

第3章 農商工連携・バイオマス利活用に対するニーズ

と進出時の課題

1. 農商工連携分野に対する関心

(1) 農畜産物・水産物・林産物の生産、研究開発等の分野について

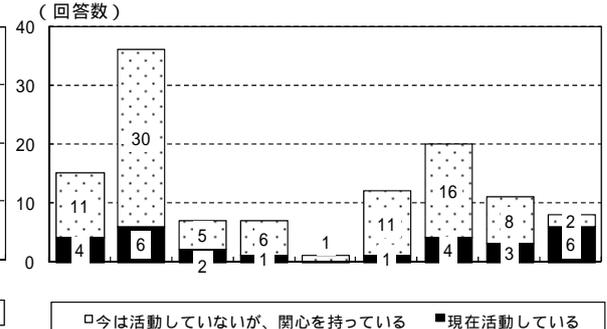
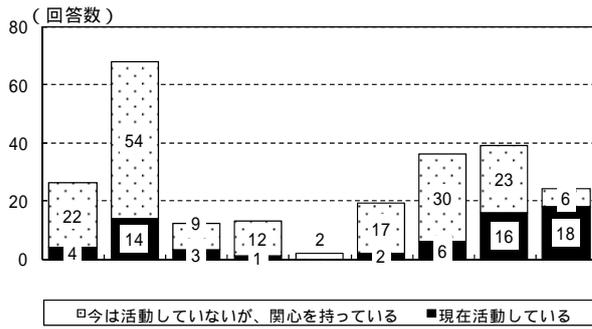
非食品企業に対する農林水産業分野に対する進出状況、関心状況をみると、農畜産物・水産物・林産物の生産、研究開発等では、現在活動している分野として「農畜産物・水産物・林産物の卸売・小売」(16社)が最も多く、次いで「農産物の栽培」(14社)、「きのこの菌種生産、きのこ栽培」(6社)である(図3-1-1)。今は活動していないが、関心を持っている分野としては、「農産物の栽培」(54社)が非常に多く、次いで「きのこの菌種生産、きのこ栽培」(30社)、「農畜産物・水産物・林産物の卸売・小売」(23社)である。

業種別に現在活動している分野、関心を持っている分野の回答合計をみると、加工組立型製造業では、「農産物の栽培」(36社)で最も多く、次いで「きのこの菌種生産、きのこ栽培」(20社)である。建設・廃棄物処理業では、「農産物の栽培」(9社)が多くなっている。

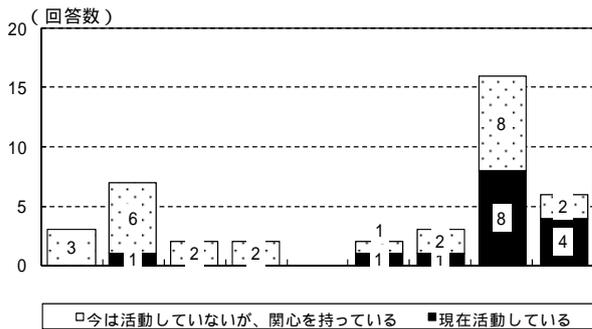
(2) 農畜産物・水産物・林産物に関わる加工品の生産、研究開発等の分野について

農畜産物・水産物・林産物に関わる加工品の生産、研究開発等では、現在活動している分野として、「木製品の製造、研究開発」(49社)が突出して多い(図3-1-2)。今は活動していないが、関心を持っている分野としては、やはり、「木製品の製造、研究開発」(32社)が最も多く、次いで「加工品の卸売、小売」(16社)となっている。

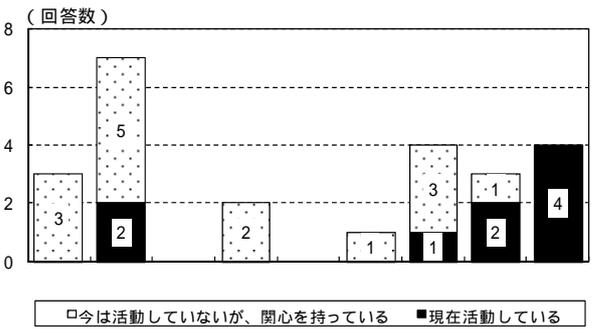
業種別に現在活動している分野、関心を持っている分野の回答合計をみると、加工組立型製造業では、「木製品の製造、研究開発」(13社)であるが、繊維・木材等製造業では49社と突出して多くなっている。建設・廃棄物処理業でも同様の項目が多い。



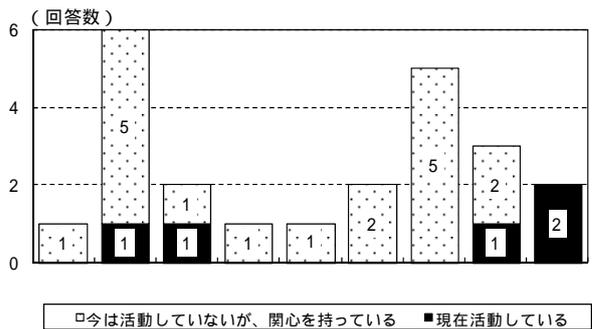
(全体)



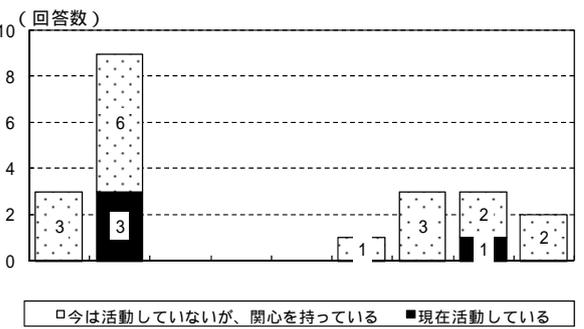
(加工組立型製造業)



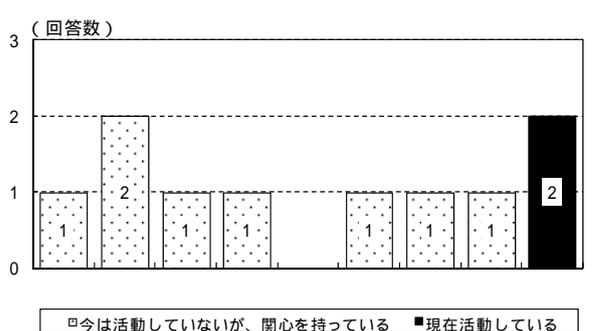
(繊維・木材等製造業)



(その他製造業)



(製造業：分類不能)



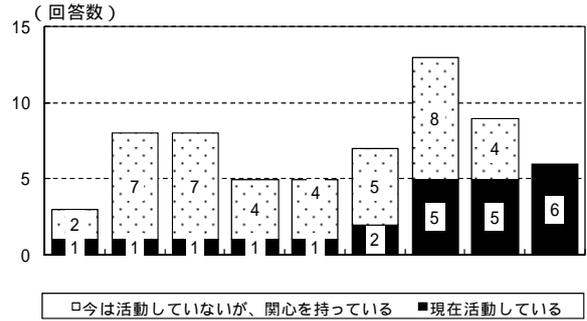
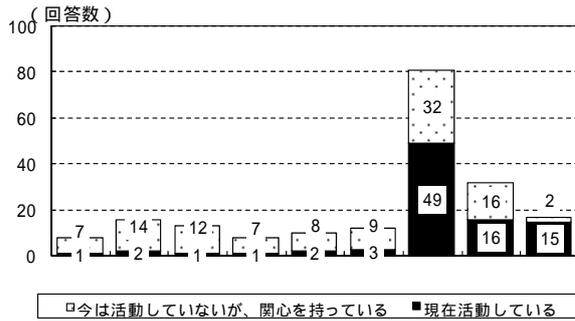
(建設・廃棄物処理業)

- 種・苗の生産
- 農産物の栽培
- 牛・豚等の飼育
- 野菜等の品種改良の研究開発
- 牛・豚等の品種改良の研究開発
- 養殖（稚魚・成魚の飼育）
- きのこの菌種生産、きのこ栽培
- 農畜産物・水産物・林産物の卸売・小売
- その他

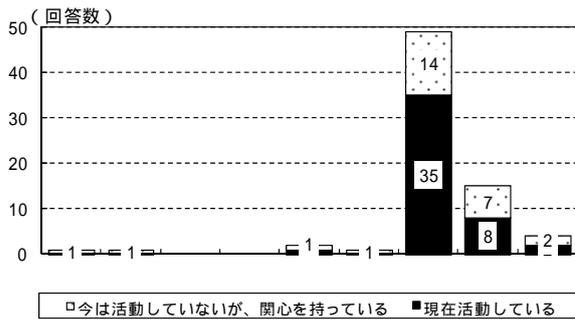
(その他業種)

図 3-1-1 農畜産物・水産物・林産物の生産、研究開発等についての活動状況・関心

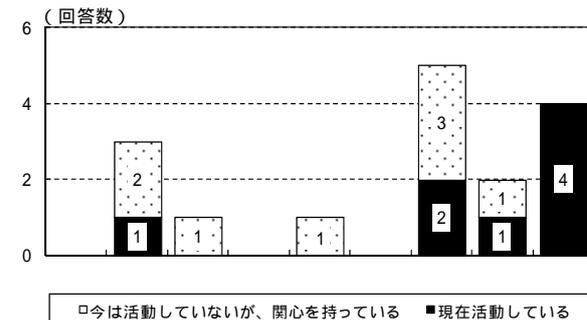
出典：非食品企業アンケート調査



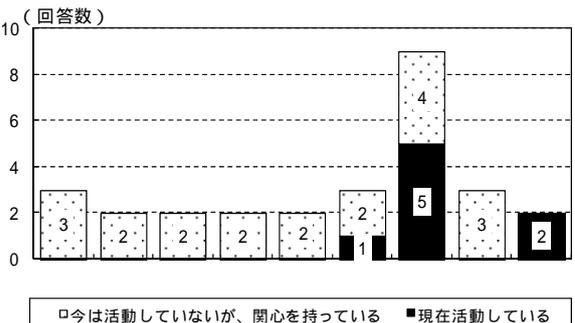
(全体)



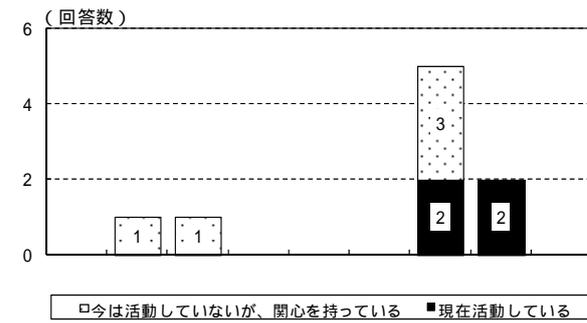
(加工組立型製造業)



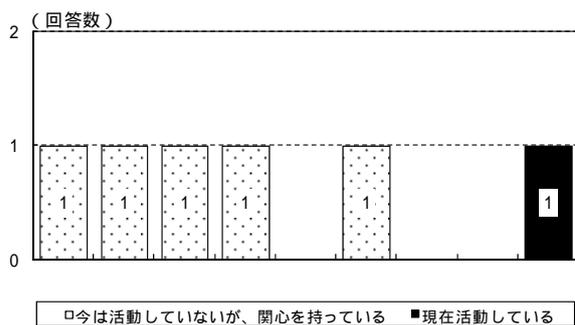
(繊維・木材等製造業)



(その他製造業)



(製造業：分類不能)



(建設・廃棄物処理業)

- 乳製品製造、研究開発
- 漬物の製造、研究開発
- インスタ食品製造、研究開発
- 練り製品製造、研究開発
- ひもの等の水産加工品の製造、研究開発
- 菓子類の製造、研究開発
- 木製品の製造、研究開発
- 加工品の卸売、小売
- その他

(その他業種)

図 3-1-2 農畜産物・水産物・林産物に関わる加工品の生産、研究開発等についての活動状況・関心

出典：非食品企業アンケート調査

(3) 農業・水産用・林業用機械・システム等の製造、研究開発の分野について

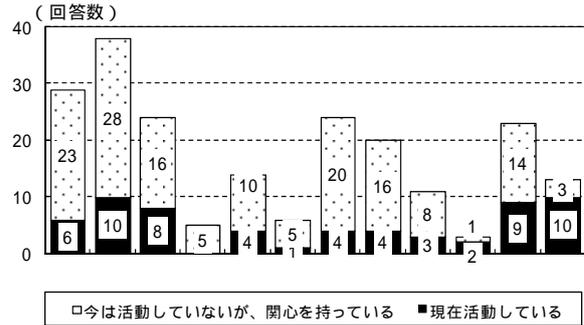
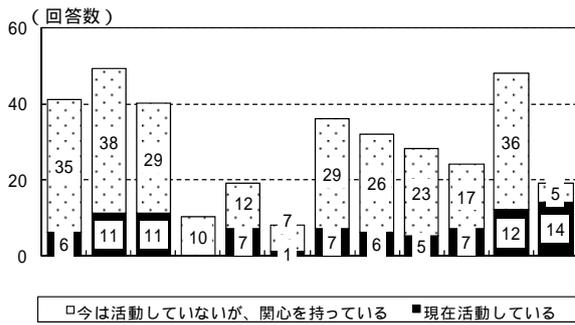
農業・水産用・林業用機械・システム等の製造、研究開発では、現在活動している分野として、「木質・廃食用油用ボイラー・ストーブ・同部品の製造、研究開発」(12社)、「品質検査機器・選果機等の製造、研究開発」(11社)、「施設、温室等の製造、研究開発」(11社)が多い(図3-1-3)。今は活動していないが、関心を持っている分野としては、「品質検査機器・選果機等の製造、研究開発」(38社)、「木質・廃食用油用ボイラー・ストーブ・同部品の製造、研究開発」(36社)、「耕耘機・木材伐採機会等の製造、研究開発」(35社)が多い。

業種別に現在活動している分野、関心を持っている分野の回答合計をみると、加工組立型製造業では、「品質検査機器・選果機等の製造、研究開発」(38社)、「耕耘機・木材伐採機会等の製造、研究開発」(29社)が多く、繊維・木材等製造業では、「木質・廃食用油用ボイラー・ストーブ・同部品の製造、研究開発」(10社)が多い。建設・廃棄物処理業では、保有する重機等が活用できる「ほ場の整地、土壌改良」(10社)、「農業用施設(堆肥舎を含む)・温室並びに関連施設の設計、施工」(9社)が多い。

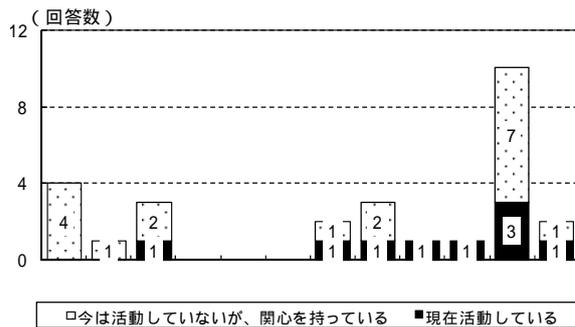
(4) 農業用・水産用資材の製造・研究開発の分野について

農業用・水産用資材の製造・研究開発では、現在活動している分野として、「有機たい肥の製造、研究開発」(7社)が多い(図3-1-4)。今は活動していないが、関心を持っている分野としては、やはり、「有機たい肥の製造、研究開発」(26社)が最も多いが、次いで「農業用プラスチック・農薬の製造、研究開発」(21社)といった化学分野や、「きのこ栽培用資材の製造、研究開発」(21社)に関心が高い。

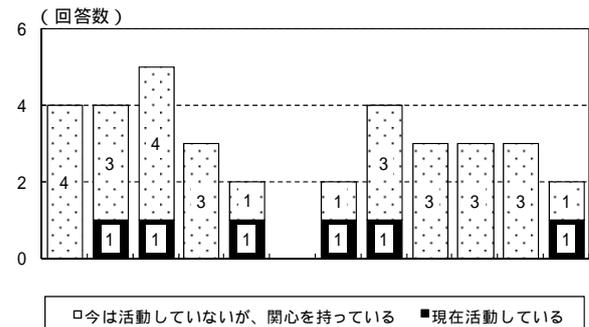
業種別に現在活動している分野、関心を持っている分野の回答合計をみると、加工組立型製造業では、「農業用プラスチック・農薬の製造、研究開発」(17社)、「有機たい肥の製造、研究開発」(15社)、「きのこ栽培用資材の製造、研究開発」(15社)が多く、化学的な分野から、きのこ栽培という工場型栽培が進んでいる分野への関心が高い。建設・廃棄物処理業では、保有する重機等が活用できる「有機たい肥の製造、研究開発」(5社)が多くなっている。



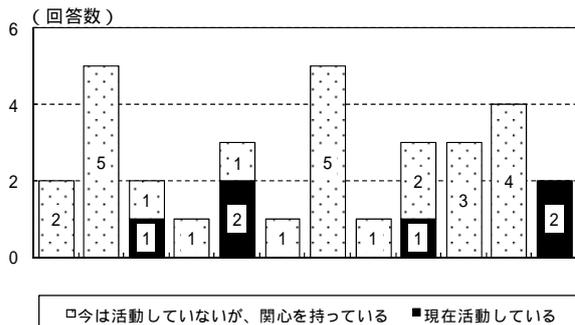
(全体)



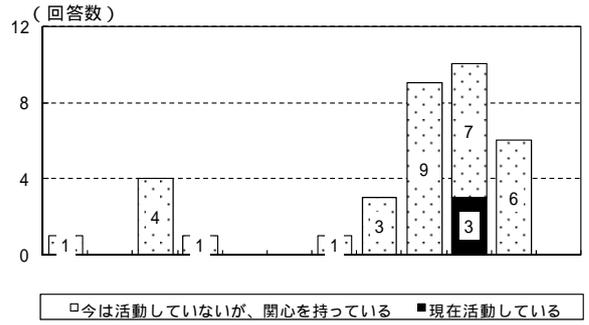
(加工組立型製造業)



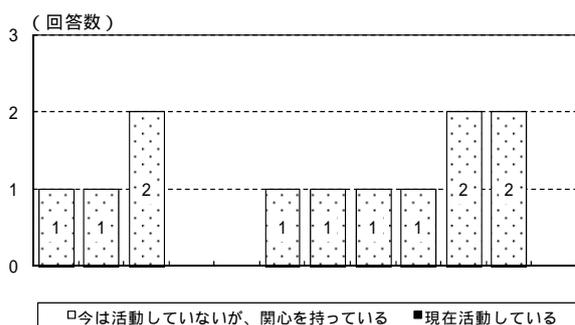
(繊維・木材等製造業)



(その他製造業)



(製造業：分類不能)



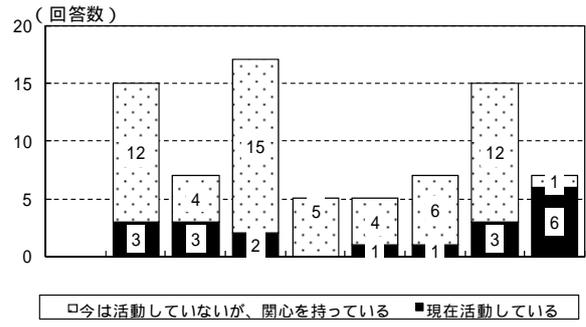
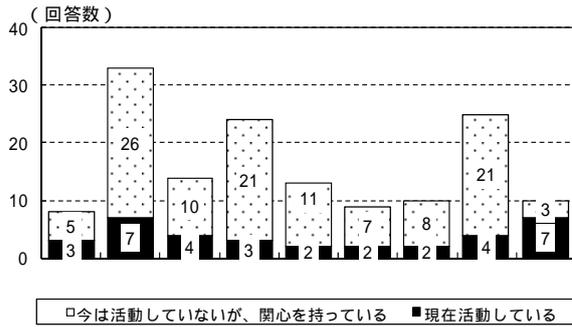
(建設・廃棄物処理業)

耕転機・木材伐採機械等の製造、研究開発
 品質検査機器・選果機等の製造、研究開発
 施設、温室等の製造、研究開発
 畜舎、搾乳機等の製造、研究開発
 魚群探知装置・同部品の製造、研究開発
 農業・漁業・林家用経営管理システム(ソフトウェア)の製造、研究開発
 農業・畜産・養殖用制御システム(水耕栽培、養殖、トレーサビリティ用も含む)の製造、研究開発
 副産物(糞尿、野菜残さ等)処理機械・システム(堆肥舎を含む)の製造、研究開発
 農業用施設(堆肥舎を含む)・温室並びに関連施設の設計、施工
 ほ場の整地、土壌改良
 木質・廃食用油用ボイラー・ストーブ・同部品の製造、研究開発
 その他

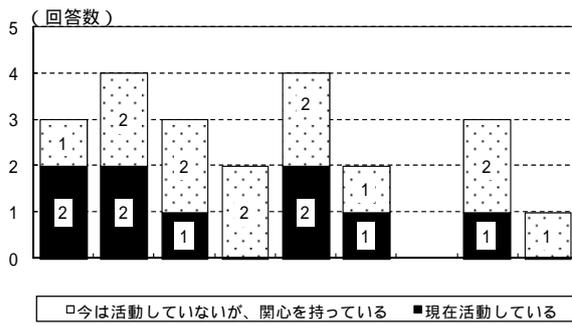
(その他業種)

図 3-1-3 農業・水産用・林業用機械・システム等の製造、研究開発についての活動状況・関心

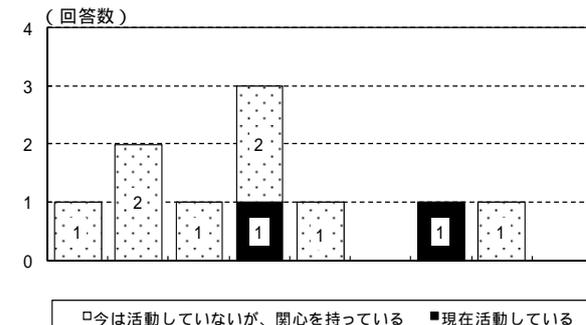
出典：非食品企業アンケート調査



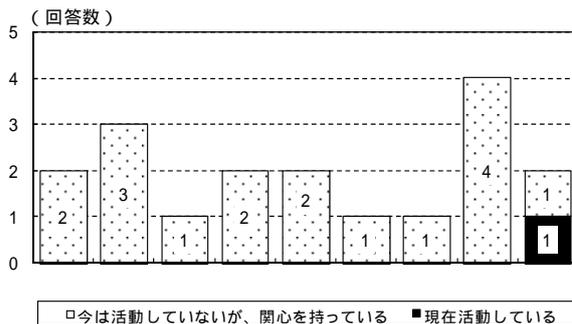
(全体)



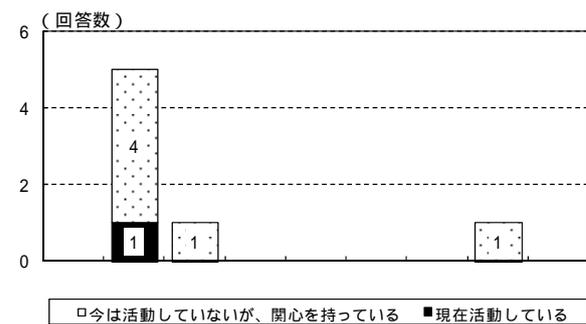
(加工組立型製造業)



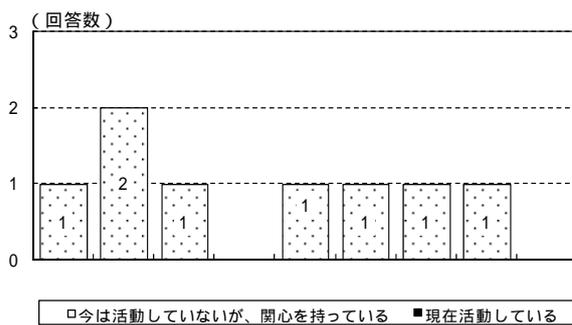
(繊維・木材等製造業)



(その他製造業)



(製造業：分類不能)



(建設・廃棄物処理業)

化学肥料の製造、研究開発
 有機たい肥の製造、研究開発
 畜産飼料・養殖用飼料の製造、研究開発
 農業用プラスチック・農薬の製造、研究開発
 養液栽培資材等の製造、研究開発
 畜産飼育資材（抗生物質、飼料添加剤等）の製造、研究開発
 水産養殖飼育資材（抗生物質、飼料添加剤等）の製造、研究開発
 きのご栽培用資材の製造、研究開発
 その他

(その他業種)

図 3-1-4 農業用・水産用資材の製造・研究開発についての活動状況・関心

出典：非食品企業アンケート調査

(5) 検査・分析、リサイクル、植物工場事業等の分野について

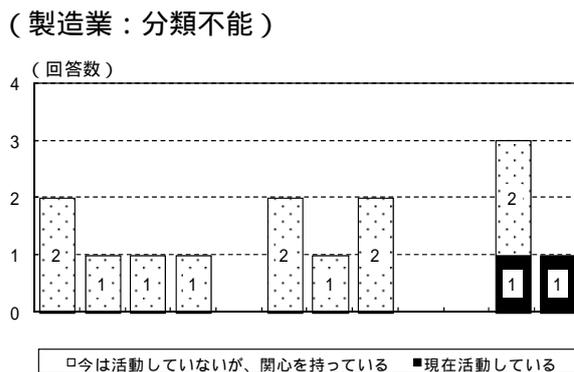
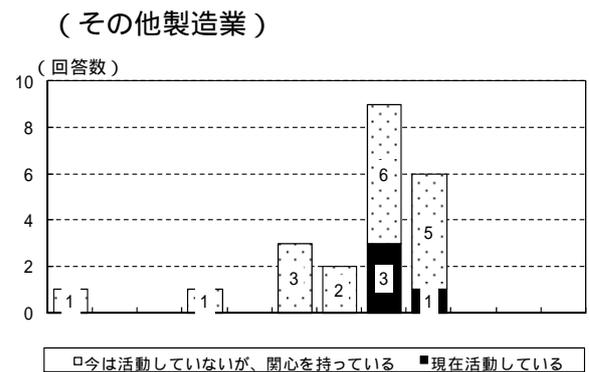
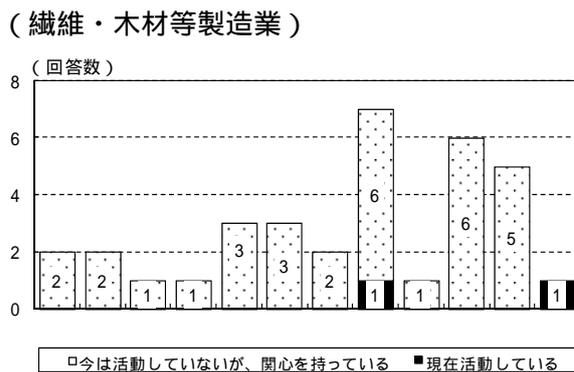
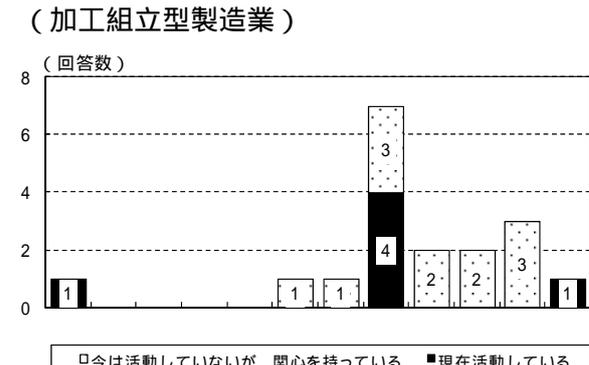
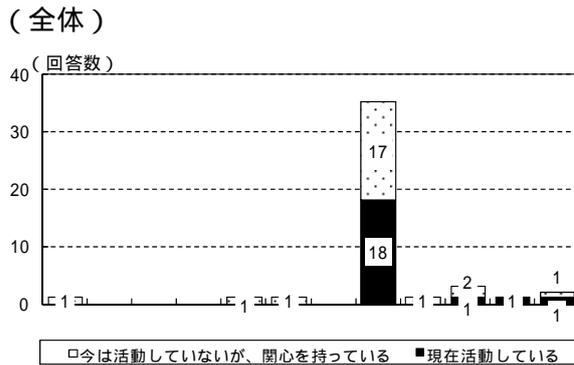
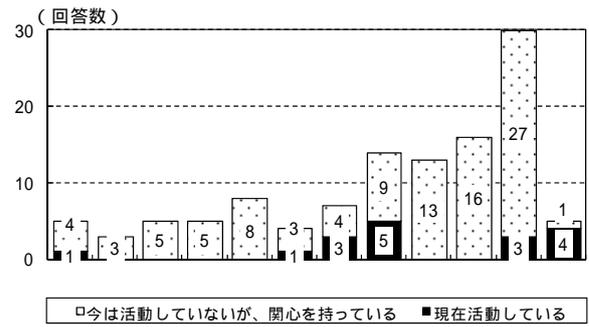
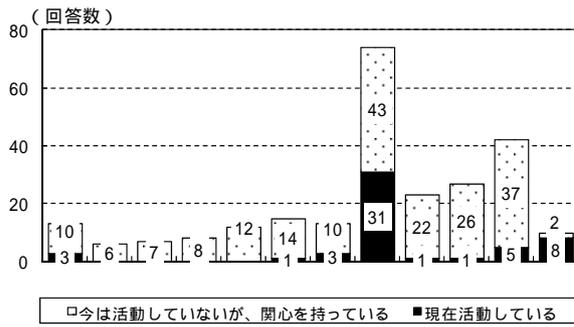
検査・分析、リサイクル、植物工場事業等では、現在活動している分野として、「木屑、オガクズ等の処理、運搬、リサイクル」(31社)が突出して多い(図 3-1-5)。今は活動していないが、関心を持っている分野としては、やはり「木屑、オガクズ等の処理、運搬、リサイクル」(43社)が最も多いが、次いで「植物工場で利用する機器等の製造・販売」(37社)、「植物工場の運営・植物工場運営会社への出資や技術協力」(26社)が多い。

業種別に現在活動している分野、関心を持っている分野の回答合計をみると、加工組立型製造業では、「植物工場で利用する機器等の製造・販売」(30社)、「植物工場の運営・植物工場運営会社への出資や技術協力」(16社)が多くなっており、新しい生産システム技術(植物工場)に対するビジネスへの期待が強いことが読み取れる。繊維・木材等製造業では、「木屑、オガクズ等の処理、運搬、リサイクル」(35社)が多くなっており、木材加工等から発生する木屑等が問題になっている可能性がある。建設・廃棄物処理業でも、「木屑、オガクズ等の処理、運搬、リサイクル」(9社)が多くなっており、建設廃材(木質系)の処理が問題になっている可能性がある。

(6) その他の農林水産関連ビジネスの分野について

その他の農林水産関連ビジネスでは、現在活動している分野として、「農林水産機械・システム・関係資材の小売販売」(7社)が最も多い(図 3-1-6)。今は活動していないが、関心を持っている分野としては、「農林水産作業の支援(耕起・間伐等)」(21社)、「農林水産物のネット販売、産直販売等」(17社)が多い。

業種別に現在活動している分野、関心を持っている分野の回答合計をみると、加工組立型製造業では、「農林水産機械・システム・関係資材の小売販売」(14社)が最も多く、次いで「農林水産機械・システム、ソフトウェア等のリース、レンタル」(9社)、「農林水産物のネット販売、産直販売等」(9社)となっており、製造業から商業・サービス業への展開を考えている企業が多い。繊維・木材等製造業では、「農林水産物・同加工品等の物流・保管」(7社)が多く、加工組立型製造業と異なり、製造業から運輸倉庫業への展開を考えている企業が多い。建設・廃棄物処理業では、重機等を利用できる「農林水産作業の支援(耕起・間伐等)」(8社)が多くなっている。

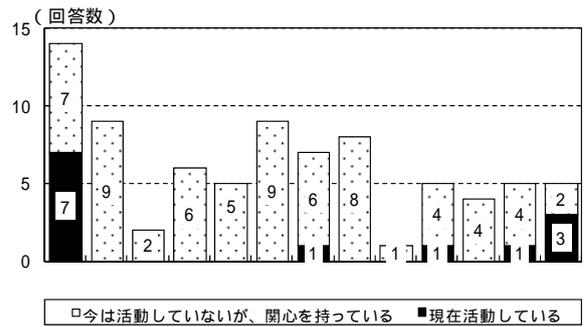
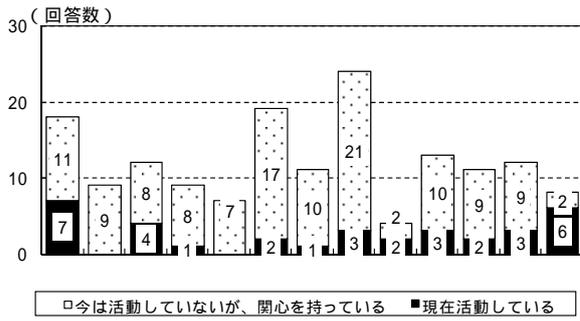


- (建設・廃棄物処理業)
- 土壌分析・堆肥分析
 - 残留農薬・抗生物質分析
 - 野菜、肉類、牛乳等の食料品の成分分析
 - 養殖魚等の分析
 - きのこ菌等の分析
 - 稲わら、野菜残さ、畜産糞尿等の処理、運搬、リサイクル
 - 貝殻・魚かす等の処理、運搬、リサイクル
 - 木屑、オガクズ等の処理、運搬、リサイクル
 - 植物工場の建設、メンテナンス
 - 植物工場の運営・植物工場運営会社への出資や技術協力
 - 植物工場で利用する機器等の製造・販売
 - その他

(その他業種)

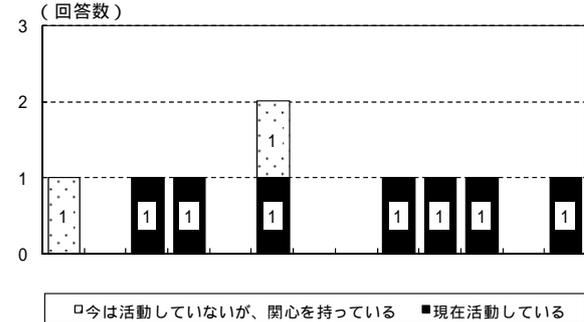
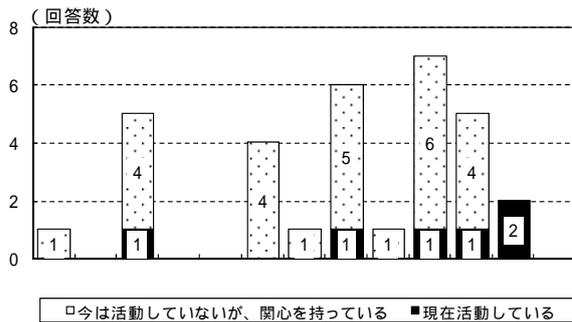
図3-1-5 検査・分析、リサイクル、植物工場事業等についての活動状況・関心

出典：非食品企業アンケート調査



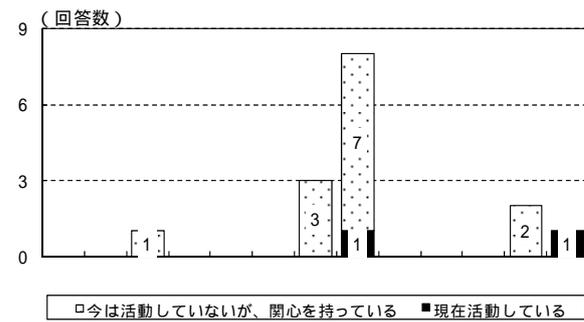
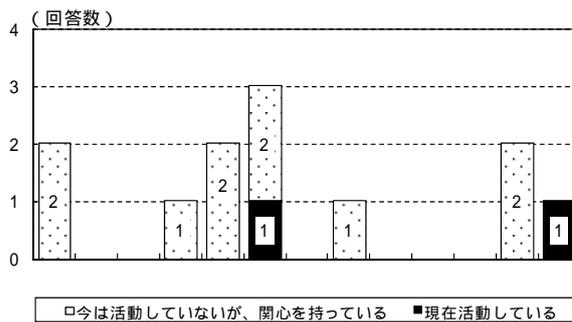
(全体)

(加工組立型製造業)



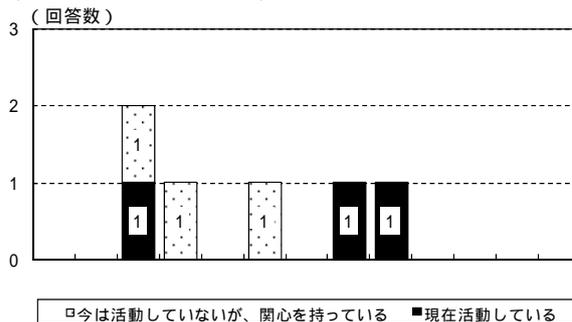
(繊維・木材等製造業)

(その他製造業)



(製造業：分類不能)

(建設・廃棄物処理業)



- 農林水産機械・システム・関係資材の小売販売
- 農林水産機械・システム、ソフトウェア等のリース、レンタル
- 農業・漁業・林業の経営指導・栽培指導
- 観光農園・農林水産作業体験（グリーンツーリズム等も含む）
- 農林漁業の担い手育成の研修事業
- 農林水産物のネット販売、産直販売等
- 農林水産作業者の人材派遣
- 農林水産作業の支援（耕起・間伐等）
- 農林水産関連情報（市場、気候等）の提供
- 農林水産物・同加工品等の物流・保管
- 農林水産物等の貿易（輸出入）
- 農林漁業関連法人への出資
- その他

(その他業種)

図 3-1-6 その他の農林水産関連ビジネスについての活動状況・関心

出典：非食品企業アンケート調査

(7) 農林水産業分野に対する関心のまとめ

現在活動している分野、関心を持っている分野の回答合計を活用し、三遠南信地域において集積が高い加工組立型製造業、建設・廃棄物処理業の2業種と全体について、農林水産業分野に対するアグリビジネスという視点から図示したのが、図3-1-7~9である。

全体では、「機械・システム・設備等」に対する関心が高くなっている一方で、「新農業生産システム」にも高い関心を示している。「検査・分析」、「経営支援（ノウハウ等）」、「加工食品等の製造」ではほとんど関心を示していないが、「経営支援（作業等）」では、保有技術・機器等が利用できる可能性が高いこと等の理由から関心が高い。また、農林水産業自体の「農産物の栽培」、「きのこの菌種生産・きのこ栽培」にも関心がある。

加工組立型製造業では、「機械・システム・設備等」、「新農業生産システム」への関心が非常に高くなっており、こうした分野では自らが所有する機械・システムが利用できることや、植物工場という新しい市場に対する魅力が関心を高めている理由であると考えられる。建設・廃棄物処理業では、「機械・システム・設備等」、「耕種農業用資材」、「経営支援（作業等）」、「リサイクルシステム」への関心が高くなっている。こうした分野では、施設建設を伴うこと、ほ場の整備・土地改良で重機が利用できること、廃棄物処理事業が行えること等が関心を高めている理由であり、いずれも本業との関わりが強く影響している。では重機等が利用できることが関心の高い理由となっている。

