

第9回 「もっとビジネス研究会」

日 時 : 平成26年4月22日(火) 18:30~20:45

場 所 : 「札幌エルプラザ」 4階研修室

18:30~19:30 (参加費はワンコイン500円とします)

話題提供 橋本 昭夫 技術士

略 歴

北海道亜臨界肥料流通機構 (代表・飯澤理一郎北大名誉教授 (農学部)) の専務理事
NPO 法人資源循環研究所 理事長

技術士 資源工学部門 (資源循環及び環境) 衛生工学部門 (廃棄物管理計画)
総合技術監理部門

環境省・環境カウンセラー (市民部門・事業者部門) 地域カーボンカウンセラー
健康管理士

話 題 : 『亜臨界アミノ酸液肥の流通とマーケティング戦略』

20:45~ 情報交換会 (『あいよ』 北6西6アストリア N6ビル2F) 2,500円

概 要

亜臨界肥料化は、20気圧200度の加水分解技術(公開特許申請中)によって作り出されたアミノ酸です。原料は水産物である魚のあら等で、環境にやさしく、高濃度、低価格での提供が可能です。本件の課題は、この液肥をどのように農家等に普及させたいビジネス戦略です。現在、道内100以上の自治体市町村等で、家庭生ごみ、下水道汚泥の微生物処理により堆肥化を行っています。

しかし、農家等の評価が低く各自治体市町村は、大変苦労しています。この堆肥化技術に代わる技術として、「肥料の王様といわれ、高価格流通しているアミノ酸液肥」を、これら廃棄物から抽出製造する~今回ご紹介いただいたテーマ~亜臨界アミノ酸液肥化技術を開発しました。

当研究所としましては、この亜臨界アミノ酸液肥化技術を、道内自治体市町村に普及させるほか、Cd含有ホタテうろ等の産廃物の亜臨界アミノ酸液肥化事業を普及させたいと考えています。

当NPOの設立目的は、リサイクル技術の開発がメインですので、亜臨界アミノ酸液肥事業化につきましては、当該亜臨界アミノ酸液肥化技術に関心のある企業に担って頂きたいと考えてきました。

しかし、なかなかその様な企業が現れませんでした。しかたなく、昨年、小規模に水産アラを原料として、当研究所自ら亜臨界アミノ酸液肥を製造販売しました。家庭生ごみ堆肥の約70倍の20% 23000円で販売しました。この昨年度の実績を踏まえ、大手液肥メーカーが当該事業の参入を決定したほか、自治体市町村の亜臨界アミノ酸液肥化事業を働き掛ける北海道亜臨界肥料流通機構が、今年設立されました。当面、自治体市町村に働きかける事前対応として、北海道亜臨界肥料流通機構加盟企業の手により地元で水産アラ亜臨界アミノ酸液肥を小分け販売を行い、自治体市町村に向けて亜臨界アミノ酸液肥化実績を作ろうするのが今年の方針です。

橋本技術士は、北海道発の亜臨界資源化産業構築と同時に、新たなビジネスモデルが、出来るのではないかと、漠然と考えているところでありまして、ビジネス戦略として皆様のご意見を拝聴させていただければと考えています。

北海道で開発された
高収量・低コスト・農家が期待できる高濃度の
アミノ酸液肥

亜臨界アミノ酸液肥

北海道で開発された『亜臨界肥料化技術(20気圧200℃加水分解)』を活用し、作られたアミノ酸液肥です。原料は水産物(魚のあら等)です。環境に優しく、高濃度で低価格なアミノ酸液肥を道内農家・市民に提供します。

水産加工
副産物

豊富なアミノ酸を抽出

亜臨界水処理技術

(20気圧200℃加水分解)

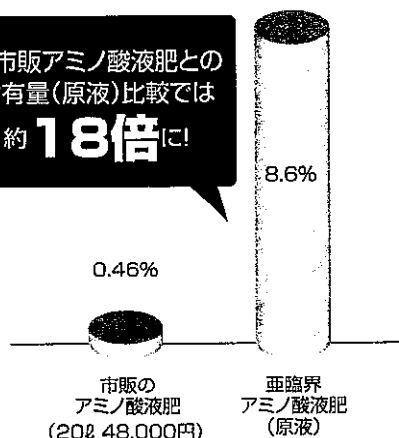
アミノ酸液肥

化学肥料と
亜臨界アミノ酸液肥を
比べると収獲量が
約**1.6倍**に!



