国各地に安定的に供給
- ⑤ NPO法人日本エコサイクル土壌協会の活動を通じて、建設技術審査証明事業の審査証明書を取得した下水汚泥コンポストを全国各地に安定的に供給

原料（木材副産物）



原料（家畜ふん）



原料（下水汚泥肥料）



製品（バーク堆肥）



製品（緑化基盤材）



施工作業風景



施工現場（法面）



施工現場（法面）



施工現場（公園）



全国推進
協議会
奨励賞

極楽饒土研究会 (コンポスト使用農家との微生物農法の勉強会)

肥料製造

下水汚泥

その他

上野台堆肥生産協同組合

廃棄処分されていた下水汚泥を発酵処理することで肥料化し地域農業で利用し循環型農業を推進する

団体紹介

団体名：上野台堆肥生産協同組合

所在地：秋田県大仙市

団体の主な活動：① 下水汚泥の中間処理業（汚泥肥料製造） ② 汚泥肥料「アキポスト」の販売

ウェブサイト：akipost.or.jp

取組概要

背景・目的

化学肥料を長年使用している農家から土が固く作物の生育が悪くなるなど、土壌中の有機質不足による土壌改良の要望があった。生活環境から排出される下水汚泥から、微生物による分解により有機質肥料を製造し地域農家に販売した。農家とは肥料販売を通して、土壌微生物の役割の理解と循環型農業を実践する。

取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス

下水汚泥、米糠

国内資源肥料の年間製造量 / 全肥料の年間製造量（製造率%）

500t / 500t（100%）

「原料の下水汚泥の含水率は約80%と高いため、発酵処理する際に、発酵助剤として米糠、光合成細菌を適時添加することで85～100℃の高温発酵を可能とした。高温発酵により原料中のフザリウム菌などの有害微生物を死滅させる。また雑草の種子が不活化し施肥後の雑草の発生を抑えるなど安心した施肥が可能となる製品とした。光合成細菌は、下水汚泥を発酵処理する際に発生するアンモニア、硫化水素、メタンなどの悪臭物質を資化することで増殖し悪臭発生を抑えることが可能であり、工場付近の地域住民からも臭気に関する苦情は出ていない。

アキポストの販売は、平成16年4月1日より開始し、農家との意思疎通、製品への理解や信頼性を深め、農家同士の親睦や情報交換を図る目的で勉強会を立ち上げた。会の名称を「極楽饒土研究会」、饒とはゆたかの意味でゆたかな土で極楽しようとの造語である。年数回農家を招集し栽培などの工夫やアキポスト使用による土壌微生物の働きを理解する場としている。また、外部からの講師も招き、他県での有機質肥料使用による成果などにも興味を持ってもらう機会としている。

稲作が集中していた秋田県にあっては近年トマトや枝豆、大根などの野菜栽培農家も増えている。特に枝豆は秋田県の奨励品種で首都圏方面に特に美味しい豆「酒肴豆」ブランドとして販売され、大根は、秋田県名物「いづりがっこ」として加工され全国販売されている。野菜栽培に共通している点は、食味が良いことで汚泥肥料による土作りの効果が十分に発揮されている。特に若い農家がアキポスト施肥に興味をもち熱心に土壌微生物の働きを勉強している。更に高齢化する農業現場においては、農地の集約化が進み数名の若者農家が60ha以上耕作する状況も出てきており、アキポストによる微生物農法に興味をもっている。循環型農業の推進と下水汚泥由来肥料の普及促進としての「じゅんかん育ち」を通して、アキポスト使用による土作りと健康的な農産物の生産にこれからも寄与していく。

発酵槽での攪拌作業



ライムソアによるアキポスト散布



農業者研修会（極楽饒土研究会）



全国推進
協議会
奨励賞

麦焼酎の醸造過程で発生する副産物の肥料原料 活用と環境調和型農業の促進に関する取組

肥料製造

原料供給

その他

片倉コープアグリ株式会社・三和酒類株式会社

焼酎副産物の肥料原料利用によって、国内未利用資源の有効活用と環境調和型農業を実現する

団体紹介

団体名：① 片倉コープアグリ株式会社 ② 三和酒類株式会社
所在地：① 東京都千代田区（日出工場：大分県日出町） ② 大分県宇佐市
団体の主な活動：① 肥料の製造・販売 ② 麦焼酎「いいちこ」をはじめとする酒類の醸造・販売
ウェブサイト：① <https://www.katakuraco-op.com/> ② <https://www.sanwa-shurui.co.jp/>

取組概要

■ 背景・目的

麦焼酎の醸造工程で生じる副産物を肥料原料として活用し、農業現場のニーズに合った形で提供することで地域資源の循環利用と持続可能な農業に貢献することを目指している。麦から焼酎へ、焼酎から麦へ、肥料と想いでつなぐ循環の環(わ)を大切にしている。