これまでの結果を踏まえると、非食品産業における農林水産業分野への関心が高い分野の特徴は、以下のように整理できる。

自らの技術、設備等が利用できる分野に対する関心が高い

- ・新規参入に向けた障壁が低い。

（新規投資が少なく済む、技術導入・人材育成もそれほど苦にならない等）

加工組立型製造業における農業機械分野

建設・廃棄物処理業における経営支援分野（作業等）

加工組立型製造業では工場設備と類似した機能を持つ分野に対する関心が高い

- ・自らの技術・システム等が応用できる可能性が高い。

（部品供給、生産ラインノウハウ等）

- ・従来農業等にはない合理化、効率化が機械・システムで実現でき、工場労働者として就業できる。

新農業生産システムとしての植物工場分野

植物工場と同様に工場で生産されることが多いきのこ栽培関係分野

加工組立型製造業ではハード的な技術ノウハウをあまり必要としない分野への関心が高い

- ・ハード的な技術ノウハウの蓄積には時間とコストが掛かる。
- ・卸小売分野はソフト的なノウハウであり、大きな投資が必要ない。

農林水産物、加工品の卸小売分野

ハード的な技術が伴う食品加工等の製造分野は殆ど関心がない。

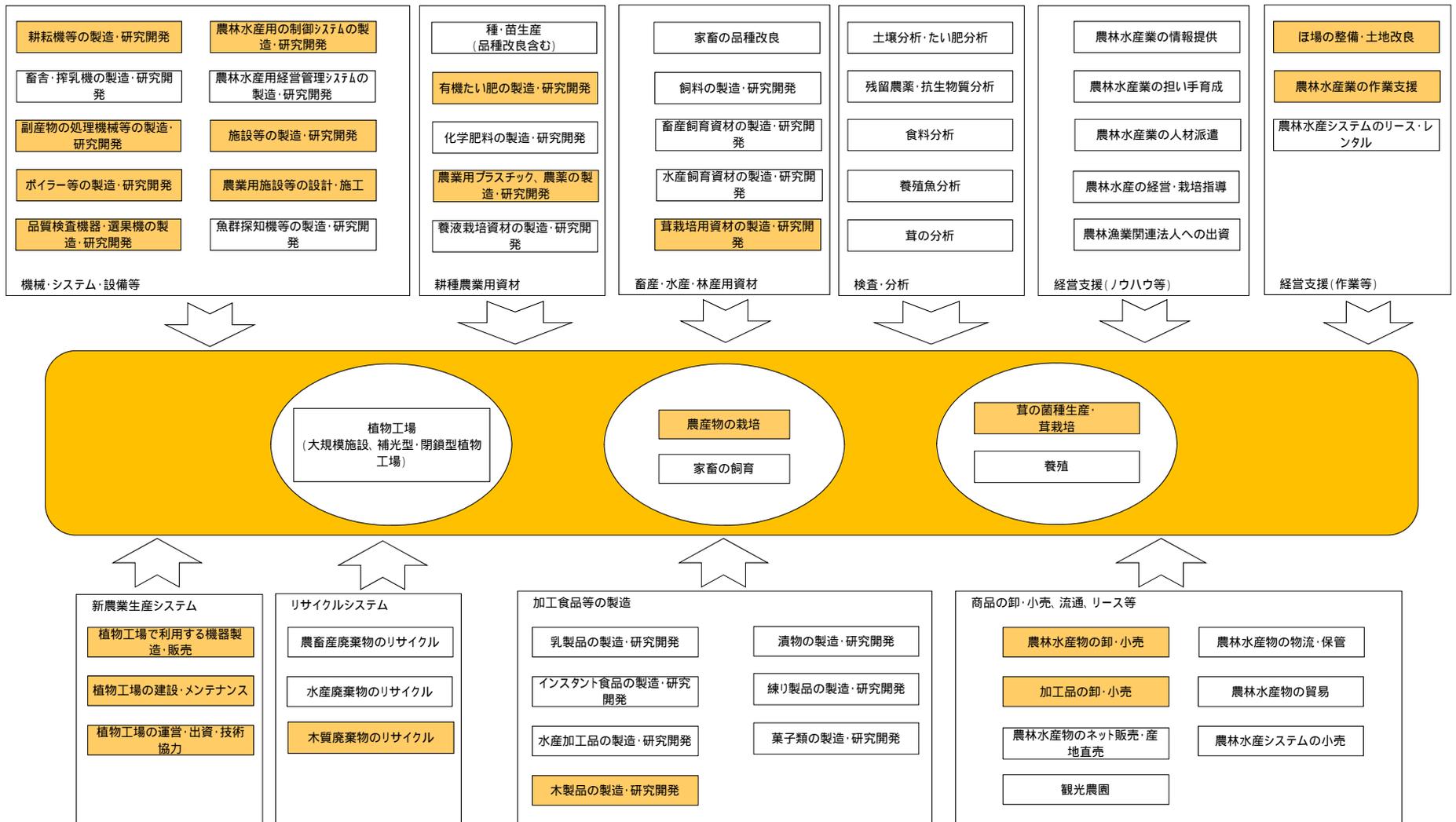


図 3-1-7 非食品企業における農林水産分野への関心度（全体）
 注記：色塗りされた分野が関心の高い分野 出典：非食品企業アンケート調査

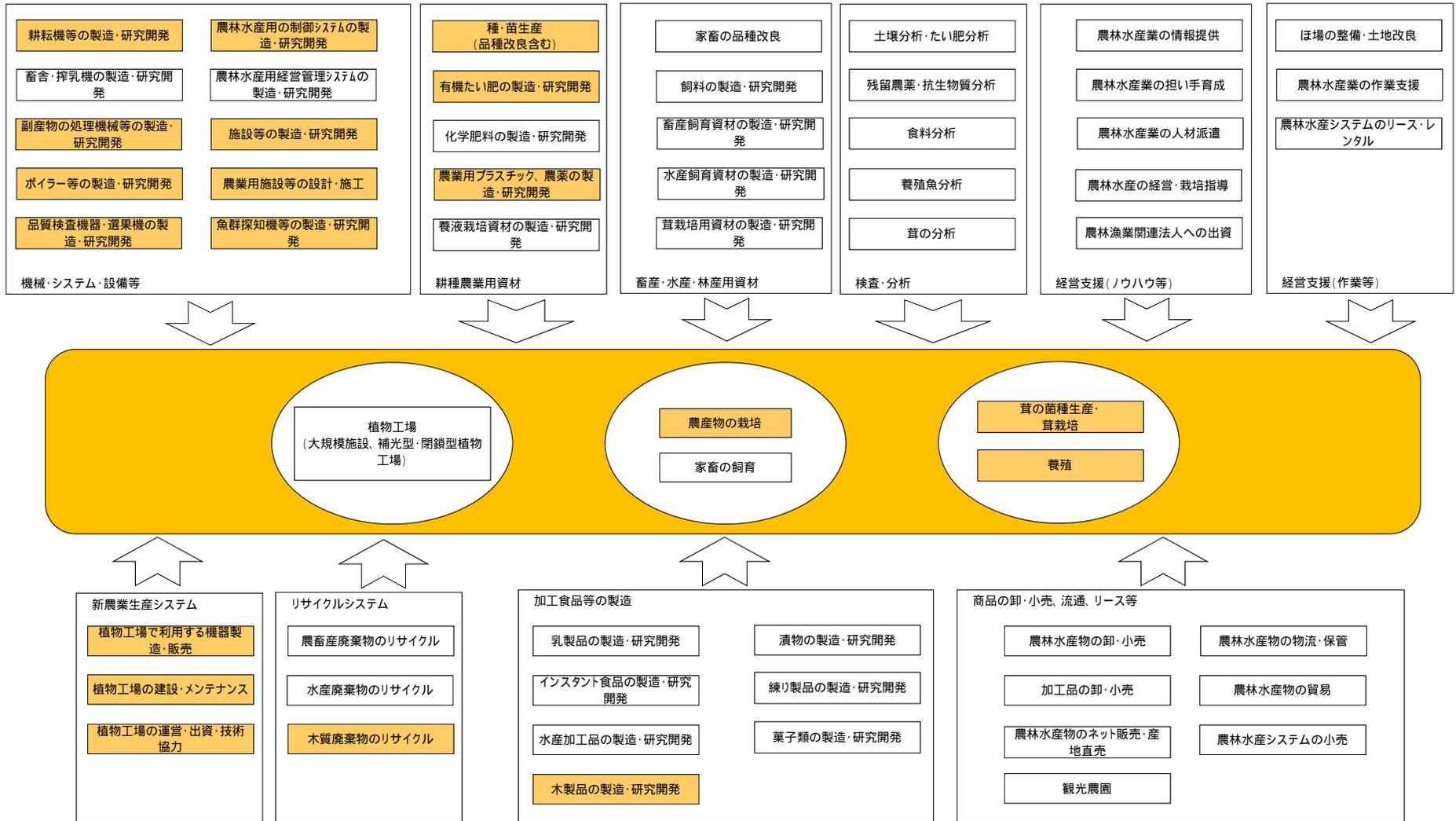


図 3-1-8 非食品企業における農林水産分野への関心度（加工組立型製造業）
 注記：色塗りされた分野が関心の高い分野 出典：非食品企業アンケート調査

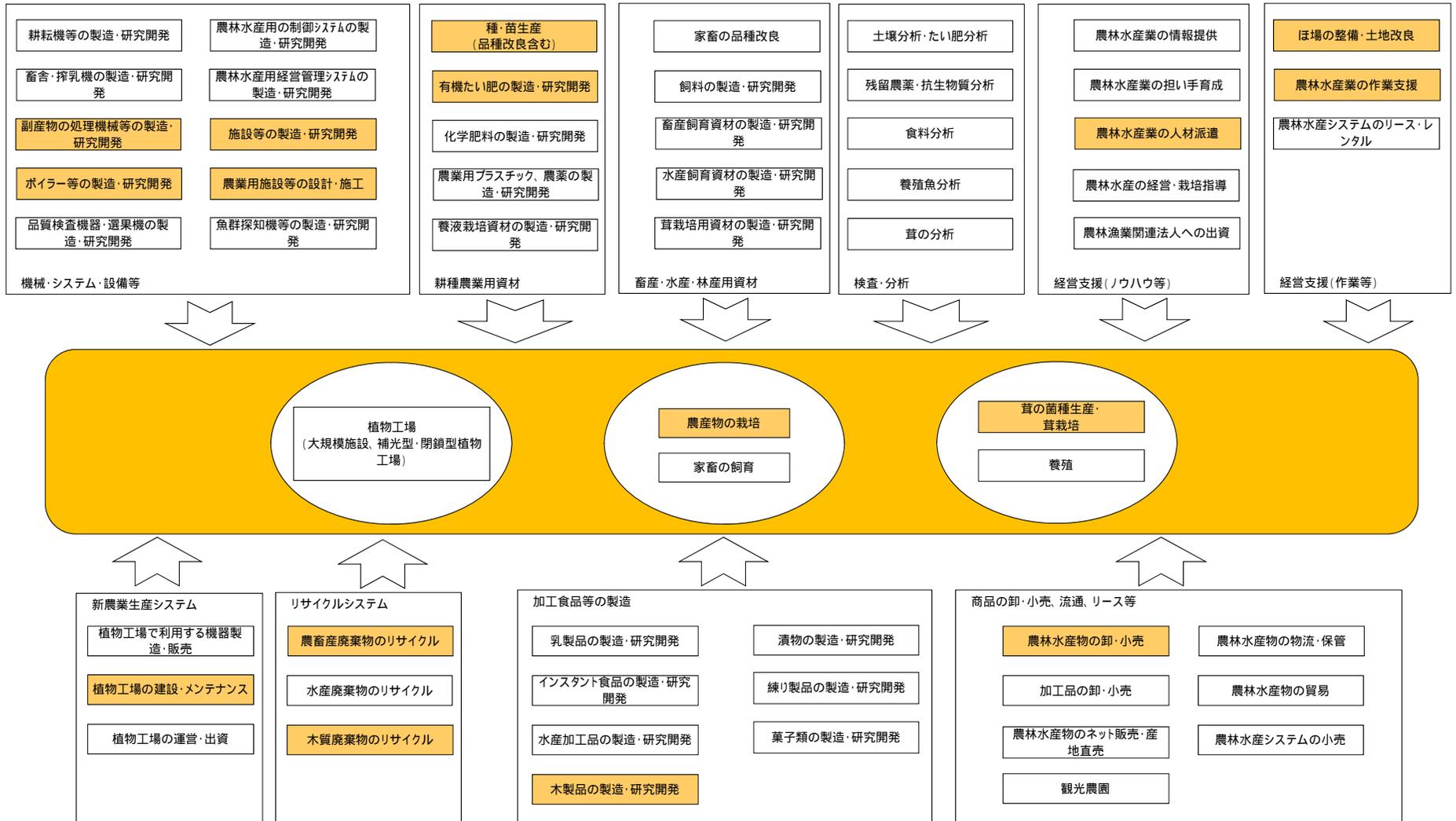


図 3-1-9 非食品企業における農林水産分野への関心度（建設・廃棄物処理業）
 注記：色塗りされた分野が関心の高い分野 出典：非食品企業アンケート調査

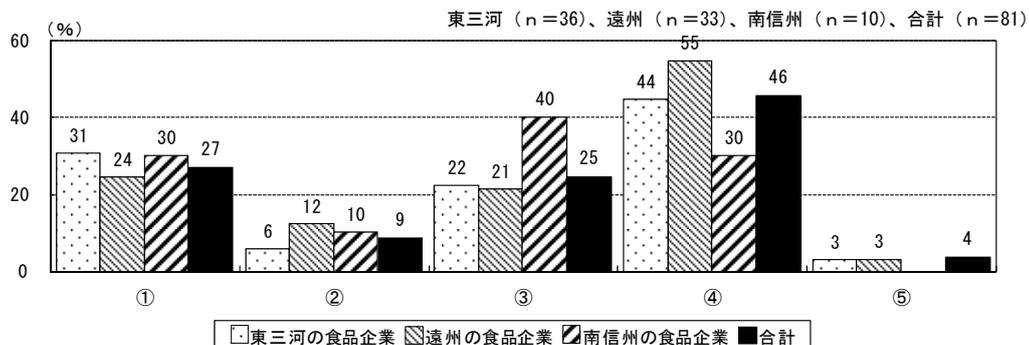
2. バイオマスの利用意向

(1) 食品企業における食品系副産物・残さの利用意向

1)食品系副産物・残さの利用意向

食品企業において、食品系副産物・残さの循環利用意向をみると、「既に循環利用をしている」(27%)、「今後、循環利用について検討していく予定である」(25%)、「循環利用を具体的に検討している」(9%)であり、「現在、循環利用については考えていない」(46%)から推計すると半分程度の企業は循環利用の意向を持っている(図 3-2-1)。地域別にみると、南信州地域において、循環利用に対する意向が高く(「現在、循環利用については考えていない」(30%)と最も低いため)、遠州地域で低くなっている。

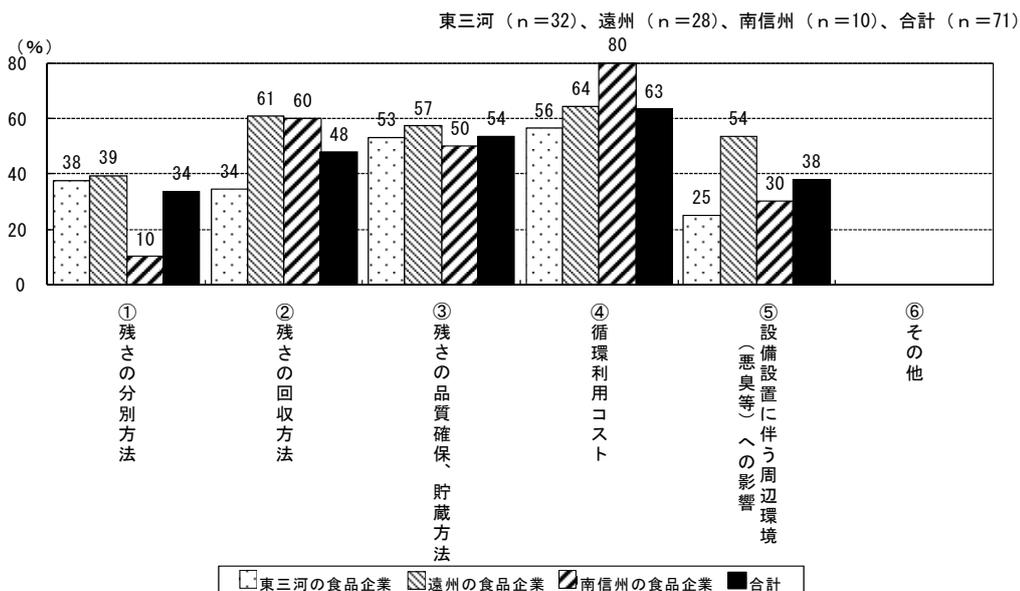
循環利用する上の問題としては、半数以上の企業が「循環利用コスト」(63%)、「残さの品質確保、貯蔵方法」(54%)、「残さの回収方法」(48%)が問題であると指摘している(図 3-2-2)。地域別にみると、南信州地域では「循環利用コスト」(80%)が最も高く、大きな問題であると指摘されている。「残さの品質確保、貯蔵方法」については、地域間の回答率の差は余りなく、共通の課題意識を持っている。「残さの回収方法」については、東三河地域が非常に低く、逆に遠州地域、南信州地域が高くなっている。この理由として、東三河地域の食品企業では、食品残さの利活用が他産業との関わりの中で進んでいると考えられる。



- | | |
|-------------------------|---------------------|
| ①既に循環利用をしている | ④現在、循環利用については考えていない |
| ②循環利用を具体的に検討している | ⑤その他 |
| ③今後、循環利用について検討していく予定である | |

■ 図 3-2-1 食品系副産物・残さの循環利用意向

出典：食品企業アンケート調査

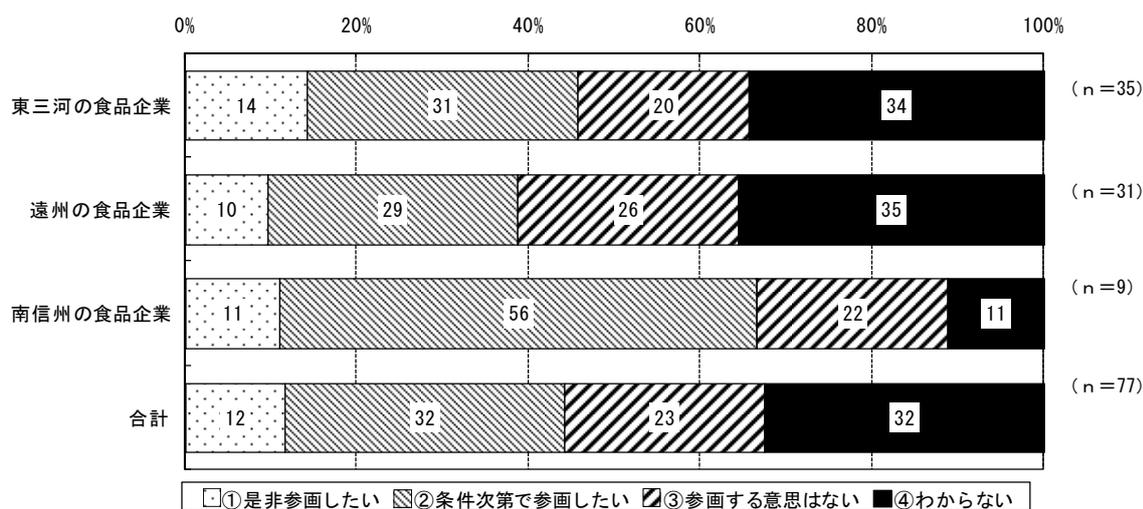


■ 図 3-2-2 食品系副産物・残さの循環利用を進める上の問題

出典：食品企業アンケート調査

2) バイオマス利活用事業への進出意向等

食品系副産物・残さを資源として循環利用する事業への参画意向をみると、参画意向のある割合は約 44%（「是非参画したい」(12%)、「条件次第で参画する」(32%））を占めている（図 3-2-3）。地域別にみると、南信州地域の割合が高いが、これは先の設問結果にも示したが、循環利用に対する意識の高さが、参画意向を高めたと考えられる。



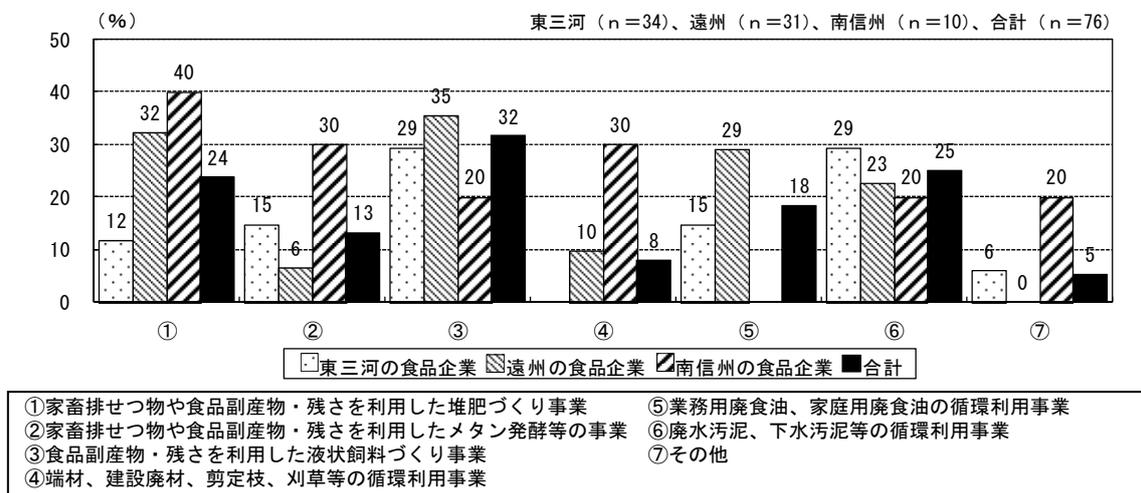
■ 図 3-2-3 食品系副産物・残さを資源として循環利用する事業への参画意向

出典：食品企業アンケート調査

具体的な事業分野としては、「食品副産物・残さを利用した液状飼料づくり事業」(32%)、「廃水汚泥、下水汚泥等の循環利用事業」(25%)、「家畜排せつ物や食品副産物・残さを利用した堆肥づくり事業」(24%)が高い(図3-2-4)。地域別にみると、東三河地域では畜産業の集積が高いことから、「食品副産物・残さを利用した液状飼料づくり事業」(29%)が高く、次いで「廃水汚泥、下水汚泥等の循環利用事業」(29%)である。遠州地域では、「食品副産物・残さを利用した液状飼料づくり事業」(35%)、「家畜排せつ物や食品副産物・残さを利用した堆肥づくり事業」(32%)といった農業関連の他、「業務用廃食油、家庭用廃食油の循環利用事業」(29%)も高い。南信州地域では、「家畜排せつ物や食品副産物・残さを利用した堆肥づくり事業」(40%)、「家畜排せつ物や食品副産物・残さを利用したメタン発酵等の事業」(30%)といった農業関連の他、「端材、建設廃材、剪定枝、刈草等の循環利用事業」(30%)が高い。

地域別の特徴的な動きとして、遠州地域、南信州地域では「家畜排せつ物や食品副産物・残さを利用した堆肥づくり事業」に対する意向が高いが、東三河地域では非常に低い。これは、東三河地域では畜産業が盛んで、家畜排せつ物を利用した多くのたい肥づくりが行われており、市場性という視点から低くなったと考えられる。一方、他地域と比べ南信州地域では「食品副産物・残さを利用した液状飼料づくり事業」が低く、「端材、建設廃材、剪定枝、刈草等の循環利用事業」が高くなっているが、畜産業集積の低さ、森林資源の豊富さ等が起因していると考えられる。

このように食品企業におけるバイオマス利活用事業の分野では、地域特性が意識された意向となっており、地域との関わりを強く持ちたいと考える企業が多いことが伺える。



■ 図3-2-4 食品系副産物・残さを資源として循環利用する事業内容への興味

出典：食品企業アンケート調査

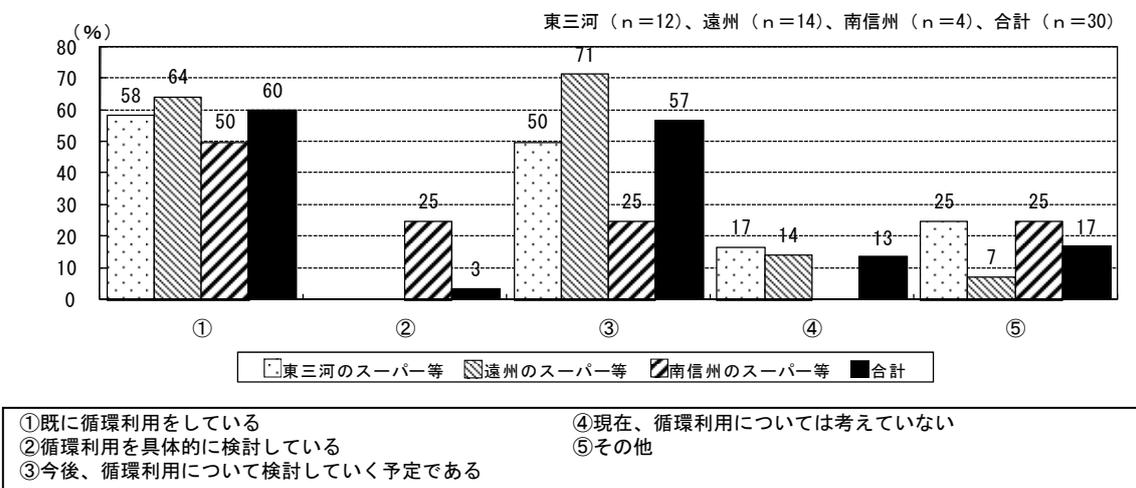
(2) スーパー等における食品系副産物・残さの利用意向

1)食品系副産物・残さの利用意向

スーパー等において、食品系副産物・残さの循環利用意向をみると、「既に循環利用をしている」(60%)、「今後、循環利用について検討していく予定である」(57%)、「循環利用を具体的に検討している」(3%)であり、「現在、循環利用については考えていない」(13%)から推計すると約87%の企業では循環利用の意向を持っており、食品企業よりもその割合は高い(図3-2-5)。

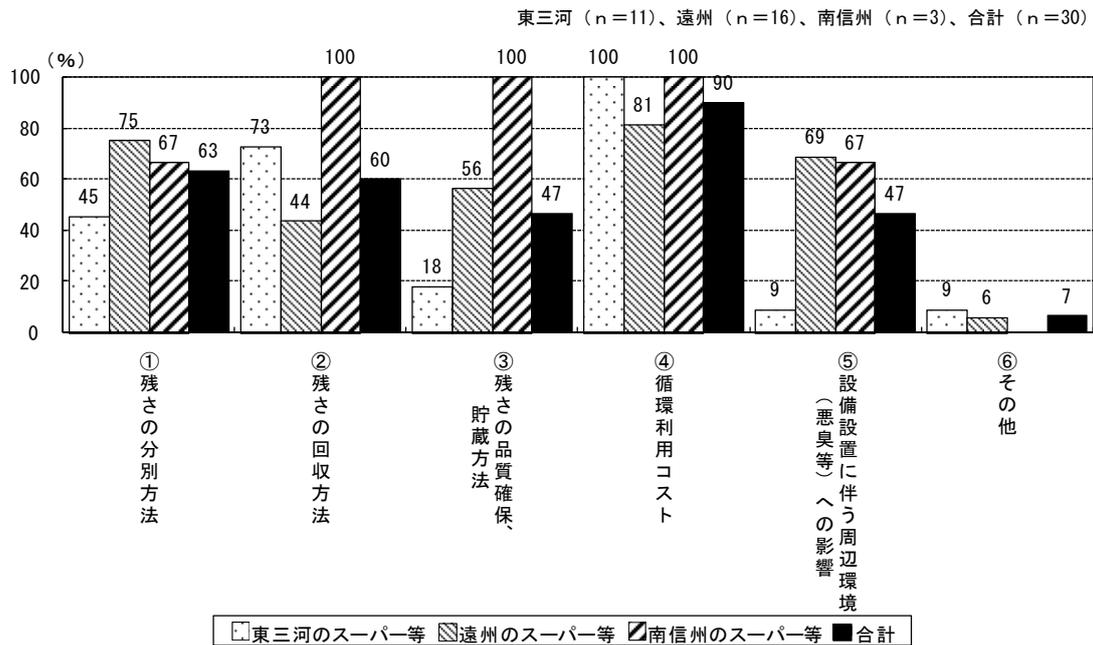
循環利用する上の問題としては、半数以上の企業が「循環利用コスト」(90%)、「残さの分別方法」(63%)、「残さの回収方法」(60%)が問題であると指摘している(図3-2-6)。

食品企業と循環利用する上の問題を比較してみると、両者ともに「循環利用コスト」が最も高いが、スーパー等(90%)は食品企業(63%)と比べて非常に高い(図3-2-7)。また、「残さの分別方法」、「残さの回収方法」では、いずれもスーパー等の回答率が高くなっている。こうした理由として、店舗数の多さ(回収が難しい)、残さの多様性(分別の困難性)が考えられ、これらを踏まえた循環利用を考えると投資が高むことが問題を大きくしていると考えられる。

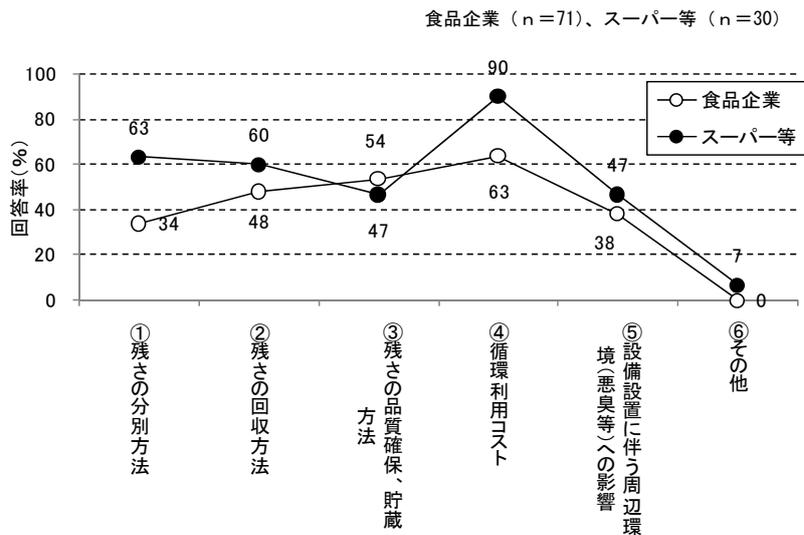


■ 図 3-2-5 食品系副産物・残さの循環利用意向

出典：第1回スーパー等のアンケート調査



■ 図 3-2-6 食品系副産物・残さの循環利用を進める上の問題
出典：第 1 回スーパー等のアンケート調査



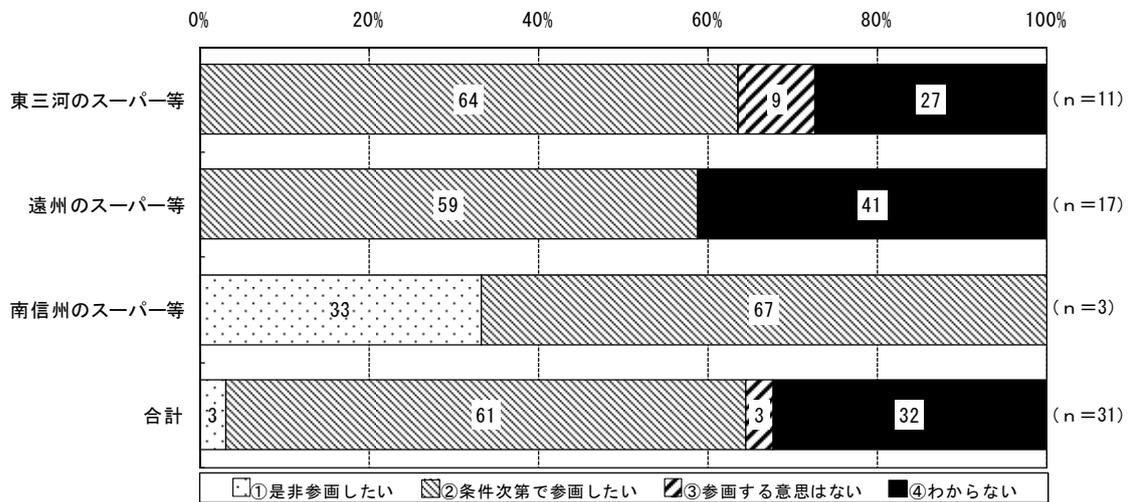
■ 図 3-2-7 食品系副産物・残さの循環利用を進める上の問題の比較
出典：食品企業アンケート調査、第 1 回スーパー等のアンケート調査

2) バイオマス利活用事業への進出意向等

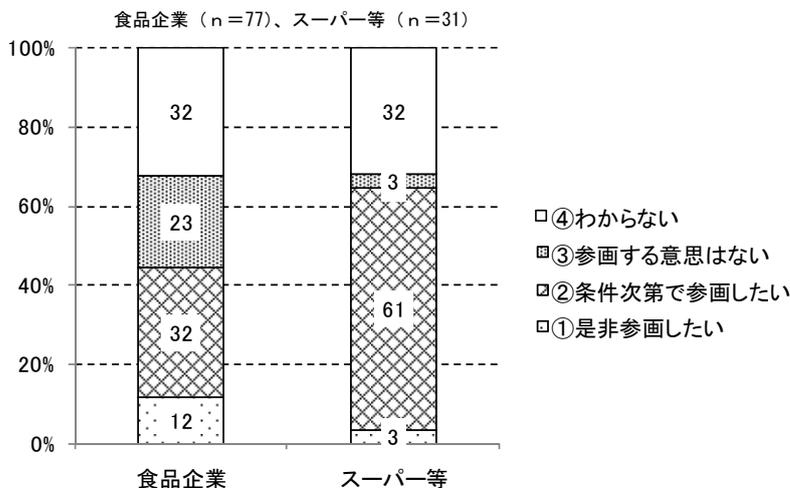
食品系副産物・残さを資源として循環利用する事業への参画意向をみると、参画意向のある割合は約64%と半数以上(「是非参画したい」(3%)、「条件次第で参画する」(61%))を占めている(図3-2-8)。地域別にみると、南信州地域において、「是非参画したい」(33%)とする強い参画意向を持つ企業の割合が高い。

食品企業とバイオマス利活用事業への進出意向を比較してみると、「是非参画したい」は食品企業の方が高いが、「条件次第で参画したい」を加えるとスーパー等の方が高くなり、進出意向としては食品企業よりもスーパー等の方が強いことがわかる(図3-2-9)。

これは、食品系副産物・残さに対する問題意識がスーパー等の方が高いとともに、平成19年12月に改正された「食品リサイクル法」の影響も出ていると考えられる。



■ 図3-2-8 食品系副産物・残さを資源として循環利用する事業への参画意向
出典：第1回スーパー等のアンケート調査



■ 図3-2-9 食品系副産物・残さの循環利用を進める上の問題の比較
出典：食品企業アンケート調査、第1回スーパー等のアンケート調査

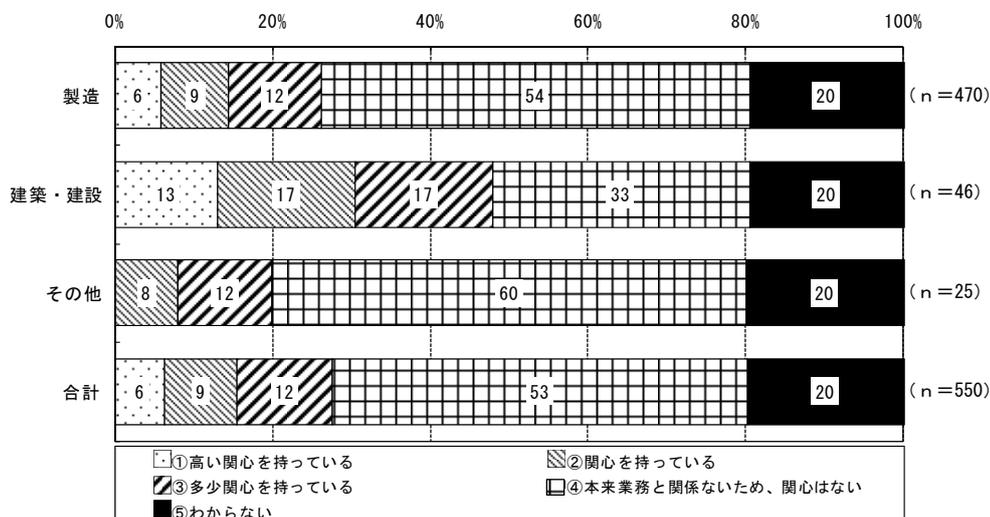
(3) バイオマスの利用意向

1) バイオマス利活用事業への関心

非食品企業におけるバイオマスの利活用についての関心をみると、約 27%は関心を持っている（「高い関心を持っている」、「関心を持っている」、「多少関心を持っている」の合計）。業種別にみると、製造業よりも建築・建設業の方が関心を持っている割合（約 47%）が高い（図 3-2-10）。

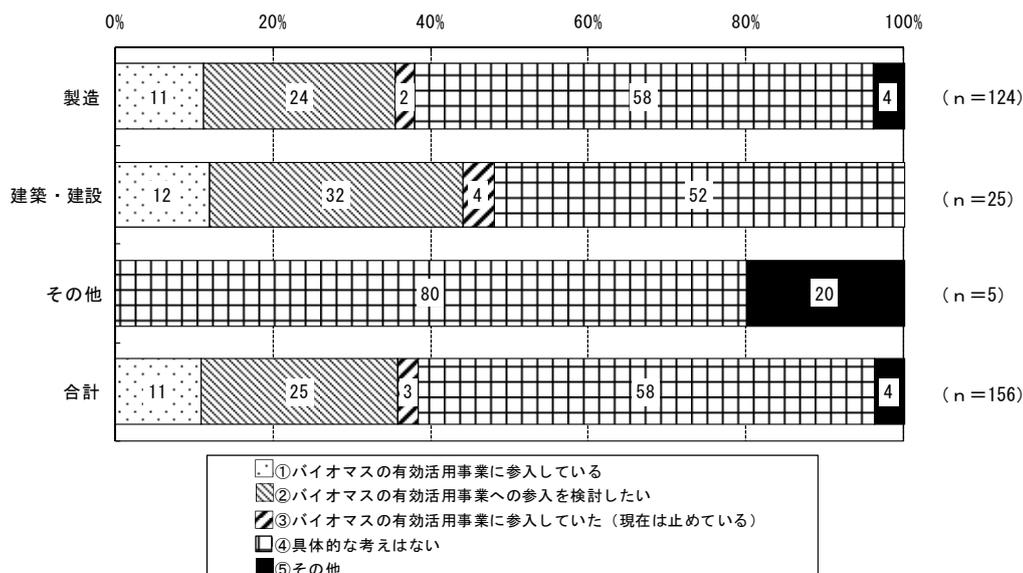
また、バイオマス利活用への関心のある企業で、事業への参入意向をみると「バイオマスの有効活用事業への参入を検討したい」（25%）、「バイオマスの有効活用事業に参入している」（11%）であり、約 36%の企業で具体的な検討が行われている（図 3-2-11）。

回収企業全体を母数（対象企業数を 550 事業所とする）とすれば、バイオマス利活用への関心ある企業（図 3-2-11 において「バイオマスの有効活用事業に参入している」、「バイオマスの有効活用事業への参入を検討したい」と回答した企業（56 事業所）の割合は約 10%である。この値は、食品企業では約 44%（図 3-2-3 における食品系副産物・残さの循環利用事業への参画意向：「是非参画したい」（12%）、「条件次第で参画したい」（32%））、スーパー等では約 64%（図 3-2-8 における食品系副産物・残さの循環利用事業への参加意向：「是非参画したい」（3%）、「条件次第で参画したい」（61%））に比べて低い。異分野からの進出を考えた場合、意外と高くなっている。



■ 図 3-2-10 バイオマス利活用についての関心度

出典：非食品企業アンケート調査



■ 図 3-2-11 バイオマス利活用についての関心を持った背景

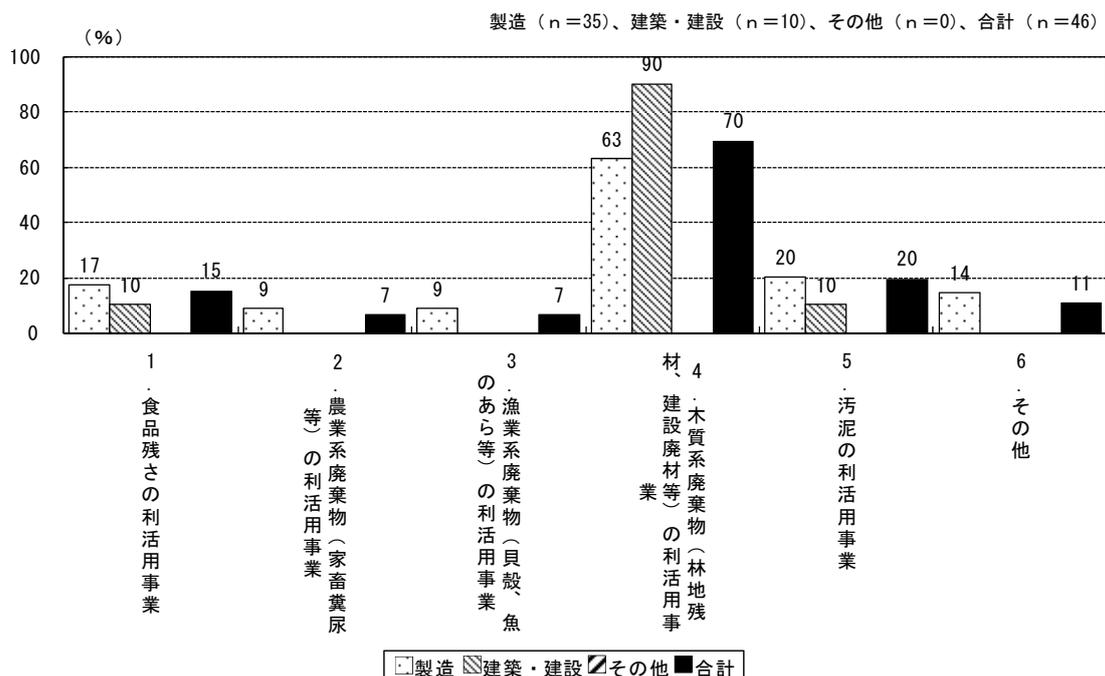
出典：非食品企業アンケート調査

2) バイオマス利活用に関して連携していきたい分野

非食品企業のバイオマスの有効活用事業について、静岡大学、豊橋技術科学大学、公設試験研究機関、農家・農業生産法人、漁師・漁協、林家・森林組合、自治体等と連携して進めていきたい分野をみると、「木質系廃棄物（林地残材、建設廃材等）の利活用事業」（70%）が最も高く、次いで「汚泥の利活用事業」（20%）、「食品残さの利活用事業」（15%）である（図 3-2-12）。

業種別にみると、製造業、建築・建設業ともに、「木質系廃棄物（林地残材、建設廃材等）の利活用事業」が最も高く、特に建築・建設業の割合が高い。

こうした理由として、建築・建設業では、建設事業（解体事業を含む）を行う上で発生する廃棄物であり、普段から問題視されているためと考えられる。また、木質系廃棄物が食品残さ、農業系廃棄物、漁業系廃棄物、汚泥と比べて含水率が低く、取り扱いが容易で燃料化への可能性が高く、自らの事業活動にも利用できる可能性が高いことが関心の高さとなっていると考えられる。



■ 図 3-2-12 研究機関等と連携して進めていきたいバイオマス利活用分野

出典：非食品企業アンケート調査

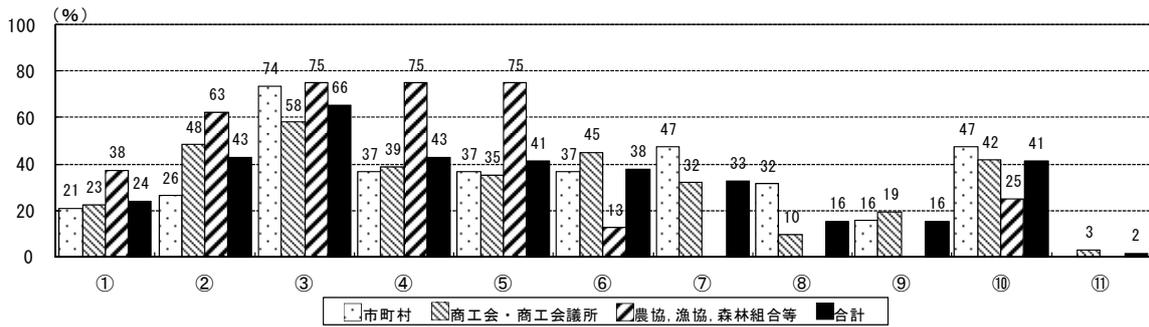
(4) バイオマス利活用に対する地域ニーズ

1) 未利用バイオマスの事業展開の視点

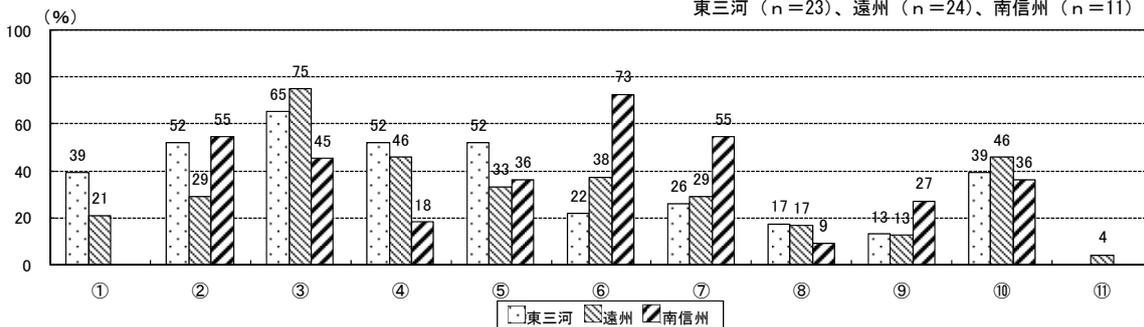
企業意向とは別に、地域側として、未利用バイオマスの利活用ニーズをみると、「木質廃棄物(木屑、オガコ、剪定枝等)の利活用(燃料化)」(66%)、「木質廃棄物(木屑、オガコ、剪定枝等)の利活用(たい肥化)」(43%)、「農業系廃棄物(家畜排せつ物等)の利活用(たい肥化)」(43%)が高く、木質廃棄物や家畜排せつ物を利用したたい肥化、燃料化への意向が高く、また「廃食用油の利活用(BDF化等)」(41%)、「木質資源(間伐材等)の利活用(飼料化)」(41%)への高い興味を抱いている(図 3-2-13)。

地域別にみると、東三河地域、遠州地域ともに「木質廃棄物(木屑、オガコ、剪定枝等)の利活用(燃料化)」が最も高く、木質廃棄物に注目しているが、南信州地域では「食品廃棄物(残さ等)の利活用(たい肥化)」(73%)といったように食品廃棄物に注目した事業展開が重要であると考えている。

市町村 (n=19)、商工会・商工会議所 (n=31)、農協、漁協、森林組合等 (n=8)、合計 (n=58)



東三河 (n=23)、遠州 (n=24)、南信州 (n=11)



- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| ① 農業系廃棄物（家畜排せつ物等）の利活用（燃料化） | ⑦ 食品廃棄物（残さ等）の利活用（飼料化） |
| ② 農業系廃棄物（家畜排せつ物等）の利活用（たい肥化） | ⑧ 下水汚泥等の利活用（燃料化） |
| ③ 木質廃棄物（木屑、オガコ、剪定枝等）の利活用（燃料化） | ⑨ 下水汚泥等の利活用（たい肥化） |
| ④ 木質廃棄物（木屑、オガコ、剪定枝等）の利活用（たい肥化） | ⑩ 廃食用油の利活用（BDF化等） |
| ⑤ 木質資源（間伐材等）の利活用（飼料化） | ⑪ その他 |
| ⑥ 食品廃棄物（残さ等）の利活用（たい肥化） | |