(独)北海道農業研究センターでの
青梗菜・収獲量比較試験

他市販アミノ酸液肥との
含有量(原液)比較では
約**18倍**に!



高濃度・低価格の アミノ酸液肥の提供が 実現しました。

小売価格 (H25.NPO北海道資源循環研究所販売)

亜臨界アミノ酸液肥(原料:水産加工副産物・アミノ酸含有量2%)

2ℓ 3,400円(税別)

20ℓ 23,000円(税別)

1000倍希釈にて使用

取り扱い希望の方は裏面をご覧ください。

国内有数の液肥メーカーが、
亜臨界アミノ酸液肥化工場建設

(原料:水産加工副産物)に作り出しました!



橋本 昭夫 氏の経歴等の紹介

現職

NPO 法人 北海道資源循環研究所 理事長
北海道亜臨界肥料流通機構 専務理事

経歴（札幌市役所関係分）

衛生研究所部長
地域保健担当部長
リサイクル指導課長
産業廃棄物指導課長
清掃部技術主幹

関係業績（札幌市役所関係分）

事業系ごみ燃料化工場建設、
廃木材チップ化工場建設
札幌市リサイクル団地建設計画
一般廃棄物収集運搬業一本化
（財）札幌市環境事業公社設立
清掃工場・埋立地等建設計画
札幌市リサイクルシステム制定委員会事務局長
札幌圏産廃対策会議事務局長
札幌市建設廃材等技術研究会座長
（社）全国清掃会議法対策委員
ISO 主任監査員
札幌に環境社会を構築する市民の会顧問

資格

技術士
資源工学部門（資源循環及び環境）
衛生工学部門（廃棄物管理計画）
総合技術監理部門
環境省環境カウンセラー（市民・事業者部門）
地域カーボンカウンセラー
健康管理士
農学士（農芸化学学科）
法学士（法律学科）

所属団体

（社）日本技術士会（北海道支部資源・環境・健康分科会座長）
（社）廃棄物資源循環学会 北海道自治体学会

アミノ酸液肥(堆肥)化事業について

札幌市様へのご提案

「家庭生ごみしたい肥化事業」導入にあたり、北海道資源循環研究所が開発した亜臨界アミノ酸液肥製造特許技術の活用と当該生産アミノ酸液肥の北海道亜臨界肥料流通機構への生産、販売流通委託を提案させていただきます。