■ 取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス

大麦由来焼酎副産物

国内資源肥料の年間製造量 / 全肥料の年間製造量（製造率%）

約 6,500t / 約 7,600t（約 85%）
（片倉コープアグリ株式会社製造の国内資源肥料の製造量の内、本取組に係る肥料の製造量の割合）

本取組では、環境や資源、そして人と人とのつながりを大切にしたいという想いを共有する、大分県発祥の総合醸造企業と総合肥料メーカーが連携し、地域特性を生かして農業と産業の調和を紡いでいる。

【大分県内で原料供給～製品化を実現】

三和酒類(株) 本社工場（大分県宇佐市）で発生する焼酎副産物を、片倉コープアグリ(株) 日出工場（大分県日出町）に輸送・製品化することで、大分県内で原料供給から製品化までの工程を完結させている。肥料原料利用を促進する工夫として、三和酒類(株)において焼酎副産物の濃縮等の一次加工を行うことで、肥料原料としての品質安定化と輸送コストの低減を図っており、ひいては片倉コープアグリ(株)で製造、供給する肥料製品の安定供給に繋がっている。

【焼酎副産物を活用した製品展開】

焼酎製造工程で発生する副産物を、生産者のニーズや用途に応じて、液状肥料、粉粒混合肥料、粒状複合肥料に加工し、幅広い活用を進めている。代表的な製品は以下の通りである。

① 液状肥料「ソイルサプリエキス」(特殊肥料)

大麦発酵濃縮液を製品化した液状肥料で、遊離アミノ酸や有機酸、腐植等の成分を豊富に含む。

② 粉粒混合肥料「ソイルファイン」(混合有機質肥料)

大麦発酵濃縮液だけでなく、大麦由来副産物の固形分も有効活用したもので、有機質肥料として利用されている他、土壌還元消毒用資材としても利用されている。従来の土壌還元消毒用資材と比較して、ソイルファインは水溶性の有機物も含み、土壌の下層まで消毒効果を発揮することが期待されるため、片倉コープアグリ(株)のグループ会社の大日本産肥(株)（福岡県北九州市）が販売する福岡県を含め、幅広い地域で普及しており、化学農業の削減に貢献している。

ソイルサプリエキス



ソイルファイン



大分県を中心とした資源循環の環(わ)



③ 粒状複合肥料「ニシノホシ専用焼酎粕入り化成」(有機化成肥料)

ソイルファインを使用した「ニシノホシ専用焼酎粕入り化成」を製造し、焼酎醸造好適品種「ニシノホシ」の大分県内栽培への利用促進に努めている。地元農家の想いが詰まった大麦「ニシノホシ」は、三和酒類(株)にて大分麦焼酎「西の星」に醸造されており、大分県内における資源循環の一翼を担っている。

全国推進
協議会
奨励賞

高品質汚泥肥料の製造

株式会社井上政商店・株式会社ピラミッド

肥料製造

下水汚泥

その他

副資材を添加せず、下水汚泥を原料に5次発酵で製品化；肥料成分及び重金属含有等を年に4回分析し、高い品質と安全性を確保

団体紹介

団体名：① 株式会社井上政商店 ② 株式会社ピラミッド 栃木工場
所在地：① 福岡県糸島市 ② 栃木県那珂川町
団体の主な活動：① 1979年から汚泥肥料製造事業開始、現在に至る
② 1996年にエコサイクル事業本部を立ち上げ、汚泥肥料製造を開始
ウェブサイト：① <https://inouemasa.co.jp> ② <https://www.pymd.co.jp/eco/>

取組概要

■ 背景・目的

下水汚泥は多くのりんや窒素成分を含有しており、特にりんについては年間汚泥発生量約230万t中に約5万tが含まれていると推算される。下水汚泥の肥料化利用は農業の持続的な発展に貢献すると期待されており、その中でもコンポスト化は汚泥肥料利用の最も直接的で経済的な利用方法ではあるが、製品の品質安定性や重金属含有のリスクなどへの不安が今まで利用拡大を妨げる要因となっている。従って汚泥肥料利用を促進するためには、高い品質の維持と製品安全性の確保が最も重要である。