■ 図 3-2-13 バイオマスの利活用事業の展開に向けた視点

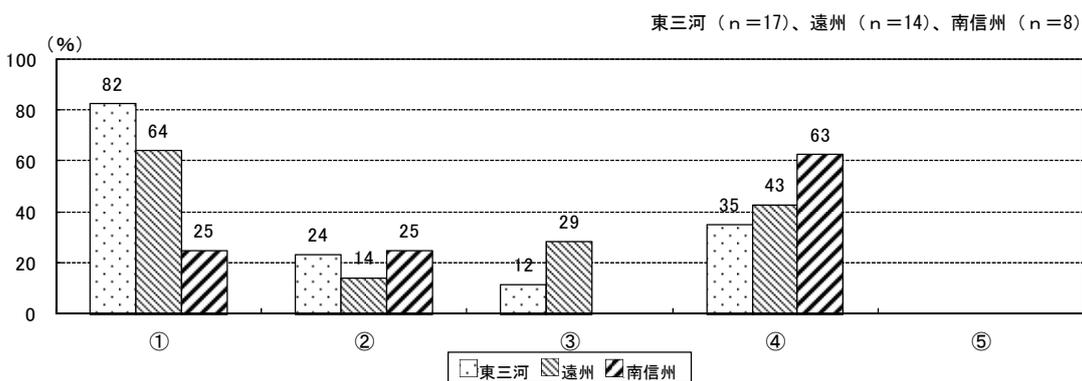
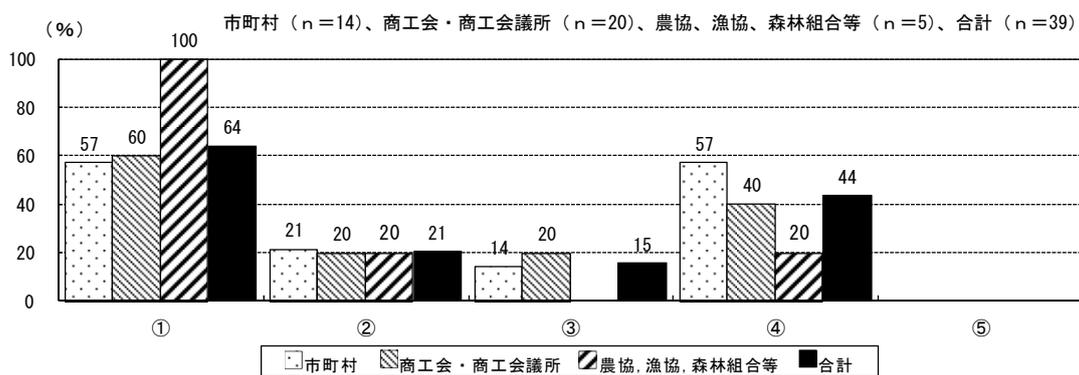
注記：上図の凡例である「東三河」、「遠州」、「南信州」は市町村、商工会・商工会議所、農協等の回答数を合算した回答率である。

出典：市町村、商工会・商工会議所、農協等のアンケート調査

2) 未利用バイオマスの利活用化に対応した広域連携

三遠南信地域における未利用バイオマスの広域連携的な視点としては、「山間地のバイオマスを下流域の原料等に利用できるような循環利用」(64%)が最も高く、次いで「山間地のバイオマスを山間地の原料等に利用できるような循環利用」(44%)であり、いずれも「山間地のバイオマス」に注目した広域連携を進めていくことを期待している(図 3-2-14)。

地域別にみると、東三河地域、遠州地域ともに「山間地のバイオマスを下流域の原料等に利用できるような循環利用」が最も高く、山間地から下流域へのバイオマスの流れを重視しているが、南信州地域では「山間地のバイオマスを山間地の原料等に利用できるような循環利用」が高く、山間地のバイオマスを山間地で利用できる循環利用を重視している。



- ①山間地のバイオマスを下流域の原料等に利用できるような循環利用
- ②天竜川・豊川等の下流域のバイオマスを山間地の原料等に利用できるような循環利用
- ③天竜川・豊川等の下流域のバイオマスを下流域の原料等に利用できるような循環利用
- ④山間地のバイオマスを山間地の原料等に利用できるような循環利用
- ⑤その他

■ 図 3-2-14 バイオマスの利活用事業の広域的な連携に向けた視点

注記：上図の凡例である「東三河」、「遠州」、「南信州」は市町村、商工会・商工会議所、農協等の回答数を合算した回答率である。

出典：市町村、商工会・商工会議所、農協等のアンケート調査

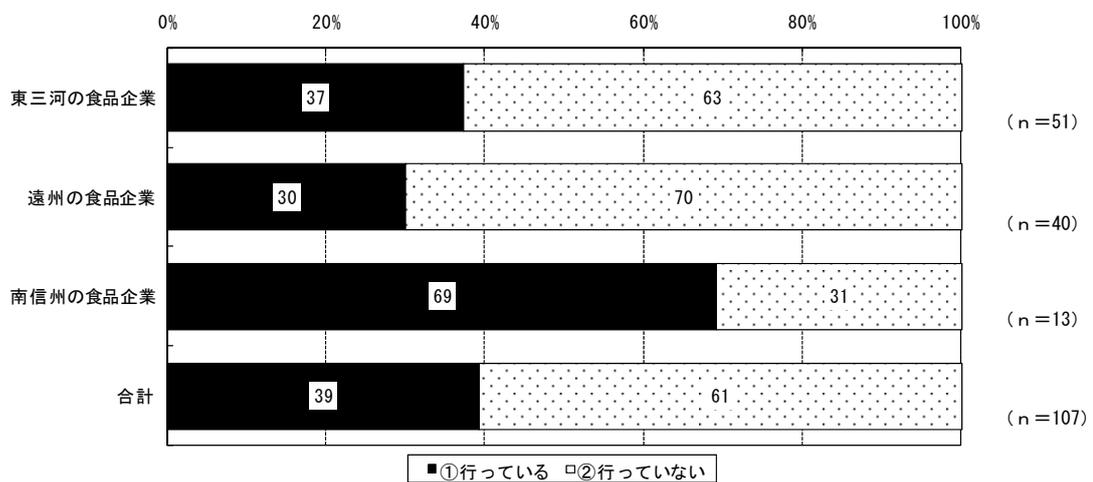
3. 新しい商品づくりへの取り組み意向

(1) 新しい商品づくりへの取り組み活動

過去、2年以内もしくは現在、農家・漁師・林家、農協・漁協・森林組合や他の食品事業者・流通事業者等と連携した新しい商品づくり等（バイオマスは除く）についてみると、39%の食品企業では何らかの取り組みを行っており、特に南信州地域（69%）で高い（図3-3-1）。

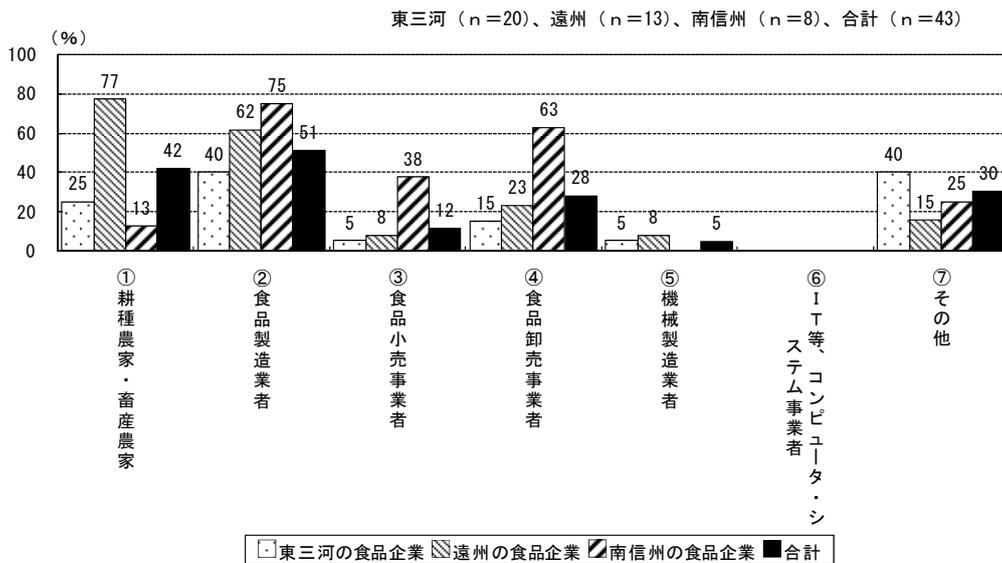
また、商品づくりで連携した機関・組織は、同業者である「食品製造業者」（51%）が最も多く、次いで「耕種農家・畜産農家」（42%）となっており、以外と農家との繋がりが高くなっている（図3-3-2）。地域別にみると、東三河地域では「食品製造業者」（40%）と連携した商品づくりを進めているが、遠州地域では「耕種農家・畜産農家」（77%）が突出して高くなっている。南信州地域では「食品製造業者」（75%）が最も高く、「食品卸売事業者」（63%）、「食品小売事業者」（38%）といった業者との連携が3地域の中で最も高い割合になっている。

このように、他機関と連携した新しい商品づくりは南信州地域で高い。連携相手は、地域毎に違いがみられ、東三河地域は他地域と比べて連携して商品づくりを進める傾向が低く、遠州地域は農家との連携が強く、南信州地域は「食品」を中心とした製造業、小売業、卸売業との結びつきにより、新しい商品づくりが進められている。



■図 3-3-1 農家等や他の食品事業者・流通事業者等と連携した商品づくりの実施状況

出典：食品企業アンケート調査



■ 図 3-3-2 商品づくりで連携した機関・組織

出典：食品企業アンケート調査

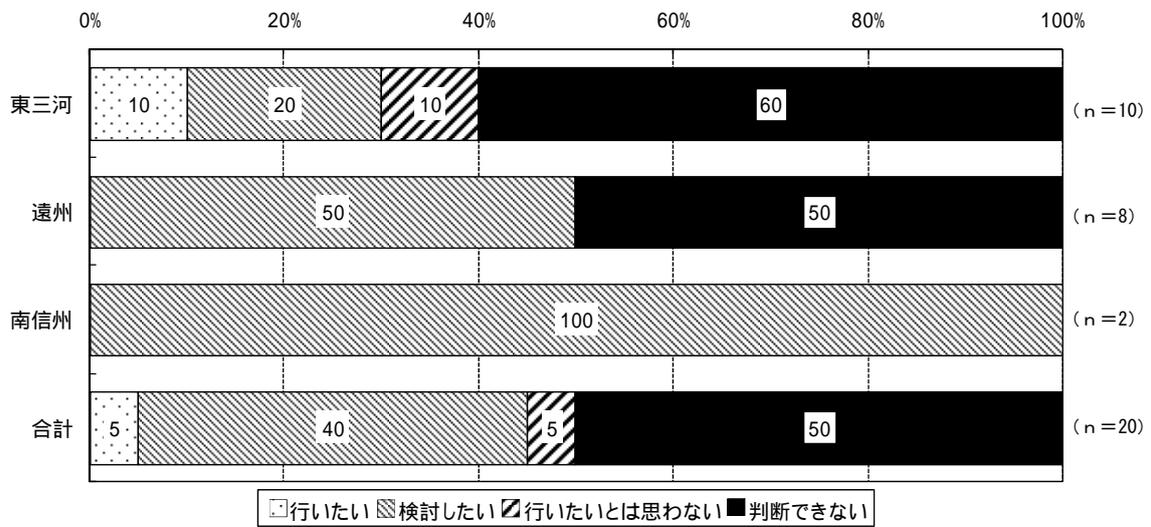
(2) 規格外品を利用した商品づくりへの意向

農商工連携において、規格外品や廃棄農産物等が注目される中、こうした素材を活用した加工食品の開発については、「行いたい」(5%)、「検討したい」(40%)であり、半数程度が関心を持っている(図 3-3-3)。特に、南信州地域のスーパー等では、「検討したい」が 100%であり、高い関心を示している反面、東三河地域では「行いたい」(10%)、「検討したい」(20%)を併せても 30%に留まっており、他地域と比べて関心が低い。

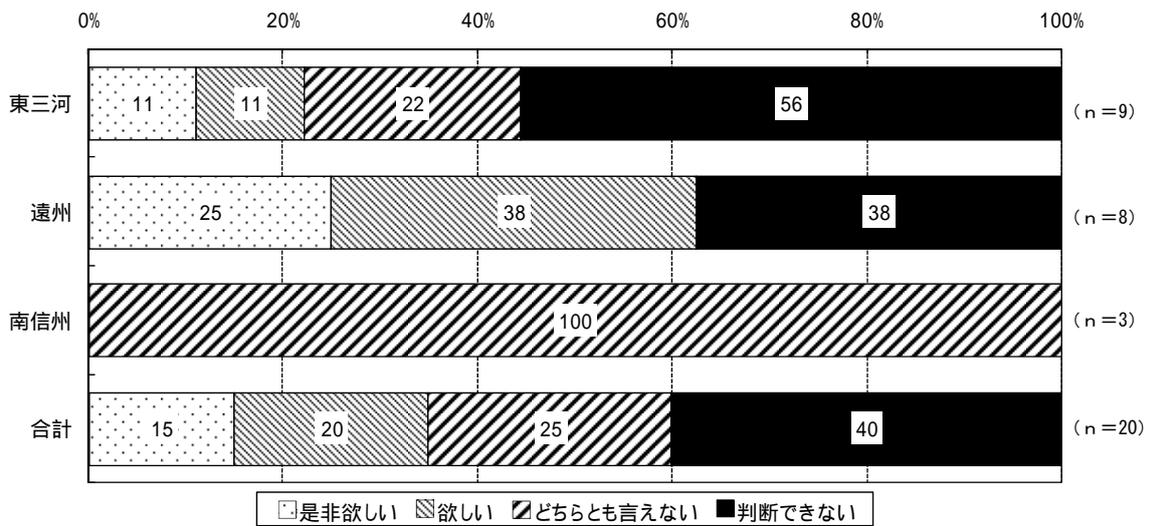
規格外の農産物の発生状況等に関する情報提供については、「是非欲しい」(15%)、「欲しい」(20%)となっており、35%が情報提供を望んでいる(図 3-3-4)。

地域別にみると、遠州地域では「是非欲しい」(25%)、「欲しい」(38%)であり、併せると半分以上が情報提供を望んでいる反面、東三河地域では「是非欲しい」(11%)、「欲しい」(11%)を併せると 22%と低く、南信州地域に至っては「どちらとも言えない」という回答が 100%であった。

このように規格外品を活用した商品開発では、高い関心を示しているが、規格外品の発生情報については、遠州地域では比較的高いがその他の地域ではそれほど関心を示していない。これは、スーパー等の事業所単位では、商品開発(加工品等)が行われることは殆どなく、情報提供を受けてもその利活用方法の判断が難しいと意識しているためと考えられる。このため、まず、スーパー等の小売業に規格外の農産物の認知度(具体的にどのようなものか等)を向上させるような、生産者(農家等)と小売業等による情報交換会等を開催していくことが必要である。



■ 図 3-3-3 規格外の農産物を利用した加工商品の開発についての意向
出典：第 2 回スーパー等のアンケート調査



■ 図 3-3-4 規格外の農産物に関する発生情報の提供についての意向
出典：第 2 回スーパー等のアンケート調査

4. 農商工連携の促進やバイオマス利活用を進めていく上の諸課題

(1) 農商工連携分野に進出する際の課題

製造業（非食品企業）、建築・建設業、廃棄物処理業等の企業側からみた場合の農商工連携や関連産業分野に進出していく場合の課題としては、「収益性を確保するまでに時間が掛かる」（56％）といった事業収益性の問題、「商品開発に向けた技術的な知識・情報不足」（44％）といった商品開発に向けた情報・ノウハウの問題、「初期投資の規模が大きくなりやすい」（40％）といった投資の問題が大きくなっている（図3-4-1）。

業種別にみると、製造業では「収益性を確保するまでに時間が掛かる」（53％）、「商品開発に向けた技術的な知識・情報不足」（43％）が高く、建築・建設業では、「収益性を確保するまでに時間が掛かる」（78％）が非常に高くなっている。

企業ヒアリング調査では、「収益性を確保するまでに時間が掛かる」については大きな問題として挙げられており、「初期投資の規模が大きくなりやすい」といった意見もあった。また、流通ノウハウ（特に農産物）を持った人材の確保が農商工連携を進めやすくなったとの意見もあった。

このように農商工連携や関連産業分野に進出する企業にとっては、短期的な収益性の確保が難しく、商品開発に関連する情報・ノウハウや人材確保、初期投資の軽減化が大きな問題となっている。このため、農商工連携を促していくためには、農業の実態（農産物の栽培、農産物の流通・販売形態等）をわかりやすく情報提供する、研修する等の支援が必要になると考えられる。

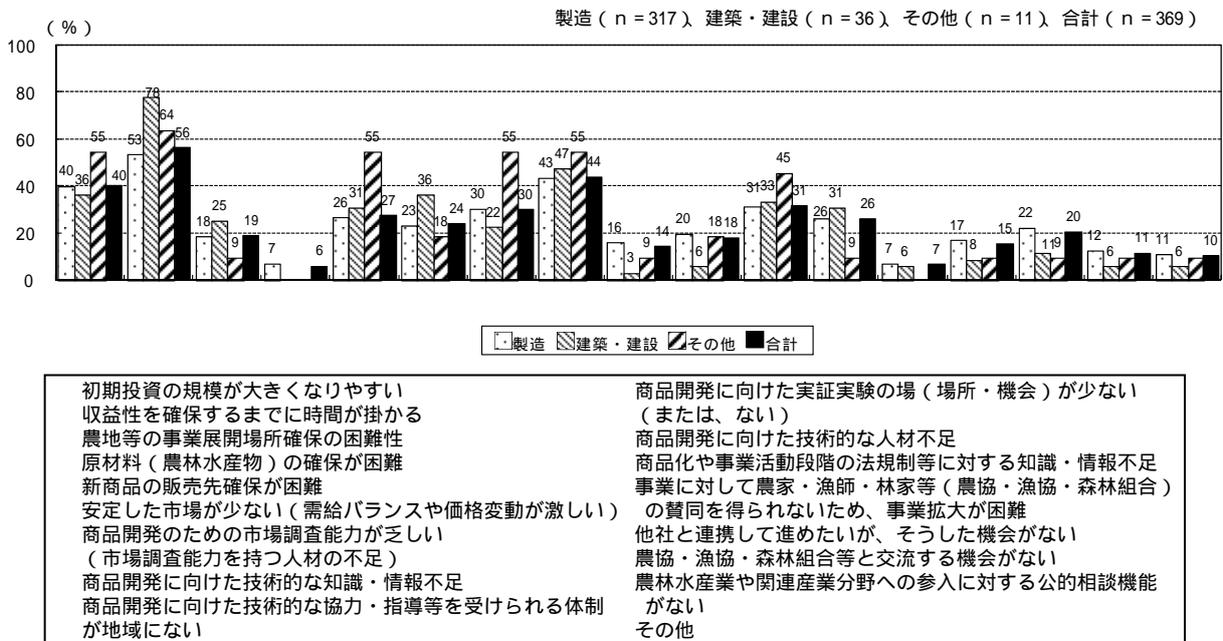


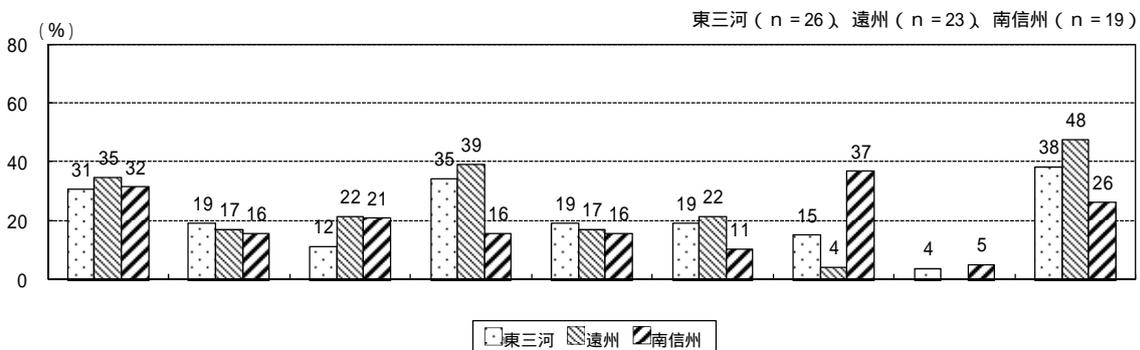
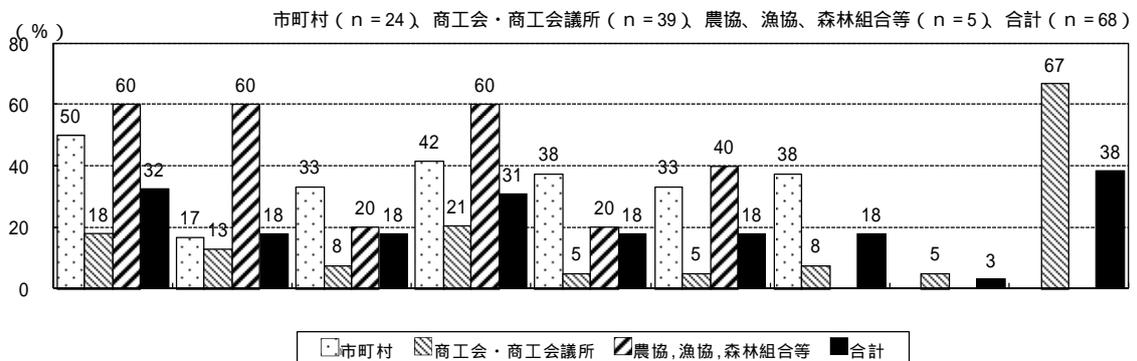
図3-4-1 農林水産業や関連産業分野に進出していく場合の障害事項

出典：非食品企業アンケート調査

(2) バイオマス利活用を進めていく上の課題

1) 家畜排せつ物等の処理・処分の問題

家畜排せつ物の処理・処分の問題としてよく聞かれる事項は、「たい肥化施設・水処理施設等の設備投資費用が大きい」(32%)、「周辺住民からの臭気に関する苦情が多い」(31%)であり、畜産業を行う環境や、設備投資が大きな問題となっている(図 3-4-2)。地域別にみると、東三河地域では「周辺住民からの臭気に関する苦情が多い」(35%)が高く、遠州地域でも「周辺住民からの臭気に関する苦情が多い」(39%)が高くなっており、畜産業を行う環境が大きな問題となっている。



たい肥化施設・水処理施設等の設備投資費用が大きい	製造したたい肥が農家の収入源となっていない
たい肥化施設・水処理施設等の運用のためのメンテナンス費用が大きい	製造したたい肥や生糞等の処理・処分先の確保が困難
たい肥化施設・水処理施設等の運用のための労力が大きい	特段問題は聞かれない
周辺住民からの臭気に関する苦情が多い	その他
	農家との交流がないのでわからない

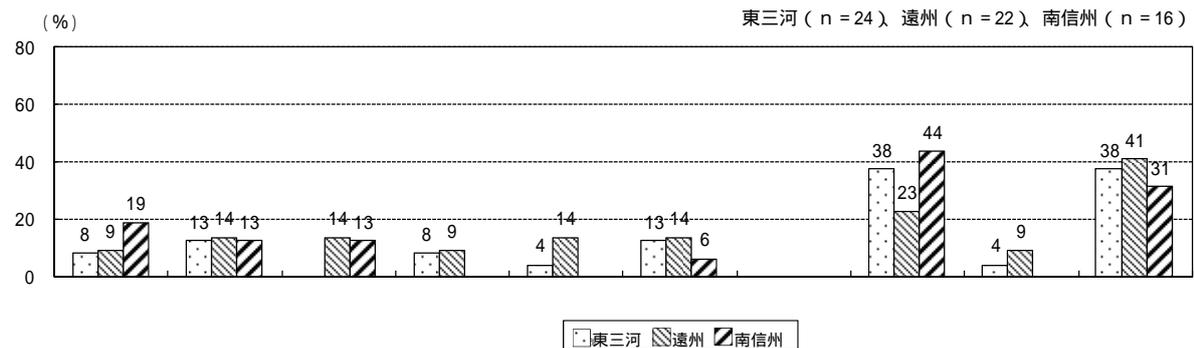
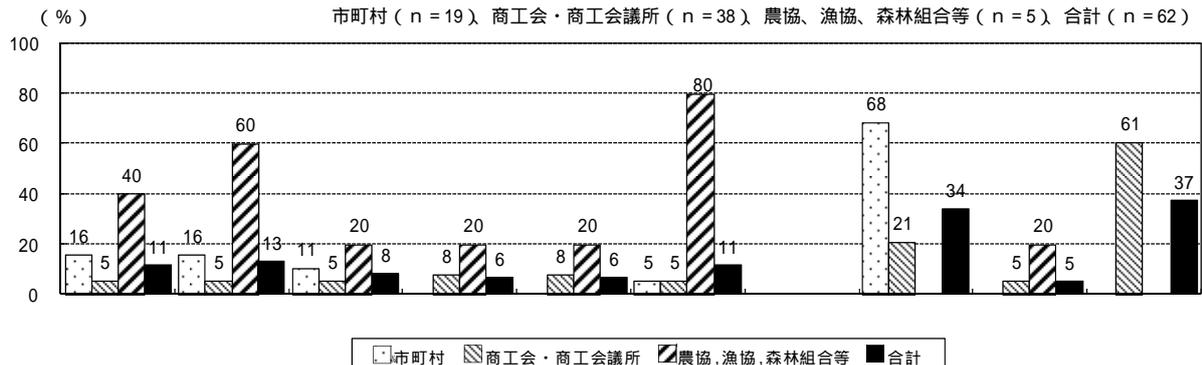
図 3-4-2 家畜排せつ物の処理・処分上の問題としてよく聞かれる事項

注記：上図の凡例である「東三河」、「遠州」、「南信州」は市町村、商工会・商工会議所、農協等の回答数を合算した回答率である。

出典：市町村、商工会・商工会議所、農協等のアンケート調査

農作業残さ、剪定枝等の処理・処分の問題としてよく聞かれる事項は、「特段問題は聞かない」(34%)が最も高く、余り大きな問題になっていない(図3-4-3)。地域別にみると、南信州では「特段問題は聞かない」が44%を占め、東三河地域でも38%と高い。

一方、商工会・商工会議所では、67%が耕種農家との交流がなく(図3-4-2)、61%が畜産農家との交流がない(図3-4-3)状況であり、農商工連携を進めていく上で、農業の動きに関する情報等が商工会・商工会議所に入りづらい環境にあると考えられる。



農地にすきこんでいるが、その労力が大変	法律が厳しくなり、農地へのすきこみが難しくなった
たい肥づくりに利用しているが、その労力が大変	稲わら、モミガラ、農作物残さ、剪定枝等を有価で販売しており、問題はない
たい肥づくりを行いたい、そのノウハウ・技術がない	特段問題は聞かない
共同設備(たい肥化等)の導入等が検討されているが、農家間の調整が難しい	その他
稲わら、モミガラ、農作物残さ、剪定枝等を産業廃棄物として処理しているため、その費用負担が大きい	農家との交流がないのでわからない

図3-4-3 農作業残さ、剪定枝等の処理・処分上の問題としてよく聞かれる事項

注記：上図の凡例である「東三河」、「遠州」、「南信州」は市町村、商工会・商工会議所、農協等の回答数を合算した回答率である。

出典：市町村、商工会・商工会議所、農協等のアンケート調査

2)食品残さ等の問題

給食センター等から発生する食品残さの処理・処分の問題

給食センター等が発生する残さについては、「産業廃棄物処理費用が高くなっている」(22%)、「施設が分散しているため、効率的な処理・処分が難しい」(22%)、「有効活用設備の導入を進めたいが、食品残さ量が少なく、設備投資が割高となり、事業実施が難しい」(22%)が問題となっている(図3-4-4)。

給食センターは、安定的に食品残さが発生する場所であるが、施設が分散し、1施設当たりの食品残さが少ないため、有効的な活用の妨げになっている。

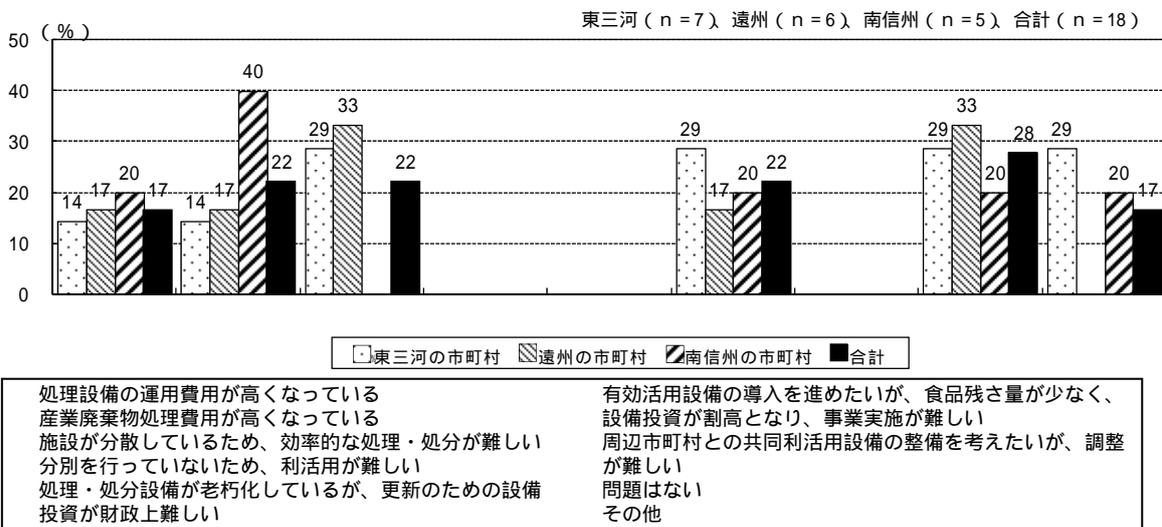


図3-4-4 給食センター等から発生する食品残さの処理・処分上の課題

出典：市町村アンケート調査

食品製造業等から発生する食品残さの処理・処分の問題

商工会・商工会議所が、食品製造業等から発生する食品残さの処理・処分の問題として良く聞かれる事項としては、「産業廃棄物処理費用が高くなっている」(54%)が最も大きくなっており、遠州地域、南信州地域でも同様に高い。反面、30%は「特段問題は聞かない」となっている(図3-4-5)。

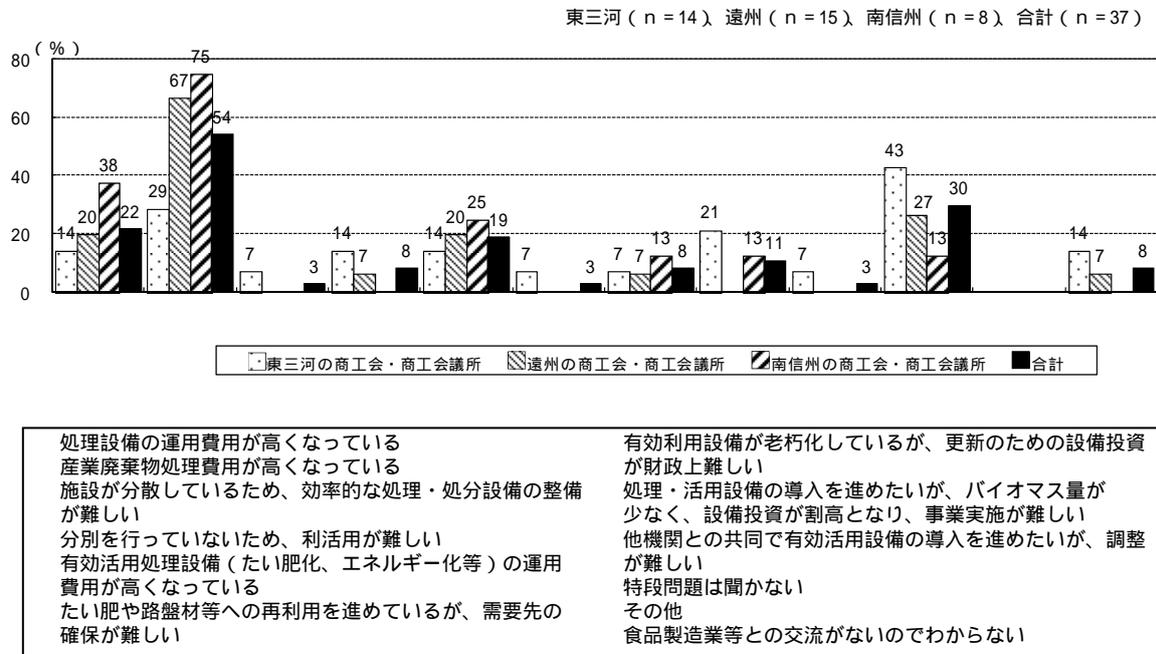


図3-4-5 食品製造業等から発生する食品残さの処理・処分上の問題としてよく聞かれる事項
出典：商工会・商工会議所アンケート調査

食品企業から発生する食品残さと処理形態

食品企業（食品製造業・飲食店等）について、昨年度の企業における残さの発生状況をみると、野菜残さは50%、豆・穀物類の残さは50%、肉・魚関係残さは39%、残飯・惣菜等の残さは33%、油脂類の残さは43%が発生している（図3-4-6）。処理形態としては、いずれの残さも「産業廃棄物業者に委託」が最も高くなっている。

一方、「有価で販売」についてみると、油脂類の残さ（27%）、豆・穀類の残さ（27%）では20%以上で行われている。

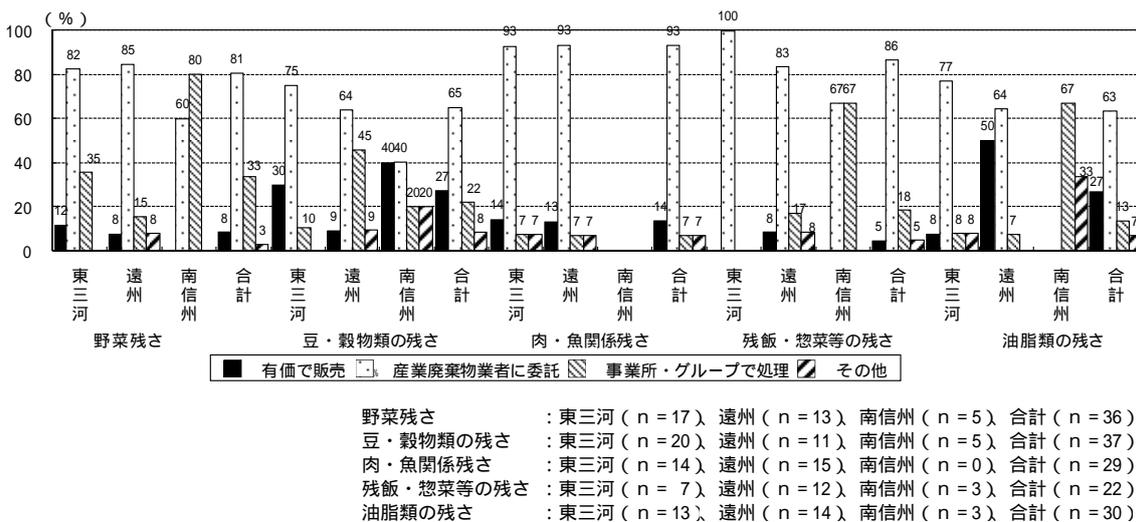
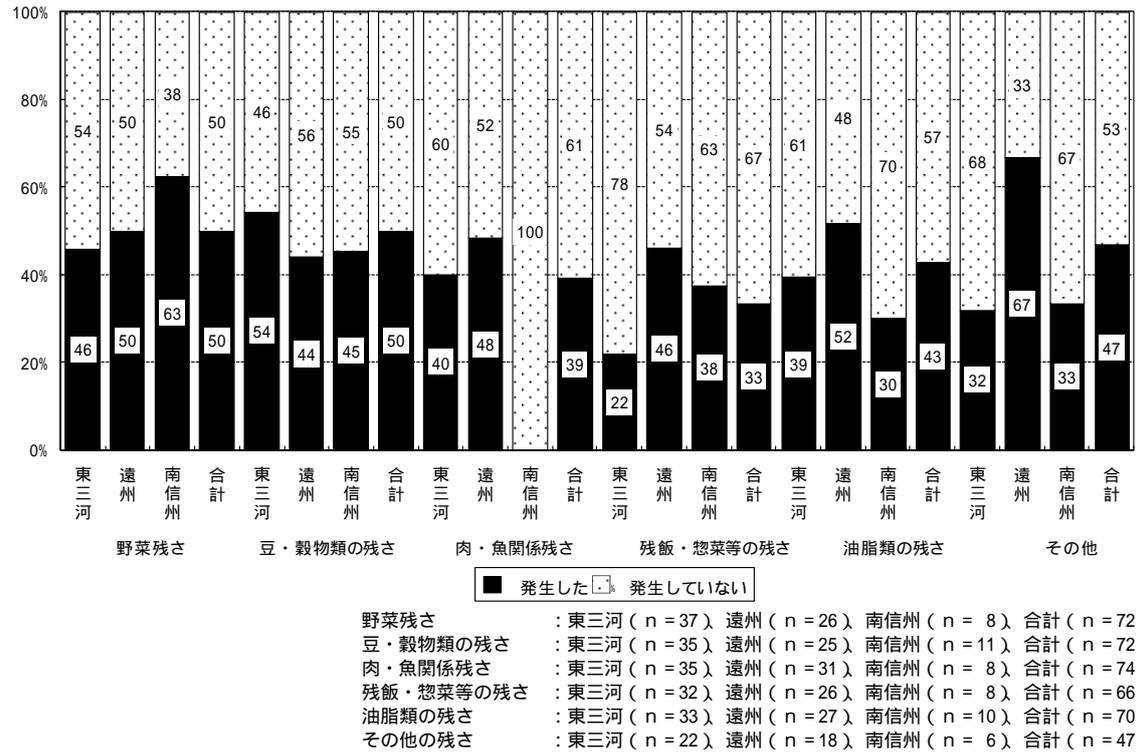
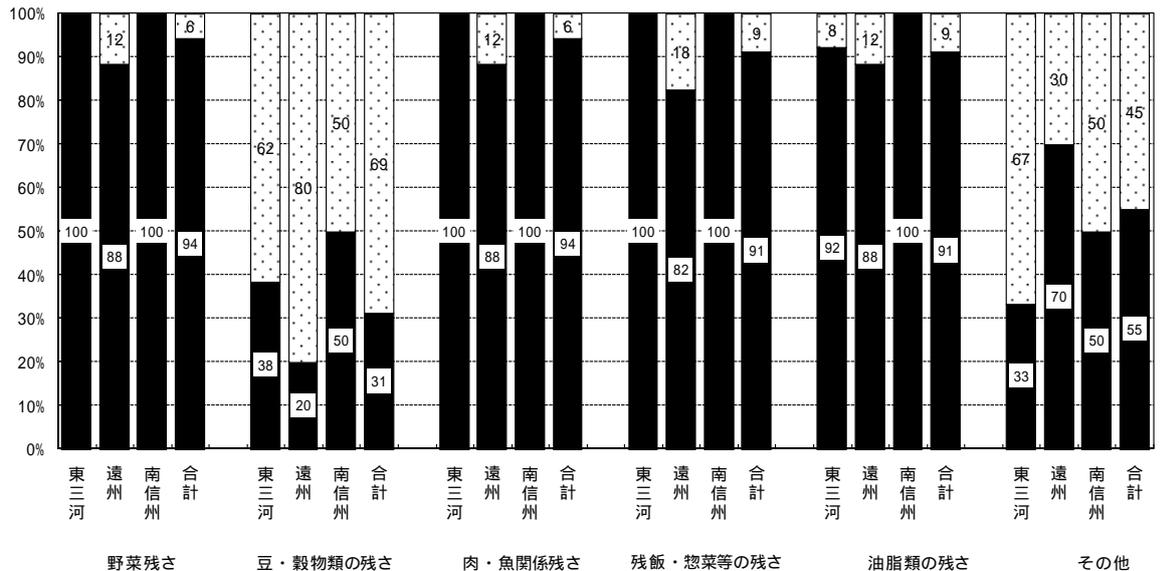


図3-4-6 農畜産物等・加工食品等の残さの発生状況と処理方法

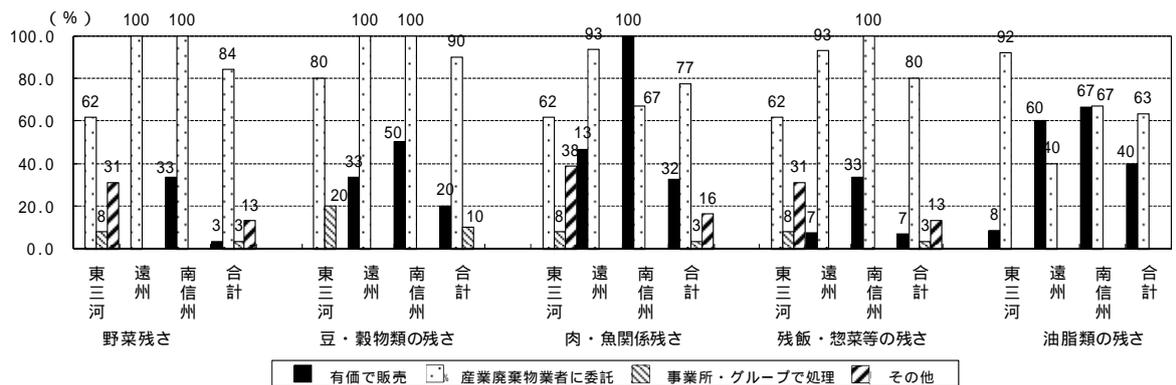
出典：食品企業アンケート調査

スーパー等から発生する食品残さと処理形態

スーパー等について、昨年度の残さの発生状況をみると、野菜残さは94%、豆・穀物類の残さは31%、肉・魚関係残さは94%、残飯・惣菜等の残さは91%、油脂類の残さは91%が発生しており、豆・穀物類の残さを除くといずれも90%程度となっている（図3-4-7）。処理形態としては、食品企業と同様に、いずれの残さも「産業廃棄物業者に委託」が最も高くなっている。一方、「有価で販売」についてみると、油脂類の残さ（40%）、肉・魚関係残さ（32%）で高くなっており、食品企業と類似している。



野菜残さ : 東三河 (n = 13) 遠州 (n = 17) 南信州 (n = 4) 合計 (n = 34)
 豆・穀物類の残さ : 東三河 (n = 13) 遠州 (n = 15) 南信州 (n = 4) 合計 (n = 32)
 肉・魚関係残さ : 東三河 (n = 13) 遠州 (n = 17) 南信州 (n = 4) 合計 (n = 34)
 残飯・惣菜等の残さ : 東三河 (n = 13) 遠州 (n = 17) 南信州 (n = 4) 合計 (n = 34)
 油脂類の残さ : 東三河 (n = 13) 遠州 (n = 17) 南信州 (n = 4) 合計 (n = 34)
 その他の残さ : 東三河 (n = 6) 遠州 (n = 10) 南信州 (n = 4) 合計 (n = 20)



野菜残さ : 東三河 (n = 13) 遠州 (n = 15) 南信州 (n = 3) 合計 (n = 31)
 豆・穀物類の残さ : 東三河 (n = 5) 遠州 (n = 3) 南信州 (n = 2) 合計 (n = 10)
 肉・魚関係残さ : 東三河 (n = 13) 遠州 (n = 15) 南信州 (n = 3) 合計 (n = 31)
 残飯・惣菜等の残さ : 東三河 (n = 13) 遠州 (n = 14) 南信州 (n = 3) 合計 (n = 30)
 油脂類の残さ : 東三河 (n = 12) 遠州 (n = 15) 南信州 (n = 3) 合計 (n = 30)

