

第3回新潟市田園資源活用検討委員会

会 議 録

平成27年7月1日（水）午後2時開会
会場 秋葉区役所602会議室

第3回新潟市田園資源活用検討委員会 会議録

日時 平成27年7月1日(水)

午後2時から

会場 秋葉区役所602会議室

■出席委員 立田委員, 佐藤委員, 平野委員, 本間委員, 前田委員, 山口委員,
渡邊委員

■事務局 環境部環境政策課, 農林水産部農業政策課, 秋葉区産業振興課

1. 開会

2. 講演

「もみ殻灰のケイ酸資材の可能性について」

○事務局説明

本日議事に先立ちまして肥料メーカーである朝日工業株式会社 農業資材本部 生物工学研究所 原料開発担当部長の松下司様からご講演いただきます。松下様は、射水市で取り組まれているもみ殻循環プロジェクトにもご参加され、もみ殻のエネルギー活用の鍵となるもみ殻燃焼灰の肥料活用、資材活用について多くの知見を持たれております。

○講演(松下講師)

私どもはプロジェクトの造粒試験・公定規格の改正要望に関わっております。

もみ殻燃焼灰というのは、肥料取締法では特殊肥料の草木灰にあたります。

もみ殻燃焼灰の特徴は可溶性ケイ酸が非常に豊富であることです。射水市のもみ殻循環プロジェクトが達成している可溶性ケイ酸で50%、60%と言うのは、我々の経験ではありませんでした。pHがアルカリ、比重が非常に軽い事も特徴です。

次に普通肥料で認められている代表的なケイ酸質肥料について説明します。まずは鉍滓ケイ酸質肥料。これは鉄工業の鉄を生成するときに出てくるスラグを肥料として認めたものです。可溶性ケイ酸で10%程度含有しています。そして比較的最近公定規格の中に入ってきたのが、シリカゲル肥料です。ケイ酸質が豊富で肥料に使おうと言うことで公定規格を改正し、一番新しいケイ酸質肥料として認められたものです。可溶性ケイ酸で80%以上、流通しているのは多分90%以上保証していると思います。

もみ殻燃焼灰が可溶性ケイ酸50%~60%というのは、普通肥料のケイ酸質肥料と比べても、全く遜色ない、シリカゲル肥料に次ぐ高成分のケイ酸質資材だと言うことです。

可溶性ケイ酸が非常に豊富でケイ酸質資材としては非常に有望ですが、これは特殊肥料ですので、普通肥料の原料としては使えません。公定規格の改正が必要になります。

それと、非常に軽く、このままでは使いづらいため、もみ殻燃焼灰を使うには粒状化が必須と思っています。しかし単体でケイ酸質資材として粒状化する事を出来たとしても、非常に高コストになって実需にはつながらないでしょう。ですのでプロジェクトには、複合肥料のケイ酸の原料として使うのが実用的です、という提案を致しました。

次に実用化についてですが、可溶性ケイ酸は50%以上を確保していただきたい。この燃焼灰というのは物理的に、粒にするのを阻害する要因になるので、使用割合の上限は20%から30%位と考えます。複合肥料は可溶性ケイ酸を10%以上保証する決まりがありますから使用割合を20%として可溶性ケイ酸を50%以上保証できれば、可溶性ケイ酸を10%保証出来るという事です。

次は、普及させるための課題です。まず燃焼灰の品質管理は、きちんとやっていただきたい。我々肥料メーカーが原料として使う以上、特殊肥料であっても、ある程度の保証成分という考え方は持っていただきたいと思っております。それと、コストです。燃焼で得られるエネルギーとか、もみ殻を廃棄するコストが、抑えられるところも考慮してコストを抑えていただかないと実際の流通には乗らないと考えています。低コストのためには、地域の資源は地域で使うのが一番です。地産地消という考え方で、地元の肥料メーカーとか、農業者の皆様とかで循環できるのが一番でしょう。

最後に、もみ殻は今は廃棄物ですけれども、燃焼灰は貴重な資源です。そして、この公定規格の改正の本丸は、もみ殻循環プロジェクトが考えていた普通肥料の中のケイ酸質資材としてもみ殻燃焼灰を入れることだと私は思います。そうする事で、肥料メーカーがもっと使いやすく、広く使えるようになると思いますので是非射水市と新潟市が協力関係を築いて、これを世に出るようにしていただきたいと考えています。

○質疑応答

(平野委員)

私個人的には、燠炭の出来る炉で焼いて、発電もお湯も得られれば一番良いと思っています。燠炭にするのが一番灰として利益がでるようです。

(事務局)

燠炭が市場でどれくらい受け入れられているのかと言うところを見極めていく必要があると思います。大きな規模で作っていった時に流通させることができるのか、燠炭として農家の方または家庭の園芸用として引き受けて、うまく普及し続けるのかどうかが一番問題だと思います。小売事業者に少し話を伺いましたが、それほど燠炭の需要があるわけで

は無いようです。新潟県内での燐炭の需要は、春先に融雪剤として使う需要があるそうで、それ以外では、堆肥と混ぜて使っているというのが多いという話を伺っております。

(立田委員)

望ましいのは地産地消による地域の活性化です。燐炭が売れるなら、それで良いと思います。射水市もみ殻循環プロジェクトチームはケイ酸資材の公定規格を改正して、認定された資材として提供していきたいと言う事です。

(松下講師)

肥料メーカーとして、これに期待しているのは、もみ殻燃焼灰は、可溶性ケイ酸50～60%ありますので、元肥の中に取り込める事です。水稻の元肥の需要は大量にあります。新潟市で出てくるもみ殻の燃焼灰は、新潟市で全部消費されると私は思っています。