■ 取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス

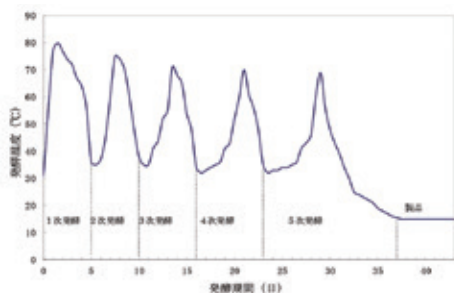
下水汚泥

国内資源肥料の年間製造量 / 全肥料の年間製造量（製造率%）

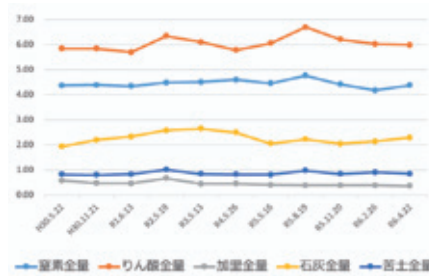
16,000t/16,000t（100%）

● 確立した発酵技術・厳格な品質管理

自社独自の品質基準を制定し、副資材を添加せず、下水汚泥を原料に「発酵物循環工法」を用いて微生物の力で5次発酵を行い、年間を通して安定な肥料生産、製品成分の安定化を実現、年間生産量は両工場を合わせて16,000tである。



発酵工程と発酵温度（1か月以上かけ5次発酵まで行う）



成分経歴グラフ（平成30年～令和6年）

● 安全・安心

自社独自の汚泥原料受入基準並びにコンポスト分析基準を制定し、製品成分及び重金属含有については22年前から年2回、5年前から年4回の分析を実施。安全・安心の確保に努めている。

● 生産環境の改善による品質の向上

- ① ISO9001及びISO14001の取得
- ② 発酵温度自動計測管理システムの開発及び導入により労働時間の短縮、生産コストの削減及び労働安全衛生条件の改善をはかり、ひいては製品品質の維持及び向上を促進

● 製品概要

製品形態は粉末（8ミリ及び3ミリアンダー）とペレット（5ミリ及び3ミリペレット）であり、その内ペレットの生産量は全生産量の約25%で両工場合わせて約4,000t。

発酵槽の様子



全国推進
協議会
奨励賞

循環型農業事業 ～超高温好気性発酵がつなぐ肥料化・農業・食～ 共和化工株式会社

肥料製造

肥料利用

畜ふん

下水汚泥

その他

超高温好気性発酵技術を用いて安心・安全な肥料を製造し、肥料化・農業利用・食へとつなぐ「循環型農業」を実践展開している

団体紹介

団体名：共和化工株式会社（和饗グループ）
所在地：東京都品川区（自社長崎工場：長崎県大村市）
団体の主な活動：① 水処理事業 ② 資源リサイクル事業 ③ 循環型農業事業
ウェブサイト：<https://kyowa-kako.co.jp/>

取組概要

■ 背景・目的

国内農業の発展や自給率向上の一翼を担うべく、国内未利用のバイオマスを用いて安心・安全な肥料を製造している。肥料は、農地や家庭菜園を中心に利用されており、肥料生産者と利用者が直接顔を合わせる販売形態も実施している。自社グループの農業法人では、全国で様々な農作物を栽培し、直接販売に加えて干し芋や日本酒への加工も含めて実践している。

■ 取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス 下水汚泥、生ごみ、食品工場廃棄物（加工残さ、汚泥）、家畜排せつ物等

国内資源肥料の年間製造量 / 全肥料の年間製造量（製造率） 730～930t / 730～930t（約100%）

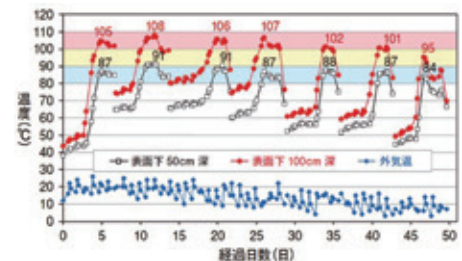
【肥料化技術の特徴】

- 90℃以上に達する発酵処理により衛生的な肥料を製造している。
- バイオマス由来の大腸菌やサルモネラ菌などの病原性細菌やウイルス等の死滅を確認済み
 - 家畜排せつ物由来の外来植物の種子は高温により死滅している
 - 不衛生的な有機物質は45日間の発酵過程で分解され、衛生的な肥料となる

【肥料の流通・利用】

製造された肥料は地元の農業利用者へ優先的に提供し、地産地消の資源循環に取り組んでいる。

- 「顔の見える」提供：肥料化処理施設に肥料販売スペースを併設し、地元の方々に来場していただき、肥料製造者と交流を図っている
- 手頃な価格：地産地消の資源循環の点から、地元の方々が利用しやすい価格（2円/kgの施設も存在）の提供に努めている
- 農業者目線に立った形状：ニーズに応じた形状や粒径（ペレット・粒サイズ（4種類））を展開
- ゴルフ場や国営公園への販売：芝生では化学肥料と比較して色が強くなり、修復が早くなる等、グリーンキーパーから好評である。公園の花壇では、花の色が強くなることや資源循環の点から利用されている