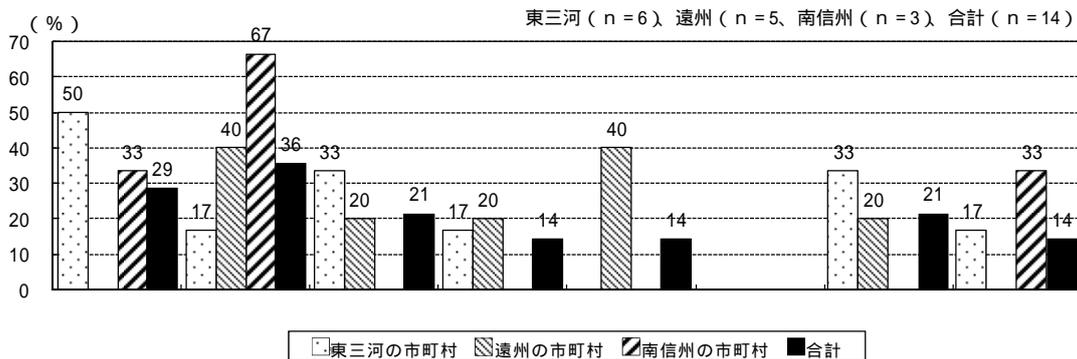
図3-4-7 農畜産物等・加工食品等の残さの発生状況と処理方法
 出典：第1回スーパー等のアンケート調査

このように給食センター、食品企業、スーパー等から発生する食品残さの多くは、産業廃棄物処理されており、その費用が大きな問題となっているが、食品残さを畜産業の餌として利用する技術(エコフィード)が開発され、三遠南信地域でも実証実験が進んでいる。このため、こうした情報を三遠南信地域内で相互融通させながら、食品残さの課題を解決していくことが重要である。

3)汚泥の問題

下水道整備が進む中、それに伴って発生する汚泥の有効活用は重要である。現在、汚泥等の有効活用等を進める上の課題としては、「産業廃棄物処理費用が高くなっている」(36%)、「汚泥の有効活用処理設備(たい肥化、エネルギー化等)の運用費用が高くなっている」(29%)が高い(図3-4-8)。

こうした中、東三河地域の豊橋市では、下水道汚泥をたい肥化し、地域農家に配布しており、バイオ燃料(株)(東京電力の100%子会社)では燃料として発電所で利用している。こうした活動事例や汚泥の収集方法、想定される収集量等を踏まえながら、汚泥の利活用方向を検討していくことが重要である。



汚泥の有効活用処理設備(たい肥化、エネルギー化等)の運用費用が高くなっている	有効活用設備の導入を進めたいが、汚泥量が少なく、設備投資が割高となり、事業実施が難しい
産業廃棄物処理費用が高くなっている	周辺市町村との共同で有効活用設備の導入を進めたいが、調整が難しい
たい肥や路盤材等への再利用を進めているが、需要先の確保が難しい	問題はない
有効利用設備が老朽化しているが、更新のための設備投資が財政上難しい	その他

図3-4-8 汚泥等の有効活用等を進める上の課題

出典：市町村アンケート調査

4)木質系バイオマス等の問題

剪定枝・刈草等の処理・処分上の問題

街路樹、河川敷や家庭等から、多くの剪定枝・刈草等が発生している。これら剪定枝・刈草の処理・処分については、「再利用率を進めたいが、異物混入が多く、そのままでは利用が難しい」(22%)、「収集量が少量であるため、新たな再利用設備の導入は大きな負担になる」(22%)が問題となっている(図3-4-9)。しかしながら、地域によって抱える問題は異なっており、東三河地域では「焼却処分しているが、焼却炉への負担が大きい」(43%)が、遠州地域では「収集量が少量であるため、新たな再利用設備の導入は大きな負担になる」(60%)が高くなっており、南信州地域では突出して高い項目はない。

一方、剪定枝は木質チップとして利用できる重要な原材料であり、企業ヒアリング調査においても、剪定枝を利用した木質チップの利用可能性が高いことが伺えた。

このため、問題が大きい地域を中心に収集体制を整備し、木質チップ化等を検討していくことが重要である。

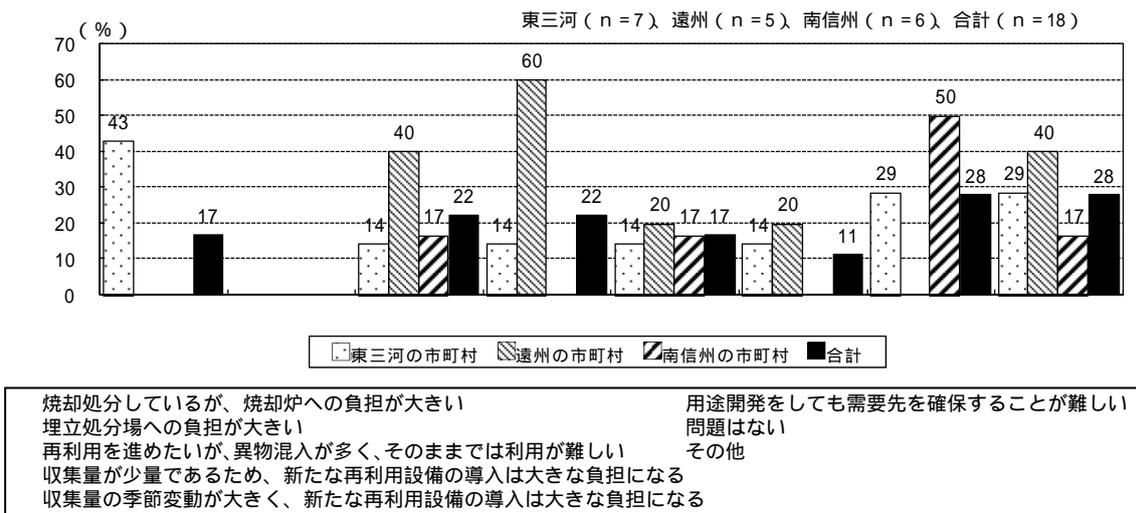


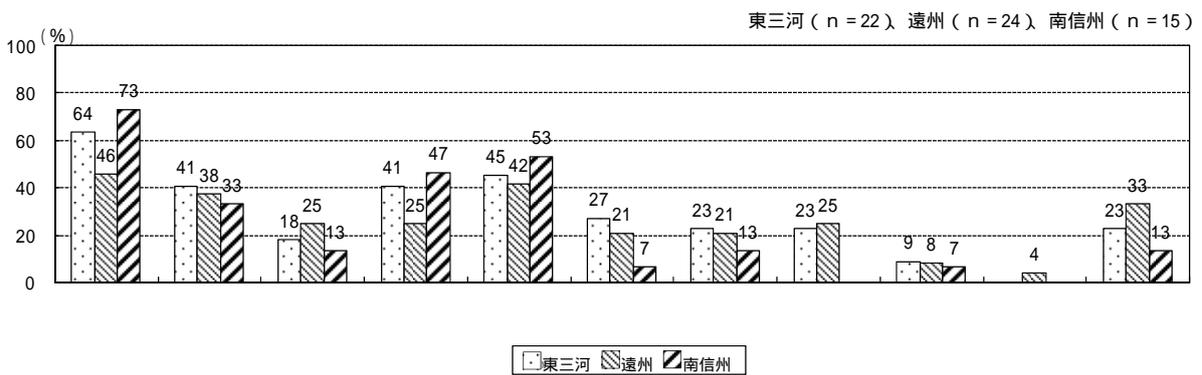
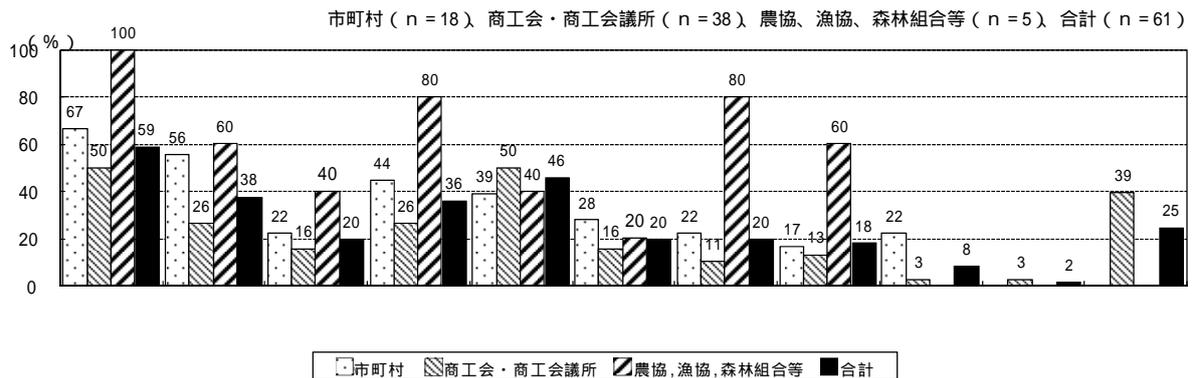
図3-4-9 剪定枝・刈草等の処理・処分上の課題

出典：市町村アンケート調査

林地残材等の処理・処分上の問題

林地残材等の処理・処分上の問題としてよく聞かれる事項としては、「間伐材等を搬出する費用が高い」(59%)といった搬出方法・費用の問題、「間伐の担い手が不足している」(46%)といった人材確保の問題、「間伐材等を搬出するための林道整備が遅れている」(38%)といった基盤整備の問題が大きくなっており、いずれも三遠南信地域の共通な問題となっている(図3-4-10)。

このため、三遠南信地域として課題を解決していくような仕組みの構築が期待される。



間伐材等を搬出する費用が高い	間伐材等の安定供給が難しい
間伐材等を搬出するための林道整備が遅れている	間伐材の利活用(製材以外のペレット化・チップ化等)
間伐材等を搬出するための効率的な搬出機械の導入が遅れている	技術は知っているが、需要先がみえない
山が急峻であるため、間伐材等の搬出が難しい	特段問題はない
間伐の担い手が不足している	その他
間伐材の伐採場所付近に集積場がないため、運搬費が割高になる	森林組合等との交流がないのでわからない

図3-4-10 林地残材の処理・処分の問題としてよく聞かれる事項

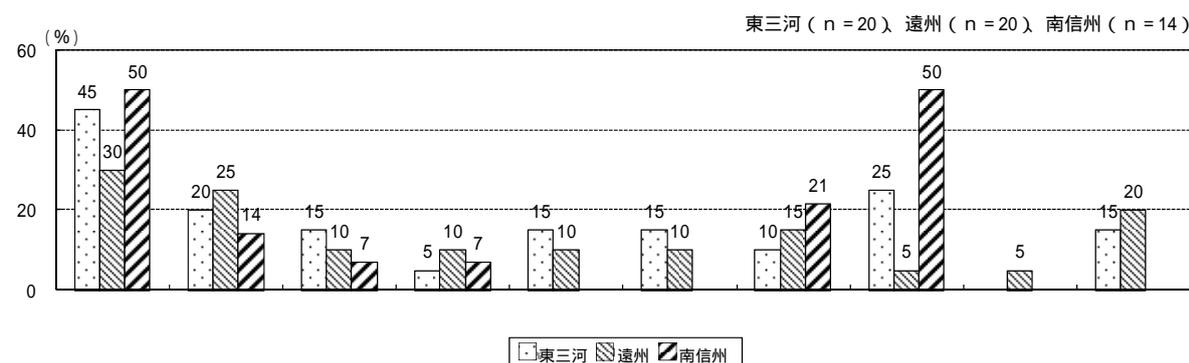
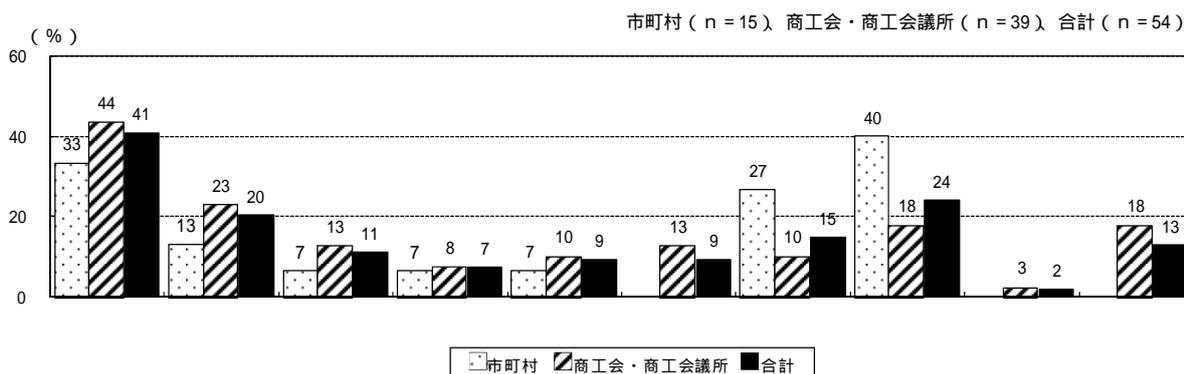
注記：上図の凡例である「東三河」、「遠州」、「南信州」は市町村、商工会・商工会議所、農協等の回答数を合算した回答率である。

出典：市町村、商工会・商工会議所、農協等のアンケート調査

製材所等からの木屑等の処理・処分上の問題

製材所等からの木屑等の処理・処分の問題としてよく聞かれる事項としては、「法規制が厳しくなり、木屑を自前で焼却すること等が難しくなった」(41%)であり、次いで「特段問題は聞かない」(24%)となっている(図3-4-11)。

このため、先に述べた剪定枝、林地残材等の課題を含め、木質資源に関わる総合的で、広域的な検討体制を立ち上げ、県境を越えたり、異業種間で連携できる部分を洗い出しながら、事業として立ち上げていくことが重要である。



法規制が厳しくなり、木屑等を自前で焼却すること等が難しくなった
 木屑等の産業廃棄物費用が高い
 木屑等の発生量が少ないため、自前処理を前提とした設備投資は難しい
 再利用を進めたいが、異物混入が多く、そのままでは利用が難しい
 どの企業からどの程度の木屑等が発生しているか不明であるため、木屑等のリサイクルシステム整備が難しい
 製材業界等でリサイクルシステムの検討が行われたが、費用面等で調整が付かなかった
 需要先がみえないため、利活用事業が進めづらい
 特段問題は聞かない
 その他
 製材業等との交流がないのでわからない

図3-4-11 製材所等からの木屑等の処理・処分の問題としてよく聞かれる事項

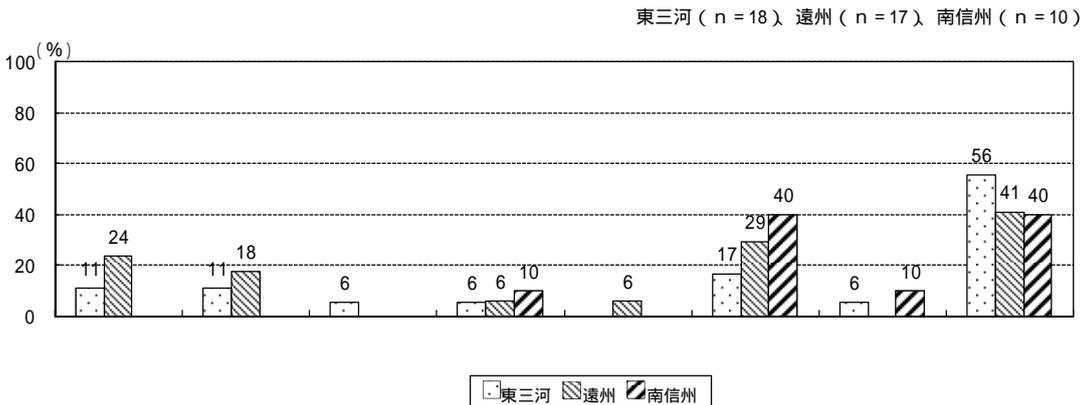
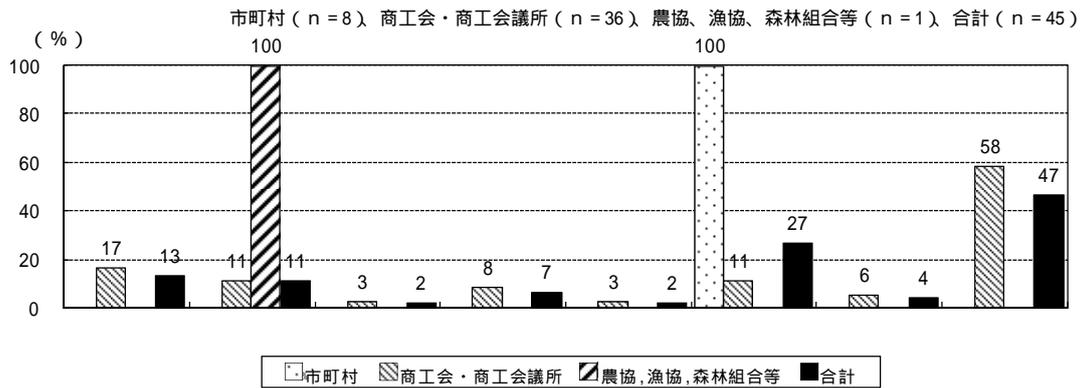
注記：上図の凡例である「東三河」、「遠州」、「南信州」は市町村、商工会・商工会議所の回答数を合算した回答率である。

出典：市町村、商工会・商工会議所アンケート調査

魚市場等を含めた魚残さ、貝殻等の処理・処分の問題

魚市場等を含めた魚残さ、貝殻等の処理・処分については、「 特段問題は聞かれない」(27%)が最も高いが、「 魚取引市場等における魚かす等の残さの処理費用が大きい」(13%)、「 魚取引市場等における発砲スチロール等の処理費用が大きい」(11%)という廃棄物問題もよく聞かれる事項として指摘されている(図3-4-12)。

また、商工会・商工会議所では58%が漁業関係者との交流がない状況である。



魚取引市場等における魚かす等の残さの処理費用が大きい	捕った魚類等の中で、販売できないものが多い
魚取引市場等における発砲スチロール等の処理費用が大きい	特段問題は聞かれない
貝殻の処理費用が大きい(処理先が確保できない)	その他
魚の残さ等はいたみが早く、悪臭を放つ	漁業関係者等との交流がないのでわからない

図3-4-12 魚市場等を含めた魚残さ、貝殻等の処理・処分の問題としてよく聞かれる事項

注記：上図の凡例である「東三河」、「遠州」、「南信州」は市町村、商工会・商工会議所、農協等の回答数を合算した回答率である。

出典：市町村、商工会・商工会議所、農協等のアンケート調査

第4章 農商工連携・バイオマス利活用による新事業創出

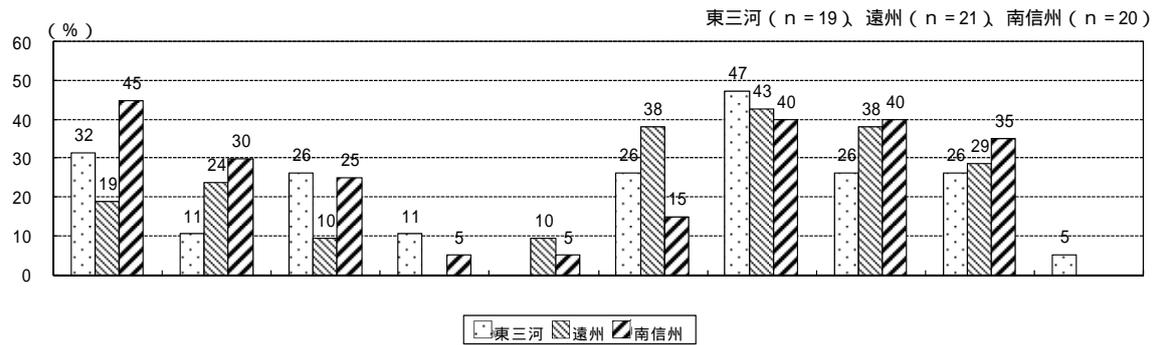
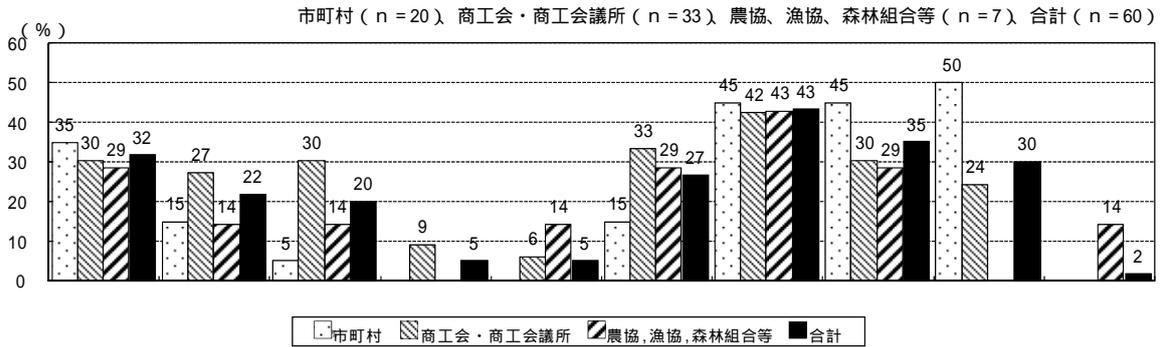
1. 農商工連携・バイオマス利活用による新事業創造に対する機能整備の方向

(1) 農商工連携による新事業創造のための機能整備の方向

農商工連携による新事業創造を促進するための機能整備としては、「農商工連携事業に関わる人材育成を進めて欲しい」(43%)といった人材育成への期待が大きく、次いで「地域製品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを大都市部に設置して欲しい」(35%)、「三遠南信地域の農商工連携に関する情報拠点となり、自治体・経済界からの様々な情報提供に対応して欲しい」(32%)、「地域製品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを浜松市、豊橋市、飯田市に設置して欲しい」(30%)といった市場調査や情報等の拠点整備の期待が大きい(図4-1-1)。

地域別にみると、東三河地域、遠州地域では「農商工連携事業に関わる人材育成を進めて欲しい」(東三河地域:47%、遠州地域:43%)といった人材育成が高く、南信州地域では「三遠南信地域の農商工連携に関する情報拠点となり、自治体・経済界からの様々な情報提供に対応して欲しい」(45%)といった情報拠点のニーズが高い。

このように農商工連携による新事業創造のための機能整備としては、人材育成、情報・調査拠点の整備への期待が大きく、人材育成では農商工連携に対応した人材育成機会(大学等が進める人材研修等)の創出や、三遠南信地域内及び大都市部へのアンテナショップ設置について南信州地域の事例(表4-1-1、図4-1-2)を参考にしながら検討していくことが必要である。



- 三遠南信地域の農商工連携に関する情報拠点となり、自治体・経済界からの様々な情報提供に対応して欲しい
- 農商工連携に関わる国の補助事業採択を支援するような「補助事業採択研修会」(仮称)を実施して欲しい
- 三遠南信地域内の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい
- 三遠南信地域外の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい
- 事業化を推進するため、三遠南信地域ファンドづくり(地域金融機関の連携等)を進めて欲しい
- 農商工連携のための専門家派遣等を進めて欲しい
- 農商工連携事業に関わる人材育成を進めて欲しい
- 地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを大都市部に設置して欲しい
- 地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを浜松市、豊橋市、飯田市に設置して欲しい
- その他

図 4-1-1 農商工連携による新事業創造のための機能整備の方向

注記：上図の凡例である「東三河」、「遠州」、「南信州」は市町村、商工会・商工会議所、農協等の回答数を合算した回答率である。

出典：市町村、商工会・商工会議所、農協等のアンケート調査

表 4-1-1 アンテナショップの事例 南信州ファームプロダクツマーケット

<p>1.開設・運営主体 南信州マーケティングショップ運営協議会 (構成組織：南信州広域連合、みなみ信州農業協同組合、飯田市)</p> <p>2.開設地 『覚王山(かくおうざん)』 [住所] 名古屋市千種区覚王山通9丁目18番地 覚王山センタービル1階</p> <p>3.ショップ名称 南信州ファームプロダクツマーケット</p> <p>4.オープン : 平成20年10月4日(土)</p> <p>5.開店時間 : 10:00~19:00(毎週水曜日は定休日)</p> <p>6.店舗面積 : 約54㎡</p> <p>7.事業概要</p> <p>1)コンセプト 南信州地域の経済的自立度の向上を図るため、文化・経済面で益々密接な交流を必要としている名古屋都市圏において、農産物を中心とする南信州産品の販売マーケティングと観光誘客マーケティング活動を展開するための拠点として南信州アンテナショップを開設する。同時にショップを起点にして「南信州」の知名度のアップとファン層の拡大を図る。</p> <p>2)事業内容 農産物マーケティング部門 ・みなみ信州農協職員1名を専任配置。現地雇用スタッフとともに運営する。 ・南信州で生産され、かつ品目・品種そのもの、栽培法、食味等で特徴をもった農産物や新たな企画商品を柱にした品揃えを行い、日常的に商品の説明、試食提供、販売を行う。 (減農薬・減化学肥料栽培で食味値を厳選した米の店頭精米販売、市場流通では手に入らない「樹上完熟シリーズ」の果実、希少価値を持つ野菜類等) ・店舗で得られた情報を毎日生産現場にフィードバックしながら、生活者視点を起点にした農産物のマーケティングサイクルを構築する。 ・店舗を起点にした現地営業活動を展開し名古屋都市圏における高付加価値販売可能な販路を開拓する。 ・日泰寺の縁日や覚王山商店街のイベント等にあわせてフェアを企画・開催する。 ・行政スタッフとも連携しながら、南信州の食材を使った料理教室の実施など南信州産農産物ファンづくりにつながる各種事業を企画実施する。</p> <p>観光誘客マーケティング部門 ・平成21年4月より行政職員1名が常駐。それまでの間は広域連合及び飯田市職員が交代で対応。 ・農産物販売とリンクした「食育産地ツアー」を重点チャレンジ事業に位置づけ、21年4月から試行を開始する。 ・南信州観光公社、各市町村が企画するツアーの募集協力を行う。 ・名古屋都市圏におけるメディア等と密なコンタクトをとりながら人脈ネットワークをつくり、日常的に観光情報等を提供するとともに地域に有益な情報を収集しフィードバックする。 ・長野県名古屋事務所と密な情報交換を行い関係部署に情報提供するとともに、名古屋事務所の事業との連携調整を行う。</p> <p>8.その他(ヒアリング調査結果) 商品化・市場調査の方法 ・アンテナショップの立地やコンセプトなどは飯田市出身者のフードコーディネーターに委託し、店舗デザインなども南信州をイメージできるものを飯田市出身の建築家に依頼。 ・商品はみなみ信州農業協同組合で扱っているものの中から選定し、特にアンテナショップ側や農協から農家に対して企画商品を持ちかけているわけではない。 ・既に直接農家と取引をしている流通企業も出てきており、競争力のある農家を増やしていこうと考えている。</p> <p>三遠南信地域における特徴ある地域資源を活かした商品開発・販路拡大について ・既に、豊橋市、豊川市等とは消費地として取引している。田原市とも季節によって商品取引を行っている。しかし、浜松方面とは取引がほとんどないため、三遠南信自動車道が整備されるのを契機として、南信州産商品を紹介していきたいと考えている。</p>
--

出典：飯田市提供資料、ヒアリング調査結果をもとに作成

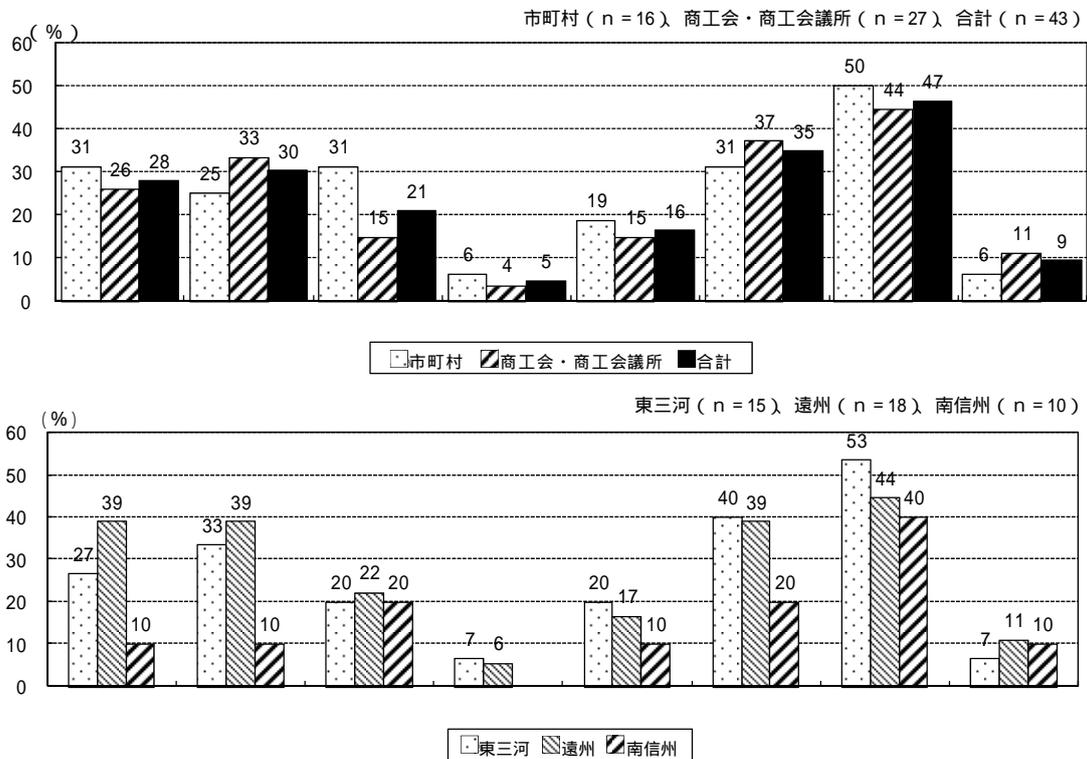


図 4-1-2 南信州ファームプロダクツマーケットの様

(2) バイオマス利活用による新事業創造のための機能整備の方向

バイオマス利活用による新事業創造を促進するための機能整備としては、農商工連携による新事業創造と同様に、「バイオマスの利活用に関わる人材育成を進めて欲しい」(47%)といった人材育成への期待が大きく、次いで「バイオマス利用のための専門家派遣等を進めて欲しい」(35%)といった人材派遣や、「バイオマスに関わる国の補助事業採択を支援するような「補助事業採択研修会」(仮称)を実施して欲しい」(30%)が高い(図4-1-3)。

地域別にみると、3地域ともに「バイオマスの利活用に関わる人材育成を進めて欲しい」が高くなっており、人材育成が共通の課題となっている。このため、バイオマスの利活用に関する人材育成の仕組み(大学等を活用した研修機会の創設)や、バイオマスに関わる人材派遣の仕組みづくりを検討していくことが必要である。



三遠南信地域のバイオマス利用に関する情報拠点となり、自治体・経済界からの様々な情報提供に対応して欲しい
 バイオマスに関わる国の補助事業採択を支援するような「補助事業採択研修会」(仮称)を実施して欲しい
 三遠南信地域内の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい
 三遠南信地域外の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい
 事業化を推進するため、三遠南信地域ファンドづくり(地域金融機関の連携等)を進めて欲しい
 バイオマス利用のための専門家派遣等を進めて欲しい
 バイオマスの利活用に関わる人材育成を進めて欲しい
 その他

図4-1-3 バイオマス利活用による新事業創造のための機能整備の方向

注記：上図の凡例である「東三河」、「遠州」、「南信州」は市町村、商工会・商工会議所の回答数を合算した回答率である。

出典：市町村、商工会・商工会議所のアンケート調査

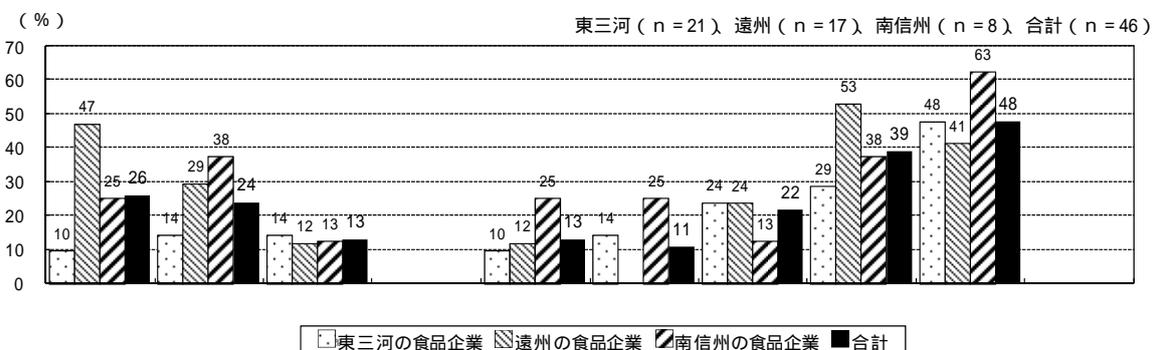
(3) 産業からみた農商工連携・バイオマス利活用による新事業創造のための

機能整備の方向

1)食品企業

食品企業からみた農商工連携やバイオマス利活用による新事業創造を進めていくための機能整備の方向としては、「地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを浜松市、豊橋市、飯田市に設置して欲しい」(48%)が最も高く、大都市部へのアンテナショップ設置(39%)よりも高い(図4-1-4)。

このように食品企業では、商品を販売・PRしていくための拠点整備への期待が大きく、三遠南信地域内でまず市場を確保していこうとする姿勢が強く現れている。



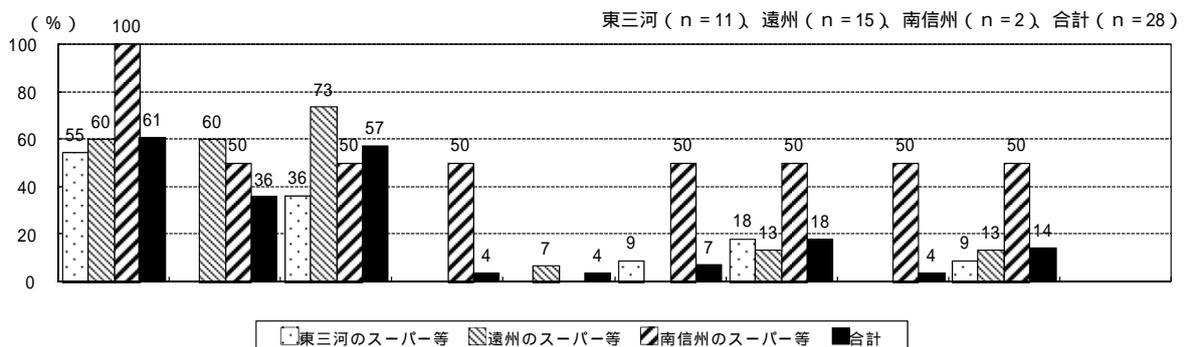
- 三遠南信地域の地域物産・農商工・バイオマス利用に関する情報拠点となり、様々な情報提供に対応して欲しい
- 農商工・バイオマスに関わる国の補助事業採択を支援するような「補助事業採択研修会」(仮称)を実施して欲しい
- 三遠南信地域内の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい
- 三遠南信地域外の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい
- 事業化を推進するため、三遠南信地域ファンドづくり(地域金融機関の連携等)を進めて欲しい
- 農商工・バイオマス利用のための専門家派遣等を進めて欲しい
- 地域物産の商品化、農商工連携事業やバイオマスの利活用に関わる人材育成を進めて欲しい
- 地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを大都市部に設置して欲しい
- 地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを浜松市、豊橋市、飯田市に設置して欲しい
- その他

図4-1-4 農商工連携やバイオマス利活用による新事業創造のための機能整備の方向

出典：食品企業アンケート調査

2)スーパー等

スーパー等からみた農商工連携やバイオマス利活用による新事業創造を進めていくための機能整備の方向としては、「三遠南信地域の地域物産・農商工・バイオマス利用に関する情報拠点となり、様々な情報提供に対応して欲しい」(61%)、「三遠南信地域内の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい」(57%)が高い(図4-1-5)。特に食品企業と比べて、アンテナショップ設置への期待は低く、情報提供や諸機関との連携支援に対するニーズが高い。



三遠南信地域の地域物産・農商工・バイオマス利用に関する情報拠点となり、様々な情報提供に対応して欲しい
 地域物産・農商工・バイオマスに関わる国の補助事業採択を支援するような「補助事業採択研修会」(仮称)を実施して欲しい
 三遠南信地域内の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい
 三遠南信地域外の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい
 事業化を推進するため、三遠南信地域ファンドづくり(地域金融機関の連携等)を進めて欲しい
 地域物産・農商工・バイオマス利用のための専門家派遣等を進めて欲しい
 地域物産の商品化、農商工連携事業やバイオマスの利活用に関わる人材育成を進めて欲しい
 地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを大都市部に設置して欲しい
 地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを浜松市、豊橋市、飯田市に設置して欲しい
 その他

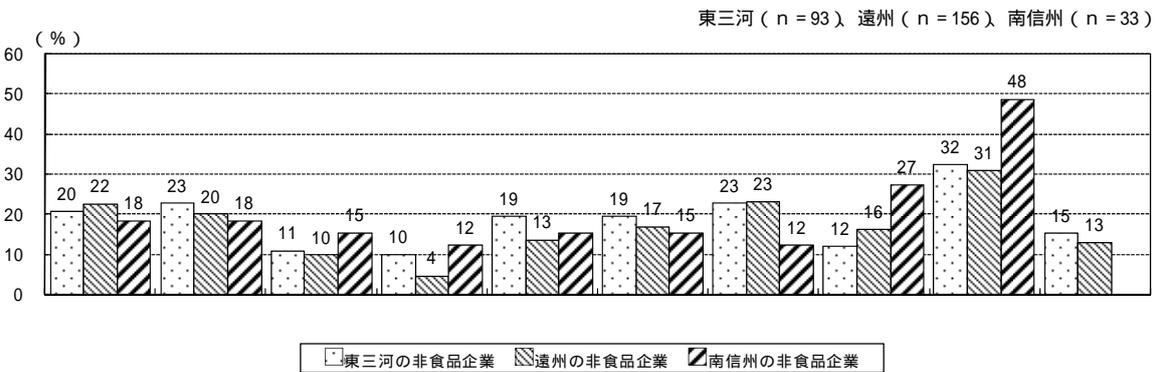
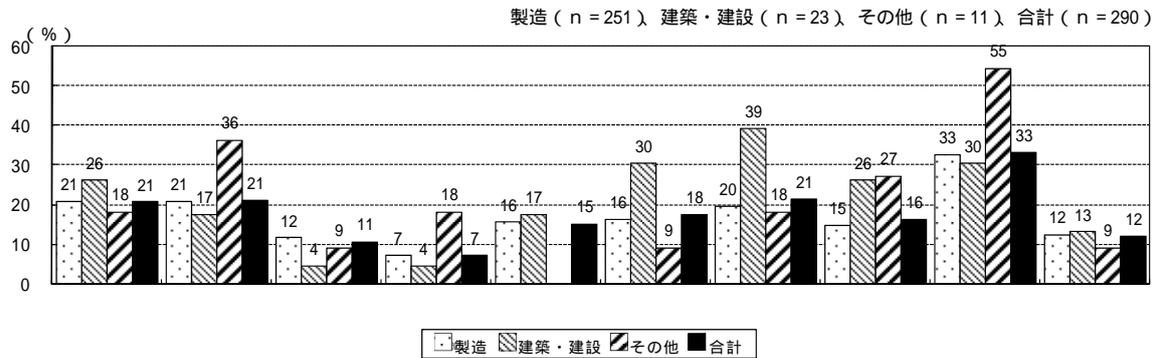
図4-1-5 農商工連携やバイオマス利活用による新事業創造のための機能整備の方向

出典：第1回スーパー等のアンケート調査

3)非食品企業

非食品企業からみた農商工連携やバイオマス利活用による新事業創造を進めていくための機能整備の方向としては、「 地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを浜松市、豊橋市、飯田市に設置して欲しい」(33%)が高く、次いで「 農商工連携事業やバイオマスの利活用に関わる人材育成を進めて欲しい」(21%)、「 農商工・バイオマスに関わる国の補助事業採択を支援するような「補助事業採択研修会」(仮称)を実施して欲しい」(21%)、「 三遠南信地域の農商工・バイオマス利用に関する情報拠点となり、様々な情報提供に対応して欲しい」(21%)が高く、人材育成、情報拠点整備への期待が大きい(図4-1-6)。

地域別にみると、東三河地域、遠州地域、南信州地域ともに「 地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを浜松市、豊橋市、飯田市に設置して欲しい」が最も高いが、南信州地域は48%と半分程度の回答割合になっており、非常に期待が大きい。



- 三遠南信地域の農商工・バイオマス利用に関する情報拠点となり、様々な情報提供に対応して欲しい
- 農商工・バイオマスに関わる国の補助事業採択を支援するような「補助事業採択研修会」(仮称)を実施して欲しい
- 三遠南信地域内の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい
- 三遠南信地域外の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい
- 事業化を推進するため、三遠南信地域ファンドづくり(地域金融機関の連携等)を進めて欲しい
- 農商工・バイオマス利用のための専門家派遣等を進めて欲しい
- 農商工連携事業やバイオマスの利活用に関わる人材育成を進めて欲しい
- 地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを大都市部に設置して欲しい
- 地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを浜松市、豊橋市、飯田市に設置して欲しい
- その他

図4-1-6 農商工連携やバイオマス利活用による新事業創造のための機能整備の方向

出典：非食品企業アンケート調査

2. 三遠南信地域における農商工連携・バイオマス利活用の方向

(1) 三遠南信地域の特性を活かした農商工連携・バイオマス利活用のための基本的考え方

1) 基本的考え方

三遠南信地域では、農商工連携やバイオマスの利活用による商品化や、バイオマスタウン構想の策定等によるバイオマスの利活用設備の整備が進んでいる。同時に、東三河地域では「食農産業クラスター推進協議会」(事務局：㈱サイエンス・クリエイト)、遠州地域では「浜松農工連携研究会」(事務局：浜松商工会議所)等の事業推進のためのプラットフォームが整備されてきている。

全国的な動きでは、最新の人工光源(発光ダイオード等)を利用した植物工場の設置が進んでおり、農産物の安全・安心・安定供給や機能性野菜づくり等を可能にしたシステムとして注目されている。特に、機能性野菜づくりは、高付加価値化に加え、消費者の健康ニーズに対応した商品づくりであると言える。また、規格外・廃棄農産物を新たな商品にしていこうとする動きが活発化してきており、豊作貧乏時の農産物貯蔵(CAS¹等)等を含めた技術導入が期待されている。バイオマス利活用分野では、有機原料のたい肥化から、ガス化・燃料化・飼料化等を含めた用途開発が広がっており、農業関連産業の裾野を拓く大きな要因にもなる。

こうした中、三遠南信地域の企業では、特定法人貸付事業(農地リース方式)等の規制緩和を受け、農業参入が進んでいる。また、農商工連携やバイオマス利活用事業に対して、食品企業、非食品企業、スーパー等といった広範な産業分野が一定の関心・興味を持つことが明らかになり、その分野には農業関連機器・資材製造分野、農業経営支援分野(ほ場整備等)、植物工場関連分野等がある。食品企業、スーパー等では、改正食品リサイクル法の施行も効果もあり、食品残さ等のバイオマスの利活用に対する興味が高まっている。しかしながら、農商工連携やバイオマス利活用に関わる事業実施では、「初期投資が大きい」、「短期的な収益確保が難しい」といった事業内容の問題とともに、「関連する人材の育成・確保」や、「情報・販売拠点整備」への期待が大きくなっている。

一方、三遠南信地域の地方自治体、商工会・商工会議所等の機関では、農商工連携を進めるための情報拠点・販路拡大拠点(アンテナショップ等)に対する機能整備ニーズが高く、同時に農商工連携やバイオマス利活用に向けた事業を進めていくためには、そうした人材育成の必要性を指摘している。

こうした検討結果を踏まえ、三遠南信地域の農商工連携やバイオマス活用の基本的考え方を以下のように整理した。

¹ Cell Alive System。P82 参照。

【市場創造型のビジネスの展開】

地域農林水産業に対して、新たな技術・ノウハウの導入による効率性の向上、農畜産物の高付加価値化、有効利用化による収益構造の改善等を進め、農林水産業の活力向上を図り、「足腰の強い産業」を創造していくことが必要である。

また、ライフスタイルや価値観の多様化、生命・健康、エネルギー分野の動向に配慮し、市場ニーズに対応した財（食材、サービス）の提供だけでなく、三遠南信地域の特徴的な食材・文化等に基づいた生活スタイルによる価値づくりを形成し、それによって消費者の信頼感、価値観を刺激するような市場創造型のビジネス展開を推進することが必要である。

