

■ 導入検討を継続する施設（10年以内に具体化する取り組み）

前記の営農方法実証モデル事業の取り組みを受けて、生産ハウスを集積してビニールハウス加温用に木質バイオマスボイラーを設置し、あわせてハウス内外に気象センサーやモニターを設置し、それに基づく自動制御による設備を導入してハウス内の環境制御作業の軽減を図る低炭素営農法の構築を目指します。さらに、各種設備の動力等（ハウス自動開閉等）には太陽光発電の導入を検討します（集約化・スマートアグリ導入）。

上記の集約化・スマートアグリ導入により、営農の効率化、担い手確保の促進を図ります。将来的な集約化イメージは図4.2.1.6のように検討しています。

ただし、生産施設の集約化や低炭素営農への転換には生産者や土地所有者の合意形成が重要であるため、まずは集約化とスマートアグリの導入に関する理解を促すことを目的とした実証モデル事業を知内町主体で計画・実施します。

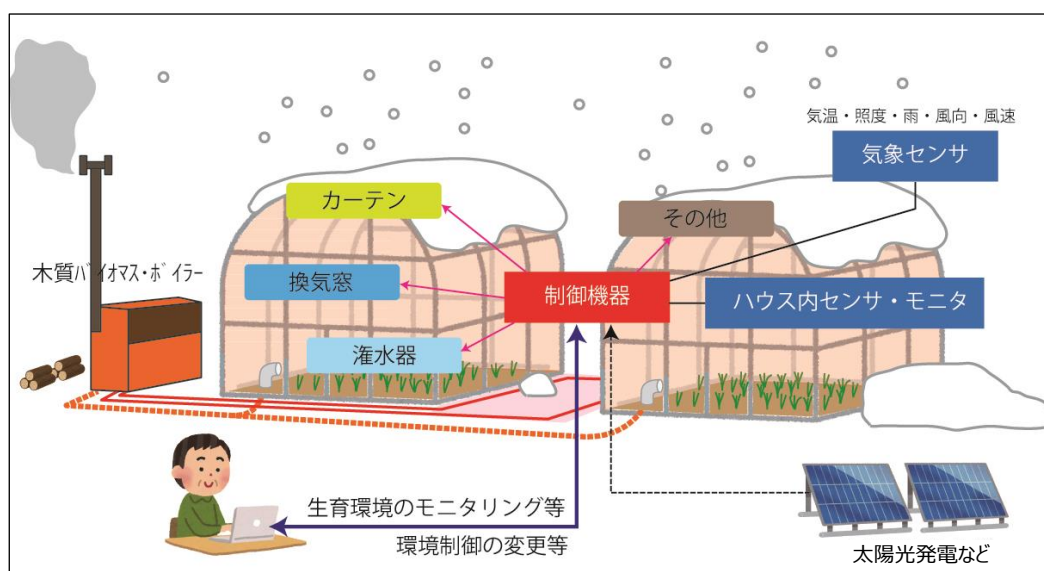


図4.2.1.6 将来的な集約化イメージ



写真4.2.1 現在のニラ生産状況

■その他（他産業でのバイオマス活用）

本町は、農業とともに漁業も主力産業となっています。漁業協同組合へのヒアリング結果によると、知内町では昆布漁を行う漁業者が各自で昆布乾燥小屋をつくり、夏季に灯油ボイラーで昆布乾燥を行っています。また、漁業協同組合でも、春先には魚の干物製造を重油ボイラーで行っています（写真 4.2.1.2）。このため、水産業での木質バイオマス活用の可能性を今後検討していきます。

現状では、昆布採取作業と平行して行う作業のため、薪燃料投入に要する時間や人員等、解決する課題がありますが、冬季ハウス加温のために農業施設に導入したバイオマスボイラーの夏季間の有効利用等の工夫により、効率的な作業システム構築の可能性が考えられます。



写真 4.2.1.2 干物乾燥施設（外観）

(3) 家庭等での木質バイオマス活用促進事業

本町では「知内町地域材利用推進方針」に基づき、公共施設のほか、一般住宅や民間事業所等へ地域材の利用促進とあわせて木質バイオマス（薪ストーブ）の導入を推進しています。