超高温好気性発酵の温度推移例

【農業法人と六次産業化】

- グループ会社の農業法人でも、肥料を使用して農業生産を実施している
- 農作物は、地元店舗で直接販売等のほか、加工品（干し芋・芋チップス・芋焼酎・日本酒・ドレッシングなど）を製造し、オンラインショップ販売や関連飲食店で販売している

発酵処理、肥料受取の様子



ゴルフ場、花き生産（洋蘭）、公園利用、分析装置



農業生産（イネ）、加工品（干し芋）、加工品（日本酒）、飲食店



全国推進
協議会
奨励賞

地下水の硝酸性窒素削減を目的とした 家畜排せつ物処理施設の整備

肥料製造

畜ふん

熊本市東部堆肥センター

地下水の硝酸性窒素削減対策として、スラリーや余剰の固形物を受入れ、堆肥化し、堆肥の
広域流通（販売）を行っている

団体紹介

団体名：熊本市東部堆肥センター

所在地：熊本県

団体の主な活動：① 家畜排せつ物の受入に関すること ② 家畜排せつ物を原料とした堆肥の生産に関すること

ウェブサイト：<https://tobu-taihi.com/>

取組概要

■ 背景・目的

熊本市の東部地域は、牛の飼養が盛んな地域であり、飼料作物が広域で栽培されている。

これまで、地域で発生した家畜排せつ物は堆肥として利用されてきたが、一部では畑地に過剰に投入され、硝酸性窒素による地下水汚染を引き起こす原因となっていた。さらに、この地域は地下水の重要なかん養域であることから、水道水源の100%を地下水に依存する本市にとって、硝酸性窒素削減対策は喫緊の課題となっていた。

そこで、東部地域で発生した家畜排せつ物を適正に処理し、広域流通することで、硝酸性窒素による地下水汚染を防止することを目的に「熊本市東部堆肥センター」（以下、「センター」という）を設置し、平成31年4月から供用開始している。

■ 取組内容・ポイント・効果

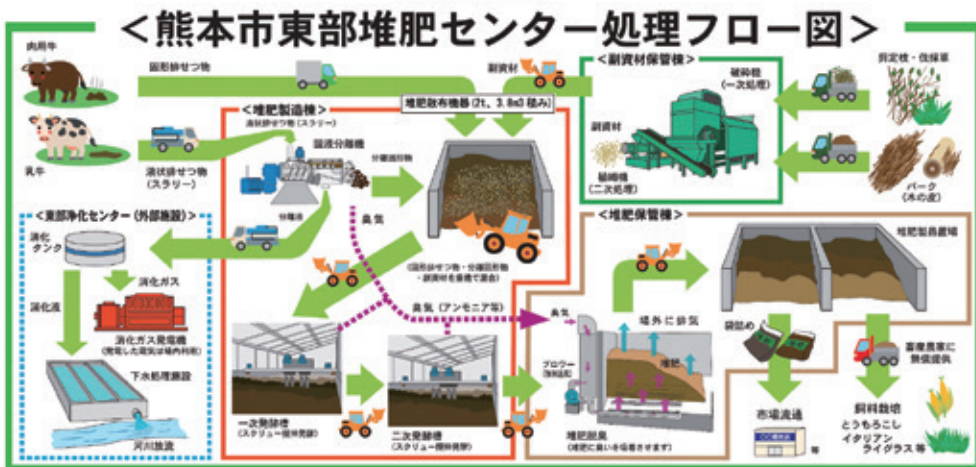
原料とするバイオマス	家畜排せつ物（乳牛、肉用牛）
国内資源肥料の年間製造量 / 全肥料の年間製造量（製造率％）	5,700t / 5,700t（100％）

センターは市の指定管理者である「東部堆肥センター管理運営共同企業体」が運営し、地域で飼養されている牛約3,200頭（乳牛1,800頭、肉用牛1,400頭）の家畜排せつ物のうち、堆肥化の難しいスラリーや余剰の固形物を受入れ、堆肥を生産している。

生産した堆肥は、搬入した畜産農家に飼料作物の栽培に必要な量を無償提供する他、「くまもとeco牛ふん堆肥」という名称で道の駅、物産館、ホームセンター等で販売している。

センターは地域の畜産業の発展と地下水保全を目的とした施設であり、国内でも非常に珍しい施設である。地域住民にとって、スラリー散布による悪臭問題が解決するとともに、水道水源である地下水の硝酸性窒素濃度は改善傾向にある。