【食・農から人間の生命・健康に係わる統合的な産業への転換】

農林水産業から産出される農林水産品を利用した加工品ビジネス（食品加工）、外食ビジネス（地産地消レストラン等）とともに、「健康・環境」等の新たな視点によるビジネスや、観光産業等との連携による裾野の広い産業への展開を促し、人間の生命・健康に係わるような価値創造を進めながら、統合的な産業クラスターに転換していくことが必要である。

また、一次産業を核とした生産効率の向上、健康・環境への対応、自然環境への負荷低減化等、人間の生命・健康に係わるような価値創造を進め、統合的な産業クラスターの創造を進めることが必要である。

【持続的なビジネスを支える人づくり】

裾野の広い産業集積を形成していくためには、担い手である人材の確保・育成が不可欠である。特に、人間の生命・健康に係わるような統合的・総合的産業化を目指すためには、医療・福祉・教育機関等との連携や、高度な知識・ノウハウの研究開発・導入促進とともに、グローバルな経営感覚が必要である。このため、持続的なビジネスを実現していくためには、こうした人材確保・育成に繋がる教育・研修等の機能整備が必要である。

こうした基本的考え方に基づき、三遠南信地域の農商工連携・バイオマス利活用の推進のための基本方針として、「日本トップの農業生産地域の集積と、多様な取り組み活動の特性を活かし、生命・健康産業を包含した統合的な産業クラスターの創造を目指す」こととする。

2) 農商工連携やバイオマス利活用による産業クラスターの形成方向

生命・健康産業を包含した統合的な産業クラスターの創造を目指すため、図 4-2-1 に示した産業・研究開発機能の集積方向を目指していくことが必要である。

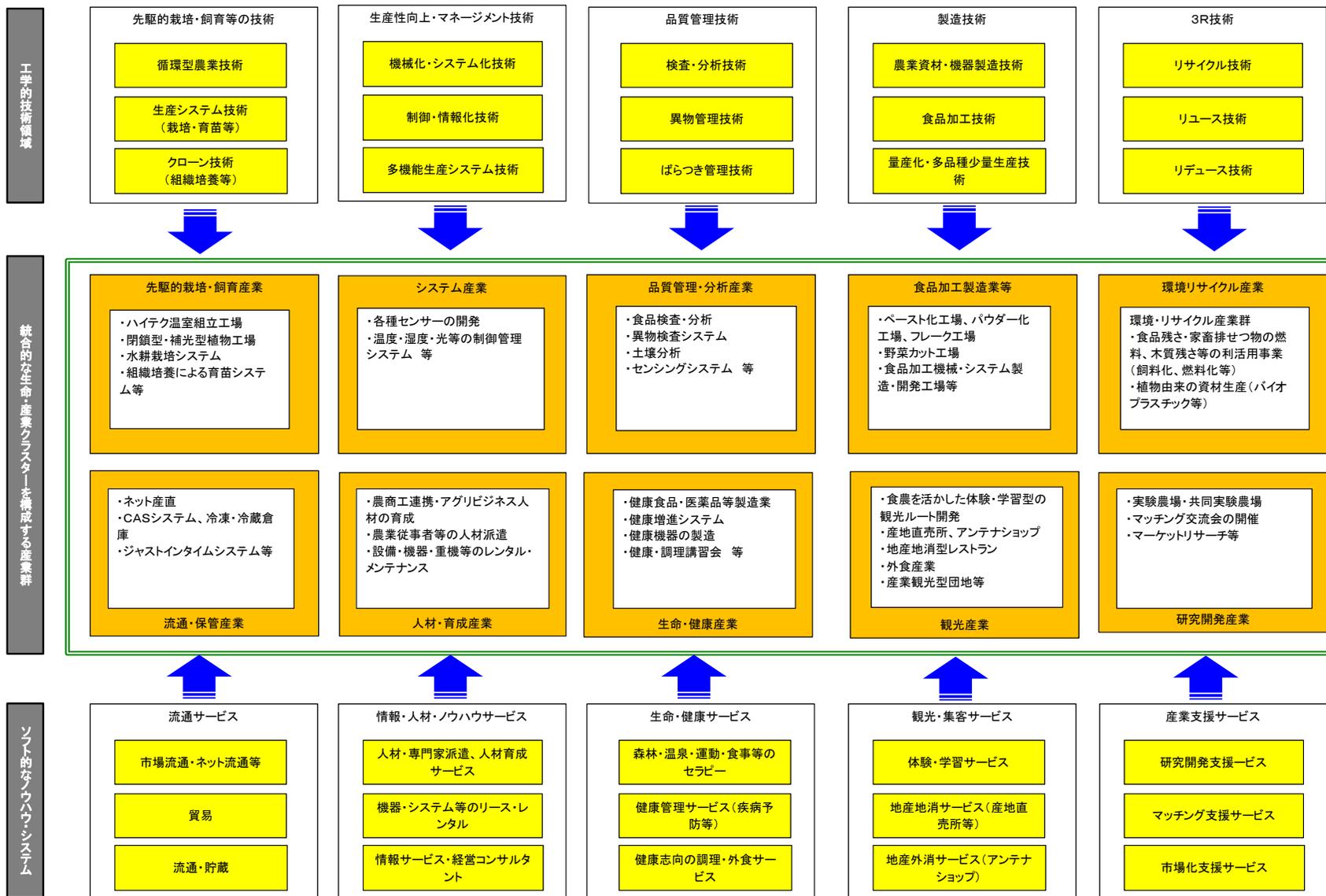


図 4-2-1 産業・研究開発機能の集積方向

(2) 農商工連携・バイオマス利活用による新事業創出

1) 育苗～栽培～加工～生命・交流産業モデル

循環型農業技術、生産システム技術等を活用した農産物づくりを進め、出荷した農産物の需要者（食品加工工場、飲食業等）から発生する食品残さと未利用バイオマス（剪定枝等）を組合せながら、農業資材としてのたい肥、飼料の他、燃料として還元できる仕組みを図る（図 4-2-2）。新しい生産システム技術（植物工場）で必要となる培地には地域産の野菜を利用した生分解性プラスチックを活用する。また、交流産業としての連携を図り、体験農場や食品加工工場を核とした産業観光型の団地整備を進める。

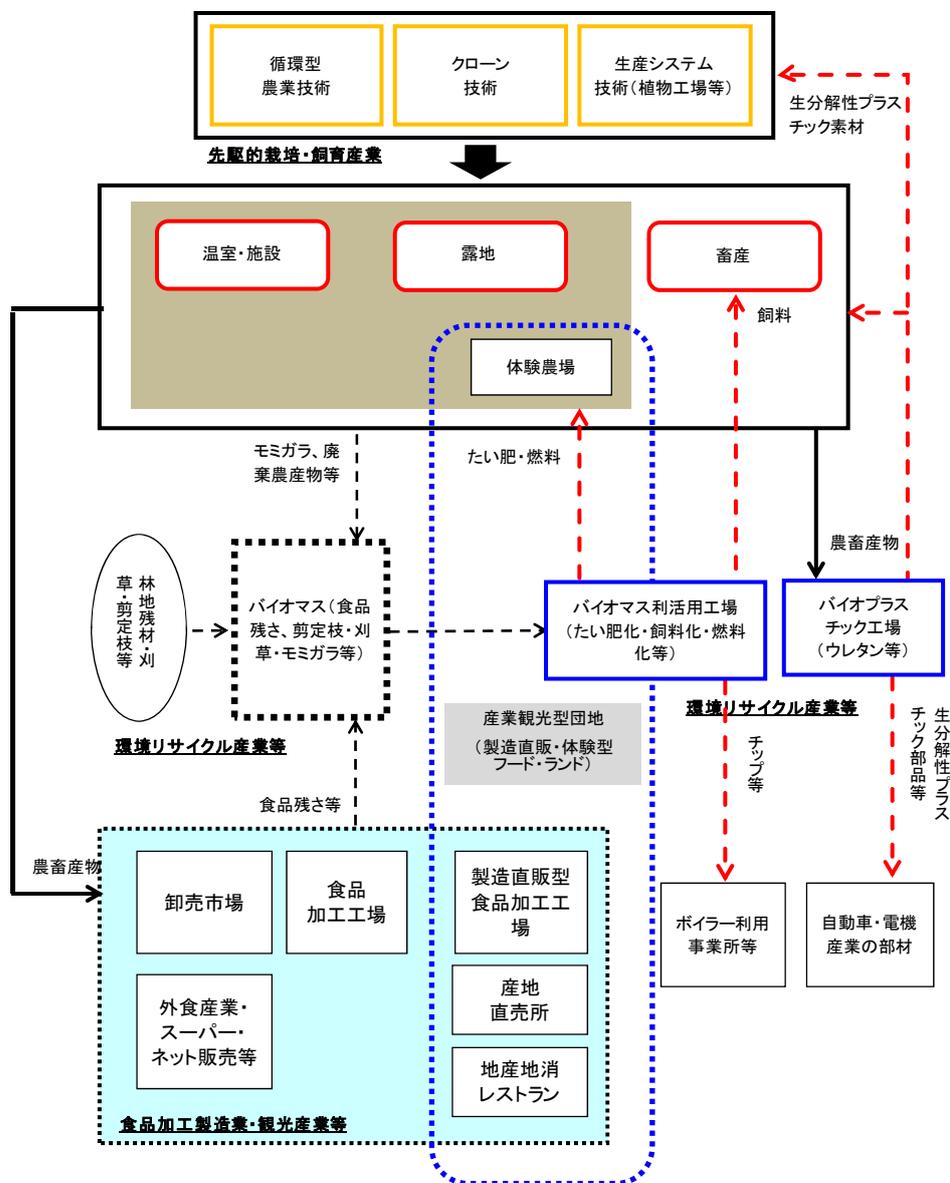


図 4-2-2 育苗～栽培～加工～生命・交流産業モデル図

【有機資源循環プロジェクト】

飼料の地産地消化の推進（農業経営等の改善効果が見込めるバイオマス事業）

都市域から発生する廃棄物系バイオマス（食品残さ等）を収集し、飼料化による農業資材を製造し、都市域の農家に提供する。

（背景）

既に、東三河地域で液状飼料化事業が開始されているとともに、遠州地域の食品工場から発生する食品残さが東三河地域に流れ、飼料化が行われている。

（検討方向）

- a. 国の助成制度を活用し、スーパー等における食品残さの利活用意向が高いことを踏まえ、飼料化のための食品残さの条件や分別・貯蔵方法を整理し、飼料化原料の賦存状況を詳細に把握する。
- b. 引き取り価格等の交渉を行いながら、収集可能量を推計する。
- c. 飼料化工場の建設に向けた検討を、産業廃棄物処理事業者等と連携しながら行う。
- d. また、多くの余熱を安価に入手できる工場、公共施設等がある場合は、その施設の付近に飼料化工場の建設を予定し、乾燥飼料づくりを検討する。

燃料の地産地消化の推進（都市域の未利用廃棄物の燃料化事業）

都市域の街路樹から発生する未利用系バイオマスである剪定枝、果樹剪定枝を収集し、破碎（チップ化・ペレット化）による燃料を製造し、木質ボイラー利用事業者（農家・製造企業）に提供する。

（背景）

都市域の街路樹は、公共によって剪定・処理されているが、収益になっているわけではなく、新しく剪定枝の収集事業を実施する必要性が低い。また、都市域では果樹等の栽培が盛んで、農業側からも多くの剪定枝が集まる可能性が高い。

（検討方向）

- a. 都市域における街路樹の剪定枝量、季節変動、収集ルート把握し、利活用可能性を把握する。
- b. また、利用可能な剪定枝について、広域的に集積場をネットワーク化しながら、効率的に収集できるようなルートを検討し、剪定枝のチップ化工場を建設する。
- c. チップ化・ペレット工場は、民間事業者によって運営されるものとし、少量しか発生していない街路樹剪定枝も対象とする。

2)栽培・加工～貯蔵～出荷モデル

一次産品である農畜産物、林産物、水産物のうち、規格外品・ほ場廃棄農産物について、食品加工工場と連携した加工食品づくりを進める。また、豊作貧乏に陥りやすい農産物や、大量に生産された加工食品について、CAS (Cell Alive System) を活用し、長期保存を行い、需給状況に対応した出荷を行う。

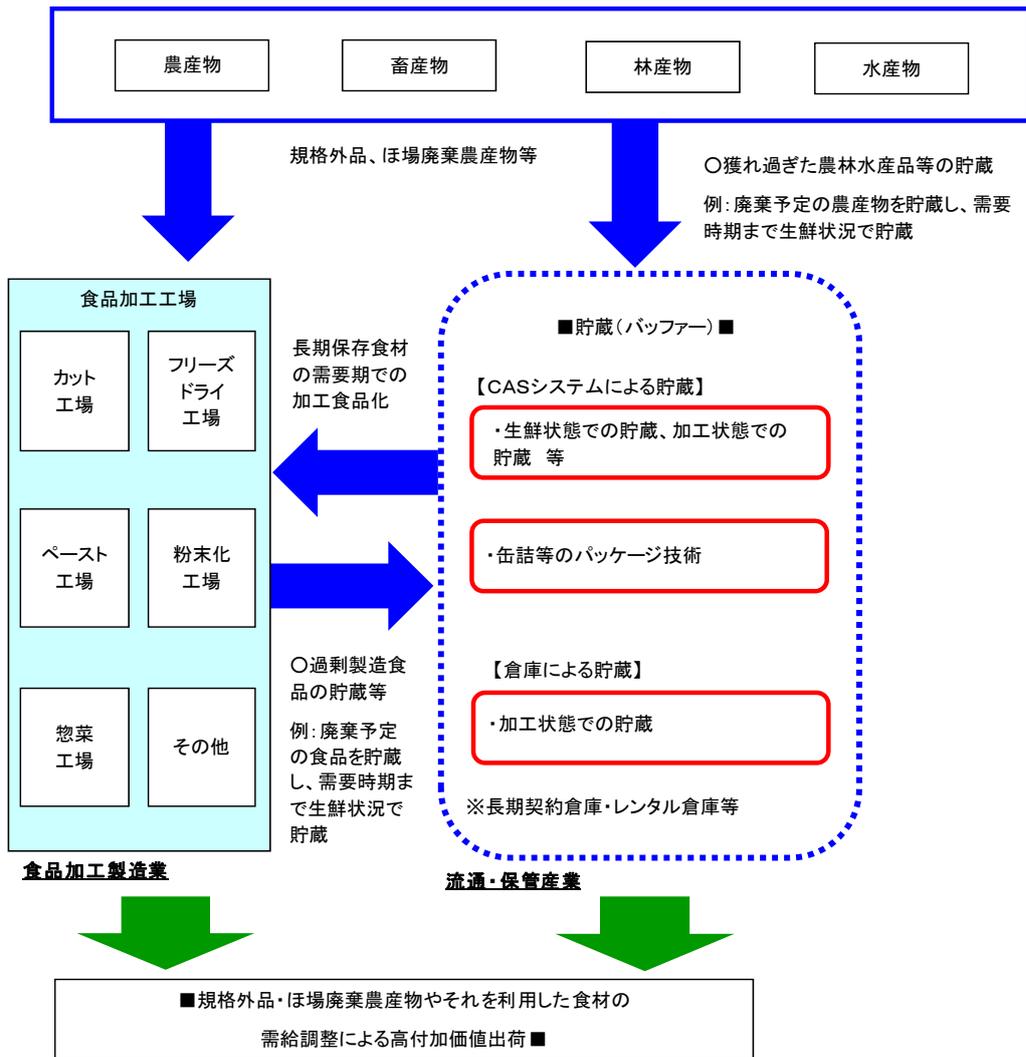


図 4-2-3 栽培・加工～貯蔵～出荷モデル図

【中山間地資源貯蔵・活用プロジェクト】

少量しかない特産品の貯蔵・活用事業の推進（中山間地展開型事業）

中山間地に賦存している少量しかない農畜産物を生鮮状態で収集し、CAS システムによる保存を行い、一定の受注量、一定の貯蔵量になった場合に生産活動を行う効率的な生産システムを導入する。具体的には、柚子等が考えられる。

（背景）

中山間地では、森林資源等の一部資源を除き、原材料や商品となるものが大量にあるわけではなく、少量しかない原材料を利用した加工品づくりでは、効率的な生産が行えない。

また、新鮮な状態で保存できる仕組みを作ることによって、獲れすぎた農産物や、これまで廃棄されてきた規格外農産物を収集し新たな加工品づくりに展開できる。

（検討方向）

- a. 官民が連携し、様々な農林水産品について、CAS システムによる効果・採算性について、その運用・管理方法を含めて検討する。
- b. 生鮮状態で保存することを活かした新しい素材の発掘や流通ルート、加工食品づくりを検討する（収穫後、短時間に品質が悪化するような素材の発掘等）
- c. 実際の農林水産品を活用した実証実験を実施する。
- d. 国の助成制度を利用し、具体的な施設を整備する。

【未流通地域資源の流通促進プロジェクト】

規格外品・ほ場廃棄農産物の活動事業（三遠南信地域共通事業）

天竜川・豊川の下流域に広がる一大農業地域から産出される農産物の中で、規格外品やほ場廃棄農産物を収集し、スーパー等や食品加工企業と連携しながら、新しい商品づくりを行う。具体的には、東三河地域のキャベツ、三遠南信地域における果樹（りんご、みかん、ぶどう、柿等）を対象とする。

（背景）

農産物は、市場出荷できないもの（できても手間がかかり、費用対効果が低いもの）等が発生し、従来は農家自給や周辺住民への無償配布が行われてきた。農家収入が減少する中、こうした未流通地域資源を活用することで農家収入の増加にも繋がる。

（検討方向）

- a. 規格外品・ほ場廃棄農産物の発生量を推計し、収集可能性を検討する
- b. 簡易に収集できるケースを開発し、コンビニエンスストア等と連携しながら、一次保管の仕組みを構築する。コンビニエンスストアと連携する理由は、24 時間営業であるためである。
- c. 収集したものの加工方法や商品づくりを市場調査と併せながら実施する。
- d. 一連の検討は国等の補助事業を獲得しながら推進する。

3) バイオマスネットワーク型モデル

製材所から発生する端材、オガコ、畜産農家から発生する家畜排せつ物、家庭・食品工場・飲食店等から発生する食品残さ・廃食用油、食品工場や下水道等から発生する汚泥を活用し、廃棄物循環や再生時に発生する更なる廃棄物の利用を進めながら、ニーズに対応した商品づくりを進める。

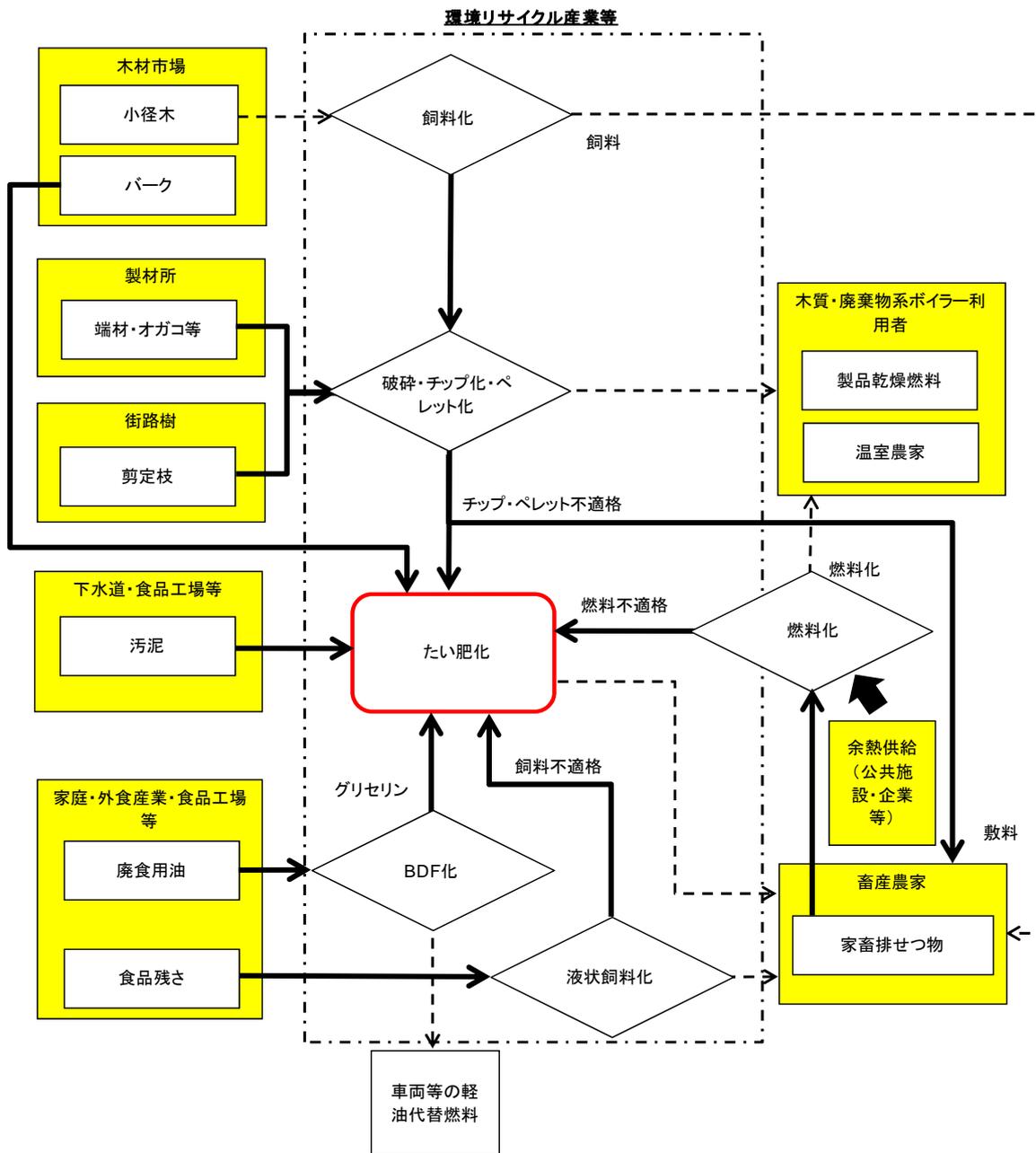


図 4-2-4 バイオマスネットワーク型モデル図

【バイオマス循環プロジェクト】

バイオマスのカスケード利用促進事業（三遠南信地域広域連携事業）

木材市場で集まる小径木やパーク、製材所から発生する端材、オガコ、畜産農家から発生する家畜排せつ物、家庭・食品工場・飲食店等から発生する食品残さ・廃食用油、食品工場や下水道等から発生する汚泥の最終到着点を農地還元（たい肥）とするバイオマスのカスケード型事業（飼料化、燃料化、たい肥化）を進める。

（背景）

バイオマス事業では、それを進めることで更なる廃棄物が発生することがある。例えば、廃食用油の BDF 化では産業廃棄物であるグリセリンが発生し、家畜排せつ物のガス化（メタン発酵：湿式）では消化液の処理が問題になる。このため、バイオマス利活用事業で発生する更なる廃棄物の利用用途を考慮しながら、バイオマス利活用を進めていくことが求められている。

（検討方向）

- a. 個々のバイオマス事業の採算性を考慮した事業規模を想定する（たい肥化を除く）。
- b. 事業規模から想定される更なる廃棄物の発生量を推計する。
- c. 更なる廃棄物の発生量を想定したたい肥化施設規模を設定する。
- d. 事業化計画を策定し、参加事業者を募る。
- e. 上記の検討は、国等の補助事業を活用しながら推進する。

バイオマス循環プロジェクト

個々の地域単位で、バイオマスを利用した循環プロジェクトを複数立ち上げ、バイオマス利活用に対する啓発と、バイオマスネットワーク化に向けた基盤を整備する。

（背景）

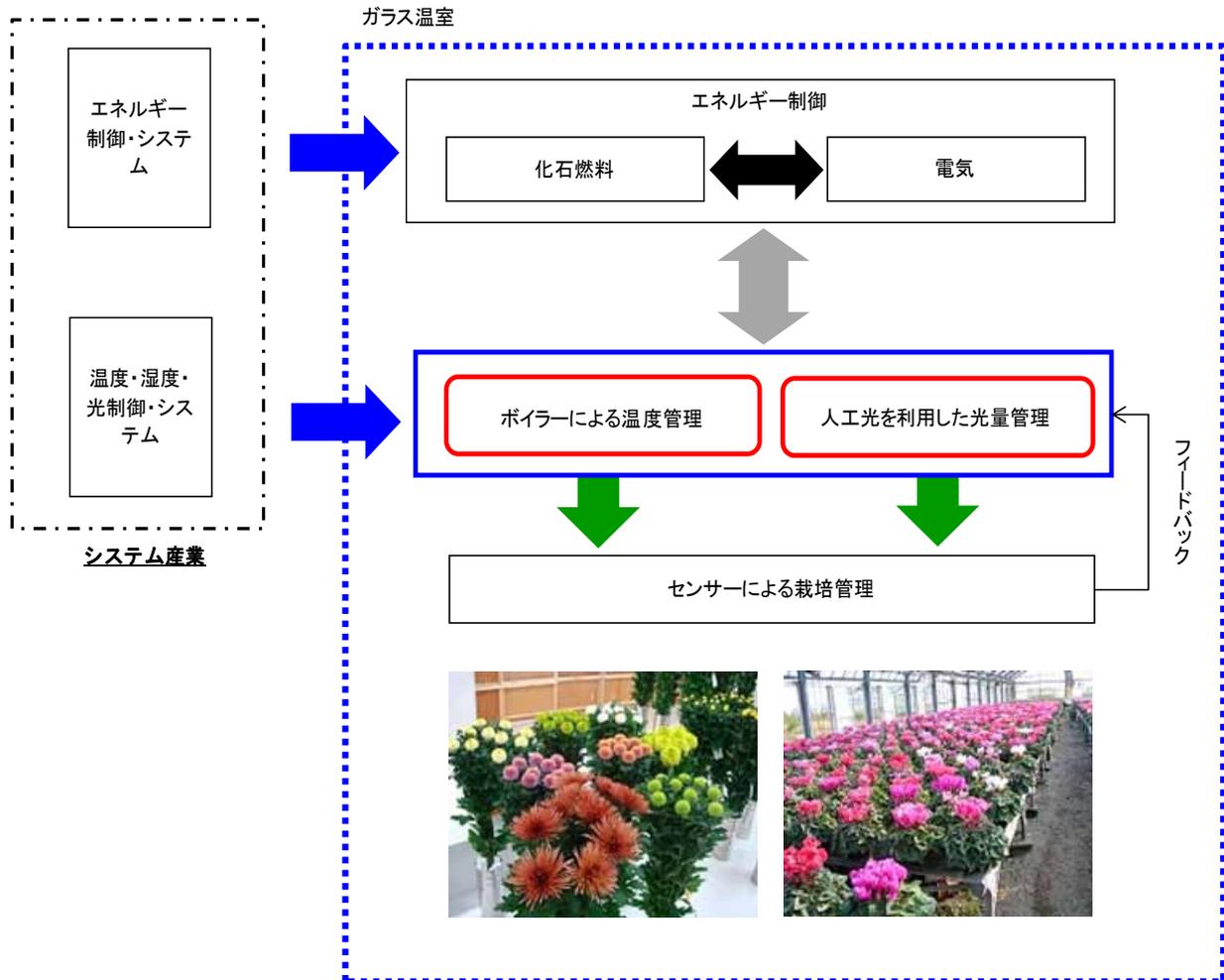
バイオマスネットワーク全体を動かしていくことは、難しいため、まず、小規模型のバイオマス利活用プロジェクトを実施することが必要である。

（実施方向）

- a. 食品残さを利用した飼料化事業（食品企業、農協、廃棄物処理事業者等の連携）
- b. 食品残さ、家畜排せつ物等を利用したたい肥化事業（食品企業、農業資材企業、廃棄物処理事業者等）
- c. 剪定枝等チップ化事業（市町村、廃棄物処理事業者等）

4)システム産業型モデル

エネルギー価格の変動動向に対応し、最小のエネルギーコストで最大の育成効果を得られるフレキシブル施設栽培システム（温度制御、光制御等）を開発する。このシステムは、従来のガラス温室に新たに人工光システムを導入することで実施できるものとする。



【エネルギー管理型プロジェクト】

フレキシブル施設整備促進事業（三遠南信地域共通事業）

作物の育成状況を把握し、栽培に適した温度、光量を制御する中で、最もコスト削減効果の高くなるようにエネルギー制御（化石燃料、電気料等）を行える施設を整備する。

（背景）

重油価格が低下したとは言え、農産物価格の長期停滞化の中では、施設栽培においてコスト削減を積極的に進めていくことが必要である。特に、エネルギーコストの削減効果は大きい。

（検討方向）

- a. 花卉等をモデルとして、普通のガラス温室で温度、光を制御する仕組みを導入し、実証実験を行いながら、エネルギー制御システムの開発を行う。
- b. エネルギー制御システムでは、電気代、重油代等を入力することで、逐次適正な処理が行えるようにする。
- c. 温度と光の関係による栽培への影響については、花卉の種類毎にデータ蓄積を行い、知的財産として位置づける。
- d. 上記の検討は、国等の補助事業を活用しながら推進する。

5)健康増進産業型モデル

健康に対する意識の高まりを受け、拡大する機能性農産物・食品づくりの方向を踏まえ、地域資源である「農業体験等の食農施設」、「保養施設である温泉」、「癒しを与える森林資源」を活用しながら、科学的な根拠に基づいた健康増進プログラムを開発し、それに付帯する医療・福祉産業や域外からの集客を高めるために観光産業との連携を進める。

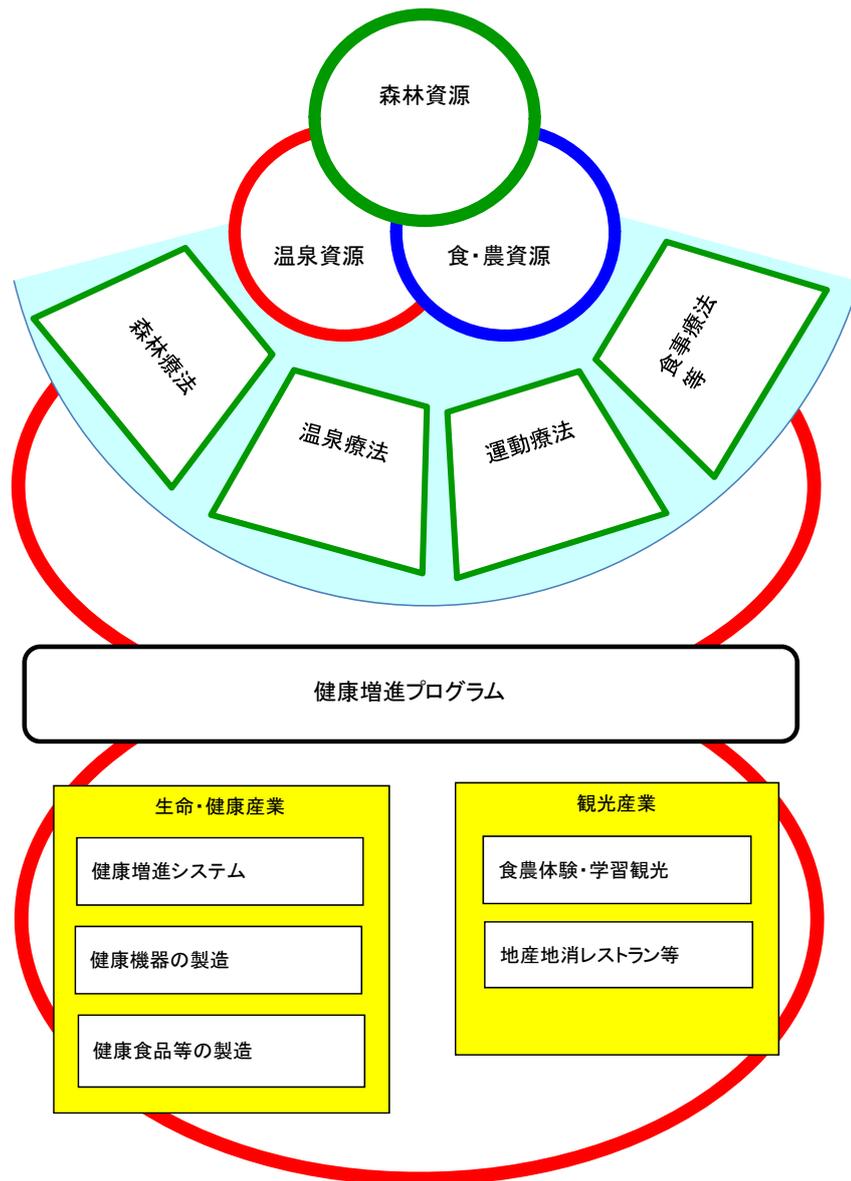


図 4-2-6 健康増進産業型モデル図

【健康増進型プロジェクト】

機能性食品製造推進事業（三遠南信地域共通事業）

遠州地域でポリフェノールの高い機能性野菜の栽培が行われていることを踏まえ、慢性的な疾病、アレルギー、成人病等の予防等に効果を発揮するような機能性野菜、機能性食品の開発を行う。

（背景）

国民の健康に対する意識は、益々高まっており、健康食品等の販売も伸びている。また、三遠南信地域には賦存する光栽培技術を活用した機能性野菜づくりが実施されている。

（検討方向）

- a. 遠州地域の事例を踏まえながら、温度、湿度、光量等が管理された施設を利用し、植物の特性を活かした機能性野菜の開発を推進する。
- b. 未利用農産物（規格外品、廃棄農産物等）から有効成分を抽出し、有効成分を食品に添加した食品加工品づくりを農家、食品企業等の連携により推進する。

6) 農商工連携・バイオマス利活用人材の育成

農商工連携・バイオマス利活用等のアグリビジネスを担う人材が不足しているため、大学等と連携しながら、アグリビジネス人材の育成を進める。

【アグリビジネス人材育成プロジェクト】

農業参入・アグリビジネス人材育成支援事業（三遠南信地域共通）

現在、(株)豊橋キャンパスイノベーションでは、経済産業省事業として「ニューアグリビジネス展開のための農商工垂直統合人材育成事業」を推進するための基礎的な検討を実施している。この事業では、平成22年5月開講を目指しているが、一方、遠州地域の大学でも農商工連携に関わる人材育成の検討が行われている。

このため、三遠南信地域としてこうした事業の啓発普及を行うとともに、研修修了後の具体的な事業展開について、支援措置等を検討する。

参 考 資 料

- 1．三遠南信地域における農商工連携の取り組み事例・・・・・・・・・・資 1-1～18
- 2．三遠南信地域におけるバイオマス利活用の取り組み事例・・・・・・・・資 2-1～7
- 3．ヒアリング調査結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・資 3-1～20
- 4．アンケート調査の集計結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・資 4-1～16
- 5．バイオマス賦存量の推計方法と賦存量・・・・・・・・・・・・資 5-1～8

1. 三遠南信地域における農商工連携の取り組み事例
(東三河地域)

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	食農産業クラスター推進協議会
住所	豊橋市
TEL	0532-44-1111
URL	http://www.tsc.co.jp
事業の概要	
業務内容	その他
概要	平成19年に農業、食品産業等の約100社で構成される食農産業クラスター推進協議会(事務局:㈱サイエンス・クリエイト)から、食品加工企業等10社で青じそ加工研究会を立ち上げ、経済産業省の補助事業を活用して商品開発を開始。平成20年6月に7品目商品を販売。各企業の販路に加え、ヤマサちくわの100店舗の直売店と連携し、販売・PRを行い、10月末までに7品目で約2千万円を売り上げた。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	大葉を農家から調達し、ソフトスチーム加工を持つ事業者によってペースト化(一次加工)し、ペーストと生葉をちくわに練りこみ大葉の風味を生かしたこだわりの商品を開発。
支援機関	
支援機関	(財)日本食品分析センターが残留農薬の分析による安全性の立証、名古屋文理大学短期大学部が機能性栄養素の分析を実施。

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	㈱T.M.Lとよはし
住所	豊橋市
TEL	0532-65-2155
URL	-
事業の概要	
業務内容	商工業者
概要	「低温スチーム加工」技術を利用し、栄養素や風味、香り等が損なわれず、加工食材も野菜・魚・肉等と広範囲にわたる。この基本特許は、早稲田大学社会システム工学研究所の客員研究員が保有し、㈱T.M.Lが管理。簡易調理等へのニーズに訴求し、高級スーパーマーケットを通じて共働き家庭、老健・特養など福祉施設の介護食等を目指し、新加工食品の提供を予定。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	㈱北海屋が農家等との連携を支援し、トヨハシ種苗㈱が食材生産方法等を開発。㈱T.M.Lが技術指導を実施。
支援機関	
支援機関	豊橋技術科学大学による開発協力、早稲田大学による研究協力。

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	豊橋農業協同組合
住所	豊橋市
TEL	0532-25-3551
URL	http://www.ja-toyohashi.com/top/top.html
事業の概要	
業務内容	農林業者
概要	豊橋産の茶葉を使って、ペットボトル緑茶飲料「ええじゃないか豊橋茶」を発売した。農業協同組合店舗等で販売。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	豊橋市茶業協議会が茶葉を提供し、ニッポービバレッジ富山工場が緑茶飲料の加工・製造を行った。
支援機関	
支援機関	(株)さんあが製造者との連絡調整やパッケージの検討を行った。

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	豊橋農業協同組合
住所	豊橋市
TEL	0532-25-3551
URL	http://www.ja-toyohashi.com/top/top.html
事業の概要	
業務内容	農林業者
概要	豊橋産の柿を使ってワインを発売した。農業協同組合店舗等で販売。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	豊橋農業協同組合柿部会が柿を提供し、マンズワインがワインの加工・製造を行った。
支援機関	
支援機関	(株)福井商事が製造業者との連絡・調整をした。

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	三河ミクロン(株)
住所	豊橋市
TEL	0532-41-0274
URL	http://www.mikawa-micron.co.jp/
事業の概要	
業務内容	その他
概要	園芸培養土の開発。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	あいち農業協同組合経済連がいちごの栽培技術を提供。イシグロ農材(株)がトマトの栽培方法を提供。
支援機関	
支援機関	愛知県農業試験場が共同特許を申請。

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	三河佃煮工業協同組合
住所	豊橋市
TEL	0532-53-7211
URL	-
事業の概要	
業務内容	商工業者
概要	経産省・中企庁が進める「JAPANブランド育成支援事業」の対象事業として採択され、現在、ロゴマーク等の開発を行うほか、国内外の各種食品関連展示会等へ出展しブランドをアピールしたり、参画企業8社共同による詰め合わせセットを販売する等のプロモーション活動を実施。日本の伝統食文化である佃煮の紹介と海外マーケット開拓のための調査研究を行ったり、三河佃煮ブランディング戦略の検証・是正、海外の展示会出展・販路開拓(アジア)、嗜好性・機能性ある佃煮の開発、などに取り組んでいる。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	松下食品(株)など7社が伝統技術を背景に、時代の嗜好に適した仕様に商品開発したり、農家等との連携を進めた。
支援機関	
支援機関	豊橋商工会議所による支援・アドバイス等の実施。

中心的な機関・組織

特徴	新たな商品の開発または生産
名称	(株)ミマス
住所	田原市
TEL	0531-22-6551
URL	http://www.mimasu-831.jp/

事業の概要

業務内容	商工業者
概要	青果販売事業者である(株)ミマスが、地元産メロン・トマトを原材料にして、平成20年4月「とまテル」、平成20年11月「めろんハート」を製品化し販売。

農商工連携の参画事業者

参画事業者	中埜酒造(株)が田原産トマト、メロンを酒造製品に加工。
-------	-----------------------------

支援機関

支援機関	田原市商工会が特産品開発委員会で認定
------	--------------------

(遠州地域)

中心的な機関・組織

特徴	新たな商品開発または生産
名称	(株)海老仙
住所	浜松市
TEL	053-592-1115
URL	http://www.ebisen.info/index.html

事業の概要

業務内容	商工業者
概要	浜名湖うなぎを活用した新たなペットフードの開発。白焼の後に出るうなぎの頭骨を活用した「ペットの間食用のドライフード」。

農商工連携の参画事業者

参画事業者	(株)浜名が加工、試作品作りを行った。白焼加工組合がうなぎの頭骨を提供。雄踏町商工会が事業実施支援、申請指導を行った。
-------	---

支援機関

支援機関	-
------	---

中心的な機関・組織

特徴	新しい生産方式または販売方式の導入
名称	(株)GFD
住所	浜松市
TEL	053-489-6751
URL	http://www.gfd.co.jp/

事業の概要

業務内容	商工業者
概要	最新の「クラウン制御」栽培技術と、外気に影響されにくい温室構造をベースとする省エネルギー技術による栽培環境制御システムを活用した1年中イチゴ狩りができる観光農園と浜名湖という特色を活かした周辺農産物を取り揃えた直売所の経営を実施。

農商工連携の参画事業者

参画事業者	地産地消をコンセプトに浜松の農産物を取り揃えた直売所とイチゴ狩りができる観光農園の経営に向け鈴木氏と協力。浜名湖地区での観光ゾーン形成への協力として、遠鉄観光開発(株)、大和リゾート(株)、(有)浜名湖フィッシングリゾートが参加し、ニチモウ(株)が直売所経営及び農業支援で参加。
-------	---

支援機関

支援機関	静岡県商工会連合会がマッチング支援、広報活動。静岡大学が起業支援、経営戦略立案の支援を実施。
------	--

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	(株)田町梅月
住所	浜松市
TEL	053-447-0181
URL	-
事業の概要	
業務内容	商工業者
概要	地元産の米粉及び粉茶を使った菓子の製造・販売。原料米を仕入れ、精米と製粉を外注し、自社店舗、卸売先で販売。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	浜松地域特別栽培米研究会が原料米を提供。(有)村松商店が原料粉茶を提供。(株)お茶の角十/(株)ヤギショーが原料米の精米・製粉を実施。
支援機関	
支援機関	静岡県西部農林事務所が米生産農家、茶生産農家、製粉業者の紹介や農産物の情報を提供。

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	(株)ホト・アグリ
住所	浜松市
TEL	053-484-2581
URL	http://www.photo-agri.com/
事業の概要	
業務内容	商工業者
概要	植物の機能成分をLEDなどの補光により高める研究を行う中で、機能性野菜「リッチリーフ」の開発に成功。農家向けのLEDの光源の開発を進めると共に「リッチリーフ」の量産化に乗り出す。量産化のノウハウを求めると共に、農業法人京丸園(株)と当事業について協力、連携を開始。作物栽培中の光制御により、野菜に含まれるポリフェノール、ビタミンなどの機能性成分を強化した「リッチリーフ」を量産化し、栽培ノウハウを含めた栽培用光源システムを販売。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	京丸園(株)が有機水耕による量産化を進め、(有)ハーベスト浜松がリッチリーフの商品化や販売を実施。(株)増田採種場が種子の商品化を行い、リッチリーフの栽培契約農家への種子販売。
支援機関	
支援機関	はままつ産業創造センターが光技術の産業化に関する技術相談、販路開拓を支援。静岡県商工会連合会がマッチング支援等を行い、浜松ホトニクス(株)が関係技術の情報提供を実施。

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	マツダ食品(株)
住所	浜松市
TEL	053-433-1528
URL	http://www.foods-m.jp/
事業の概要	
業務内容	商工業者
概要	浜名湖のり加工(粉末化、ペースト(液状化))を行い、浜名湖のりブランド確立に伴う販売体制の構築を推進。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	静岡理科大学、工技センターが色・香り・加工技術に関わる研究を支援。浜名漁協、静岡県漁連、丸半堀江商店、カネツ杉浦商店に海苔採取から乾板のり迄の工程調査協力、他産地比較用試料の調達。
支援機関	
支援機関	浜松商工会議所による加工技術企業の紹介、浜松地域テクノポリス推進機構による技術・販売を含む研究会・勉強会への支援。