亜臨界アミノ酸液肥は、「従来の堆肥の欠点」を補うために開発し、現在地元農家等の皆様の高い評価を頂いている肥料です。

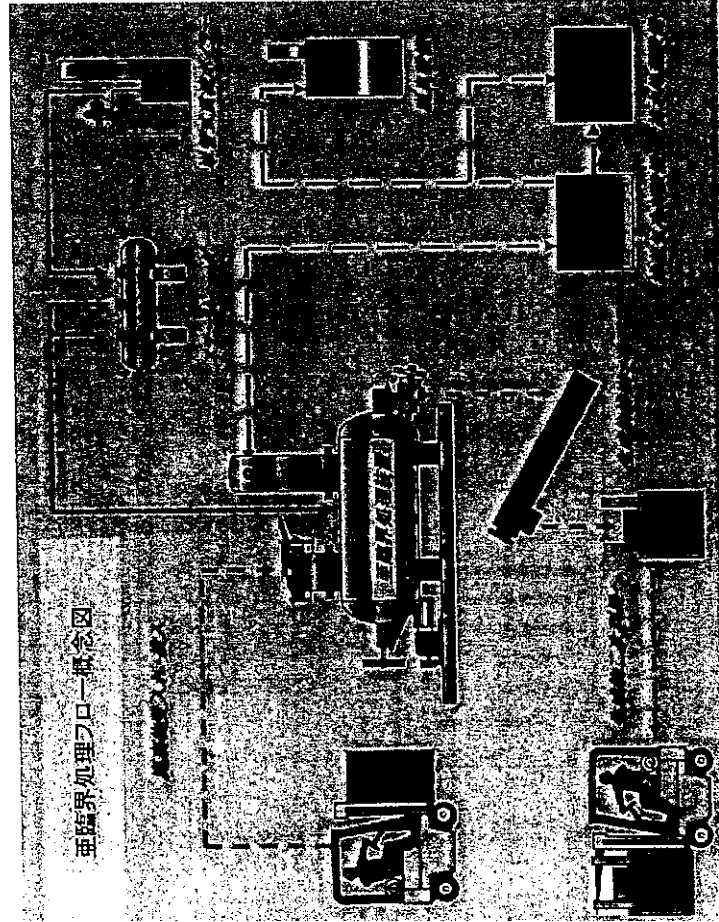
従来、低評価であった堆肥原料の家庭生ごみ、下水道汚泥等が、この亜臨界肥料化技術により、肥料の王様＝アミノ酸液肥になる事が判明しました。

アミノ酸液肥は、高い栽培効果から、従来方式による家庭生ごみ堆肥の10～100倍の価格で流通している肥料です。

当該技術は、家庭生ごみ処理経費及び農家肥料経費の大幅な軽減と、安心・安全・健康・美味しい農産物の大幅な収穫増に貢献できるものと確信しています。

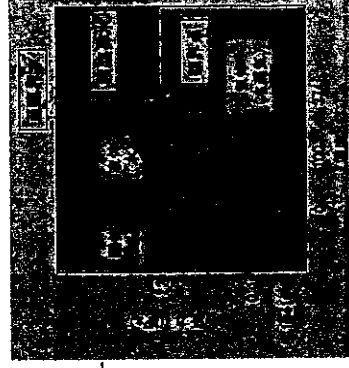
また、TPP問題で不安視されている北海道農業に大きく資するものと考えます。

北海道亜臨界肥料流通機構



亜臨界水(高圧抽出)処理技術

高圧抽出技術とは、200度～300度・15気圧～30気圧(処理物によって異なる)の亜臨界と言われる高温高圧な条件下において飽和水蒸気を送り、亜臨界水の加水分解作用によって有効物質を抽出する技術である。



この技術を用いることにより、環境問題となっている下水道汚泥、生ごみ、農業・林業・漁業系廃棄物を肥料等へと転換することが可能。

亜臨界水処理は、焼却ではないため、ダイオキシン類の発生はほぼ認められない。



健康な資源循環社会の実現に大きく寄与する技術である。

亜臨界肥料化共同研究開発企業協議会

総合リサイクルサービスク
 KK鈴木商会グループ
 石塚建設興業KK
 KKピーシーエス
 大塚アグリテクノKK

農業法人オーガーニックファーム北村
 (独)北海道農業研究センター
 北海道大学大学院工学研究科
 北海道亜臨界肥料流通機構

(社)日本技術士会北海道支部資源・環境・健康分科会

特定非営利活動法人 北海道資源循環研究所

亜臨界アミノ酸液肥化技術開発 北海道資源環境研究所

団体概要

設立 2008年4月1日
 理事長 橋本 昭夫
 技術士 資源工學部門(資源循環及び環境)
 総合技術監理部門

環境省・環境カウンセラー(市民・事業者部門)
 地域力一歩けんカウセンター
 日本技術士会北海道支部 資源・環境・健康分科会副会長
 所在地 〒004-0013札幌市東区北七丁目11-9
 TEL 011-897-6209 FAX 011-375-1482
 URL <http://hs.sigen.limpo.com>