堆肥センターの仕組み



全国推進
協議会
奨励賞

地域鉱脈の「鶏ふん」を日本の高品質な 主要肥料にする取組

肥料製造

畜ふん

グリーンアース株式会社

鶏ふんを活用した普通肥料で、化学肥料を減らし、販売後のアフターフォローを充実させ、低コストで安定した肥料と良質な国産食糧自給に貢献する

団体紹介

団体名：グリーンアース株式会社

所在地：茨城県下妻市

団体の主な活動：① 肥料の製造販売 ② 作物調査 ③ EBOセミナーの開催 ④ 農産物の販売

ウェブサイト：<https://green-earth-inc.com/> ※EBO＝エコロジーとエコノミーをバランスさせるオンリーワンな取組

取組概要

■ 背景・目的

2008年の穀物高騰、肥料高騰を受けて、2011年より国内未利用資源の鶏ふんを活用した100%有機の普通肥「BOSOペレット4-3-2」を中心に化学肥料とのハイブリッド肥料の製造販売に取り組んでいる。

■ 取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス	鶏ふん
国内資源肥料の年間製造量 / 全肥料の年間製造量（製造率%）	6,372t / 6,767t（94%）

普通肥料登録を取得して成分を保証したBOSOペレット4-3-2、またBOSOペレット原料の鶏ふんと化学肥料を配合し、顧客のニーズに合った循環型ハイブリッド肥料で国内資源肥料を30%配合したNEWエコバランス9-9-8、54%配合したNEWエコバランスGP8-8-8、コントロール肥料を加え、19%の国内資源肥料を使用した一発肥料エコバランスワン20-5.5-5を中心に販売している。これにより生産者の国内資源肥料の切り替えに係る負荷を低減できるため、段階的かつシームレスに化学肥料の使用量を30%～50%削減することに成功している。また、BOSOペレットのみを使用した作物栽培の取組に着手される生産者も増えてきている。生産者からは「化学肥料と同様に成分計算ができるので施肥設計しやすい」との声を頂いている。

加えて、ターゲットを化学肥料にしているため、コスト比較において大幅なコストダウンが出来るような仕組みになっている。今まで無償同然で取引されていた鶏ふんを価値ある資源として継続可能な商品へ昇華させることにより、養鶏農家も含めた地域産業の継続性に寄与している。

第6回EBO水稲セミナー



第6回EBOねぎセミナー



鶏ふんと化学肥料のハイブリッド肥料



全国推進
協議会
奨励賞

持続可能な農業を支える資源循環 「こうべ再生リン」プロジェクト

資源循環「こうべ再生リンプロジェクト」コンソーシアム

肥料製造

原料供給

肥料利用

下水汚泥

下水の消化汚泥からリン成分を「こうべ再生リン」として回収し、利用しやすい肥料として市内農家等へ供給することで地域資源の循環利用を推進している

団体紹介

団体名：資源循環「こうべ再生リンプロジェクト」コンソーシアム

所在地：兵庫県神戸市

団体の主な活動：①「こうべ再生リン」由来肥料の開発 ② 消費者・市民への啓発普及

ウェブサイト：<https://www.city.kobe.lg.jp/a78445/kurashi/sumai/sewage/projects/phosphorus01.html>

取組概要

背景・目的

神戸市は、大都市でありながら、北区、西区に農村地域が広がっており、様々な品目の農業生産が盛んに展開されている。しかし、近年の肥料等の高騰や調達の懸念が、農業経営を圧迫しているため、地域資源循環の取組として、下水汚泥より再生リンを回収し、国際情勢等に左右されない肥料供給の取組を通して、持続可能かつ循環型の都市・農村づくりを目指している。

取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス

こうべ再生リン（リン酸マグネシウムアンモニウム）

国内資源肥料の年間製造量 / 全肥料の年間製造量（製造率%）

342t/342t（100%）

※こうべハーベスト肥料の内、その再生リン由来の肥料原料の製造率を100%として示す

- ① **全国的先駆け**：神戸市は、下水処理場の配管閉塞の解消及び肥料としての農地還元を図るため、水ingエンジニアリング（株）と2011年度より共同研究を開始した。国土交通省B-DASHプロジェクトを通じて、消化汚泥から直接リンを回収し、従来は利用されなかった資源を肥料として有効かつ循環利用する実証に取り組み、2014年度に「こうべ再生リン」として肥料登録を完了した。
- ② **推進体制の構築**：「こうべ再生リン」は、そのまま単肥として使用することも可能だが、普及するためには農業者のニーズにあわせた肥効・配合設計が必要であるため、兵庫六甲農業協同組合や兵庫県、市内の農業関係者、肥料メーカー等、関係者の協力の下、「こうべハーベスト」肥料を開発し、市内の農家に流通してきた。肥料の形状は「ペレット状」とし、施肥時の飛散を防ぐと同時に、機械による散布を行いやすいように設計した。現在、野菜・花向けの「園芸用」、市内で学校給食用米として使われている「きぬむすめ」向けの「水稻用」および酒米「山田錦用」の3種類の肥料が、市内農家に流通している。
そして、さらに多様な作物に対応できるよう、新たな肥料を現在、開発中である。
- ③ **普及推進**：こうべ再生リンによる「地域資源循環」、「地産地消」の取組を進めるには、農家だけでなく多くの市民に広報を行い、本取組の意義を理解いただく必要がある。そのため、再生リンの取組について広くPRを行うとともに、「こうべ再生リン」由来の肥料等によって栽培された農産物を「BE KOBE 農産物」として新たにブランド化し、生産者のみならず消費者に向けても資源循環・環境保全型農業の理解醸成を図り、農産物の付加価値向上に取り組んでいる。