平成 27 年度には、移住促進施策の一環として、H25 省エネ基準を満たした「知内型低炭素モデル住宅」を建設し、来町者の短期宿泊体験が可能となり、多くの来町者に本町の木質バイオマス活用促進事業の取り組みを P R していくこととしています。（参考資料 P94～97）

＜知内型低炭素住宅の性能＞

- (1) H25 省エネ基準達成
- (2) 地域木材の活用
- (3) 薪ストーブの設置
- (4) CASBEE® 総合評価 A ランク



(参考資料 P98)

＜施策展開＞

年度	内 容
27	(1) 基本方針（省エネ基準、薪ストーブ導入、地域材利用など） (2) 知内型低炭素モデル住宅建設（住宅性能を体感できる短期宿泊制度） (3) 知内型低炭素モデル住宅環境性能評価取得（CASBEE® A ランク取得） (4) 知内型低炭素住宅情報発信（広報誌、HP、雑誌等）
28	(1) 移住支援事業の展開（住宅貸付型）～セミオーダー型戸建て町営住宅の賃貸 (2) 地域工務店等への情報提供 ・設計資料、エネルギーの情報開示により地域へ普及

町内での薪及び薪原木市場が未形成のため、需要量の把握検討は十分ではない状況です。

今後、「知内型低炭素住宅」の普及と合わせて一般住宅への薪ストーブ設置の助成を行うことから、町内での戸建て住居数等から薪ストーブ設置数量等の予測や、目標設定を行った上で、薪及び薪原木の需要量を推測することが必要と考えています。

さらに、より一般住宅での森林系バイオマスを普及・利用しやすい形態として、ペレット利用・製造の可能性についても検討を行います。

ペレットは本町において製造していないものの近隣の厚沢部町にて製造・販売していることから、地域のバイオマス利用や流通・運搬等、関連雇用を促進する視点からもペレットストーブの普及は地域振興に寄与するものと考えられます。

また、そのような取り組みの後、町内での利用が広まった段階でペレット製造業を創出する可能性が考えられます。

(4) 森林系木質バイオマス活用促進プロジェクトによる地域経済効果

昨今の石油燃料価格の低下により、森林系木質バイオマス活用促進プロジェクトにおける単独の事業収支では利益が小さい状況となっています。

しかし、森林系木質バイオマス活用促進プロジェクトである「公共施設での木質バイオマス活用促進事業」、「農業等での木質バイオマス等活用促進事業」を推進することでエネルギー費が1.7百万円程度削減できるとともに、エネルギーの地産地消を進めることで、エネルギーに注目した域際収支は19百万円改善すると考えられます。

また、プロジェクトの実施により約199 t-CO₂/年の二酸化炭素排出削減が見込まれます。

(参考資料 P83、P99)

(5) 森林バイオマスの継続的・安定的な供給

今後、各種事業を推進することで、森林バイオマスの利用量が増加するため、継続的・安定的なバイオマス供給が必要です。そのため、中長期的な森林資源管理計画を策定し、適切な資源管理が行えるよう配慮するものとします。

4.2.2 農業系バイオマス（ニラ茎下）活用促進プロジェクト

本町の特産品であるニラにおいては、商品として出荷する際にニラ束の端部切り揃え調整のために茎下部分などの端材が発生しています。これらは、現在は廃棄されていますが、廃棄物低減、循環利用促進、産業活性化のため、これらの有効利用方策を検討しています。

本町では、これらをより具体化し、4.2.1（2）の『農業等での木質バイオマス活用促進事業』とともに低炭素・循環型農業の構築によるニラのブランド価値向上などを目的として、農業系バイオマス（ニラ茎下）活用促進プロジェクトを推進します。

現在は廃棄しているニラ茎下部分の有効利用にあたっては、次のような課題が考えられています。

■ニラ茎下有効利用の課題について

①原材料又は一次加工品の PR 及び販売先調査

町内に加工設備や製造の受け手がいないことから、ニラ茎下部分の循環利用を推進するにあたって、まずは原材料又は一次加工品のみを委託加工し、それを食品加工事業者等に供給する事業を推し進めます（写真 4.2.2.1～4）。

