



29 議 委 第 6 8 号

平成29年11月27日

南会津町議会議長 五十嵐 司 様

南会津町議会産業建設委員長 湯田 賢太郎



委員会調査（行政視察）報告書

本委員会の所管事務調査について、調査の結果を別紙のとおり、会議規則
第77条の規定により報告します。

産業建設委員会調査（行政視察）報告書

1. 調査事件

- ①亜臨界水処理技術による木質飼料製造
- ②アスパラガス栽培

2. 出席者

湯田賢太郎委員長、湯田良一副委員長、森秀一委員、丸山陽子委員、
星光久委員、阿久津梅夫委員、随員：齋藤二郎事務局長補佐

3. 調査の目的

①亜臨界水処理技術による木質飼料の生産

亜臨界水処理技術により木材から肉用牛の木質飼料を生産している施設を
視察研修

日 時	平成29年10月3日（火）午前9時00分～11時00分
視察先	株式会社エース・クリーン（北海道北見市）
対応者	中井真太郎専務、小林祐輔課長

②「アスパラガス栽培」

本町の重点振興作物であるアスパラガスの栽培に関し、先進地である北海道
小清水町を視察研修

・北海道小清水町

日 時	平成29年10月3日（火）午後1時30分～4時00分
視察先	小清水町役場、アスパラガス栽培圃場
対応者	坂田秀昭議長、権藤結事務局長、牧野尚樹農林振興係長、 浦中慶大専門普及指導員、高橋隆仁（有）高橋産業代表

4. 視察研修の結果、意見

《株式会社エース・クリーン・亜臨界水処理技術による木質飼料生産》

- ◎ 木質飼料の製造は、有機物を加水分解で低分子化する技術が開発されたことがきっかけで、1980年代に農林水産省の指導のもと、全国の公的研究機関で研究が行われ飼料化は可能でしたが、コスト高などの理由から現在まで飼料として普及してきませんでした。

株式会社エース・クリーンでは、亜臨界水処理技術を研究している大学教授の指導を受け、平成26年10月からシラカバ材を原料とする木質飼料生産の実証実験に取り組んでいます。

亜臨界水処理技術とは、圧力容器に木材チップを投入し、温度200℃前後で圧力12～20気圧の高温高压の水蒸気を10～60分注することで、木材チップに含まれるリグニンなどを加水分解反応させることにより、良質の粗織

維を大量に含んだ粗飼料を製造する技術です。

肉用牛の飼育には、消化を促進する繊維質の多い餌（稲わら、デントコーン等）が必要ですが、現状ではそれらの飼料の多くは東南アジア産のサトウキビの搾りかすを発酵させた「発酵バガス」などの輸入飼料に頼っています。

しかし、輸入飼料の価格が年々高騰してきており、輸入飼料に代わるものとして木質飼料への期待が大きくなってきています。

株式会社エース・クリーンでの製造工程は、①圧力容器内に木質チップを投入、②さらに水を注入、③密閉し、12気圧、180℃の水蒸気で20分間蒸す、④木質チップに含まれるリグニン層が壊れ、デンプンの繊維束のセルロースが露出する、⑤セルロースが糖化し、肉用牛の嗜好性の高い粗飼料となる。このような工程を経て、1回当たり500kg程度の木質飼料が生産できます。

肉用牛飼育農家の協力を得て行った飼養試験の結果では、従来の稲わらと木質チップを混ぜ与えると、木質チップを好んで先に食べ、健康面での悪影響は確認できないとのことでした。また、木質飼料を6か月間与えた牛と従来の飼料を与えた牛の肉質を比較すると、木質飼料で育った牛は皮下脂肪の割合が低下し、赤肉が多くなる結果となり、良質な牛肉が生産できました。

木質飼料が全国的に普及すれば、コストが安く安心安全な肉用牛の飼養が可能となり、食糧需給率の向上にも寄与すると感じました。

◎所見

南会津町は、面積の91%が山林であり、この広大な森林資源の活用は大きな課題です。亜臨界水処理技術による木質飼料生産は林業振興策の一助として有効な手段であると考えます。株式会社エース・クリーンでの実証実験では、主にシラカバ、ヤナギなどの樹種を原料としています。建築用材の端材や間伐材で出る杉などの針葉樹が木質飼料の良質材料となり得るか課題もあると考えます。

また、町内には畜産農家が少なく、販路の開拓も課題となります。県内、隣県までを視野に入れた取り組みが必要と考えます。

さらに、設備の初期投資には多額の費用が必要であり、国県補助の活用や町補助の検討が必要であると考えます。

《北海道小清水町・アスパラガス栽培》

◎小清水町におけるアスパラガス栽培の現状

小清水町は、北海道の東北端、オホーツク海に面した斜里郡の西部に位置し、総面積は287km²、人口5千人の町です。農用地は97km²で、町総面積の35%となっており、第1次産業が40%を占めています。

農家のほとんどは、小麦、てん菜、馬鈴しょ、大豆の4品目での輪作体制を確立しており、大規模ほ場を大型機械により耕作する少人数・大規模経営が農家の経営スタイルとなっています。アスパラガスは、主力作物の余剰労力により栽培されており、その作付面積は35haとなっています。土壌は、排水良

好火山性で有効土層が深いほ場が多く、アスパラガスも健全育成で病害は見られませんでした。

出荷先は札幌方面のみですが、道内とはいえ遠隔地であるため出荷方法は、ゆうパックや航空便に頼らざるを得ず、輸送コストが割高になっています。

多収獲栽培のポイントとして、

- ①収獲畑の老朽化対策・・・収獲年数が10年を超えると収量が低下するため、計画的な更新が必要となる。
- ②更新時の土づくり・・・堆肥、土壌改良資材（石灰、リン酸）を十分に施用する。土壌の耕起深を深くする。
- ③株養成時の管理・・・茎葉が倒伏すると、茎が枯れたり斑点病が発病したりするため、倒伏防止対策をしっかりと行う。また、適期防除を行う。

栽培の課題は、

- ①無収獲期間の存在・・・収獲までに2～3年を要するため、ポットで苗を大きくしてから定植する、
- ②収獲・調整作業の省力化・・・収獲から出荷までの作業がほとんど手作業であるため、いかに労力の省力化を図るが大きな課題である。

高橋さんの栽培ほ場を視察しましたが、夫婦二人での会社組織による農業経営で、主力はビート、小麦、馬鈴しょ、大豆であり、アスパラガスは余剰労力による栽培でした。主力作物の忙しい時期にぶつからないように、収獲時期をずらして栽培していました。

◎所見

小清水町の農家一戸当たりの耕作面積は約31haと道内では少ないほうですが、農家一戸当たりの粗収入は、約3千万円から4千万円ほどあり、現時点では離農希望者はいないとのことでした。各農家では、大型トラクターを複数台所有し、車両も軽トラックではなく8tトラックなどの大型車両でした。大規模経営による作業効率の良さが感じられました。

しかしながら、10年先20年先を見据えたとき後継者不足が心配との声もお聞きし、長期的な行政の関わりが不可欠であると感じました。

南会津町でもほ場整備事業により耕地の大規模化が図られてきており、大型機械による省力化、米以外の南郷トマトや会津田島アスパラガス、花卉などとの複合経営による所得向上を図り、就農する若者を増やす対策を行政、JA、農家などが一体となって推進していくことの重要性を改めて感じました。



(株) エース・クリーンでの研修



木質飼料製造機械（チップの投入）



木質飼料の取り出し



出来上がった木質飼料



小清水町での研修



アスパラガス圃場