リン回収設備



こうべハーベスト

（左から水稻用・園芸用・山田錦用）



BE KOBE 農産物



全国推進
協議会
奨励賞

築上町の『挑戦する農業』 ～資源循環型農業に液肥で挑んだ30年～

築上町

肥料製造

原料供給

肥料利用

その他

築上町は資源循環型農業に液肥で挑んで30年が経過。今年、濃縮液肥の販売を開始し、今なお『挑戦する農業』を継続

団体紹介

団体名：築上町
所在地：福岡県築上郡築上町
団体の主な活動：① 液肥の製造・販売 ② 資源循環型農業の推進
ウェブサイト：<https://www.town.chikujo.fukuoka.jp/>

取組概要

背景・目的

町外で処理していたし尿及び浄化槽汚泥を未利用資源と位置づけ、高温好気性発酵により液体肥料（以下、液肥という。）を製造して販売している。町内産の液肥で栽培された農作物を町民が消費することで、再び液肥がつくられ、農地に還元される仕組みを「資源循環型農業」として推進しており、町内の大規模農家向けの従来液肥に加えて、町内外の施設園芸農家や家庭菜園等でも利用できる濃縮液肥の販売を始めた。

取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス

し尿及び浄化槽汚泥

国内資源肥料の年間製造量 / 全肥料の年間製造量（製造率％）

13,103t / 13,103t（100％）

築上町は平成6年から30年間に渡って液肥の製造及び販売をしており、主に土地利用型作物（米麦）を対象とした肥料利用を推進してきた。資源循環型農業の普及啓発のため、町職員や液肥利用者が地元小学生を対象に農業体験や出前授業を行っている。平成15年から液肥を利用して減化学肥料・減農薬栽培をしたブランド米「シャンシャン米“環（たまき）”」を椎田地区小中学校の自校式米飯給食に使用している。令和3年には全国初となる液肥濃縮施設を建設し、従来の液肥から固形物を取り除いて肥料成分（窒素、カリウム）を濃縮した濃縮液肥の製造を始めた。福岡県リサイクル総合研究事業化センター支援による産学官連携プロジェクトにより、約20倍の濃縮倍率を達成。令和6年から濃縮液肥の販売を開始した。濃縮液肥は灌漑設備を使用する施設園芸作物だけでなく、家庭菜園や学校菜園など、町外を含めた一般向けの肥料としても利用可能であり、農業振興と併せ、町内外における資源循環型農業の普及促進効果が期待されている。

クローラー車による基肥散布



流し込みによる追肥



従来液肥と濃縮液肥



施設園芸の灌漑設備



学校給食米 シャンシャン米“環”



自校式の米飯給食



町職員による授業（八津田小）



濃縮液肥利用者による授業（西角田小）



全国推進
協議会
奨励賞

北九州市における BISTRO 下水道での地ビール醸造・販売からまちづくり

響灘ホップの会・北九州市上下水道局

肥料利用

原料供給

下水汚泥

その他

上下水道資源を活用したホップ栽培から始まる“自然再興型第6.5次産業”の推進

団体紹介

団体名：① 響灘ホップの会 ② 北九州市上下水道局

所在地：福岡県北九州市

団体の主な活動：① 上下水道資源を活用した地ビールの展開 ② 北九州産ホップの第六次産業化の推進 他

ウェブサイト：① <https://www.hibikifreshhops.com/> ② <https://www.city.kitakyushu.lg.jp/suidou/index.html>

取組概要

背景・目的

北九州市内でホップを育て、ビールの醸造・頒布やホップを使った特産品の展開を通じて、ホップ生産者・醸造会社・販売店・関連企業・市民・行政などのネットワークを徐々に拡大させた。新しい文化や経済を醸成する北九州らしい第6次産業に加え、SDGsや生物多様性保全を加えた“自然再興型第6.5次産業”を目指している。

※「自然再興型第6.5次産業」とは、第6次産業に生物多様性保全・自然再興の取組を加え、経済、社会と環境の3つの分野を共に成長させる響灘ホップの会独自の考え方です。

取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス	(肥料利用) 下水由来の肥料、下水再生水
国内資源由来肥料の年間利用量	16kg (日明浄化センターでホップ 40 株を栽培)
生産作物	ホップ