中心的な機関・組織	
特徴	独自ブランド
名称	三ヶ日町農業協同組合
住所	浜松市
TEL	053-525-1015
URL	http://www.ja-shizuoka.or.jp/mikkabi/
事業の概要	
業務内容	農林水産業者
概要	温州みかんの他、中晩柑類(ネーブル、ポンカン、清見)を原材料に、柑橘類の販売業務を実施。温州みかんの系統である青島温州を利用して、ストレートジュースを製造。製造当初は組合員を対象に販売していたが、口コミや宣伝などで人気上昇。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	静岡ジェイエーフーズ(株)が果実の搾汁と製造を実施。
支援機関	
支援機関	-

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	三ヶ日町農業協同組合
住所	浜松市
TEL	053-525-1015
URL	http://www.ja-shizuoka.or.jp/mikkabi/
事業の概要	
業務内容	農林水産業者
概要	温州みかんを利用した付加価値の高い加工品(ミカンゼリー・アイスクリーム)の製造。原料となる温州みかんは、そのまま酵素分解したものである。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	星野科学(株)、(株)フードランドが果実の酵素分解と製造技術の提供。日本フード(株)が加工とパック詰め技術を提供。
支援機関	
支援機関	-

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品開発または生産
名称	(株)田中商店
住所	掛川市
TEL	0537-72-2526
URL	-
事業の概要	
業務内容	商工業者
概要	ベータカロチン含有量の豊富なさつまいも「はまこまち」を利用した焼酎の製造。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	川口肥料(株)が原材料となるイモの栽培技術を提供。
支援機関	
支援機関	-

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	(株)ブルーベリーオガサ
住所	菊川市
TEL	0537-73-6858
URL	http://plaza.across.or.jp/~ckk/
事業の概要	
業務内容	その他
概要	ブルーベリーの摘取り体感ができる観光農園で、以前から農園入口の売店でブルーベリー関連商品を販売し、平成7年にはブルーベリーの葉を使用したお茶(リーフティー)を、同市内の茶農家と共同開発。今回は熱帯が原産のノニの葉茶を同様に茶農家と共同開発。普通煎茶の製法を取り入れ製造しており、現在は健康茶の1つとして売店で販売。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	地元の茶農家が、渋みの強いリーフをお茶にする研究・製茶技術の協力を行った(農閑期に製法の研究を実施)。
支援機関	
支援機関	-

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	ガレット研究会
住所	菊川市
TEL	0537-73-1114
URL	-
事業の概要	
業務内容	その他
概要	平成21年秋に静岡県内各地で開始される国民文化祭の検討部会の1つで、市民で構成され、お茶をテーマとした取り組みとして「お茶ガレット」を研究(調理技術、使用材料、販売方法の研究等)。国民文化祭で発表をする予定であり、将来的には市内飲食店での販売を目指している。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	ザバーカ(洋食屋)がガレット調理のアドバイスを実施。ココペリ(喫茶店)がガレット調理のアドバイス、完成後の食品採用の検討をした。
支援機関	
支援機関	菊川市商工会が会員の募集等を実施。

中心的な機関・組織

特徴	新たな商品の開発または生産
名称	御前崎市特産品開発研究会
住所	御前崎市
TEL	0537-85-1135
URL	-

事業の概要

業務内容	その他
概要	市内の特産品であるサツマイモを原料にした、イモ焼酎を製造委託し、販売。

農商工連携の参画事業者

参画事業者	イモ焼酎「海と風」取扱店会がイモ焼酎「海と風」の販売を実施。「さとはまの会」が原料のサツマイモを生産。 (有)アグリサポートも原料のサツマイモを生産。
-------	--

支援機関

支援機関	御前崎市が事務局として協力。静岡県中遠農林事務所が各種情報の提供を実施。
------	--------------------------------------

(南信州地域)

中心的な機関・組織

特徴	新たな商品の開発または生産
名称	旭松食品(株)
住所	飯田市
TEL	0265-26-6493
URL	http://www.asahimatsu.co.jp/

事業の概要

業務内容	商工業者
概要	平成17年に飯田市と旭松食品(株)がパワーアップ協定を締結した協議の中で、旭松食品(株)から地元産大豆を利用した商品開発をしたいとの提案。翌年に山本地区農業振興会議が65aの遊休地を開墾し、大豆栽培を開始。この大豆を使った「南信州蒸し上げ大豆」という新商品を開発。平成19年には、栽培面積96a、収穫量1.7tの原料大豆が供給でき、今後も栽培面積、収穫量ともに拡大に努める予定。

農商工連携の参画事業者

参画事業者	山本地区農業振興会議が旭松食品(株)の原料となる大豆を生産し供給。
-------	-----------------------------------

支援機関

支援機関	下伊那農業改良普及センターが栽培技術を支援し、飯田市が生産者と旭松食品(株)との連絡調整を実施。
------	--

中心的な機関・組織

特徴	新たな商品の開発または生産
名称	小池手造り農産加工所(有)
住所	飯田市、喬木村
TEL	0265-33-3323
URL	http://takumishop.jp/shop/

事業の概要

業務内容	商工業者
概要	地元野菜・果実を利用した加工食品製造業で、野菜果実の発酵・飲用技術を持つ。平成18年ひまわり農業協同組合ミニトマト部会より、過熟による廃棄果の有効利用として、飲用向けに試作(ジュース)し、販売開始(農業協同組合ルートで販売)。また、農業者から様々な材料(りんご、桃、さくらんぼ、梅)をもらい、ジュース、ジャムを製造し、道の駅、サービスエリア等で販売。

農商工連携の参画事業者

参画事業者	農家からジュース、ジャム等の原料を調達。
-------	----------------------

支援機関

支援機関	廃棄果の利用では、東海農政局が法的基準及び対応を支援。
------	-----------------------------

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	丸昌稲垣(株)
住所	飯田市
TEL	0265-22-2610
URL	http://www.marusyow.co.jp/
事業の概要	
業務内容	商工業者
概要	丸昌稲垣(株)の「風土力」のある商品開発を進めたい意向と、飯田市上久堅地区の遊休地を活用した農産物づくりによる販路確保の意向が繋がり、オリジナル商品の共同開発がスタート。「大豆」「小野子人参」「源助かぶ菜」「無臭ニンニク」「八ザ掛け米」等を原料とし、信州みそ、甘酒、味噌漬け等の製造販売を実施。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	上久堅地区農業振興会議が丸昌稲垣(株)に原料である農産物を提供。
支援機関	
支援機関	下伊那農業改良普及センターが農産物の栽培指導を行い、飯田市が事業のコーディネートを実施。

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	(株)なかひら農場
住所	松川町
TEL	0265-36-3206
URL	http://www.nakshop.jp/
事業の概要	
業務内容	農林水産業
概要	県内、地元の野菜果物を使用し、そのままのフレッシュジュースをお届けするためのジュース製造。県内・地元農家から原材料を直接買い付けし、搾汁方法の改良、販売ルートの限定により、商品の付加価値を高くしている。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	みなみ信州農業協同組合により品物の栽培の様子を目で確認することが出来、厳選できる。また、規格の揃った品を、限定されたお客様に提供する。
支援機関	
支援機関	みなみ信州農業協同組合が原材料調達先である生産者の紹介を実施。

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	ごぼとん井の会 代表松沢喜好
住所	松川町
TEL	0265-36-2226
URL	http://goboton.com/
事業の概要	
業務内容	商工業者
概要	町の観光資源であるりんご、地元産ごぼう、黒豚等栄養価の高い素材に着目し、飲食店有志が中心となって平成17年に健康食井として開発。現在では8店が加盟しており、各店毎のオリジナルな味付けにより、人気を集める。PRとして住民や観光客に提供しており、名古屋や東京等の都市圏でのイベントにも出典。他にもABNふるさとCM大賞でユーモア賞の受賞やパンフレット、登り旗、イメージキャラクターを作成し店頭に置いている。また、中学生卒業記念に給食として井を振舞った。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	-
支援機関	
支援機関	-

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	(有)いちだ農産
住所	高森町
TEL	0265-34-2155
URL	http://www.ichidagaki.net/
事業の概要	
業務内容	
概要	市田柿にこだわり、生産から加工、開発まで携わっている。現在、市田柿の加工量は日本一である。また、一般的な販売の他、WEB注文も行っている。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	-
支援機関	
支援機関	-

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	天竜産業(株)
住所	高森町
TEL	0265-35-2068
URL	http://www.ichidagaki.com/
事業の概要	
業務内容	商工業者
概要	H10年には創立30周年。市田柿のみならず、氷市田柿などの新商品も開発。H12年からは、中小企業連携組織開発等支援事業を受け、下記の皮の利用研究に着手。また、一般的な販売の他、WEB注文も行っている。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	-
支援機関	
支援機関	高森町商工会

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	農事組合法人 信州市田酪農
住所	高森町
TEL	0265-34-2288
URL	http://www.ichida-rakunou.or.jp/
事業の概要	
業務内容	商工業者
概要	乳牛のエサを非遺伝子組み換え作物を使用(NON GMO)しており、これらの乳牛から採れた乳を牛乳・ヨーグルトへと加工している。また、一般的な販売の他、WEB注文も行っている。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	
支援機関	
支援機関	高森町役場が国の補助事業などを使い起業支援。

中心的な機関・組織	
特徴	新たな製品
名称	(株)信州平谷温泉
住所	平谷村
TEL	0265-48-2911
URL	http://www.hiraya-himawari.com/
事業の概要	
業務内容	商工業者
概要	温泉、飲食・小売、農産物販売をしており、村のシンボルひまわりから原材料としてひまわりの種を提供。平成20年夏、村内の有志グループ平谷若妻会に委託し、手づくり菓子「ひまわりクッキー」を製造販売。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	SUNふらわ～ず(若妻の集まり)が菓子製造。
支援機関	
支援機関	平谷村商工会が味見等の企画相談を受けたり、販売時にインターネットにて告知。

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品開発または生産
名称	下條村商工会
住所	下條村
TEL	0260-27-2226
URL	http://www.shimojo-sci.com/
事業の概要	
業務内容	商工業者
概要	特産品(農産物)出荷における余剰物の有効活用。柿の皮の粉末を使った菓子の委託製造と販売。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	-
支援機関	
支援機関	-

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	下條村そば栽培生産者組合
住所	下條村
TEL	0260-27-2311
URL	www.vill-shimojo.jp
事業の概要	
業務内容	農林業者
概要	平成7年遊休荒廃農地の解消を図るため、当組合を設立。玄そばを生産するだけでなく、そばを活用した特産品開発を行い、昨年そば粉は全て下條村産を使用した乾麺を製作。地元の直売所で販売している。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	道の駅信濃路下條「そばの城」が村の観光拠点である、道の駅等での販売を実施。
支援機関	
支援機関	-

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	泰阜村商工会
住所	泰阜村
TEL	0266-26-2233
URL	http://www.mis.janis.or.jp/~yasuoka/
事業の概要	
業務内容	その他
概要	H12・13の地域資源調査事業で源助かぶ菜の活用について検討をし、H16「源助じいさんのおはづけ」で商標登録された。原材料は村内の委託農家から得ており、加工は村外の業者に委託し、村内事業所にて販売している。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	泰阜村商工会は、技術面で大鹿村の漬物会社と協力し、原材料は、原種が泰阜村にしか残っていないと言われている種を使って栽培した。販売面では、商工会・加工業者・商店が連携して、冬季限定で販売しており、生産量が増加すればブランド漬物として県外へも出していきたいと考えている。
支援機関	
支援機関	泰阜村商工会による商標登録の実施。

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	オクテツ(有)
住所	喬木村
TEL	0265-33-2415
URL	http://www.okutetsu.com/index.html
事業の概要	
業務内容	商工業者
概要	平成18年に農協より依頼があり、干し柿用の温風乾燥機を製造した。この機械を利用して何かできないかと考え、地元のりんごのドライフルーツなど製造し、道の駅等で販売している。ブルーベリー、なし、大根もドライフルーツ加工可能。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	地元果樹農家等にりんご等の原料を供給してもらっている。
支援機関	
支援機関	-

中心的な機関・組織	
特徴	-
名称	干芋の会
住所	喬木村
TEL	0265-33-3999
URL	-
事業の概要	
業務内容	農林水産業者
概要	新たな活性化事業を模索する中、いちご狩等観光来村者をターゲットとした干芋販売に着目し、村内の農家・加工業者・販売業者において一貫した作業体系を確立し、農・工・商一体となつての活性化を図る。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	村内農家等が先進地の視察に参加することで技術を学び、先進地から苗を購入し、原料芋を生産。オクテツが乾燥設備を提供。林商店が自社ルートにて販売。
支援機関	
支援機関	-

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	豊丘村農業委員会
住所	豊丘村
TEL	0265-35-3311
URL	-
事業の概要	
業務内容	農林業者
概要	遊休地対策の一環として農業委員会が中心となり、議会・農業協同組合・商工会関係者らとともに、さつまいもの栽培を実施し、芋焼酎づくりに取り組み地域の活性化を図った。豊岡村特産品「芋焼酎「新九郎」」。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	農業協同組合が麵用米(豊丘村産)を提供、商工会関係が価格の調整をした。
支援機関	
支援機関	豊丘村商工会、みなみ信州農業協同組合みさと事業本部。

中心的な機関・組織	
特徴	新たな商品の開発または生産
名称	大鹿工房
住所	大鹿村
TEL	0265-39-2680
URL	-
事業の概要	
業務内容	商工業社
概要	平成18年度空き施設となっていた過疎対策工場に誘致した企業。現在は菓子の開発と一部製造を行っている。未だ本格的な稼働はしていないが、近いうちには本格的な製造を計画している。
農商工連携の参画事業者	
参画事業者	-
支援機関	
支援機関	-

2. 三遠南信地域におけるバイオマス利活用の取り組み事例 (東三河地域)

図 2-1

対象バイオマス	
バイオマスの内容	一般廃棄物
設備導入などの理由	環境保全に配慮した施設の整備・運営を通じて、市民の省資源・省エネルギーに関する意識の向上を期待すると共に、健康増進と市民交流の場となることを目的としている。
施設の概要	
施設名称	豊橋市資源化センター
施設・設備の建設主体	-
施設・設備の運営主体	ヤマハ発動機(株)
施設所在地	豊橋市
面積	17,100 (m ²)
施設の概要	豊橋市資源化センター焼却施設は、高温燃焼によるダイオキシンの抑制、優れた焼却余熱の利用及び金属類の回収、溶融スラグの資源化等、環境に優しく、資源循環型のガス化溶融技術を用いた最新のごみ処理施設である。
主要設備	熱分解ドラム、キルン式ガス化溶融炉、ストーカ式焼却炉。
全体事業費	約18,100 (百万円)
補助事業名	-
技術的な特徴等	ガス化溶融技術を用いることで、ダイオキシン等の除去、ごみの大幅な減容、スラグの有効利用、余熱の有効利用等の効果が挙げられる。



<http://www.city.toyohashi.aichi.jp/shigenkacenter/index.html>

対象バイオマス	
バイオマスの内容	食品残さ
設備導入などの理由	飼料コスト低減策
施設の概要	
施設名称	食品残さを活用した発酵リキッドフィーディング飼料製造施設
施設・設備の建設主体	豊川宝飯地域農業普及協議会
施設・設備の運営主体	豊川宝飯地域農業研究普及協議会推進会議
施設所在地	豊川市
面積	100 (m ²)
施設の概要	単一食品残渣を活用した発酵リキッドフィーディング。
主要設備	加温発酵・飼料混合装置、貯留保管施設。
全体事業費	39 (百万円)
補助事業名	平成20年度研究成果実用化促進事業
技術的な特徴等	米利用の乳酸発酵に適した単一の食品残さを一次発酵させ、これをスターターに利用し、他の飼料と2次発酵させることで良質で安定した発酵リキッド飼料を製造供給する。



対象バイオマス	
バイオマスの内容	家畜廃せつ物
設備導入などの理由	家畜糞尿の堆肥化。
施設の概要	
施設名称	J A 愛知みなみ 田原エコセンター
施設・設備の建設主体	愛知みなみ農業協同組合
施設・設備の運営主体	愛知みなみ農業協同組合
施設所在地	田原市
面積	41,000 (m ²)
施設の概要	堆肥舎 : 鉄骨スレート葺平屋建4棟7611m ² 車庫 : 鉄骨スレート葺平屋建1棟308m ² 製品倉庫 : 鉄骨スレート葺平屋建1棟752m ² 管理棟 : 鉄骨銅板葺平屋建1棟137m ² 機械室 : 鉄骨スレート葺平屋建1棟995m ²
主要設備	トラックスケール消毒槽1式、移動式解砕機1式、堆肥散布車2台、荷受管理システム1式、搬入ホッパー・混練解砕機1式、エアレーション1式。
全体事業費	約1,270 (百万円)
補助事業名	平成13・14年度資源リサイクル畜産環境整備事業
技術的な特徴等	1.施設栽培に施用できる完熟堆肥の製造。 2.プロア散布車(堆肥散布車)による施設散布。 3.畜種別用途堆肥製造。 4.悪臭を発生させない環境に優しい堆肥センター。 5.畜糞・木質粉碎チップを1:1で使用。



対象バイオマス	
バイオマスの内容	一般廃棄物(可燃ごみ)
設備導入などの理由	たはらエコガーデン構想の廃棄物リサイクルプロジェクトの一環として導入。
施設の概要	
施設名称	田原リサイクルセンター炭生館
施設・設備の建設主体	-
施設・設備の運営主体	グリーンサイトジャパン(株)
施設所在地	田原市
面積	約11,400 (m ²)
施設の概要	PFI方式による一般廃棄物固形燃料化(炭化物製造)施設。炭化物は電気炉製鋼用のコークスの代替燃料及び保温材として使用。
主要設備	流動床式炭化炉
全体事業費	約10,000 (百万円)
補助事業名	-
技術的な特徴等	可燃ごみの処理に伴い生ずる温室効果ガス発生量を5割以上削減できる。



<http://www.gsj-tanseikan.co.jp/introduction/business/outline/index.html>

対象バイオマス	
バイオマスの内容	廃食用油
設備導入などの理由	菜の花エコプロジェクトの一環として事業推進。
施設の概要	
施設名称	廃食用油燃料化装置
施設・設備の建設主体	-
施設・設備の運営主体	-
施設所在地	田原市
面積	- (m ²)
施設の概要	植物性廃食用油のリサイクル装置として市役所内に設置。バイオディーゼル燃料の精製が可能。 http://www.city.tahara.aichi.jp/city/eco-energy/eco-energy/eco-energy.pdf
主要設備	廃食用油燃料化装置
全体事業費	- (百万円)
補助事業名	-
技術的な特徴等	-



対象バイオマス	
バイオマスの内容	木屑、オガコ等
設備導入などの理由	過疎化を防止し、地域資源である木材を有効利用するために、木材の加工事業やペレット事業等を併せて行った。
施設の概要	
施設名称	とよね木サイクルセンター
施設・設備の建設主体	-
施設・設備の運営主体	豊根村森林組合
施設所在地	豊根村
面積	- (m ²)
施設の概要	木材加工場、ペレット加工場等を持ち、木材完全利用システムが構築されており、間伐剤を利用した建材、土木資材、木質ペレット燃料の製造販売を行っている。 http://www.vill.toyone.aichi.jp/wood/index.htm
主要設備	-
全体事業費	約110 (百万円)
補助事業名	-
技術的な特徴等	形状の均一化により自動供給が行いやすく、取り扱いが容易である。また、接着剤等を使用していないため、環境に優しいエネルギーとして利用でき、石油と比べても二酸化炭素などの排出量は少なくて済む。



対象バイオマス	
バイオマスの内容	木質バイオマス
設備導入などの理由	木質ペレットの活用促進。
施設の概要	
施設名称	湯～らんどパルとよね
施設・設備の建設主体	豊根村
施設・設備の運営主体	とよね観光(株)
施設所在地	豊根村
面積	- (m ²)
施設の概要	温泉施設
主要設備	ペレットボイラー
全体事業費	- (百万円)
補助事業名	-
技術的な特徴等	-



<http://www.honokuni.or.jp/toyone/pal/>

(遠州地域)

対象バイオマス	
バイオマスの内容	食品廃棄物、農業廃棄物、家畜排せつ物、下水汚泥
設備導入などの理由	廃棄量が多く生物処理だけでは処理しきれない。
施設の概要	
施設名称	亜臨界水中燃焼装置
施設・設備の建設主体	東フロコーポレーション(株)
施設・設備の運営主体	静岡大学 佐古教授
施設所在地	浜松市中区
面積	- (㎡)
施設の概要	環境への悪影響がない亜臨界水中で、悪臭や有害な副生物を発生することなく、含水率の高いバイオマス廃棄物および、混合バイオマス廃棄物をそのままクリーンかつ完全燃焼し、この時発生する燃焼熱を回収して有効利用する。
主要設備	-
全体事業費	- (百万円)
補助事業名	-
技術的な特徴等	施設の内容・特徴と同じ。

対象バイオマス		
バイオマスの内容	木質チップ	
設備導入などの理由	二酸化炭素・コスト削減のため。	
施設の概要		
施設名称	木質バイオマスボイラ	
施設・設備の建設主体	-	
施設・設備の運営主体	東海染工(株)	http://www.tokai-senko.co.jp/corp/detail.html
施設所在地	浜松市東区	
面積	- (㎡)	
施設の概要	木質バイオマス熱利用	
主要設備	-	
全体事業費	- (百万円)	
補助事業名	-	
技術的な特徴等	-	

対象バイオマス	
バイオマスの内容	一般廃棄物
設備導入などの理由	既存清掃工場の老朽化や最終処分場の延命化と、既存競技用水泳場の老朽化や公認規則との不整合を背景として、ごみ処理の際に発生する余熱を有効利用するために併せて整備した。
施設の概要	
施設名称	浜松市西部清掃工場
施設・設備の建設主体	三井造船(株)
施設・設備の運営主体	浜松グリーンウェーブ(株)
施設所在地	浜松市西区
面積	約67,000 (m ²)
施設の概要	<div style="display: flex; align-items: center;">  <p>http://www.hgw.co.jp/company/index.html</p> </div> <p>廃棄物の安全・安定的な処理と最終処分量の極小化を図り、隣接する新水泳場への熱や電気等の供給や電力会社への売電も行う「エネルギープラント」であり、環境教育等の啓発施設を備える、地域密着型の資源循環施設である。</p>
主要設備	キルン式の熱分解ドラム、燃焼溶融炉、高温空気加熱器。
全体事業費	約15,000 (百万円)
補助事業名	-
技術的な特徴等	三井造船が設計施工したキルン式のガス化溶融システムを採用し、ダイオキシン類の発生を抑制、最終処分量を極限まで低減。

(南信州地域)

対象バイオマス	
バイオマスの内容	家畜ふん(乳牛)・茸廃菌床・家庭生ごみ
設備導入などの理由	生ごみの焼却や、家畜排せつ物・茸廃菌床の野積み等による環境負担の低減、化学肥料や農薬の多投で収量低下を来している農地の地力再生、地域内の食農循環の再構築(「有機性廃棄物を資源に堆肥生産し、土づくりを進め、この土からできる農作物を地域内で消費していく」地域内循環の姿をつくり出す)を目的とする。
施設の概要	
施設名称	飯田市堆肥センター
施設・設備の建設主体	県(事業後飯田市へ移管)
施設・設備の運営主体	第三セクター 有限会社いいだ有機
施設所在地	飯田市
面積	11,164 (㎡)
施設の概要	家畜排せつ物(10t/日)、茸廃菌床(6t/日)、家庭生ごみ(3t/日)の有機性廃棄物を原料としたリサイクル堆肥の生産施設。
主要設備	ロータリー式発酵処理装置・ロータリー式乾燥処理装置、 ・エアレーション設備(発酵舎・堆肥舎)・土壌脱臭装置・篩い、 ・袋詰め装置・ホイールローダー。
全体事業費	256 (百万円)
補助事業名	県営中山間総合整備事業農業集落環境施設整備
技術的な特徴等	・開放直線型ロータリー式発酵処理装置による一次発酵処理。(約1ヶ月) ・二次発酵堆肥舎にて2ヶ月堆積発酵処理。 ・水分調整剤として活用するため別途乾燥処理施設を併設。 ・土壌脱臭装置の設置。

対象バイオマス		
バイオマスの内容	発酵酵素液肥	
設備導入などの理由	安心安全な農産物の生産。	
施設の概要		
施設名称	ナチュラルアースまつかわ	 <p>http://www.shinshu-liveon.jp/www/topics/57</p>
施設・設備の建設主体	ナチュラルアースまつかわ	
施設・設備の運営主体	ナチュラルアースまつかわ	
施設所在地	松川町	
面積	1,000 (㎡)	
施設の概要	バイオ酵素を利用し、アミノ酸を含む有益な酵素発酵液肥を作る。	
主要設備	プラント	
全体事業費	2.4 (百万円)	
補助事業名	平成19年度地域発元気づくり支援金	
技術的な特徴等	バイオ酵素を利用。	

3. ヒアリング調査の結果

(1) 地域の事業者・専門家等に対するヒアリング調査

ヒアリング先	豊橋技術科学大学
日時	平成 20 年 12 月 22 日 18:00~20:00
所在地	愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘 1-1
対応者	特任教授 三枝 正彦氏
<p>1. 農商工連携について</p> <ul style="list-style-type: none">・農業参入の支援は、IT 食農先導士事業（文部科学省）で進めている。・(株)豊橋キャンパスイノベーションでは、異分野からの農業参入、農商工連携事業を推進する担い手づくりのための事業を進めている（中部経済産業局委託事業：農商工垂直統合人材育成事業） <p>2. 農商工連携を広域的進めていく上での視点</p> <p>(1) バイオマスについて</p> <p>家畜排せつ物等</p> <ul style="list-style-type: none">・家畜排せつ物や食品残さ等は三遠地域から大量に発生している。これを飼料、たい肥にしていくことが重要。たい肥は耕作放棄地との関わりで考えていくことが重要。・メタン発酵では組合方式が良いのではないかと。リン回収の仕組みも重要である。消化液は田・畑に利用。・小規模集約型でたい肥活用拠点を整備する（10km 圏）・家畜排せつ物の燃料化では灰を肥料として利用する。・企業体として施設整備、運営、メンテナンス体制をつくることが重要。・たい肥需要として、即効性の有機肥料がない。これをうずらの排せつ物でつくる。 <p>森林資源について</p> <ul style="list-style-type: none">・林道の整備がまず必要。その際、国有林、民有林の区別をした対応が必要。また、人工林では林齢を把握する必要。不在地主への対応も忘れない。・移動式のチップ設備、現地でガス化、メタメル化等、森林資源の移動を余り伴わない利用方法を検討する必要。枝葉は森林税を活用して利用。・事業の考え方を明確にする必要。 公共の応援体制。森林資源の活用、炭素の減少、水資源の確保等総合的な視点から考えることが必要。 <p>(2) 農産品について</p> <ul style="list-style-type: none">・農商工連携事業を進める視点としては規格外品の利用がある。これまで流通に乗っていないため、原材料確保、市場性等の面で既存市場との関わりを余り重視しないで進めることができる。 <p>(3) 観光との連携</p> <ul style="list-style-type: none">・三遠南信地域には多くの観光資源がある。食農を活かした観光との連携（平成 20 年度元気事業でも提出したが採択されず）は特に中山間地振興では重要な要素である。	

ヒアリング先	豊橋技術科学大学
日時	平成 20 年 12 月 17 日 15:00 ~ 15:40
所在地	愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘 1-1 (ヒアリングは豊川市役所で実施)
対応者	准教授 大門 裕之氏
<p>1. 木質利用用途について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在、木質チップ需要が逼迫している。このため、木質資源をチップ化し、それをたい肥化するような事業は避けた方が良い。たい肥化によって、生産されたたい肥が必ずしも高く売れるとは限らない。 ・木質チップを購入したいという事業者は地域に存在し、有償でチップを購入している。 ・このため、間伐材のみならず、公共から発生する剪定枝（街路樹等）についてもチップ化し、それをチップボイラー利用者に供給できる。 <p>2. BDF 化について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在、一般的に廃食用油は BDF 化されており、出てくるグリセリンは廃棄物処理（処理費用を支払っている）されている。 ・最近、豊川市の廃棄物処理業者がこのグリセリンをたい肥づくりに活用する動きが出てきている。 ・こうした中、廃食用油を BDF 化せずに、燃料として直接利用できるボイラーが開発されつつある。ある程度の水分を含んでも稼働できる特徴がある。このため、こうした設備を導入しながら、廃食用油を単に BDF 化するのではなく、他用途への方向性も検討する必要がある。 	

ヒアリング先	(株)サイエンス・クリエイト
日時	平成 21 年 12 月 2 日 16:00 ~ 18:00
所在地	愛知県豊橋市西幸町字浜池 333-9 (ヒアリングは東三河地域研究センター会議室で実施)
対応者	代表取締役専務 中野 和久氏
<p>1. 新しい構想</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昨年から食農産業クラスター事業が進んでおり、中心は東三河であるが、浜松側も取り込んでいる。3 年前に農工連携研究会を立上げ、3 年後に実施する計画で今年がその 3 年目にあたる。 ・産・学・官連携に「金融」とイノベーションセンターを取り込む。計画目標は、売上高：2000 億円 / 年、テーマ：100、雇用：5000 人、投資額：500 億円である。 ・三遠南信地域 8 信用金庫では、11 月 2 日に信金サミット実施。（三遠南信特産品の物産展も同時開催）他、5 信金からの豊橋技術科学大学「先端農業バイオリサーチセンター」への寄付金講座（年間 1500 万円 / 3 年）が実施されている。100 人を育成後、今回の事業に活躍してもらおう。 豊橋・田原・蒲郡工業団地には 1ha 工場、100 棟を予定。 1 棟あたり 3 億円、合計 300 億円、プラス 考慮して 500 億の投資額。 ・売上高 2000 億円 / 年の理由は、東三河地域の総付加価値は 2 兆円であり、その 1 割程度が妥当。 <p>2. 植物工場</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物工場の立地を進める。内容は、明確でないが、税制面の特典、特区を取り、豊橋への企業誘致のインセンティブを高めることも必要ではないか。 <p>3. 今後の地域農業の目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生鮮品（農産物）を伸ばす。このため、農業産出額を増加させる必要。 ・耕作放棄地を減少させる。 ・米の取扱いも考慮にする（日本の農業の象徴である米も欠かせない）。 	

ヒアリング先	愛知大学 三遠南信地域連携センター
日時	平成 20 年 12 月 26 日 10:00 ~ 12:00
所在地	愛知県豊橋市町畑町 1-1
対応者	主席研究員 黍島 久好氏
<p>1. 農商工連携の動き</p> <p>(1) 泉の会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東栄町では農家が集まり、「泉の会」(15~16名)を設置し、農産物販売を実施。 ・毎週3回、温泉前で野菜・漬物販売を2年間続けている。 ・ロットが少なく、作付けをなかなか増やせない。 <p>(2) NPO ななさとグループ(ゆいのまちづくりの一環)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・規格外の農産物を月2回、蒲郡地区に配送している。 ・千代姫荘での地元食材を提供 <p>(3) プロイラーの復活</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東栄プロイラーの復活を目指し、農協が関わりながら、経済産業局の支援で実施。 <p>2. 問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・企画、経営を一貫してできる仕組みが中山間地ではつくりづらい。 ・経営は外部からの支援が必要。 	

ヒアリング先	I 社
日時	平成 20 年 11 月 5 日 14:00 ~ 17:00
所在地	愛知県豊橋市(ヒアリングは東三河地域研究センター会議室で実施)
対応者	代表取締役 I 氏、社長室長 O 氏
<p>1. 特徴ある地域</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三遠南信地域からなる栽培作物は 100 種類以上。部会は 80 以上。全国的、世界的からみても珍しい地域であり、インパクトのある発信が可能。特性をどう絞り込んでオリジナリティを出していくか。 <p>2. 地域の動き</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体的商品の検討の視点では「花」がある。「電照菊」のフラワービジネスがグローバルではないか。ロシア：200 円 / 1 本、日本：70 円 / 1 本 ・技術・販路面において、野菜と一緒に考えるのか、別々なのか。花は経済性に影響される。花の価格は付加価値が付けやすいので、マーケティングが必要。その他にドライトマト、ドライフルーツ ・「観光」面からの視点が必要(浜松「ガーベラ摘み」、知多半島「イチゴ摘み」：農園の隣にログハウスを建て、カフェを運営(手作りイチゴケーキ)。現在は「農地法」の規制があり展開できない。 ・「生産・流通」からでは、産地から直送し、貯蔵不要のシステムや C A S システム(セルアライブシステム)が考えられる。 	

ヒアリング先	はままつ産業創造センター
日時	平成 21 年 1 月 7 日 11:00~12:00
所在地	静岡県浜松市東伊場 2-7-1
対応者	センター長 塩田 進氏、統括マネージャー 鈴木幸生氏
<p>1. 木質バイオマスに取り組んだ背景</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浜松はエンジンの町。市域が拡大して森林エリアが拡大し、それを活用したもの。天竜の林業の現状と課題、エネルギー展開するための現状と課題を整理し、我々は林業の再生に関わる立場もノウハウもないが、なんとかしないといけないと思っている。林業の再生をどうするのかという部分が重要。森林をどう再生するのかから話を始める必要。これを森林組合に持ち込んでどうしようもない。行政は敷地境界界定に追われていて、何もできていない。浜松市のエネルギーでバイオマスを考えると1~2%程度のシェアにしかない。バイオマスはエネルギーのアプローチではなく、森林再生の立場で考えるのが必要。 ・方法論としては、やれるところからやる。民間の土地所有者に個別に交渉して企業が木を切るというのがある。これはルートを持っている製材所は自力でやっている。その端材をバイオマスに回すことはあるだろう。今はパルプになっているようであるが。 <p>2. 理念</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三遠南信の前に、静岡の森林をどうするのが重要。塩田が提案しているように小さなビジネスならあるという方向性があるが、天竜は過去のプライドがあって、なかなか聞く耳をもたない。乾燥する場所もない。天竜の船明地区でフジイチはきっちりと材にして流通させている。このようなやり方をやっているところは少ない。 <p>3. 事業活動の方向</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三遠南信で先進的な取り組みを進めていくことも一つの手段。ペレット工場などは行政や三遠南信で作ってしまうというもある。一箇所に全ての機能をまとめると、横もち経費（輸送）にお金が掛からないので、コストダウンできる。九州や四国と違って山林は急峻。これを工業の力でなんとか出来ないか。実際、工業と農業の距離は遠い。エネルギーにつかうのであれば規格などはどうでも良いと思う。 ・環境ではビジネスにならない。企画部が中心になって動かないと役所は動かない。永続的に林業をやっていこうとしたら企画が必要。山を持っているひとに税金を掛ければ一発で林業が動く。森林課の仕事は所有者と境界線確定ばかりだと何も進まない。カーボンオフセットでは実際、産業界が反対する。特に電力会社が反対する。商工会では森林再生の話はできない。 ・丸文製作所や永田農園などはペレットボイラーなどを使っているが、ペレットが調達できない。矢崎はペレットをやりたいと思っている。丸順エンジニアが開発している林業機械が浜松にあるが、大井川鉄道の川根で実験している。天竜の春野町森林組合は森林認証やブランドをつくらうとしている。製材まで行おうを考えている。九州に負けないような乾燥工場をつくれなかと考えている。 ・すぐにビジネスモデルのような話ではない。 	

ヒアリング先	三遠南信バイタライゼーション浜松支部
日時	平成 20 年 11 月 25 日 13:30~15:00
所在地	静岡県浜松市東伊場 2-7-1
対応者	三遠南信浜松支部長 柴田義文氏、工業課長 立石氏、石川氏、西村氏等、他 1 名
<p>1. 調査を進めるに当たっての留意事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業内容等は、短期、中期、長期の視点で検討する。すぐできることをできるだけ含める。 ・浜松地域全体で対応していくことが重要（農政部局等との連携等） <p>2. 農商工のキーパーソン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域の農商工のキーパーソンを商工会議所から選定してもらい、ヒアリング調査の対象とする。 ユニバーサルデザイン 平石氏、スーパー 石原氏、アグリニクス研究会 塩田氏、食品企業 マツダ食品、元マキ製作所 松島氏 	

ヒアリング先	浜松市天竜区役所
日時	平成 21 年 3 月 5 日 16:30～18:00 (電話ヒアリング)
所在地	静岡県浜松市天竜区二俣町二俣 481 番地
対応者	森林整備課 野澤忠好氏

1. 天竜区内の林業の現状

(1) 高コスト林業

- ・通常、林地から伐採された木材は、トラックで浜北区内にある静岡県信連の市場で取引されている。しかし、搬出・運搬コストが割高のため、材の市場が広がらない。割高の背景には、労務費が他地域に比べて高いこと、急峻な地形が多く、機械化による対応が難しいため、割高になっている。間伐も積極的に行われているが、切り捨て間伐量は全体の 6 割を占め、搬出されているのは 4 割に留まっている。
- ・輸入木材が減少し、国産材の需要が高まってきたにもかかわらず、国産材の価格は上昇している訳ではない。これは、国産材が集成材・ボード等の加工木材用に取引されることが多いためである。

(2) 不在地主の存在

- ・遠州地域の森林でも不在地主が多く、天竜区全体の約 40% に当たる森林が不在地主であると考えられる。このため、間伐や団地化した効率的な事業導入が進まない理由にもなっている。小規模林地、小規模間伐では効率性が高められないため、割高になる。

2. ペレットについて

(1) 価格

- ・現在、袋井市内で農家が利用しているペレットは、岡山県の銘建工業が製造しているものであり、20～25 円/kg で販売され、流通コスト等を含めると、農家への引き渡し価格は 40 数円/kg である。
銘建工業のペレットは、集成材工場から発生する端材、オガコを利用してペレットを製造しているため、材料の収集費用が別途かかる訳ではなく、しかも、チップ化等を新たに行う必要も低いため、安価にペレットが製造できる。
- ・しかし、現在の重油価格は 60～70 円/リットルであり、カロリー換算でみると、1 リットル当たりの重油価格の半分程度 (30～35 円/kg) がペレット利用の採算ラインと言われており、現在の重油価格からみると、決してペレット利用が優位とは言えない状況である (現在は 40 数円/kg で農家に引き渡しされている)。
- ・仮に天竜でペレットを製造すると考えた場合は、非常に割高になる。原材料を製材所から発生する端材を想定した場合、端材は一度チップ化する必要があり、材料価格が割高なことを考えると取引価格は 95 円/kg 程度になると試算されている。

(2) ペレット原料を巡る市場

- ・ペレット製造では、製材所から発生する端材等を一度チップ化し、それを成型して製造される。しかし、輸入材の減少化による原材料の確保、昨年 9 月頃までの経済活況を受けたエネルギー転換 (脱石油) を受け、製紙業界を中心にチップの需要が非常に高くなっており、石油価格は大幅に低下してきているが、チップ価格は低下していない。このため、製材所からの端材は、地元の組合等を通じてチップ化され、製紙業者に引き渡されている。また、木材の人工乾燥が進み、その熱源として端材等が利用されてきている。このため、端材の発生者側での消費も進んでおり、これが供給を減らしている要因でもある。

3. 林業振興等

(1) 木材需要の拡大化と公共利用

- ・既に長野県では、木製ガードレールの利用を進めているが、静岡県でもこうした取り組みを行っているが、需要が多いわけではない。
- ・林道整備、治山工事、のり面工事等でも木材利用を進めているが、決して木材が安価であるから利用を進めている訳ではない。

(2) 直送システムの検討

- ・静岡県では、搬出コストの低減化を図っていくため、山で仕分け (A 材、B 材等) 行い、幹線林道を利用して搬出していくための検討を進めている。ここでは、浜松市の旧 5 市町村 (水窪町、佐久間町、龍山村、春野町、天竜市) 個々で土場をつくり、直送する仕組みを検討している
A 材：市場に出せる丸太 (無垢での利用) B 材：曲がったりした材で主に集成材等で利用される材

(3) 不在地主に対する情報提供と森林施業の推進

・不在地主対策として、林地を持つ都市部居住者に対して、森林施業実施に対する依頼状(平成20年12月)を送付し、不在地主の森林施業に対する関心を高めている。実際に、不在地主が多く集まり、面接を行った結果、何件かの不在地主は森林組合に対して間伐等の取り組みをお願いすることとなった。

(4) 森林利活用を含めたプランナーの育成

・林野庁が進める提案型集約化施業を導入し、既に天竜森林組合ではこの施業を行うプランナーを育成している。龍山村森林組合、春野町森林組合でも同様なプランナーの育成を平成20年度から実施している。複数の森林所有者の隣接する林地をとりまとめ、知識と技術を活かして一体的に施業を行うことを「集約化施業」と言う。また、そのためには、森林所有者に分かりやすく森林施業の”提案“を行うことも必須である。合わせて「提案型集約化施業」と呼ぶ。

この事業では、一作業箇所当たりの事業量が増加し、機械による効率的な作業が可能となる。必要な作業路網の設置を効率的、効果的に行えること等により、木材の生産コストの削減とロットの確保が図られ、間伐材等の安定販売が可能となるなど、新たな事業機会の創出が可能となる。また、提案型集約化施業は、森林所有者から施業を依頼されるのを待つのではなく、森林組合等の林業事業者の方から、現状を示した写真などにより具体的に施業の必要性を喚起し、施業に必要な経費、木材を販売した場合の販売額、施業の方針などを示しながら、森林所有者の施業意欲を積極的に引き出そうとするもの。

つまりは、「採算に合わないため」又は「資金が無い為」という経済的な理由により、間伐が実施できない。あるいは実施する考えがないとしている森林所有者に対し、提案型施業を通じた集約化による効率的な施業を通じて収益を確保(負担を軽減)することが重要であり、このことによる素材生産事業の活性化が、将来に向けて森林組合等の安定的、自立的な経営を実現することにつながる。

(5) コンビナート構想

・木材を移動させるたびにコストが高まることを考慮すると、なるべく1箇所付加価値を高める工夫が必要である。そのための方策が、コンビナート化である。仕入れた丸太・間伐材をカスケード利用し、製材販売していくもの、集成材として利用するもの、チップとして利用するもの、ペレットとして利用するもの等に活用し、それを1箇所で行う。この結果、コスト競争力のある製材、木材加工品が可能となる。こうした一貫したシステムは、川上から川下までを含めた事業であるため、関係者の連携づくりが必要。

・現在、浜松市では天竜地域林材業振興協議会(林家、森林組合、製材業、加工業等が参加)を立ち上げ、川上から川下に至る生産システムづくりが検討されており、平成22年度から具体的な事業展開が検討されている。

(6) その他

道路網

木材搬出コストの低減化には、道路(林道を含む)は欠かせない。三遠南信自動車道と幹線林道、林道等のネットワーク化が進めば、流通コストは削減される。

木材の規格化

木材の規格化がより厳しくなり、人工乾燥や強度等がより求められる。

排出権取引

平成21年度から浜松市として、カーボンオフセットモデル事業を実施しようと考えている。この事業を活用しながら、森林施業を進めていきたい。

矢崎総業の動き

矢崎総業は高知県の檜原町で町、森林組合と連携しながら、ペレット事業を展開している。矢崎総業自体も自ら森林を所有する等、関心が高い。

4. 広域連携について

現在、三遠南信地域として森林施業や森林資源活用を進めるための枠組みはなく、行政同士の情報交換の場もない。このため、コンビナートによる集成材工場、優良材の移動等を含めた広域的な利活用の仕組みづくり、広域林道整備等をつくることは必要である。しかし、現段階ではまず天竜内でどうするかを考えることが必要であり、そこが解決されなければ物事は動かない。

ヒアリング先	M社
日時	平成20年1月9日 9:30~12:00
所在地	静岡県浜松市中区
対応者	専務取締役 M氏

1.地域のペレット需要

- ・ペレットボイラーの需要が先行しているが、ペレット製造が進んでいない。最近、5件にボイラーを導入した。120~150トン/件(中規模メロン農家300坪)であるため、年間800ト/年のペレット需要が発生する。需要はあるのに、天竜では作っていない。天竜木質バイオマス事業組合(LLP)を作ったが、製造する人が入っていない。静岡森林エネルギー協会が天竜商工会を母体に、豊富なバイオマス資源を使おうと目論んだが、森林を持っている人たちの連携がくれなかった。LLPに森林組合も入ってきていない。大手の製材所とか森林組合に声を掛けたが、だれも入らなかった。
- ・今、東南アジアで100%バイオマスが見つかり、これを視野に入れつつ、岡山からペレット(集成材からの木屑利用で品質に多少問題あり)を仕入れている。