一方で、食材の選択肢があふれる現代にあつて、単に売り込むだけでは受取先が限定される状況にあると考えられます。このため、これらの原材料又は一次加工品をどのように使うのかということも含めて PR する必要があります。そのために、知内町のブランドニラ「北の華」を紹介するパンフレットを作成し、商品となりうる二次加工品を試供するなど（写真 4.2.2.4）、PR 方法を工夫する必要があると考えます。

これらの取り組みを踏まえ、ニラ茎下の供給・販売先について市場調査を進めます。



写真 4.2.2.1 ニラ茎下部分（原材料）



写真 4.2.2.2 一次加工品の例
（フリーズドライ粉末）



写真 4. 2. 2. 3 一次加工品の例
(ペースト)



写真 4. 2. 2. 4 二次加工品の例
(ニラ入り中華麺)

②保管設備の導入及び供給ライン等の検討

本町では、ニラを通年出荷していますが、季節ごとに生産量、品質にばらつきがあるため、出荷残さである茎下部分に関しても同様にばらつきが生じます。発生量にばらつきのある茎下を安定供給するためには、常時、一定程度の量を備蓄しておく必要があり、そのためには冷凍保存する必要があると考えられます。

その際、ニラは冷凍により品質の低下が懸念される葉物野菜であるので、一般的な緩慢冷凍に比較して素材の劣化・変性が少ないと言われる急速冷凍などの設備を導入する必要があると考えます(写真 4. 2. 2. 5～6)。

また、解凍後の利用の仕方・提供先の要望等を踏まえ、洗浄・冷凍・提供のタイミングや、冷凍保管中の栄養や色調変化を抑える目的で行われる予備加熱(酵素失活)を行う・行わない等の調整、さらに、それらを供給側で行うのか受け取り側で行うのかといった分担の調整について、供給先の候補となる食品加工事業者等との協議により、供給に伴うシステム構築を検討する必要があります。

これらの課題や調整を踏まえて供給・販売の実施計画を立案するとともに、平成 28 年度末のニラ集出荷施設再編にあわせ、対応する設備導入と供給ラインの整備を行います。



写真 4. 2. 2. 5 通常冷凍庫の例



写真 4. 2. 2. 6 急速冷凍庫の例

表 4. 2. 2. 1 に農業系バイオマス(ニラ茎下)活用促進プロジェクトの概要を示します。

表 4.2.2.1 農業系バイオマス（ニラ茎下）活用促進プロジェクト

プロジェクト概要	
事業概要	通年出荷されているニラの出荷調整に伴って発生する端材（ニラ茎下）を有効利用するため、安定供給に向けた保管設備の導入と供給ラインの整備を図る。
事業主体	知内町、農協、生産組合（調整中）（参考資料 P129、130-131、132-155）
計画区域	知内町
原料調達計画	農産品集出荷施設で発生する出荷残さ（茎下部分）を利用する
施設整備計画	保管設備（冷凍庫）、その他設備
製品・エネルギー利用計画	再資源化（食品）による有効利用
事業費	保管冷凍庫：13,200 千円 急速冷凍器：5,500 千円 真空包装機：1,300 千円 周辺設備整備：1,000 千円 （合計：21,000 千円） （参考資料 P100～105）
年度別実施計画	平成 28 年度：市場調査・実施計画、事業主体の確定 平成 29～30 年度：設備整備・完成 平成 31 年度：運転開始
事業収支計画	【収入】 ニラ茎下売上（集出荷場渡し）：16,656 千円/年 （48 t × 347 円/kg（平成 26 年平均単価 694 円/kg の 5 割想定）） （参考資料 P106） 【支出】 イニシャルコスト：21,000 千円 ランニングコスト：6,300 千円 原材料費 300 千円/年（輸送・保管費） 製造経費 3,000 千円/年（人件費 3,000 千円/年 × 1 人） 製品出荷費 3,000 千円/年（輸送・保管費） 内部収益率（IRR）：27%（電気冷凍庫耐用年数：6 年） （参考資料 P107）