下水由来肥料や再生水によるホップ栽培を市民参加型で行い、収穫した生ホップと緩速ろ過の水道水で醸造した地ビール「KITAKYUSHU ダブルユー」を地域ブランドとして展開している。北九州市の自然環境保全に、地ビールの販売収益の一部が還元できる仕組みを構築することで、生物多様性の保全にも寄与している。



日明浄化センター、幼稚園、小学校、大学、市民センター、農園等で、多主体・多世代によりホップを栽培して収穫。建物のグリーンカーテンにもなっている



ホップの栽培は、日明浄化センターをフィールドに、汚泥肥料(市販)と下水再生水を活用地域の副産物(鉄鋼スラグ)も使用



収穫し立ての“生”のホップを使い、地ビールを醸造



規格外(小粒)のホップを使い、ヘア化粧品を開発



高食物繊維
低糖質
高タンパク質

ビールの搾り粕を使ってコッペパンを作り、小学校の給食で提供



- 響灘ホップの会と北九州市上下水道局のコラボ。下水資源と農作物など様々な組み合わせ(ダブル)により醸造(ブリュー)した地ビールであることから「KITAKYUSHU ダブルユー」と命名
- 道原浄水場の緩速ろ過水道水を地ビール醸造に使用
- 北九州市のデザインマンホールをモチーフにしている



多主体協働の様々な取組により、環境人材を育成しながら経済、社会や環境、さらにはSDGsにも寄与するスキームを構築



全国推進
協議会
奨励賞

発酵鶏ふん堆肥および鶏ふん燃焼灰を利用した粒状化肥料の開発

肥料製造

畜ふん

菱東肥料株式会社

鶏ふん堆肥・鶏ふん燃焼灰といった国内資源を活用し、転動造粒法にて粒状化肥料の開発に成功

団体紹介

団体名：菱東肥料株式会社
所在地：大分県大分市
団体の主な活動：① 肥料の製造・販売 ② 育苗培土の製造・販売
ウェブサイト：https://ryoto.co.jp/

取組概要

背景・目的

2012年に混合堆肥複合肥料の公定規格が新設され、2017年から国内資源である鶏ふん堆肥を原料とする混合堆肥複合肥料の開発・製造に着手した。

取組内容・ポイント・効果

原料とするバイオマス

鶏ふん堆肥、鶏ふん燃焼灰

国内資源肥料の年間製造量 / 全肥料の年間製造量（製造率％）

5,400t/20,000t（2023年製造率：27％）

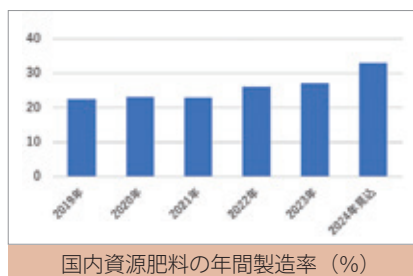
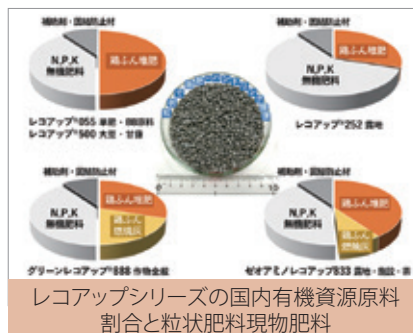
2018年に鶏ふん堆肥製造業者との契約において、腐熟が進み臭気がないことに加えて、低水分含量と細かい粒径であることの二つを追加した粉状物特性を備えた原料条件に合意した。混合堆肥複合肥料の公定規格（N：2％以上、NPK：5％以上、C/N比：15以下）を満たすものを原料として、有機化成の製造で培った技術を基に、転動造粒法にて鶏ふん堆肥を主原料に混合堆肥複合肥料の粒状化（球状）に成功した。

2019年に九州で初めて球状の混合堆肥複合肥料（レコアップ®）を上市。また、レコアップ®と同じ製法により粒状化し、原料に鶏ふん堆肥に加え鶏ふん燃焼灰を使用したグリーンレコアップ®も上市している。

レコアップ®とグリーンレコアップ®は、水分3％以下の2～4mm粒に仕上げられており、硬度・粉化率・吸湿性・固結性等は、全農のくみあい肥料の品質を満たす。機械施肥に適した粒状品で、全窒素中約1割の有機態窒素を含み、即効性と緩効性を併せもつ窒素肥効を示し、基肥および一発型肥料の原料としての適性が優れる。