2.ペレットづくり

- ・材料を持っている人が工場をつくらないと、事業を始める事ができない。今は石油が下落しているので逆風になっている。この地域のおがくずなどは島田の東海パルプに良い値段で取引されている。富士の製紙工場とも取引されている。
- ・農家は前倒しでペレットボイラーを導入。いずれCO₂問題が農家に来たとき、カーボンフットプリントのような形で見せるということも考えられる。
- ・ペレットにパークを利用すると灰が多くなる。灰がガラス状にボイラーに付くため、使いたくない。

3.需要先

- ・メロンは25度で温度管理している。熱投入量は大変大きい。メロンは年4作。ペレットは10月から梅雨時期まで。肌寒い日はボイラーを炊く。7月から9月の間の生産されたペレットはどこかでストック。1シーズンぐらいなら大丈夫。
- ・灰は、地元の肥料屋と利活用を検討している。畑に入れる品質がクリアされているのかどうかを調査中。

4.岡山県のペレット

- ・岡山県の銘建工業から800トン仕入れた。集成材からペレットをつくるため、接着剤のカスが入る。
- ・ここでは木屑は自家発電。おがくずはペレット化。
- ・日本木質ペレット協会が品質基準をつくりつつある。解体からの材も一定の枠で認めるようになってきている。剪定枝なども使える。ホワイトペレットは灰が少ない。
- ・銘建工業からは25円/kg(工場わかし価格)。A重油の半分。
- ・今は重油の方が安い。岡山から買うよりも地元で安く調達できれば安い。豊根村や南信州は40円/kgと高い。作っている量が少ない。る程度の品質基準があれば、どこで作っているものでも構わない。

5.木質利用の動き

- ・関西電力は既に木質バイオマスを投入している。
- ・中小の造園業者の剪定枝は処理業者へ持っていつている。一般廃棄物から出てくる木質バイオマスがあると思う。チップ化してパルプに回す等が考えられる。

6.三遠南信での展開

- ・三遠南信という広域的なエリアで考えた場合、地域バイオマスの定義の問題があるが、三河で出た材のペレットを使うのは問題ない。
- ・ペレットは良いが、木質チップは燃料搬送に問題が出てしまう。

7.農業分野への進出

- ・現在花卉を栽培。そろそろ作物にしたいと考えている。花の場合は個人出荷できる。作物だと農協に出すと融通が利かない。切花を扱っている。スケールメリットと取り組みの姿勢の問題だと思う。
- ・人の問題が大きい。農業は間口が大きい。土に問題があったり、水に問題があったり。科学的だったり、化学的だったり、生物学的だったり。都度判断しなければならないので、職人技的に伝承しているので、ここを上手く伝えることが難しい。

- ・不良品をたくさん抱えている農業経営者では困ってしまう。確実に生産できる人は農業者としても優秀である。品質管理できている農場を束ねることが重要。
- ・花はMPS制度になっていて、点数が高いと環境負荷が低い。GAP制度は花も野菜も使える。
- ・土壌洗浄器の研究フィールドという意味合いも合って、あいまいになっていて、儲かっていない。農場自体の経営から考えると難しい。

ヒアリング先	(財)飯伊地域地場産業振興センター
日時	平成21年1月15日 10:00~12:00
所在地	長野県飯田市上郷別府 3338-8
対応者	クラスターマネージャー 松島 信雄氏、係長 市瀬 智章氏
<p>1.ペレット事業について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・南信州地域のペレット事業者の稼働率が20%と低い。遠州地域で需要があれば、使って欲しい。価格が問題であろう。長野市方面でペレット需要が発生し、南信州地域から運ぶという意見が出来たが、新しいペレット工場を建設した。 <p>2.農商工連携のイメージ・可能性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農商工連携のイメージ(目標)が必要ではないか。アウトプットは、どのようなものなのか。 ・この地域の農商工に必要なものは何か。農業産出額は300億円であり、工業で言えば1企業レベルである。これに重点化できるのか。農業人口では兼業農家が非常に多く、耕地面積も狭い。このため、農業分野から新しい農業を行うというマインドは高まらない。 ・多様な農産物があるところである。桃の北限、リンゴの南限である。多様性を重視して、小さく育てていくことが必要。このため、細かく支援していくことが重要。 ・市田柿は、かぶんちゃん農園が有名。 ・飯田のリンゴは糖度が高く美味しい。長野のリンゴと違う。贈答品として高価なものであり、直送で最終消費者にわたることが多い。日照時間が非常に長く、朝夕の温度格差が大きい。そのため、美味しい果実(リンゴ、桃)が獲れる。 <p>3.地域の特産品づくりのグループ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長野県農業改良普及センターが中心に特産品づくりを推進。色々な開発加工集団がある。これを大事に育てていく。(20数機関) <p>4.農商工連携について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常に多くのコミュニティビジネスにより特産品づくりが進んでいる。 赤根大根(清内路村)。源助かぶ菜(泰阜村等、南信州地域全体で生産。野沢菜に似ている)。下栗イモ(馬鈴薯の一種)(飯田市)は観光施設でも販売。親田辛味大根(下條村)。アケビ(天龍村)。青いケシ(大鹿村) こうしたコミュニティビジネスは個々で大事していく。 ・野沢菜、リンゴ、市田柿 こうしたものは地域全体としてブランド化して進めていくことが重要。 例：野沢菜の加工生産量は全国1位(野沢菜の原料は全国から集めている) ・農商工連携事例 <ul style="list-style-type: none"> ・湯~眠(ホテル):どぶろくを作ったり、ホテルで利用する米づくりを実施。(この社長は飯田精密の元社長。) ・赤根大根(清内路村)は菊水酒造とタイアップして焼酎を製造(大根の絞り汁を利用) <p>5.観光との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・名古屋方面からの観光客が多い。 <p>6.当該センターの活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加工食品の海外市場の開拓:御菓子、漬物を商社と組んで台湾をターゲットにして出荷している。(八十八銀行の上海の展示会に出品)センターとしては食品関係の分析業務が多い。 ・航空宇宙分野について浜松地域と連携している。 ・食農分野では東三河地域の食農産業クラスター推進協議会にかぶちゃん農園等が参加。 	

(2) 農商工連携・バイオマス利活用事業者（地域内外）に対するヒアリング調査

ヒアリング先	A社
日時	平成20年11月6日 10:00～13:00
所在地	愛知県田原市
対応者	代表取締役 K氏

1.概要

- ・ミニトマトを栽培（一部契約農家から集荷）し、それをイトーヨーカ堂に相当程度出荷。
- ・作り手ではなく、消費者側からの視点により、商品開発を行うことが重要で、イトーヨーカ堂のどの店舗に出荷するかも十分に考慮する必要がある。

2.消費者からの視点

- ・例えば、ミニトマトは一般的200g1パックが一般的であるが、何故200gにするのか不思議である。単身世帯が多い地域の店舗ではもっと少ないグラム数で十分であり、家族世帯が住む場所ではむしろ多い方が良くも知れない。また、会社勤めが多く、昼間は主婦だけになるような住宅が多い場所では、昼間は野菜よりも惣菜系が売れることが多く、土日等は家族揃って食事をするため、野菜が売れる等とも言われている。このため、同じ野菜であっても、組合せ方（パッケージ化するグラム数等）も販売戦略を考える上で重要になる。

3.農業と観光との連携

- ・農産物と観光の連携は重要。東京のトヨタのレクサス販売店では、車の売れ行きが悪い。車の価格は値引きできない（値崩れを起こしたり、ブランド価値を低下させる）ため、購入者に箱根の宿泊券を付けている。
- ・本地域でも農産物を買い来ながら、地域独自の割引券やポイントカードを導入し、様々な観光スポットが安価に利用できるような仕組みが必要ではないか。その際、割引券等は本地域に来てもらえるのではなく、使う場所は本地域に限定されるが、割引券はインターネット等ダウンロードして利用できるようにする等、当初から割安感を観光客に植え付けていくことが重要かも知れない。

4.農業の活性化

- ・地域農業の活性化では、農家が参入できる環境整備が重要。特に、現在の経済環境下で大きな投資を農家に求めることは不可能。このため、施設・設備の供給体制、販売先の確保、農業者の育成等をそれぞれ専門的機関に委ねながら、トータルとして農業並びに農業関連産業が拡大していけるような仕組みづくりが重要である。

ヒアリング先	K社（産業廃棄物処理事業者）
日時	平成21年1月23日 13:00～14:00
所在地	愛知県豊川市
対応者	代表取締役 T氏
<p>1.グリセリンの活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在、サーラグループと連携し、廃食用油の精製過程で発生するグリセリンをたい肥製造過程で利用している。たい肥原料は、食品企業からの汚泥が中心であるが、グリセリンを入れることにより、発酵が促進され、よいたい肥づくりに繋がる。 ・一方、サーラグループ側としては、廃棄物として処理される分けではなく、有効利用されるため、企業イメージのアップにも繋がる。 <p>2.食品残さを利用した飼料化事業</p> <p>(1)ホテルとの連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・豊橋市のホテルアークリッシュから発生する残りパンを集め、それを飼料化している。飼料化したものは、田原市内の豊田ファームに配送し、養豚の餌として利用されている。 ・アークリッシュとしては、地産地消の一環で進めており、ホテルから発生した有効な資源を再生（飼料化）し、それを養豚に活用し、その豚肉をホテルで出すという循環を進めている。 <p>(2)菓子工場との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遠州地域の菓子会社から、菓子残さを購入し、それを細かく砕き、飼料化して、養豚業者に販売している。糖分が非常に高いため、豚も喜んで食べ、食が進むということである。 	

ヒアリング先	M社（一般・産業廃棄物処理業者）
日時	平成20年12月22日 16:00～17:30
所在地	愛知県豊橋市
対応者	専務取締役 K氏
<p>1.廃棄物処理施設の立地</p> <ul style="list-style-type: none"> ・静岡県では廃棄物処理に係る焼却施設の立地が非常に厳しいため、多くの産業廃棄物が越境して愛知県方面で処理・処分されている。廃棄物量は確実に増加しており、特に廃プラや残さ付き廃プラが多くなっている。最近、廃プラは逆有償取引となっている。 ・残さ付き廃プラは、地元企業が洗浄装置を開発している。 <p>2.新しい施設整備の導入検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在、新しい焼却施設の建設を検討（24時間操業でき、100t/日を想定）。この焼却炉を核とし、この余熱を利用して、食品残さを乾燥飼料とする事業等を検討。焼却施設では、廃プラ、木屑、汚泥等を燃料とする予定。 <p>3.研修事業について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バイオマス利活用では高度な知識が必要。社員自らが勉強するとともに研修に出すことも問題ない。 ・出すとすれば、課長クラス、基礎重視の講座内容が望ましい。 <p>4.排出権取引</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カーボンオフセット（排出権取引）にも参加している。現在、インドと企業と提携。 	

ヒアリング先	Y社
日時	平成21年3月2日 10:00~11:30
所在地	愛知県豊橋市
対応者	製造課 課長代理 N氏

1. 木質資源を利用し始めた経緯

- ・昭和54年の三河工場の創業時から木質資源を利用し、ボイラー燃料として利用している。

2. 年間使用量

- ・年間60,000トン(5,000t/月×12ヶ月)
- ・最近では4,000~4,500t/月に減少している。減少の理由は最近の景気の影響と、行政からのバイオマスボイラーの推薦によりボイラー利用企業が増加したことが考えられる。
- ・1日当たり150~200トン。(毎日)1日当たりの搬入トラック数は約15台。

3. 資源の入手方法

- ・産業廃棄物会社から有償にて調達している。廃材は産業廃棄物として処理され、分別後チップ化したものを製品として購入。主な収集範囲は、遠州(浜北)豊橋市北部地域であり、木質資源の需要増加により、名古屋方面、関西方面からも調達することもある。最近では住宅新築の減少に伴い、解体廃屋が少なくなり、資源がひっ迫しているため、チップ価格は上昇している。主な競争相手は同業者や製紙会社などである。
- ・LPGとコスト面を比べても、木質資源の方が専属のボイラーマンの人件費、修繕費を考慮したとしてもコストが安い。

4. 木質資源の品質

- ・解体廃屋の木材をメインに使用している。チップの大きさは5~10cm程。
- ・利用上の注意点(困ること)としては、発熱量が少ないもの、濡れているもの、細かすぎるものはよくない。特に発熱量が少ないものは注意しなくてはならず、3,000~3,500キロカロリーが望ましく、温度を一定に、なるべく変動を避けたい。異物混入に関しては、鉄板やコンクリートは受け入れられないが、多少の異物(石、ゴミ、ビニール、プラスチック等)であるならば受入可能。
- ・炉の温度は700~800。

5. 灰の処理について

- ・産業廃棄物会社へ処理を委託しているが、最終的にセメント原料になる。

6. 木質資源ストックについて

- ・以前はストックヤードを敷地内に設けていたが、生産量増加によりヤードを工場にした。現在のストック量は、1日分のみである。

7. ボイラー資源の可能性

- ・刈草については、輸送性が悪く、熱量が低いと考えられ、利用は難しい。
- ・剪定枝は多少の葉がついていても問題なく、庭木や街路樹の葉が乾燥していて、解体廃屋チップとブレンドを行えば利用できる。
- ・バークはチップと比べると、熱量が2,000キロカロリーと低いため、本工場で利用することはできない。(チップとバークの混合利用については、熱量の違いからボイラー温度が均一に保ちづらく難しい。)
- ・下水汚泥は乾燥していれば利用の可能性はある。

ヒアリング先	M社
日時	平成 21 年 1 月 13 日 10:00 ~ 12:00
所在地	静岡県浜松市東区
対応者	代表取締役 M氏
<p>1.概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・従業員は 45 名ずつで、正社員（社会保険加入者は約半分）、元々、100 人規模で行っていたが、1 割程度減少。 <p>2.農商工連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・赤シソの葉（片上が紫で下が緑）を地元農家に作ってもらっており、これを調達し、直接契約でシソ巻きを（赤シソ）作ってきた。農家はシソだけを作っている訳でない。お惣菜に向く（にんじんなど）歩留まりがよく味の良いものを農家に種を渡して作ってもらうように去年の秋から依頼。10 月からカット食品を扱うようにし、惣菜・佃煮は 3 社にカット野菜を卸している。昨年材料費が高騰し、大変だったときに、4 社が集まり、統一ブランドをつけて売り出そうという話にまとまりつつある。 ・食材を調達するときに、浜松だけでは集まらない。大井川以西で豊川までという地域を決めた。田原市も含めれば相当な食材が集まるだろうと考えた。それで、地域色を出していこうと考えた。基準作りを去年 1 年間掛けて考えた。農薬や肥料の扱いなども検討した。 ・去年の 12 月立ち上げで、地元の新聞屋に、有機・減農薬を使ったこだわりの食材についての宅配を担当してもらった。有機・減農薬にチャレンジしてくれる農家が少ない。佐久間や水窪など標高地の高いところは減農薬で栽培できる。夏は標高の高いところで、冬は平地でつくるという年を通じて生産するシステムを考えている。 ・農家とのコミュニケーションする場づくりを考えている。単独で浜名湖海苔を粉末化液状化した、さまざまな加工屋仲間に声を掛けて立ち上げようとしている。情報をワンストップで得られるような場作りをやっていこうと思っている。 ・仕入先として農協とも付き合っているが、我々が望む種から作って欲しい場合は、直接頼むのが早い。また、農家は農協が扱ってくれないものは出荷を止めて畑に鋤き込んでいる（規格外品）。加工会社からみれば十分使えるものが多い。 ・農産品の流通自由化は、地元企業にとってもおいしい話である。これまで、市場でカット野菜を担当していた人材が入社した。市場や農協の流通に精通していたので、話が進んだ。野菜の宅配事業では目利きが必要。 ・浜名湖でもヒトエグサという青海苔が取れる。これで海苔の佃煮をつくっている。もともとヒトエグサが良いというのは業界の考え方だったが、美しい緑を維持するのが難しかった。 ・袋井市にある理工科大学には色と香りに関する研究や静岡大学の渡邊常次（つくはる）先生との研究なども進んでいる。 ・農家から直接集めると、物流コストが掛かる。これは問題。農家が市場に行く途中であれば途中で降ろしてもらうことができる。日常業務で回るときに上手く集めるようにしたい。たとえば、新聞屋が新聞を運んだ帰りのトラックに詰めないか等。 ・ファール Fable を新聞店が作っている。広告をして、注文を受けて、決済をしようと思うと全く手が出ない。何でも自分でやるのではなくて、餅は餅屋でやるのが一番。新聞屋は農家とのつながりはない。それは当社がコネクションを持っている。 ・来月からファール野菜を使った食体験ができる機会を作ろうということで、喫茶レストランが協力してくれて、ファール野菜の料理が食べることが出来るようになっている。当社としてはファール野菜の加工品を作ろうということになる。 ・研究会などはハードルを低くしないと、なかなか集まらない。いい加減なひとの集まりだとどうしようもないが、受益者負担制度が一番良いのではないかと思う。 ・日本の農業は大規模化には限界がある。労働集約型で装置化しようとしても無理がある。当社は中規模以下の農家と一緒にやっていこうと考えている。小さなレストランや中小零細食料加工企業には小さな農家で構わない。少量多品種型。2 ~ 3 反の農地でないと虫食いをチェックすることができない。 	

- ・以前、農地でナスが捨てられていた。それをカット野菜用に使った。これを契機に、火がついて農業が盛り上がってきた。新しい野菜も作るようになってきた。値段も市場の相場を見ながら年間で価格を設定して、目利きに頼んで、農家に損がないようにしている。

ヒアリング先	T社
日時	平成21年1月13日 15:00~17:00
所在地	静岡県浜松市
対応者	代表取締役 T氏
<p>1.概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全原材料は100%地元産で賄っていない。プレミアムはかなり地元産になってきている。にんにくやたまねぎは市場経由で浜松外。来年度以降、プレミアムはほとんど地元産になる予定。 ・余剰品は捨てている。 ・商品の圏域は浜松を中心とした静岡県西部。ソースが売られるようになってきたのはここ2年ぐらい。これまでは業務用や学校用として販売していた。 ・製造物はソース、醤油、お酢を製造。醤油は中間原料会社から買っている。 ・地元から購入する場合は直に農家や農協から購入。今年から契約栽培を入れている。農家とのネットワークは地元産のものを使っているうちに出てきた。 ・地産地消を謳いたい。今、余っているトマト等を使っているので、安く入手できる。 ・にんにくは寒いところで作り、浜松では作っていない。温暖な気候で1年掛けてつくっているところはない。こういったものは契約栽培でないと入手できない。ニンニクと玉ねぎは契約栽培。都田、大久保町の農家には契約を増やしていく予定。 <p>2.農商工連携について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・結論から言うとマーケティング。地産地消はキーワードにはなる。地元農産物を使ったやり方しかない。トマト農家やミカン農家などは自分のところの付加価値をあげようとしている。うまくいくと余剰品が出てくる。ここで加工屋との関わるきっかけとなる。 ・例えば、ジュースなどは長野県までいかなければならない、これが浜松市でやればと思う。加工したものがどれだけ売ることが出来るのかが問題。経済的に儲かっているという話になれば、最低でもスーパーでの販売レベルが求められる。 ・小規模生産ではコストが掛かる。売る際に楽天のような仕組みを使うとか、我々が売り方を考えないといけない。 ・加工への要望が大きい。ジュースやペーストという話がある。農家から話はあるが、消費サイドの情報がない。需要サイドからのアプローチがない。 <p>3.今後の課題、意向</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今、地産地消の意識が高まってきているので売れている。しかし、トマトなどはイタリアなどのトマトの方がおいしいと言われる。おいしさが変わらなければ安全安心な食材が求められている。 ・加工用のトマトは安くしなければならないという意識が農家に近い。従って、農家は高く売れる生食トマトを作るほうに走ってってしまう。 ・ニンニクなどは高齢者農家をお願いをしている。今後高齢化が進んだ場合の対策を考える必要がある。農産物の余っているものを上手く流通利用しようという流れは、本当はない方が良いのかもしれない。 ・産業観光に近い形で、野菜をつくりたい。加工用のトマトを自分で作ればよいが、そこまではつくれないので、工場の周辺で少しだけ作って、工場見学をしている子供たちのために、見せたい。商売ベースになるかどうかは疑問。 ・食品産業と一緒にレストラン経営も面白い。 ・ソースありきでの付き合いになっている。ソースを使ったカレーのレトルトをつくってもらったりしている。本当に消費者に理解してもらうことはやっていない。 ・浜松のお好み焼き、薄く沢庵を入れているものはトリーソースが定番 	

- ・広島風お好み焼きだとおたふくソースと言われるが、おたふく以外にもソースはあるのに、おたふくが有名なのはブランド化が成功したのではないかと思う。
- ・アンテナショップなどは興味がある。
- ・今年度、テクノポリス推進機構の助成金をもらって、三ケ日のミカンをつかったお酢の開発を考えている。
- ・当社の加工技術や他の会社の加工技術などをうまく目利きしてコーディネートしてくれる人がいない。
- ・1次加工するところが浜松にはない。1次加工ができれば応用が広がる。

ヒアリング先	メロン農家
日時	平成21年1月
所在地	静岡県袋井市
対応者	N氏
<p>1.ペレットボイラー導入の経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重油価格の高騰、化石燃料を利用することによる地球環境問題。 ・脱石油農業を進めたい。 <p>2.導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・静岡県の補助金を利用して導入。 <p>3.生産品</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クラウンメロンの栽培。 ・1棟当たり270坪。 東三河地域ではヒートポンプの設定が進んだが、設定温度が問題。ヒートポンプでは、設定温度は15～18度。しかし、ここでは25度が必要であるため、ボイラーでないと対応できない。 <p>4.コスト削減効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昨年は重油が75円/リットルでそれなりに効果があったが、今は重油価格が低下しほぼ同じ。 <p>5.ペレットの搬入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・週1回、2日分を倉庫に搬入。 <p>6.作業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・灰は、畑に散布している。 <p>7.設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボイラー設置場所から、ハウスは出来るだけ近い方が熱が逃げなくてよい。最大で50m程度。 ・ボイラーで利用する水は地下水を利用。 ・ペレットをボイラーに入れる方法は非常に簡単であり、運用は楽。 ・ボイラーの温度は78～80度に設定。 	

ヒアリング先	K社
日時	平成21年1月15日 15:00~16:30
所在地	長野県飯田市
対応者	社長室長 M氏
<p>1. 飯田進出の背景</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水がきれい、色々な農産物の南限、北限である。 ・文化的なものが多い。 <p>2. 事業内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループのネットワークを利用した農産物販売（通信販売） 健康に関心ある顧客が多い東京で立ち上げた。 ・最初は地場産品、JA等を扱った。この中で、市田柿の反応が非常に良かった（甘い、美味しい）。それで、これに力を入れていこうと考えた。 夏場でも冷たい市田柿のニーズがある。但し、家庭用の冷蔵庫では粉がふく量が増える。 これにより、市田柿の通年販売が可能になる。 冷凍技術：CASも入れている。 <p>3. 生産量等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市田柿の生産量 200t/年。 ・入手ルート：JA、認定農業者等から仕入れている。 ・テスト的に市田柿を作っている。60tの柿を仕入れて、15t程度の干し柿を生産。1万本の苗木が目標。また、高齢農家の柿の木の管理(400本)を行っている。 地域の柿生産量 2500~2600t/年。 ・野菜産直を実施（昨年秋頃）。関東農家と連携し、基準も持って集め、販売。 毎日使用するものは継続的なビジネスに繋がる。柿は嗜好品である。 ・JA 柿加工の検討（柿のレシピ カレー、柿のチョコレート） 農産物の仕入れ基準：添加物が少ない、試食による検討（価格帯）コンセプトとの対応（地域の楽しさを伝えるもの）、保存性、デザイン等 <p>4. システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流通センター（コールセンター、発送業務、受注代行）柿蔵、事務所から構成。 ・JAから仕入れた柿は26種類に分別（選果はトレーニングする。自社内で制度あり）、タンニン等を詳しく説明できること等 <p>5. 地域効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雇用 社員/パート（約180名）。オペレーター：市田柿に慣れている。 <p>6. その他の魅力商品</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市田柿の他、ブルーベリー ・リンゴ（サンふじ）では保全設備がない、ブランドとして負ける。 ・柿のドレッシング、柿酢 <p>7. 課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・正月前は中央道がひどい渋滞。陸の孤島となる。 ・市田柿ブランド推進協議会でブランドが進められている。 	

ヒアリング先	〇社
日時	平成 21 年 1 月 15 日 13:00 ~ 14:30
所在地	長野県飯田市
対応者	代表取締役社長 H 氏

1. 設立経緯

- ・ NPO が母体（地球温暖化防止、太陽光発電、BDF）
- ・ 平成 16 ~ 18 年度から飯田市が「まほろば事業に採択」。その中に、太陽光発電や省エネルギー事業を市民からの出資を受けて行う。但し、これを担う企業がない。NPO の理念を実現できると考え、これを母体に企業を設立。
- ・ H 氏は、ESCO 事業（省エネ事業）を個人的に設立。

2. 南信州おひさまファンドの設置

- ・ 省エネ事業（太陽光、太陽熱、ESCO 等）
- ・ 延べ人数 474 名（市内から 60 人）が出資。3 ヶ月で約 2 億円を集めた。市民団体を立ち上げた人、通販会社に掲載・朝日新聞に掲載。
- ・ 平成 19 年度から分配を開始。

3. バイオマス事業

- ・ 太陽光・太陽熱・ESCO 事業、バイオマスの事業に対するファンド設置：3.9 億円が集まる（延べ人数約 630 名。上記のファンドに出資した人が 1/3 重複している）
- ・ エネルギーの元を購入（ペレット、チップ）してしたり、エネルギー（電気、熱）を売っている。
- ・ 本事業では、ペレットストーブ、チップボイラー（赤石荘の旅館に設置）を設置
- ・ 課題：材料入手が困難。岐阜県の合板会社ができる材料がそちらに行く可能性がある。
森林税等を活用しながら原料確保が必要。ドイツでは林道整備を重視しており、林業マイスターが決める（コストを安価にできる）。
- ・ 南信州のペレットの需要：800t/年
南信バイオマス組合（稼働率 70 ~ 80%）生産量は 500 ~ 600t/年
ペレット販売価格 35 円/kg（工場渡し価格）（飯田市が 10 円/kg を補助金）
採算性は 20 円/kg 前後。
1000t/年の設備でも大きくない。設備をどう大きくするかが問題。
高山市でペレット工場ができた。
こちらからペレットストーブ用を購入。
- ・ 南信州地域の林業：製材会社 10 社程度あったが、集約化も必要かも知れない。

5. ソーラーパネル事業

- ・ 行政財産の目的外使用事業として、公立学校の屋上にソーラーパネルを設置している。行政から、学校の屋上を無償で借りている。賃貸期間は通常 10 年。現在は 20 年まで伸びている。
この賃貸期間の設定は出資者にとって安心感に繋がる。

6. BDF

- ・ 18 リットルの実証プラントを設置。廃食用油は会員から収集（廃棄物処理法外）。

7. 事業推進の課題

- ・ 地域が好きで地域の力だけでは限界がある。専門家を育てることが必要で、地域で働きたいという人を集める必要。
- ・ 業務内容は設備産業である。メンテナンス、運用ノウハウが重要。

ヒアリング先	(株)小田急ビルサービス フードエコロジーセンター
日時	平成 20 年 11 月 10 日 13:00~16:00
所在地	神奈川県相模原市田名塩田 1-17-13
対応者	環境事業部 フードエコロジーセンター顧問 高橋 功一氏

1. 小田急フードエコロジーセンターの概要

- ・小田急グループやその沿線食品関連事業者から排出される食品循環資源（飼料化可能な食品残さ）39 t / 日 を発酵リキッド飼料化可能な施設。
- ・立地場所：相模原市・土地区分：市街化調整区域、工業専用地域 面積：土地 2852 m²、建物 909.5 m²
() 土地、建物は賃貸（240 万円/月）

2. 設立背景・経緯

(1) 食品関連事業者の問題点

- ・以前は食品残さをたい肥化していたが、たい肥の需要と供給のバランスが合わなかった。（食品残さは毎日数トン単位で発生してくるが、農家のたい肥の需要は年に数回程度のため、たい肥が過剰に余ってしまう。）

(2) 畜産農家側の問題点

- ・飼料の約 90% を海外依存しており、穀物高騰による飼料費支出が増大。飼料の乾燥化エネルギーコスト問題。豚の疾病問題（粉塵による肺炎等）

(3) 消費者側より

- ・食の安全・安心ニーズの高まり（抗生物質等）

(4) 小田急グループのねらい

- ・沿線に住みやすい環境づくり。沿線の価値の向上（ブランド豚肉（百貨店のお歳暮等）、新宿ハイアットリージェンシーホテル料理等）

2. 食品残さの受け入れ状況と、液状飼料生産量等の状況

(1) 食品残さの受入量等

受入対象物：一般廃棄物 19.5 t（スーパー、百貨店、ホテルの食品残さ）、産業廃棄物 19.5 t（食品製造業者の食品残さ）

受入対象業者：約 95 事業所のうち小田急グループは約 30%。

受入方法：提携運搬業者が食品工場等から保冷車にて持込む。残さ提供先にて残さの分別を徹底させている。バーコード管理により、中身の内容（種類、量等）をインプット

収集圏域：センターから 50~60 km

成分：原料の 6~7 割が炭水化物。原料の約 2 割は混合残さ

() 賞味期限切れ、多少腐敗していても後で殺菌処理を行うので問題ない。

- ・持込まれた残さは全て飼料化している。分別状態が悪いものは、提供業者へ返送する。

受入処理能力：39 t / 日

持込み量の変動：20 t / 日以上取り扱ってれば、各提供業者の変動があっても問題ない。持込内容の変更については、事前に連絡あり。（密なコミュニケーションが重要）

受入時間：午前 8 時~午後 5 時（365 日稼働）

受入料金：持込む種類や量によって違う。例えば、炭水化物（ご飯、パン等）10~15 円/kg、スーパー、百貨店からの一般廃棄物（野菜等）10~25 円/kg

(2) 液状飼料生産量と配布先

生産量

- ・受入量 39 t / 日で換算すると、水分を添加していくので生産量が 50~60 t に増える。() 1 頭の豚の 1 日あたりの食事量。液状飼料：10 kg / 日、乾燥飼料：2.5 kg / 日
- ・6000 頭分の豚の飼料を生産可能（生産量 60 t の場合）

生産方式：乳酸発酵

成分：液状飼料 100% でも十分生育可能（ブランド豚「神奈川ヨーグル豚」）、pH4 以下

消費期限：10 日~2 週間（農水省と大学の研究機関から伝えられている）

液状飼料の配布先等：契約養豚農家。

利用方法：豚の成長過程の肥育期に主に利用されている。()豚の成長過程

生後～2ヶ月(30kg) 母乳

3～4ヶ月(30～70kg) 肥育期前期(液状飼料が多く利用されている)

5～6ヶ月(70～115kg) 肥育期後期(液状飼料・配合飼料等)

肥育期後期でブランド豚のネーミングに合わせて農家が飼料調整を行っている。

配送方法：各養豚農家にタンクローリーにて搬送している。

出荷圏域：センターから100～150km(例外として長野県安曇野市に出荷している)

販売代金：搬送先の距離に応じて違う。農家からのリクエスト飼料によっても違う(ビタミン、たんぱく質等)。目安であるが、5～8円/kg(送料代込み)

メリット：一般配合飼料と比較して飼料コストの削減。疾病率の低下(肺炎等)。乳酸発酵なので腸の調子が良く免疫が作られる。抗生物質の使用頻度が少なくなる。(安全・安心豚)

3. 設備費・ランニングコスト

(1) 総投資額等

・設備投資費用：総額：150,000千円(タンクは中古品を使用しており、仮に新品であれば3～5億円かかる)

(2) ランニングコスト

・10,000～12,000千円/月家賃(土地・建物)：2,400千円/月、その他(人件費、運送費、高熱費、減価償却費他)

(3) 収支：食品残さの受入量(ロッド)によるが、25t以下 赤字、26～30t 損益分岐点、30t以上 黒字。

現状はギリギリ赤字であるが、年度内には黒字転換する予定。当初3年間は赤字であった。

4. 液状飼料の生産工程

(1) 食品循環資源の搬入

・提携運搬業者が食品工場等から回収し、専用保冷車にて搬入。

(2) 搬入物の測量

・専用容器にて軽量。各排出業者の廃棄物の情報(種類、量、時期)をバーコードによりデータ管理。

(3) 原料投入・選別作業

・投入リフトにて自動投入。搬出先で分別しているが、再度人の手により異物を除去。

(4) 破碎処理

・2段階の破碎処理を行う。ミキサージュースのようなどろどろの状態。

(5) 殺菌処理

・90～100の高温殺菌処理。(サルモネラ菌、O157菌、大腸菌等)

(6) 発酵処理

・乳酸発酵処理。40の温度調整、pH4以下に調整。餌となるように栄養分を添加して調整(サプリメント等)

(7) 搬送

・飼料専用タンクローリーにて各養豚農家まで搬送。

() 保管管理

・消費期限は10日～2週間と言われており、搬送から2,3日で養豚農家に届き、養豚農家は届いた液状飼料を2,3日で消化してしまう。センターは消費期限まではサンプルを保管しておき、リスク管理している。

5. 精肉売場見学

・小田急商事がスーパーマーケットO d a k y u O Xにおいて「神奈川ヨーグル豚」のネーミングでブランド化に成功。

ヒアリング先	長野県信濃町地燃料システム研究実験施設
日時	平成 20 年 11 月 26 日 13:00~16:00
所在地	長野県上水内郡信濃町大字柏原 1167-1
対応者	東京大学 生産技術研究所 エネルギー工学連携研究センター特任教授 望月 和博氏

1. 研究の概要

- ・研究テーマ：「地域完結型地燃料システムの構築と運営」
- ・研究の目的：長野県上水内郡信濃町（以下本地域と呼ぶ）を試験フィールドとし、でんぷん系のみならず草木質系バイオマスをも糖化して、エタノール発酵、蒸留、エタノール自動車の試験走行に至る一連の地燃料生産システムを開発・構築する。また、地域行政や住民参加による地域システムの収集や既存設備・施設との連動を中軸とする地域システム運営手法を、いくつかの実証サイトで確立することを目的としている。

2. 稲わらからのエタノール生産について

(1)稲わらの地域内賦存量と成分：本地域では年間約 4,500 トンの稲わらが発生し、その成分は主にセルロース（約 4 割）とヘミセルロース（約 3 割）である。

(2)生産量：エタノール生産量目標は原材料の 20%（ ）とし、実験棟の年間生産量は 20 k である。1 バッチは約 2 週間で、生産量は 50~60 。信濃町の地域内賦存量からは約 500 k が生産可能（実際は半分ほどの 200kl が妥当）といわれている。（ ）セミロースが約 4 割含んでいるが、糖化後は 6 炭糖（グルコース）と 5 炭糖（キシロース）が生成されるが、5 炭糖についてはなかなかエタノールにはなりにくい。遺伝子組換えの微生物を利用すればよいが、この信濃町では使用しないため、生産目標量は 20%としている。

3. 稲わらエタノール生産工程について

(1)生産工程：原料収集 粉砕（糖化 糖化酵素（アルカリ処理））（発酵 酵母） 蒸留 脱水 無水エタノール

(2)バイオマスボイラーの利用：ボイラーの燃料には、リンゴの刈り込み枝や見ごろが終わった花の茎など、直接エタノールに加工しにくいものを実験の熱源に利用している。

4. 施設設備について

- ・建物：建設年月日は平成 18 年 11 月 30 日で、延べ床面積は 351 m²（106 坪）
- ・土地：賃貸物件（北部高校分校跡地）
- ・設備費：プロジェクト費（3 年間）約 3 億円の半分以上。
- ・補助金名：振興調整費（100%）
- ・エタノール車：100%エタノール車のフォード・フォーカス FFV（E85 1,790cc）

5. バイオエタノールの利用状況について：公用車、軽トラック、農業機械、観光ボート、スキー場ランプ、灯籠流しイベント等。

6. 行政の関わりについて：許認可は県が行う。町は広報的な役割と、説明会、施設場所の斡旋や固定資産税並みの安い地代での対応等の協力がある。

7. その他

- ・刈草の種類が不特定多数であり、また季節変動もあることからエタノール利用は難しい。稲わらと同じセルロース系資源なので、原理的には生成できると思うが、設計プロセスが難しい。
- ・現在、エタノール生産は、1 バッチ（約 2 週間）で約 60 の生産をし、労働者が 3 名が関与して生産しているため生産コストは高い。目標はガソリンの 2~3 倍の価格。
- ・事業ベースでは、年間 1000 k 1 ぐらい。但し、それだけのバイオマスを集めるコストを考慮すると国内では難しい。

ヒアリング先	エスベックミック㈱
日時	平成 20 年 12 月 3 日 14:30～17:00
所在地	大阪府和泉市仏並町 90-91 和泉ラボ
対応者	部長 中村 謙治氏(和泉市)、大阪府立大学 生命環境科学部 日本植生(株) 客員研究員 岡山 毅氏

1. 植物工場の種類

- 閉鎖型(完全制御型)(光源は100%人工光)
- ・現在、全国では20～30棟程度
- ・1980年代中頃に最初の植物工場ブームあり。パブル崩壊以降も植物工場ブームは継続
- ・標準のタイプ
 - 建築面積 31m×15m(うち栽培室 25m×15m)
 - 投資規模 1億円
 - 生産システム(事業採算ライン)
 - 1日千株の出荷、年間30万株の出荷(歩留まり率約90%)
 - 生産原価 100円/株(採算ライン)
 - 主な生産品:主に葉物(レタス、水菜、三つ葉等)。根菜類は困難。
 - 栽培方法:主に養液栽培
 - 補光型(太陽光と人工光を併用)
- ・食品工場(カゴメ、キューピー等)や異分野(JEF等)からの進出が進展
- ・栽培方法、生産システムは閉鎖型と変わらない。(歩留まりも約90%)

2. 植物工場の動向

- ・閉鎖型、補光型の植物工場が次々と建設され、TV等で報道されているが、長続きしていない。生産コストがまだまだ高い点、販路開拓されていないで進出することが多いこと等が要因。既存にある植物工場もフル稼働しているものは少ない。
 - カゴメ、キューピー、JFEでは概ね成功。これは販路があること、補光型であることが成功要因
- ・最近、地方自治体から工業団地に進出してこないかとの問い合わせが多い。
 - 用地を無償で20年間提供する等の条件を出されている。
 - 補光型は農地への進出事例もある(建築確認、消防法へ対応が必要)

3. 三遠南信地域で展開していく上の留意点

- ・閉鎖型・補光型の植物工場にしる、明確な市場(販路)がない状況で進めることは失敗の原因。現状、露地や通常の温室栽培に比べて、植物工場での生産コストは高い。
- ・一大農業産地であれば、苗の需要は大きい。地域内で全ての苗を供給できないことが予想されるため、植物工場(閉鎖型)で苗栽培を行い、地域農家に安価に供給できる仕組みの方が市場(販路)が明確になり、しかも採算性の確保が容易である。
- ・植物工場による苗の生産では以下が考えられる
 - 標準工場規模で 15,000株/日の生産が可能

4. その他

- ・植物工場では、廃棄物としてウレタン、根等が廃棄物として発生。
 - ウレタンを生分解性プラスチックで対応することで廃棄が容易になる
- ・植物工場と需要先が隣接する形で配置されれば、事業採算性は格段に向上する。
 - 例:コンビニのサンドイッチ工場に隣接してレタス等の植物工場が隣接して立地
野菜の栽培と利用先が隣接することで物流費等の圧縮化が可能

4. アンケート調査結果の集計表

スーパー等における規格外品に対する取扱意向

	回答数				構成比 (%)			
	東三河	遠州	南信州	合計	東三河	遠州	南信州	合計
販売したい	2	3		5	20.0	37.5		23.8
販売を検討したい	2	2	3	7	20.0	25.0	100.0	33.3
販売しようとは思わない	1			1	10.0			4.8
判断できない	5	3		8	50.0	37.5		38.1
合計	10	8	3	21	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：第2回スーパー等のアンケート調査

農畜産物・水産物・林産物の生産、研究開発等についての活動状況・関心

	加工組立型製造業			繊維・木材等製造業			その他製造業			製造業：分類不能			建設・廃棄物処理業			その他業種			全体		
	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計
1.種・苗の生産	4	11	15		3	3		3	3		1	1		3	3		1	1	4	22	26
2.農産物の栽培	6	30	36	1	6	7	2	5	7	1	5	6	3	6	9		2	2	14	54	68
3.牛・豚等の飼育	2	5	7		2	2				1	1	2					1	1	3	9	12
4.野菜等の品種改良の研究開発	1	6	7		2	2		2	2		1	1					1	1	1	12	13
5.牛・豚等の品種改良の研究開発		1	1								1	1								2	2
6.養殖（稚魚・成魚の飼育）	1	11	12	1	1	2		1	1		2	2		1	1		1	1	2	17	19
7.きのこの菌種生産、きのこ栽培	4	16	20	1	2	3	1	3	4		5	5		3	3		1	1	6	30	36
8.農畜産物・水産物・林産物の卸売・小売	3	8	11	8	8	16	2	1	3	1	2	3	1	2	3		1	1	16	23	39
9.その他	6	2	8	4	2	6	4	4	2		2	2		2	2	2		2	18	6	24
合計	27	90	117	15	26	41	9	15	24	5	18	23	4	17	21	2	8	10	64	175	239

出典：非食品企業アンケート調査

農畜産物・水産物・林産物に関わる加工品の生産、研究開発等についての活動状況・関心

	加工組立型製造業			繊維・木材等製造業			その他製造業			製造業：分類不能			建設・廃棄物処理業			その他業種			全体		
	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計
1.乳製品製造、研究開発	1	2	3		1	1					3	3					1	1	1	7	8
2.漬物の製造、研究開発	1	7	8		1	1	1	2	3		2	2		1	1		1	1	2	14	16
3.缶詰食品製造、研究開発	1	7	8					1	1		2	2		1	1		1	1	1	12	13
4.練り製品製造、研究開発	1	4	5								2	2					1	1	1	7	8
5.ひもの等の水産加工品の製造、研究開発	1	4	5	1	1	2		1	1		2	2							2	8	10
6.菓子類の製造、研究開発	2	5	7		1	1				1	2	3					1	1	3	9	12
7.木製品の製造、研究開発	5	8	13	35	14	49	2	3	5	5	4	9	2	3	5				49	32	81
8.加工品の卸売、小売	5	4	9	8	7	15	1	1	2		3	3	2		2				16	16	32
9.その他	6	6	12	2	2	4	4	4	2		2	2			1		1	1	15	2	17
合計	23	41	64	46	27	73	8	8	16	8	20	28	4	5	9	1	5	6	90	107	197