3. 議事

(1) もみ殻活用事業モデル(案)について

○事務局説明

今後取り組みが可能なのではないかとする事業のモデルを4事例ご紹介させていただきます。

○事例1説明(省略)

○質疑応答

(平野委員)

この装置で燐炭が発生することは無いですね。

(事務局)

参考に例として提示させていただきましたけれども、この燃焼灰は燐炭ではございません。炭素分はほとんど飛んでおりますので、燐炭での販売は出来ないものです。

この事例は、カントリーエレベーターを想定しているもので、大量にもみ殻が発生する施設での活用は、射水市さんが検討されている使い方が現状では一番妥当性があるのではないかと考えて、今回ご紹介させていただきました。

○事例2説明(省略)

○質疑応答

(立田委員)

もう少し改良すると、可溶性ケイ酸の含有率が上がるかもしれません。

(事務局)

ビニールハウス暖房は灯油を使っているところがほとんどですけれども、バイオマス系

のもみ殻に置き換える、導入のハードルが低い小さな地域循環の提案をさせていただいたものです。燃やし方によっては、可溶性ケイ酸が40%より増えるのではないかと言うことも、今ご指摘いただきました。後ほどご説明いたしますが、これをモニター事業として取り組んでみたいと考えておりました、いろいろ燃焼条件を変えながら、可溶性ケイ酸をもっと増やす利用の仕方があるのではないかと考えております。そのような検証も今後していきたいと考えております。

実際花卉栽培をされている本間委員の目から見ていかがでしょうか。

(本間委員)

私は、灰が優先じゃなくて、暖房の方を考えていました。どちらかという、他のエネルギーに比べてどうだという部分に注目しています。

○事例3説明(省略)

○質疑応答

(佐藤委員)

これは開発中のものですので。

お話ししておきたいのですが、製造の現場からハウスまでどう届けるかと言うのがあります。トラックの入れない場所と言うのが、往々にしてある訳で、立地条件によって、出来る農家さん、出来ない農家さんが出てしまうと言うのは、一般家庭のボイラーや施設のボイラーと同じだと思います。

それから、ランニングコストが農家さんにとって気になる所だと思います。炉の温度を500℃にして吹き出し温度72℃を維持して燃やして使った場合は、だいたい7.2kg/h必要になります。ペレット単価を25円にし、夜間10時間使ったと想定すると、31日で55800円です。

私達が興味深く聞いているのは、500℃で燃焼させると燃焼灰がそのままペレット状で出てきます。そのときにどれだけ可溶性ケイ酸が、その灰に入っているのか。500℃という先回のもみ殻の燃焼特性の資料を見ますと可溶性が最も高いとなっていました。もみ殻ペレットが、土壌改良材になれば、興味深いビジネスになるだろうと思います。

(立田委員)

可溶性ケイ酸ですけど、多分6%位でしょう。と言うのは、完全燃焼してないからです。ペレット長を4cmでやるから中の方は燃え切りません。だから可溶性は低くなります。

(佐藤委員)

ペレットを短くしない理由は燃料供給上の都合です。スパイラルというものでペレットが燃焼炉に入っていくのですが、短いと空回りして上っていきません。短く、硬度もいら

ないという設定をすれば作ることは可能です。

ところで、食花センターのもみ殻ペレット燃焼灰の可溶性ケイ酸が40%との事ですが、見た目は違いますか。

(事務局)

同じ感じですが。ただ、立田委員がおっしゃるように、炭素分が残っていて、しっかり熱量を取り出せておりません。完全燃焼していないという所が、問題かなと思います。無料でないもみ殻ペレットですとたくさん燃やして熱量をとれば、燃料費で無駄な部分が出てしまいますので、上手に燃やす必要があると思っています。一方で炭素分が残ると、燐炭になるのではないかと違う所で期待する部分もあります。

○事例4説明(省略)

○質疑応答

(質問, 意見無し)

(事務局)

もみ殻を活用する中で、大きな循環を作っていく提案を1つ、それから小さな循環を作っていく提案を2つ、最後にもみ殻を燃料として活用する、特に籾の乾燥に使いたいというような潜在的な需要にお答えする事例として1つ提案させていただきました。今後明らかになってくるであろういろいろな事があるかと思いますが、そういったものを踏まえながら、基本はこの4つのパターンで検討を継続していきたいと考えています。

(2) モニター調査事業について

(事務局)

今ほど4つ提案させていただきましたけれども、事例2、事例3の小さな循環について、もみ殻燃料活用モニター調査事業を今年度で予定しております。

目的でございますが、もみ殻をビニールハウスの暖房用燃料として利用していくものです。

調査の視点でございますが、1つめが暖房機器の実用性に関する検証、本当に日常的に使えるものなのかどうか。次に燃料の実用性の検証、燃料の確保には問題がないのか、燃料を使っていたときに、取り扱いに問題は生じないのか。3つめとして、出てくる燃焼灰です。こういったものが、地域の中でうまく循環できるか、この点をモニター事業として検証していきたいと考えております。

事業の概要は、業務委託をして、モニターになっていただける農家の方に機器提供をい

たしまして、実際に使用してもらい、アンケート、データ収集に協力してもらう方法を考えております。

調査期間は11月から3月位までで、検証していきたいと考えております。

○質疑応答

(渡邊委員長)

事業案となっていますが、事業として進めていくのでしょうか。

(事務局)

今年度事業ですので、今年度実施します。

4. 閉会