【活動目標:健康な循環社会をつくらう】
 北海道の豊富なバイオマス資源を活用した安全・安心・健康な農水産物の生産量拡大を目指し、亜臨界水処理技術を活用した新たな亜臨界資源化産業を全国に構築して行く。

【関係団体】
 北海道亜臨界肥料流通機構
 総務 理一郎(北海道大学農学部名誉教授)
 代表 橋本 昭夫(当)東北産業研究センター(博士)
 副代表 森 明平(大塚アグリテック/株社長)
 専務理事 橋本昭夫

過去の活動事例

- 北海道庁の補助金を活用した亜臨界処理方式によるバイオマス資源肥料化技術研究開発(平成21、22年度)
- 亜臨界水処理装置所有企業等との協同によるバイオマス資源化技術開発研究(平成23年度)
- 文部科学省補助金による亜臨界アミノ酸液肥全国市場調査実施(平成24年度)
- 有力肥料メーカーによる高圧抽出アミノ酸液肥化工場建設計画(平成25年度)
- 全国で初めて亜臨界アミノ酸液肥を販売(平成25年度)今後の活動展望)
 - 亜臨界資源化産業構築に向けてモデル事業実施中
 - 亜臨界水処理装置を活用し、亜臨界肥料の製造・販売。
 - 新工場建設に係る諸課題の事前解決の機会の提供。
 - 北海道亜臨界肥料流通機構及び水産会社と提携道内農家へ亜臨界アミノ酸液肥提供。
 - 有力肥料メーカーによるアミノ酸液肥化工場建設支援
 - 亜臨界肥料化自治体におけるアミノ酸液肥化事業の導入提案
 - 道内堆肥化自治体及び企業への亜臨界肥料化事業への転換提案

亜臨界肥料化事業展望

- 1 亜臨界肥料化事業導入提案優先順位(北海道)
 - (1) Cd含有水産廃棄物等堆肥化企業(10)～アミノ酸液肥全国流通
 - (2) 下水道汚泥堆肥化自治体(88)
 - (3) 家庭生ごみ堆肥化自治体(39)
 - (4) 廃棄物処理型自治体等(56)
- 2 亜臨界肥料の地域循環(自治体事業支援)
 - (1) 北海道亜臨界肥料流通機構
 - ① 家庭生ごみ、下水道汚泥を亜臨界肥料として地域内で消費を促進するため、地域毎に亜臨界肥料取扱企業を事前確保
 - ② 自治体亜臨界肥料化工場運営を委託
 - (2) 亜臨界肥料品質保証制度の創設
 - 製品に右記・品質認証マークの交付
- 3 亜臨界肥料化共同研究開発企業協議会
 現在、5企業参加→全国に拡大。亜臨界資源化事業開発支援。



亜臨界アミノ酸液肥の全国流通



北海道亜臨界肥料流通機構事業方針

- < 基本活動 > (別図)
- 北海道亜臨界肥料流通機構は、下記5原則のもと、道内全市町村に家庭生ごみ・下水道汚泥亜臨界アミノ酸液肥工場建設を働きかけし、その工場運営と亜臨界アミノ酸液肥の当該市町村内での販売を当該自治体から受託する事を基本活動とします。
- < 事業5原則 >
- 1 亜臨界肥料化方式導入の原則
 - 2 自治体建設・市民参画の原則
 - 3 生産販売受託自由の原則
 - 4 自治体内地域循環の原則
 - 5 亜臨界肥料認証の原則