レコアップ®とグリーンレコアップ®の6つのPRポイント

- ① 鶏ふん堆肥活用により多種の肥料成分が供給でき、同等成分有機化成に比べ、10～30％のコストダウンが可能
- ② 粒状品のため機械散布に適し、ペレット等で懸念される粉化物による固化の防止ができて貯蔵性に優れ、また、比重特性からバルクブレンドにも適する
- ③ 国内資源の有効利用として、みどりの食料システム戦略にも合致
- ④ 採卵用鶏ふん堆肥を活用しているため、有機由来の石灰を含有し、石灰の補給に有効
- ⑤ 腐熟度の高い鶏ふん堆肥を原料にし、製造時の加熱乾燥処理により衛生・雑草リスクを低減
- ⑥ 有機物効果により、無機と比べ窒素の肥効が緩効的で持続性が高い



国内肥料資源の利用拡大に向けた 全国推進協議会について

■ 趣旨

農業生産に必要不可欠な肥料については、その原料の多くを海外に依存していることから、国際市況や原料産出国の輸出に係る動向の影響を強く受け易い状況となっています。

こうした中、農業生産を持続可能なものにするためには、堆肥や下水など肥料成分を含有する国内資源の肥料利用を拡大し、輸入原料に過度に依存した肥料利用からの転換を進めていく必要があります。

このため、国内資源の肥料利用の拡大に向け、関係団体・関係事業者の取組方針等を共有するほか、関係事業者間のマッチング等を進めることなどにより、原料供給から肥料製造、肥料利用まで連携した取組を各地で創出していくことを支援します。

■ 役割・主な活動内容



Ⅰ 広域的な連携の取組のサポート

事業者間のマッチング機会（国内資源利用体制の構築）の場を提供し、新たな連携づくりをサポートします。



Ⅱ 生産現場での利用拡大に向けた取組を推進

先行事例等を基に、国内資源由来肥料の導入メリットや、生産現場での導入に当たって留意すべき事項等を取りまとめ、生産現場における国内資源の肥料利用の拡大に向けた取組を推進します。



Ⅲ 先進事例の横展開・関連情報の提供

農水省 HP において、関連施策情報のほか、会員からの情報を随時受け付け、多様な関係者による取組に関する情報や知見をタイムリーに発信します。

■ 会員登録について（随時受付中）

農林水産省では、国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会の設立趣旨に賛同する会員を募集しています。下記の各号に該当する者であって、会員となることを希望される場合は、下記 URL より会員登録を行ってください。

(ア) 全国推進協議会の設立趣旨に賛同し、全国推進協議会の活動に協力すること。

(イ) 会員相互で提供情報を共有することに同意していること。

(ウ) 反社会的勢力に該当しないこと及び反社会的勢力と関わりを持たないこと。

https://www.contactus.maff.go.jp/j/form/nousan/sizai/member_registration.html

国内肥料資源推進ロゴマークについて

農林水産省では、令和5年2月に「国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会（以下「全国推進協議会」という。）」を設置し、この全国推進協議会の取組の一環として、令和5年6月に「国内肥料資源の利用拡大プロジェクト」を立ち上げるなど、国内の肥料関係者間のマッチング機会の提供、先進事例の横展開・関連情報の発信等、全国各地における国内資源由来肥料の利用拡大に向けた種々の取組を行っています。

この度、国内肥料資源の利用拡大に関する取組を更に推進するため、全国推進協議会の会員（以下、会員）のHP等への掲載など広報活動への利用や、国内資源由来肥料に添付可能な「国内肥料資源推進ロゴマーク」を作成いたしました。是非、様々な用途でご利用ください。

国内肥料資源推進ロゴマーク



【全国推進協議会会員名】は、国内肥料資源の利用拡大に賛同しています

利用例



ロゴマークの利用方法について

本ロゴマークの利用を希望する会員の方は、下記URL先に掲載の「国内肥料資源推進ロゴマーク利用規程」等をご覧ください、利用申請書等必要書類を下記提出先までお送りください。

会員登録をされていない方は、P.21「国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会について」をご確認の上、会員登録をお願いいたします。

【国内肥料資源の利用拡大プロジェクト 3. 国内肥料資源推進ロゴマークの作成】

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryu/kokunaishigen/zenkokukyougikai/project.html

【担当者・問合せ先・提出先】

農林水産省農産局技術普及課 国内肥料資源推進ロゴマーク担当

〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1

TEL：03-6744-2182 E-mail：kokunai_shigen@maff.go.jp



国内肥料資源利用拡大アワード事務局（一般社団法人
日本有機資源協会（JORA））は、国内肥料資源の利用
拡大を推進しています。

令和6年度 農林水産省 国内肥料資源利用拡大対策事業のうち
国内肥料資源活用総合支援事業のうち
国内肥料資源流通促進支援

国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会
アワード事務局：一般社団法人日本有機資源協会

TEL：03-3297-5618 FAX：03-3297-5619

URL：<https://www.jora.jp/>

E-mail：award@jora.jp