札幌市亜臨界アミノ酸液肥生産管理委託

- 1 亜臨界肥料化学事業を開発してきた、亜臨界肥料化共同開発企業協議会及び、北海道亜臨界肥料流通機構に加盟する大手肥料メーカー等が、当機構支援のもと、当該亜臨界アミノ酸液肥化学事業を道内に計画しています。
(別紙 名簿)
- 2 札幌市が、亜臨界肥料化工場を建設される際には、上記協議会加盟企業に亜臨界アミノ酸液肥の生産・販売を委託頂きますようお願いいたします。
- 3 具体的には、上記協議会等加盟大手肥料メーカー等を中心に亜臨界アミノ酸液肥製造受託会社を設立し、主に、地元農家に低価格で供給して参ります。
- 4 アミノ酸液肥としては、低価格供給ですが、販売収益が相対数見込まれますので、札幌市には、販売収益金の20-30%を還付する計画です。
稼働3年後には、年間3000万円以上の還付を見込んでいます。
- 5 当機構は、亜臨界アミノ酸液肥の品質管理、出荷流通管理、地元農協等との調整及び流通拡大を図って参ります。

北海道亜臨界肥料流通機構

亜臨界アミノ酸液肥化事業展開 (技術開発者 NPO 北海道資源循環研究所)

1 事業の優位性 (国内初の亜臨界アミノ酸液肥化事業で高収益)

① 高価なアミノ酸液肥の低コスト・大量の製造と低価格販売実現 (国内初)

「有機肥料の王様、アミノ酸液肥」～従来から、希少性と高収獲量効果で高価格販売。

* テレビで有名な万田酵素もアミノ酸液肥。

* H25 年北海道資源循環研究所が亜臨界アミノ酸液肥化技術でアミノ酸液肥製造販売開始。

* 亜臨界アミノ酸液肥化技術の開発 (特許申請中・別資料)

② 廃棄物からもアミノ酸液肥を製造 (採算性の取れる資源化事業が実現)

亜臨界アミノ酸液肥化技術により廃棄物からも高濃度のアミノ酸液肥が製造。

おから、水産加工副産物は、特に、アミノ酸量が多い。

③ 自治体市町村が処理する家庭生ごみ、下水道汚泥からもアミノ酸液肥製造 (全国自治体に福音)

道内 100 の自治体が下水道汚泥、家庭生ごみを堆肥化。農家、肥料企業の評価が低い。

これ等を原料としてもアミノ酸液肥が製造され、高い作物収獲量。100 自治体の堆肥化工場切り替え提案。

特に、下水道汚泥亜臨界アミノ酸肥料の栽培効果に注目！！

道内各地で生ごみ堆肥化工場運営のばんけいリサイクルセンター(株)も参画意向。

④ Cd 含有ホタテうろからは、高濃度アミノ酸原液 (北海道水産業界課題解決へ)

水産王国北海道で 1 番の出荷量ホタテ貝は、Cd 含有のため、従来、堆肥化も、大きな問題

亜臨界アミノ酸液肥化技術で、Cd は、簡単に除去され、高濃度アミノ酸液肥製造が実現。

国内液肥トップメーカー(株)大塚アグリテクノが、参画。亜臨界アミノ酸液肥の全国流通へ。

国内第 1 号の Cd 含有ホタテうろ亜臨界アミノ酸液肥化工場建設を準備中。

道内水産業界に福音。道内各地で引き続き建設へ。

⑤ 大都市札幌市でも家庭生ごみ亜臨界アミノ酸液肥化が可能 (大都市のごみ問題解決へ)

家庭生ごみ、下水道汚泥に含まれる廃プラスチック、凝集剤も 20 気圧で完全分解。

大都市では、廃プラスチック等の異物分別が困難で大都市での家庭生ごみ堆肥化は不可能とされていた。

亜臨界アミノ酸液肥化技術で大都市家庭生ごみの肥料化が実現可能となった。

2 課題（北海道発の亜臨界資源化産業創設）

① 事業展開主体の不在

- 開発資金拠出の亜臨界肥料化共同研究開発企業協議会の限界
- 開発機関の NPO 北海道資源循環研究所の限界

② 亜臨界アミノ酸液肥化工場建設受注企業の未確保（美唄市の失敗）

③ 広範囲なりサイクル範囲（水産業界～廃棄物業界～プラント業界～肥料業界～農業業界）をトータルマネジメントする困難さ

3 課題解決に向けての当面の措置（北海道資源循環研究所）

① H25年 水産アミノ酸液肥の小規模製造販売開始～～亜臨界アミノ酸液肥普及のため

② 亜臨界肥料化共同研究開発企業協議会に、国内液肥最大メーカー大塚アグリテクノ(株)が加入

③ 亜臨界アミノ酸液肥認証機構の設立（(株)全国亜臨界肥料管理機構7月設立）

- アミノ酸量認証マーク商標の登録、
- 亜臨界アミノ酸液肥のブランド化とアミノ酸含有量を認証（自治体も対象）

④ 亜臨界アミノ酸液肥化事業普及機関の設立

● 北海道亜臨界肥料流通機構（以下「道機構」という。数年後法人化）発足

* 道内農業資材400社に「道機構会員」募集開始 *チラシ参照 道内各地説明会

* 市町村単位に「道機構会員」による水産あら原料亜臨界アミノ酸液肥販売開始

（亜臨界アミノ酸液肥製造販売実績を元に、地元市町村に家庭生ごみ、下水道汚泥の亜臨界アミノ酸液肥化工場建設を働き掛け。

将来、地元市町村が亜臨界アミノ酸液肥化事業を開始したとき、生産される亜臨界アミノ酸液肥の使用農家を事前に確保。）

* 道内自治体に亜臨界アミノ酸液肥化工場建設促進働き掛け開始

白老町・斜里町（亜臨界燃料化工場所有の自治体）

美唄市・岩見沢市（「道機構市民部会」による働き掛け）

札幌市（H26年家庭生ごみ堆肥化分別収集調査開始自治体）

家庭生ごみ・下水道汚泥のコンポスト化工場所有120自治体

④-1 「道機構会員企業」による市町村亜臨界アミノ酸液肥化工場の運転管理受託

- 亜臨界アミノ酸液肥販売益を、工場建設市町村に還付。

⑤ 市町村に推薦できる亜臨界アミノ酸液肥化工場建設受託企業確定

⑥ 家庭生ごみ・下水道汚泥亜臨界アミノ酸液肥化事業の地域市民へ説明会開催等

- モデル地区 : 白老町亜臨界燃料化施設において札幌市の家庭生ごみ亜臨界アミノ酸液肥化実証試験提案
- 情報開示 : クラブ生協、環境市民団体、消費者団体、環境先進町内会、PTA など市民へ亜臨界アミノ酸液肥化情報開示

4 その他課題

- ① チェーンストア・食品産業・中央卸売市場排出廃棄物、農家廃棄玉ねぎ（岩見沢市等）の亜臨界アミノ酸液肥化事業の構築
- ② Cd含有イカごろ・ヒトデ等の亜臨界アミノ酸液肥化
- ③ 亜臨界飼料化、亜臨界健康食品化
- ④ 肥料業界の慣習～商系、系統の相互乗り入れを提案
- ⑤ 自治体市町村毎に独自の亜臨界アミノ酸液肥の製造と使用方法を確立しブランド化へ
- ⑥ 亜臨界アミノ酸液肥化ビジネスモデルの構築と意欲ある企業等の参画

5 添付資料

- ① 機構会員募集チラシ
- ② 札幌市への提案
- ③ 機構理事名簿（略）
- ④ 作物のアミノ酸液肥吸収機構（略）
- ⑤ 技術士会報告（略）
- ⑥ 新聞記事（略）
- ⑦ 白老町亜臨界アミノ酸液肥化支援案（略）