出典：非食品企業アンケート調査

農業・水産用・林業用機械・システム等の製造、研究開発についての活動状況・関心

	加工組立型製造業			繊維・木材等製造業			その他製造業			製造業：分類不能			建設・廃棄物処理業			その他業種			全体		
	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計
1. 耕耘機・木材伐採機械等の製造、研究開発	6	23	29		4	4		4	4		2	2		1	1		1	1	6	35	41
2. 品質検査機器・選果機等の製造、研究開発	10	28	38		1	1	1	3	4		5	5					1	1	11	38	49
3. 施設、温室等の製造、研究開発	8	16	24	1	2	3	1	4	5	1	1	2		4	4		2	2	11	29	40
4. 畜舎、搾乳機等の製造、研究開発		5	5					3	3		1	1		1	1					10	10
5. 魚群探知装置・同部品の製造、研究開発	4	10	14				1	1	2	2	1	3							7	12	19
6. 農業・漁業・林家用経営管理システム(ソフトウェア)の製造、研究開発	1	5	6								1	1					1	1	1	7	8
7. 農業・畜産・養殖用制御システム(水耕栽培、養殖、トレーサビリティー用も含む)の製造、研究開発	4	20	24	1	1	2	1	1	2		5	5		1	1		1	1	7	29	36
8. 副産物(糞尿、野菜残さ等)処理機械・システム(堆肥舎を含む)の製造、研究開発	4	16	20	1	2	3	1	3	4		1	1		3	3		1	1	6	26	32
9. 農業用施設(堆肥舎を含む)・温室並びに関連施設的设计、施工	3	8	11	1		1		3	3	1	2	3		9	9		1	1	5	23	28
10. ほ場の整地、土壌改良	2	1	3	1		1		3	3		3	3	3	7	10		2	2	7	17	24
11. 木質・廃食用油ボイラー・ストーブ・同部品の製造、研究開発	9	14	23	3	7	10		3	3		4	4		6	6		2	2	12	36	48
12. その他	10	3	13	1	1	2	1	1	2	2		2							14	5	19
合計	61	149	210	9	18	27	6	29	35	6	26	32	3	32	35		12	12	87	267	354

出典：非食品企業アンケート調査

農業用・水産用資材の製造・研究開発についての活動状況・関心

	加工組立型製造業			繊維・木材等製造業			その他製造業			製造業：分類不能			建設・廃棄物処理業			その他業種			全体		
	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計
1. 化学肥料の製造、研究開発				2	1	3		1	1		2	2					1	1	3	5	8
2. 有機たい肥の製造、研究開発	3	12	15	2	2	4		2	2		3	3	1	4	5		2	2	7	26	33
3. 畜産飼料・養殖用飼料の製造、研究開発	3	4	7	1	2	3		1	1		1	1		1	1		1	1	4	10	14
4. 農業用プラスチック・農薬の製造、研究開発	2	15	17		2	2	1	2	3		2	2							3	21	24
5. 養液栽培資材等の製造、研究開発		5	5	2	2	4		1	1		2	2					1	1	2	11	13
6. 畜産飼育資材(抗生物質、飼料添加剤等)の製造、研究開発	1	4	5	1	1	2					1	1					1	1	2	7	9
7. 水産養殖飼育資材(抗生物質、飼料添加剤等)の製造、研究開発	1	6	7				1				1	1					1	1	2	8	10
8. きのご栽培用資材の製造、研究開発	3	12	15	1	2	3		1	1		4	4		1	1		1	1	4	21	25
9. その他	6	1	7		1	1				1	1	2							7	3	10
合計	19	59	78	9	13	22	2	8	10	1	17	18	1	6	7		8	8	34	112	146

出典：非食品企業アンケート調査

検査・分析、リサイクル、植物工場事業等についての活動状況・関心

	加工組立型製造業			繊維・木材等製造業			その他製造業			製造業：分類不能			建設・廃棄物処理業			その他業種			全体		
	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計
1.土壌分析・堆肥分析	1	4	5		1	1	1		1		2	2		1	1		2	2	3	10	13
2.残留農薬・抗生物質分析		3	3							2	2						1	1		6	6
3.野菜、肉類、牛乳等の食品の成分分析		5	5							1	1						1	1		7	7
4.養殖魚等の分析		5	5							1	1		1	1			1	1		8	8
5.きのこ菌等の分析		8	8		1	1				3	3									12	12
6.稲わら、野菜残さ、畜産糞尿等の処理、運搬、リサイクル	1	3	4		1	1		1	1		3	3		3	3		2	2	1	14	15
7.貝殻・魚かす等の処理、運搬、リサイクル	3	4	7					1	1		2	2		2	2		1	1	3	10	13
8.木屑、オガクズ等の処理、運搬、リサイクル	5	9	14	18	17	35	4	3	7	1	6	7	3	6	9		2	2	31	43	74
9.植物工場の建設、メンテナンス		13	13		1	1		2	2		1	1	1	5	6				1	22	23
10.植物工場の運営・植物工場運営会社への出資や技術協力		16	16	1	2	3		2	2		6	6							1	26	27
11.植物工場で利用する機器等の製造・販売	3	27	30	1		1		3	3		5	5			1		2	3	5	37	42
12.その他	4	1	5	1	1	2	1		1	1		1			1		1		8	2	10
合計	17	98	115	21	24	45	6	12	18	2	32	34	4	18	22	2	12	14	53	197	250

出典：非食品企業アンケート調査

その他の農林水産関連ビジネスについての活動状況・関心

	加工組立型製造業			繊維・木材等製造業			その他製造業			製造業：分類不能			建設・廃棄物処理業			その他業種			全体			
	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	現在活動している	今は活動していないが、関心を持っている	小計	
1.農林水産機械・システム・関係資材の小売販売	7	7	14		1	1		1	1		2	2							7	11	18	
2.農林水産機械・システム、ソフトウェア等のリース、レンタル		9	9																	9	9	
3.農業・漁業・林業の経営指導・栽培指導		2	2	1	4	5	1		1				1	1	1	1	1	2	4	8	12	
4.観光農園・農林水産作業体験（グリーンツーリズム等も含む）		6	6				1		1		1	1					1	1	1	8	9	
5.農林漁業の担い手育成の研修事業		5	5								2	2								7	7	
6.農林水産物のネット販売、産直販売等		9	9		4	4	1		1	2	1	2	3				1	1	2	17	19	
7.農林水産事業者の人材派遣	1	6	7		1	1								3	3				1	10	11	
8.農林水産作業の支援（耕起・間伐等）		8	8	1	5	6					1	1	1	7	8	1			1	3	21	24
9.農林水産関連情報（市場、気候等）の提供		1	1		1	1	1		1						1		1	2	2	4	4	
10.農林水産物・同加工品等の物流・保管	1	4	5	1	6	7	1		1										3	10	13	
11.農林水産物等の貿易（輸出入）		4	4	1	4	5	1		1										2	9	11	
12.農林漁業関連法人への出資	1	4	5	2		2				2	2		2	2					3	9	12	
13.その他	3	2	5				1		1	1		1	1		1				6	2	8	
合計	13	67	80	6	26	32	7	2	9	2	10	12	2	13	15	3	6	34	123	157		

出典：非食品企業アンケート調査

食品系副産物・残さの循環利用意向

	回答数					回答率(%)				
	東三河	遠州	南信州	未記入	合計	東三河	遠州	南信州	未記入	合計
1.既に循環利用をしている	11	8	3		22	30.6	24.2	30.0		27.2
2.循環利用を具体的に検討している	2	4	1		7	5.6	12.1	10.0		8.6
3.今後、循環利用について検討していく予定である	8	7	4	1	20	22.2	21.2	40.0	50.0	24.7
4.現在、循環利用については考えていない	16	18	3		37	44.4	54.5	30.0		45.7
5.その他	1	1		1	3	2.8	3.0		50.0	3.7
有効回答数	36	33	10	2	81	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：食品企業アンケート調査

食品系副産物・残さの循環利用を進める上の問題

	回答数					回答率(%)				
	東三河	遠州	南信州	未記入	合計	東三河	遠州	南信州	未記入	合計
1.残さの分別方法	12	11	1		24	37.5	39.3	10.0		33.8
2.残さの回収方法	11	17	6		34	34.4	60.7	60.0		47.9
3.残さの品質確保、貯蔵方法	17	16	5		38	53.1	57.1	50.0		53.5
4.循環利用コスト	18	18	8	1	45	56.3	64.3	80.0	100.0	63.4
5.設備設置に伴う周辺環境(悪臭等)への影響	8	15	3	1	27	25.0	53.6	30.0	100.0	38.0
6.その他										
有効回答数	32	28	10	1	71	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：食品企業アンケート調査

食品系副産物・残さを資源として循環利用する事業への参画意向

	回答数					構成比(%)				
	東三河	遠州	南信州	未記入	合計	東三河	遠州	南信州	未記入	合計
1.是非参画したい	5	3	1		9	14.3	9.7	11.1		11.7
2.条件次第で参画したい	11	9	5		25	31.4	29.0	55.6		32.5
3.参画する意思はない	7	8	2	1	18	20.0	25.8	22.2	50.0	23.4
4.わからない	12	11	1	1	25	34.3	35.5	11.1	50.0	32.5
合計	35	31	9	2	77	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：食品企業アンケート調査

食品系副産物・残さを資源として循環利用する事業内容への興味

	回答数					回答率(%)				
	東三河	遠州	南信州	未記入	合計	東三河	遠州	南信州	未記入	合計
1.家畜排せつ物や食品副産物・残さを利用した堆肥づくり事業	4	10	4		18	11.8	32.3	40.0		23.7
2.家畜排せつ物や食品副産物・残さを利用したメタン発酵等の事業	5	2	3		10	14.7	6.5	30.0		13.2
3.食品副産物・残さを利用した液状飼料づくり事業	10	11	2	1	24	29.4	35.5	20.0	100.0	31.6
4.端材、建設廃材、剪定枝、刈草等の循環利用事業		3	3		6		9.7	30.0		7.9
5.業務用廃食油、家庭用廃食油の循環利用事業	5	9			14	14.7	29.0			18.4
6.廃水汚泥、下水汚泥等の循環利用事業	10	7	2		19	29.4	22.6	20.0		25.0
7.その他	2		2		4	5.9		20.0		5.3
8.興味はない	12	12	3		27	35.3	38.7	30.0		35.5
有効回答数	34	31	10	1	76	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：食品企業アンケート調査

食品系副産物・残さの循環利用意向

	回答数				回答率 (%)			
	東三河	遠州	南信州	合計	東三河	遠州	南信州	合計
1.既に循環利用をしている	7	9	2	18	58.3	64.3	50.0	60.0
2.循環利用を具体的に検討している			1	1			25.0	3.3
3.今後、循環利用について検討していく予定である	6	10	1	17	50.0	71.4	25.0	56.7
4.現在、循環利用については考えていない	2	2		4	16.7	14.3		13.3
5.その他	3	1	1	5	25.0	7.1	25.0	16.7
有効回答数	12	14	4	30	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：第1回スーパー等のアンケート調査

食品系副産物・残さの循環利用を進める上の問題

	回答数				回答率 (%)			
	東三河	遠州	南信州	合計	東三河	遠州	南信州	合計
1.残さの分別方法	5	12	2	19	45.5	75.0	66.7	63.3
2.残さの回収方法	8	7	3	18	72.7	43.8	100.0	60.0
3.残さの品質確保、貯蔵方法	2	9	3	14	18.2	56.3	100.0	46.7
4.循環利用コスト	11	13	3	27	100.0	81.3	100.0	90.0
5.設備設置に伴う周辺環境(悪臭等)への影響	1	11	2	14	9.1	68.8	66.7	46.7
6.その他	1	1		2	9.1	6.3		6.7
有効回答数	11	16	3	30	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：第1回スーパー等のアンケート調査

食品系副産物・残さを資源として循環利用する事業への参画意向

	回答数				構成比 (%)			
	東三河	遠州	南信州	合計	東三河	遠州	南信州	合計
1.是非参画したい			1	1			33.3	3.2
2.条件次第で参画したい	7	10	2	19	63.6	58.8	66.7	61.3
3.参画する意思はない	1			1	9.1			3.2
4.わからない	3	7		10	27.3	41.2		32.3
合計	11	17	3	31	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：第1回スーパー等のアンケート調査

バイオマス利活用についての関心度

	回答数					構成比 (%)				
	製造	建築・建設	その他	未記入	合計	製造	建築・建設	その他	未記入	合計
1.高い関心を持っている	28	6		1	35	6.0	13.0		11.1	6.4
2.関心を持っている	40	8	2		50	8.5	17.4	8.0		9.1
3.多少関心を持っている	55	8	3	1	67	11.7	17.4	12.0	11.1	12.2
4.本来業務と関係ないため、関心はない	255	15	15	4	289	54.3	32.6	60.0	44.4	52.5
5.わからない	92	9	5	3	109	19.6	19.6	20.0	33.3	19.8
合計	470	46	25	9	550	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：非食品企業アンケート調査

バイオマス利活用についての関心を持った背景

	回答数					構成比 (%)				
	製造	建築・建設	その他	未記入	合計	製造	建築・建設	その他	未記入	合計
1.バイオマスの有効活用事業に参入している	14	3			17	11.3	12.0			10.9
2.バイオマスの有効活用事業への参入を検討したい	30	8		1	39	24.2	32.0		50.0	25.0
3.バイオマスの有効活用事業に参入していた(現在は止めている)	3	1			4	2.4	4.0			2.6
4.具体的な考えはない	72	13	4	1	90	58.1	52.0	80.0	50.0	57.7
5.その他	5		1		6	4.0		20.0		3.8
合計	124	25	5	2	156	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：非食品企業アンケート調査

研究機関等と連携して進めていきたいバイオマス利活用分野

	回答数					回答率 (%)				
	製造	建築・建設	その他	未記入	合計	製造	建築・建設	その他	未記入	合計
1.食品残さの利活用事業	6	1	-		7	17.1	10.0	-		15.2
2.農業系廃棄物(家畜糞尿等)の利活用事業	3		-		3	8.6		-		6.5
3.漁業系廃棄物(貝殻、魚のあら等)の利活用事業	3		-		3	8.6		-		6.5
4.木質系廃棄物(林地残材、建設廃材等)の利活用事業	22	9	-	1	32	62.9	90.0	-	100.0	69.6
5.汚泥の利活用事業	7	1	-	1	9	20.0	10.0	-	100.0	19.6
6.その他	5		-		5	14.3		-		10.9
回答数	35	10	-	1	46	100.0	100.0	-	100.0	100.0

出典：非食品企業アンケート調査

バイオマスの利活用事業の展開に向けた視点

	件数				回答率 (%)				件数			回答率 (%)		
	市町村	商工会・商工会議所	農協、漁協、森林組合等	合計	市町村	商工会・商工会議所	農協、漁協、森林組合等	合計	東三河	遠州	南信州	東三河	遠州	南信州
1.農業系廃棄物(家畜排せつ物等)の利活用(燃料化)	4	7	3	14	21.1	22.6	37.5	24.1	9	5		39.1	20.8	
2.農業系廃棄物(家畜排せつ物等)の利活用(たい肥化)	5	15	5	25	26.3	48.4	62.5	43.1	12	7	6	52.2	29.2	54.5
3.木質廃棄物(木屑、オガコ、剪定枝等)の利活用(燃料化)	14	18	6	38	73.7	58.1	75.0	65.5	15	18	5	65.2	75.0	45.5
4.木質廃棄物(木屑、オガコ、剪定枝等)の利活用(たい肥化)	7	12	6	25	36.8	38.7	75.0	43.1	12	11	2	52.2	45.8	18.2
5.木質資源(間伐材等)の利活用(飼料化)	7	11	6	24	36.8	35.5	75.0	41.4	12	8	4	52.2	33.3	36.4
6.食品廃棄物(残さ等)の利活用(たい肥化)	7	14	1	22	36.8	45.2	12.5	37.9	5	9	8	21.7	37.5	72.7
7.食品廃棄物(残さ等)の利活用(飼料化)	9	10		19	47.4	32.3		32.8	6	7	6	26.1	29.2	54.5
8.下水汚泥等の利活用(燃料化)	6	3		9	31.6	9.7		15.5	4	4	1	17.4	16.7	9.1
9.下水汚泥等の利活用(たい肥化)	3	6		9	15.8	19.4		15.5	3	3	3	13.0	12.5	27.3
10.廃食用油の利活用(BDF化等)	9	13	2	24	47.4	41.9	25.0	41.4	9	11	4	39.1	45.8	36.4
11.その他		1		1		3.2		1.7		1			4.2	
有効回答数	19	31	8	58	100.0	100.0	100.0	100.0	23	24	11	100.0	100.0	100.0

出典：市町村、商工会・商工会議所、農協等のアンケート調査

バイオマスの利活用事業の広域的な連携に向けた視点

	件数				回答率 (%)				件数			回答率 (%)		
	市町村	商工会・商工会議所	農協、漁協、森林組合等	合計	市町村	商工会・商工会議所	農協、漁協、森林組合等	合計	東三河	遠州	南信州	東三河	遠州	南信州
1.山間地のバイオマスを下流域の原料等に利用できるような循環利用	8	12	5	25	57.1	60.0	100.0	64.1	14	9	2	82.4	64.3	25.0
2.天竜川・豊川等の下流域のバイオマスを山間地の原料等に利用できるような循環利用	3	4	1	8	21.4	20.0	20.0	20.5	4	2	2	23.5	14.3	25.0
3.天竜川・豊川等の下流域のバイオマスを下流域の原料等に利用できるような循環利用	2	4		6	14.3	20.0		15.4	2	4		11.8	28.6	
4.山間地のバイオマスを山間地の原料等に利用できるような循環利用	8	8	1	17	57.1	40.0	20.0	43.6	6	6	5	35.3	42.9	62.5
5.その他														
有効回答数	14	20	5	39	100.0	100.0	100.0	100.0	17	14	8	100.0	100.0	100.0

出典：市町村、商工会・商工会議所、農協等のアンケート調査

農家等や他の食品事業者・流通事業者等と連携した商品づくりの実施状況

	回答数					構成比 (%)				
	東三河	遠州	南信州	未記入	合計	東三河	遠州	南信州	未記入	合計
1.行っている	19	12	9	2	42	37.3	30.0	69.2	66.7	39.3
2.行っていない	32	28	4	1	65	62.7	70.0	30.8	33.3	60.7
合計	51	40	13	3	107	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：食品企業アンケート調査

商品づくりで連携した組織・機関

	回答数					回答率 (%)				
	東三河	遠州	南信州	未記入	合計	東三河	遠州	南信州	未記入	合計
1.耕種農家・畜産農家	5	10	1	2	18	25.0	76.9	12.5	100.0	41.9
2.食品製造業者	8	8	6		22	40.0	61.5	75.0		51.2
3.食品小売事業者	1	1	3		5	5.0	7.7	37.5		11.6
4.食品卸売事業者	3	3	5	1	12	15.0	23.1	62.5	50.0	27.9
5.機械製造業者	1	1			2	5.0	7.7			4.7
6.IT等、コンピュータ・システム事業者										
7.その他	8	2	2	1	13	40.0	15.4	25.0	50.0	30.2
有効回答数	20	13	8	2	43	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：食品企業アンケート調査

規格外の農産物を利用した加工商品の開発についての意向

	回答数				構成比 (%)			
	東三河	遠州	南信州	合計	東三河	遠州	南信州	合計
行いたい	1			1	10.0			5.0
検討したい	2	4	2	8	20.0	50.0	100.0	40.0
行いたいとは思わない	1			1	10.0			5.0
判断できない	6	4		10	60.0	50.0		50.0
合計	10	8	2	20	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：第2回スーパー等のアンケート調査

規格外の農産物に関する発生情報の提供についての意向

	回答数				構成比 (%)			
	東三河	遠州	南信州	合計	東三河	遠州	南信州	合計
是非欲しい	1	2		3	11.1	25.0		15.0
欲しい	1	3		4	11.1	37.5		20.0
どちらとも言えない	2		3	5	22.2		100.0	25.0
判断できない	5	3		8	55.6	37.5		40.0
合計	9	8	3	20	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：第2回スーパー等のアンケート調査

農林水産業や関連産業分野に進出していく場合の障害事項

	回答数					回答率 (%)				
	製造	建築・建設	その他	未記入	合計	製造	建築・建設	その他	未記入	合計
1.初期投資の規模が大きくなりやすい	126	13	6	3	148	39.7	36.1	54.5	60.0	40.1
2.収益性を確保するまでに時間が掛かる	169	28	7	3	207	53.3	77.8	63.6	60.0	56.1
3.農地等の事業展開場所確保の困難性	58	9	1	1	69	18.3	25.0	9.1	20.0	18.7
4.原材料（農林水産物）の確保が困難	21				21	6.6				5.7
5.新商品の販売先確保が困難	84	11	6		101	26.5	30.6	54.5		27.4
6.安定した市場が少ない（需給バランスや価格変動が激しい）	73	13	2		88	23.0	36.1	18.2		23.8
7.商品開発のための市場調査能力が乏しい（市場調査能力を持つ人材の不足）	96	8	6		110	30.3	22.2	54.5		29.8
8.商品開発に向けた技術的な知識・情報不足	137	17	6	1	161	43.2	47.2	54.5	20.0	43.6
9.商品開発に向けた技術的な協力・指導等を受けられる体制が地域にない	50	1	1		52	15.8	2.8	9.1		14.1
10.商品開発に向けた実証実験の場（場所・機会）が少ない（または、ない）	62	2	2		66	19.6	5.6	18.2		17.9
11.商品開発に向けた技術的な人材不足	99	12	5		116	31.2	33.3	45.5		31.4
12.商品化や事業活動段階の法規制等に対する知識・情報不足	83	11	1		95	26.2	30.6	9.1		25.7
13.事業に対して農家・漁師・林家等（農協・漁協・森林組合）の賛同を得られないため、事業拡大が困難	22	2			24	6.9	5.6			6.5
14.他社と連携して進めたいが、そうした機会がない	53	3	1		57	16.7	8.3	9.1		15.4
15.農協・漁協・森林組合等と交流する機会がない	70	4	1		75	22.1	11.1	9.1		20.3
16.農林水産業や関連産業分野への参入に対する公的相談機能がない	39	2	1		42	12.3	5.6	9.1		11.4
17.その他	34	2	1		37	10.7	5.6	9.1		10.0
回答数	317	36	11	5	369	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：非食品企業アンケート調査

家畜排せつ物の処理・処分上の問題としてよく聞かれる事項

	件数				回答率(%)				件数			回答率(%)		
	市町村	商工会・商 工会議所	農協、漁協、 森林組合等	合計	市町村	商工会・商 工会議所	農協、漁協、 森林組合等	合計	東三河	遠州	南信州	東三河	遠州	南信州
1.たい肥化施設・水処理施設等の設備投資費用が大きい	12	7	3	22	50.0	17.9	60.0	32.4	8	8	6	30.8	34.8	31.6
2.たい肥化施設・水処理施設等の運用のためのメンテナンス費用が大きい	4	5	3	12	16.7	12.8	60.0	17.6	5	4	3	19.2	17.4	15.8
3.たい肥化施設・水処理施設等の運用のための労力が大きい	8	3	1	12	33.3	7.7	20.0	17.6	3	5	4	11.5	21.7	21.1
4.周辺住民からの臭気に関する苦情が多い	10	8	3	21	41.7	20.5	60.0	30.9	9	9	3	34.6	39.1	15.8
5.製造したたい肥が農家の収入源となっていない	9	2	1	12	37.5	5.1	20.0	17.6	5	4	3	19.2	17.4	15.8
6.製造したたい肥や生糞等の処理・処分先の確保が困難	8	2	2	12	33.3	5.1	40.0	17.6	5	5	2	19.2	21.7	10.5
7.特段問題は聞かれない	9	3		12	37.5	7.7		17.6	4	1	7	15.4	4.3	36.8
8.その他	2	2		4	5.0	5.1		2.9	1		1	3.8		5.3
9.農家との交流がないのでわからない		26		26		66.7		38.2	10	11	5	38.5	47.8	26.3
有効回答数	24	39	5	68	100.0	100.0	100.0	100.0	26	23	19	100.0	100.0	100.0

出典：市町村、商工会・商工会議所、農協等のアンケート調査

農作業残さ、剪定枝等の処理・処分上の問題としてよく聞かれる事項

	件数				回答率(%)				件数			回答率(%)		
	市町村	商工会・商 工会議所	農協、漁協、 森林組合等	合計	市町村	商工会・商 工会議所	農協、漁協、 森林組合等	合計	東三河	遠州	南信州	東三河	遠州	南信州
1.農地にすきこんでいるが、その労力が大変	3	2	2	7	15.8	5.3	40.0	11.3	2	2	3	8.3	9.1	18.8
2.たい肥づくりに利用しているが、その労力が大変	3	2	3	8	15.8	5.3	60.0	12.9	3	3	2	12.5	13.6	12.5
3.たい肥づくりを行いたい、そのノウハウ・技術がない	2	2	1	5	10.5	5.3	20.0	8.1		3	2		13.6	12.5
4.共同設備(たい肥化等)の導入等が検討されているが、農家間の調整が難しい		3	1	4		7.9	20.0	6.5	2	2		8.3	9.1	
5.稲わら、モミガラ、農作物残さ、剪定枝等を産業廃棄物として処理しているため、その費用負担が大きい		3	1	4		7.9	20.0	6.5	1	3		4.2	13.6	
6.法律が厳しくなり、農地へのすきこみが難しくなった	1	2	4	7	5.3	5.3	80.0	11.3	3	3	1	12.5	13.6	6.3
7.稲わら、モミガラ、農作物残さ、剪定枝等を有価で販売しており、問題はない														
8.特段問題は聞かない	13	8		21	68.4	21.1		33.9	9	5	7	37.5	22.7	43.8
9.その他		2	1	3		5.3	20.0	4.8	1	2		4.2	9.1	
10.農家との交流がないのでわからない		23		23		60.5		37.1	9	9	5	37.5	40.9	31.3
有効回答数	19	38	5	62	100.0	100.0	100.0	100.0	24	22	16	100.0	100.0	100.0

出典：市町村、商工会・商工会議所、農協等のアンケート調査

給食センター等から発生する食品残さの処理・処分上の課題

	合計	件数			回答率(%)			
		東三河	遠州	南信州	東三河	遠州	南信州	
1.処理設備の運用費用が高くなっている	3	1	1	1	16.7	14.3	16.7	20.0
2.産業廃棄物処理費用が高くなっている	4	1	1	2	22.2	14.3	16.7	40.0
3.施設が分散しているため、効率的な処理・処分が難しい	4	2	2		22.2	28.6	33.3	
4.分別を行っていないため、利活用が難しい								
5.処理・処分設備が老朽化しているが、更新のための設備投資が財政上難しい								
6.有効活用設備の導入を進めたいが、食品残さ量が少なく、設備投資が割高となり、事業実施が難しい	4	2	1	1	22.2	28.6	16.7	20.0
7.周辺市町村との共同利活用設備の整備を考えたいが、調整が難しい								
8.問題はない	5	2	2	1	27.8	28.6	33.3	20.0
9.その他	3	2		1	16.7	28.6		20.0
有効回答数	18	7	6	5	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：市町村アンケート調査

食品製造業等から発生する食品残さの処理・処分上の問題としてよく聞かれる事項

	合計	東三河			遠州			南信州		
		東三河	遠州	南信州	東三河	遠州	南信州	東三河	遠州	南信州
1. 処理設備の運用費用が高くなっている	8	2	3	3	21.6	14.3	20.0	37.5		
2. 産業廃棄物処理費用が高くなっている	20	4	10	6	54.1	28.6	66.7	75.0		
3. 施設が分散しているため、効率的な処理・処分設備の整備が難しい	1	1			2.7	7.1				
4. 分別を行っていないため、利活用が難しい	3	2	1		8.1	14.3	6.7			
5. 有効活用処理設備（たい肥化、エネルギー化等）の運用費用が高くなっている	7	2	3	2	18.9	14.3	20.0	25.0		
6. たい肥や路盤材等への再利用を進めているが、需要先の確保が難しい	1	1			2.7	7.1				
7. 有効活用設備が老朽化しているが、更新のための設備投資が財政上難しい	3	1	1	1	8.1	7.1	6.7	12.5		
8. 処理・活用設備の導入を進めたいが、バイオマス量が少なく、設備投資が割高となり、事業実施が難しい	4	3		1	10.8	21.4		12.5		
9. 他機関との共同で有効活用設備の導入を進めたいが、調整が難しい	1	1			2.7	7.1				
10. 特段問題は聞かない	11	6	4	1	29.7	42.9	26.7	12.5		
11. その他										
12. 食品製造業等との交流がないのでわからない	3	2	1		8.1	14.3	6.7			
有効回答数	37	14	15	8	100.0	100.0	100.0	100.0		

出典：商工会・商工会議所アンケート調査

農畜産物等・加工食品等の残さの発生状況と処理方法

		回答数					構成比(%)				
		東三河	遠州	南信州	未記入	合計	東三河	遠州	南信州	未記入	合計
野菜残さ	1.発生した	17	13	5	1	36	45.9	50.0	62.5	100.0	50.0
	2.発生していない	20	13	3		36	54.1	50.0	37.5		50.0
	合計	37	26	8	1	72	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
豆類・穀物の残さ	1.発生した	19	11	5	1	36	54.3	44.0	45.5	100.0	50.0
	2.発生していない	16	14	6		36	45.7	56.0	54.5		50.0
	合計	35	25	11	1	72	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
肉・魚関係の残さ	1.発生した	14	15			29	40.0	48.4		-	39.2
	2.発生していない	21	16	8		45	60.0	51.6	100.0	-	60.8
	合計	35	31	8		74	100.0	100.0	100.0	-	100.0
惣菜・惣菜等の残さ	1.発生した	7	12	3		22	21.9	46.2	37.5	-	33.3
	2.発生していない	25	14	5		44	78.1	53.8	62.5	-	66.7
	合計	32	26	8		66	100.0	100.0	100.0	-	100.0
油脂類の残さ	1.発生した	13	14	3		30	39.4	51.9	30.0	-	42.9
	2.発生していない	20	13	7		40	60.6	48.1	70.0	-	57.1
	合計	33	27	10		70	100.0	100.0	100.0	-	100.0
その他	1.発生した	7	12	2	1	22	31.8	66.7	33.3	100.0	46.8
	2.発生していない	15	6	4		25	68.2	33.3	66.7		53.2
	合計	22	18	6	1	47	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

		回答数					回答率(%)				
		東三河	遠州	南信州	未記入	合計	東三河	遠州	南信州	未記入	合計
野菜残さ	1.有価で販売	2	1			3	11.8	7.7			8.3
	2.産業廃棄物業者に委託	14	11	3	1	29	82.4	84.6	60.0	100.0	80.6
	3.事業所・グループで処理	6	2	4		12	35.3	15.4	80.0		33.3
	4.その他		1			1		7.7			2.8
	有効回答数	17	13	5	1	36	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
豆・穀物類の残さ	1.有価で販売	6	1	2	1	10	30.0	9.1	40.0	100.0	27.0
	2.産業廃棄物業者に委託	15	7	2		24	75.0	63.6	40.0		64.9
	3.事業所・グループで処理	2	5	1		8	10.0	45.5	20.0		21.6
	4.その他		1	1	1	3		9.1	20.0	100.0	8.1
	有効回答数	20	11	5	1	37	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
肉・魚関係の残さ	1.有価で販売	2	2			4	14.3	13.3	-	-	13.8
	2.産業廃棄物業者に委託	13	14			27	92.9	93.3	-	-	93.1
	3.事業所・グループで処理	1	1			2	7.1	6.7	-	-	6.9
	4.その他	1	1			2	7.1	6.7	-	-	6.9
	有効回答数	14	15			29	100.0	100.0	-	-	100.0
惣菜・惣菜等の残さ	1.有価で販売		1			1		8.3			4.5
	2.産業廃棄物業者に委託	7	10	2		19	100.0	83.3	66.7	-	86.4
	3.事業所・グループで処理		2	2		4		16.7	66.7	-	18.2
	4.その他		1			1		8.3		-	4.5
	有効回答数	7	12	3		22	100.0	100.0	100.0	-	100.0
油脂類の残さ	1.有価で販売	1	7			8	7.7	50.0			26.7
	2.産業廃棄物業者に委託	10	9			19	76.9	64.3		-	63.3
	3.事業所・グループで処理	1	1	2		4	7.7	7.1	66.7	-	13.3
	4.その他	1		1		2	7.7		33.3	-	6.7
	有効回答数	13	14	3		30	100.0	100.0	100.0	-	100.0

出典：食品企業アンケート調査

農畜産物等・加工食品等の残さの発生状況と処理方法

		回答数				構成比 (%)			
		東三河	遠州	南信州	合計	東三河	遠州	南信州	合計
野菜残さ	1.発生した	13	15	4	32	100.0	88.2	100.0	94.1
	2.発生していない		2		2		11.8		5.9
	合計	13	17	4	34	100.0	100.0	100.0	100.0
物豆残さの穀	1.発生した	5	3	2	10	38.5	20.0	50.0	31.3
	2.発生していない	8	12	2	22	61.5	80.0	50.0	68.8
	合計	13	15	4	32	100.0	100.0	100.0	100.0
肉関係残さ	1.発生した	13	15	4	32	100.0	88.2	100.0	94.1
	2.発生していない		2		2		11.8		5.9
	合計	13	17	4	34	100.0	100.0	100.0	100.0
惣菜飯等	1.発生した	13	14	4	31	100.0	82.4	100.0	91.2
	2.発生していない		3		3		17.6		8.8
	合計	13	17	4	34	100.0	100.0	100.0	100.0
油脂類残さ	1.発生した	12	15	4	31	92.3	88.2	100.0	91.2
	2.発生していない	1	2		3	7.7	11.8		8.8
	合計	13	17	4	34	100.0	100.0	100.0	100.0
その他	1.発生した	2	7	2	11	33.3	70.0	50.0	55.0
	2.発生していない	4	3	2	9	66.7	30.0	50.0	45.0
	合計	6	10	4	20	100.0	100.0	100.0	100.0

		回答数				回答率 (%)			
		東三河	遠州	南信州	合計	東三河	遠州	南信州	合計
野菜残さ	1.有価で販売			1	1			33.3	3.2
	2.産業廃棄物業者に委託	8	15	3	26	61.5	100.0	100.0	83.9
	3.事業所・グループで処理	1			1	7.7			3.2
	4.その他	4			4	30.8			12.9
	有効回答数	13	15	3	31	100.0	100.0	100.0	100.0
豆・穀物類の残さ	1.有価で販売		1	1	2		33.3	50.0	20.0
	2.産業廃棄物業者に委託	4	3	2	9	80.0	100.0	100.0	90.0
	3.事業所・グループで処理	1			1	20.0			10.0
	4.その他								
	有効回答数	5	3	2	10	100.0	100.0	100.0	100.0
肉・魚関係残さ	1.有価で販売		7	3	10		46.7	100.0	32.3
	2.産業廃棄物業者に委託	8	14	2	24	61.5	93.3	66.7	77.4
	3.事業所・グループで処理	1			1	7.7			3.2
	4.その他	5			5	38.5			16.1
	有効回答数	13	15	3	31	100.0	100.0	100.0	100.0
惣菜・飯等の残さ	1.有価で販売		1	1	2		7.1	33.3	6.7
	2.産業廃棄物業者に委託	8	13	3	24	61.5	92.9	100.0	80.0
	3.事業所・グループで処理	1			1	7.7			3.3
	4.その他	4			4	30.8			13.3
	有効回答数	13	14	3	30	100.0	100.0	100.0	100.0
油脂類の残さ	1.有価で販売	1	9	2	12	8.3	60.0	66.7	40.0
	2.産業廃棄物業者に委託	11	6	2	19	91.7	40.0	66.7	63.3
	3.事業所・グループで処理								
	4.その他								
	有効回答数	12	15	3	30	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：第1回スーパー等のアンケート調査

汚泥等の有効活用等を進める上の課題

	合計				回答率 (%)			
	東三河	遠州	南信州	東三河	遠州	南信州	南信州	
1.汚泥の有効活用処理設備(たい肥化、エネルギー化等)の運用費用が高くなっている	4	3		1	28.6	50.0		33.3
2.産業廃棄物処理費用が高くなっている	5	1	2	2	35.7	16.7	40.0	66.7
3.たい肥や路盤材等への再利用を進めているが、需要先の確保が難しい	3	2	1		21.4	33.3	20.0	
4.有効活用設備が老朽化しているが、更新のための設備投資が財政上難しい	2	1	1		14.3	16.7	20.0	
5.有効活用設備の導入を進めたいが、汚泥量が少なく、設備投資が割高となり、事業実施が難しい	2		2		14.3		40.0	
6.周辺市町村との共同で有効活用設備の導入を進めたいが、調整が難しい								
7.問題はない	3	2	1		21.4	33.3	20.0	
8.その他	2	1		1	14.3	16.7		33.3
有効回答数	14	6	5	3	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：市町村アンケート調査

剪定枝・刈草等の処理・処分上の課題

	合計				回答率 (%)			
	東三河	遠州	南信州	東三河	遠州	南信州	南信州	
1.焼却処分しているが、焼却炉への負担が大きい	3	3			16.7	42.9		
2.埋立処分場への負担が大きい								
3.再利用を進めたいが、異物混入が多く、そのままでは利用が難しい	4	1	2	1	22.2	14.3	40.0	16.7
4.収集量が少量であるため、新たな再利用設備の導入は大きな負担になる	4	1	3		22.2	14.3	60.0	
5.収集量の季節変動が大きく、新たな再利用設備の導入は大きな負担になる	3	1	1	1	16.7	14.3	20.0	16.7
6.用途開発をしても需要先を確保することが難しい	2	1	1		11.1	14.3	20.0	
7.問題はない	5	2		3	27.8	28.6		50.0
8.その他	5	2	2	1	27.8	28.6	40.0	16.7
有効回答数	18	7	5	6	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：市町村アンケート調査

林地残材の処理・処分の問題としてよく聞かれる事項

	件数				回答率 (%)				件数			回答率 (%)		
	市町村	商工会・商工会議所	農協、漁協、森林組合等	合計	市町村	商工会・商工会議所	農協、漁協、森林組合等	合計	東三河	遠州	南信州	東三河	遠州	南信州
1.間伐材等を搬出する費用が高い	12	19	5	36	66.7	50.0	100.0	59.0	14	11	11	63.6	45.8	73.3
2.間伐材等を搬出するための林道整備が遅れている	10	10	3	23	55.6	26.3	60.0	37.7	9	9	5	40.9	37.5	33.3
3.間伐材等を搬出するための効率的な搬出機械の導入が遅れている	4	6	2	12	22.2	15.8	40.0	19.7	4	6	2	18.2	25.0	13.3
4.山が急峻であるため、間伐材等の搬出が難しい	8	10	4	22	44.4	26.3	80.0	36.1	9	6	7	40.9	25.0	46.7
5.間伐の担い手が不足している	7	19	2	28	38.9	50.0	40.0	45.9	10	10	8	45.5	41.7	53.3
6.間伐材の伐採場所付近に集積場がないため、運搬費が割高になる	5	6	1	12	27.8	15.8	20.0	19.7	6	5	1	27.3	20.8	6.7
7.間伐材等の安定供給が難しい	4	4	4	12	22.2	10.5	80.0	19.7	5	5	2	22.7	20.8	13.3
8.間伐材の利活用(製材以外のペレット化・チップ化等)技術は知っているが、需要先がみえない	3	5	3	11	16.7	13.2	60.0	18.0	5	6		22.7	25.0	
9.特段問題はない	4	1		5	22.2	2.6		8.2	2	2	1	9.1	8.3	6.7
10.その他		1		1		2.6		1.6		1			4.2	
11.森林組合等との交流がないのでわからない		15		15		39.5		24.6	5	8	2	22.7	33.3	13.3
有効回答数	18	38	5	61	100.0	100.0	100.0	100.0	22	24	15	100.0	100.0	100.0

出典：市町村、商工会・商工会議所、農協等のアンケート調査

製材所等からの木屑等の処理・処分の問題としてよく聞かれる事項

	件数			回答率(%)			件数			回答率(%)		
	市町村	商工会・商 工会議所	合計	市町村	商工会・商 工会議所	合計	東三河	遠州	南信州	東三河	遠州	南信州
1.法規制が厳しくなり、木屑等を自前で焼却すること等が難しくなった	5	17	22	33.3	43.6	40.7	9	6	7	45.0	30.0	50.0
2.木屑等の産業廃棄物費用が高い	2	9	11	13.3	23.1	20.4	4	5	2	20.0	25.0	14.3
3.木屑等の発生量が少ないため、自前処理を前提とした設備投資は難しい	1	5	6	6.7	12.8	11.1	3	2	1	15.0	10.0	7.1
4.再利用を進めたいが、異物混入が多く、そのままでは利用が難しい	1	3	4	6.7	7.7	7.4	1	2	1	5.0	10.0	7.1
5.どの企業からどの程度の木屑等が発生しているか不明であるため、木屑等のリサイクルシステム整備が難しい	1	4	5	6.7	10.3	9.3	3	2		15.0	10.0	
6.製材業界等でリサイクルシステムの検討が行われたが、費用面等で調整が付かなかった		5	5		12.8	9.3	3	2		15.0	10.0	
7.需要先がみえないため、利活用事業が進めづらい	4	4	8	26.7	10.3	14.8	2	3	3	10.0	15.0	21.4
8.特段問題は聞かない	6	7	13	40.0	17.9	24.1	5	1	7	25.0	5.0	50.0
9.その他		1	1		2.6	1.9		1			5.0	
10.製材業等との交流がないのでわからない		7	7		17.9	13.0	3	4		15.0	20.0	
有効回答数	15	39	54	100.0	100.0	100.0	20	20	14	100.0	100.0	100.0

出典：市町村、商工会・商工会議所アンケート調査

魚市場等を含めた魚残さ、貝殻等の処理・処分の問題としてよく聞かれる事項

	件数				回答率(%)				件数			回答率(%)		
	市町村	商工会・商 工会議所	農協、漁協、 森林組合等	合計	市町村	商工会・商 工会議所	農協、漁協、 森林組合等	合計	東三河	遠州	南信州	東三河	遠州	南信州
1.魚取引市場等における魚かす等の残さの処理費用が大きい		6		6		16.7		13.3	2	4		11.1	23.5	
2.魚取引市場等における発砲スチロール等の処理費用が大きい		4	1	5		11.1	100.0	11.1	2	3		11.1	17.6	
3.貝殻の処理費用が大きい(処理先が確保できない)		1		1		2.8		2.2	1			5.6		
4.魚の残さ等はいたみが早く、悪臭を放つ		3		3		8.3		6.7	1	1	1	5.6	5.9	10.0
5.捕った魚類等の中で、販売できないものが多い		1		1		2.8		2.2		1			5.9	
6.特段問題は聞かない	8	4		12	100.0	11.1		26.7	3	5	4	16.7	29.4	40.0
7.その他		2		2		5.6		4.4	1		1	5.6		10.0
8.魚業関係者等との交流がないのでわからない		21		21		58.3		46.7	10	7	4	55.6	41.2	40.0
回答数	8	36	1	45	100.0	100.0	100.0	100.0	18	17	10	100.0	100.0	100.0

出典：市町村、商工会・商工会議所、農協等のアンケート調査

農工商連携による新事業創造のための機能整備の方向

	件数				回答率(%)				件数			回答率(%)		
	市町村	商工会・商 工会議所	農協、漁協、 森林組合等	合計	市町村	商工会・商 工会議所	農協、漁協、 森林組合等	合計	東三河	遠州	南信州	東三河	遠州	南信州
1.三遠南信地域の農工商連携に関する情報拠点となり、自治体・経済界からの様々な情報提供に対応して欲しい	7	10	2	19	35.0	30.3	28.6	31.7	6	4	9	31.6	19.0	45.0
2.農工商連携に関わる国の補助事業採択を支援するような「補助事業採択研修会」(仮称)を実施して欲しい	3	9	1	13	15.0	27.3	14.3	21.7	2	5	6	10.5	23.8	30.0
3.三遠南信地域内の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい	1	10	1	12	5.0	30.3	14.3	20.0	5	2	5	26.3	9.5	25.0
4.三遠南信地域外の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい		3		3		9.1		5.0	2		1	10.5		5.0
5.事業化を推進するため、三遠南信地域ファンドづくり(地域金融機関の連携等)を進めて欲しい		2	1	3		6.1	14.3	5.0		2	1		9.5	5.0
6.農工商連携のための専門家派遣等を進めて欲しい	3	11	2	16	15.0	33.3	28.6	26.7	5	8	3	26.3	38.1	15.0
7.農工商連携事業に関わる人材育成を進めて欲しい	9	14	3	26	45.0	42.4	42.9	43.3	9	9	8	47.4	42.9	40.0
8.地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを大都市部に設置して欲しい	9	10	2	21	45.0	30.3	28.6	35.0	5	8	8	26.3	38.1	40.0
9.地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを浜松市、豊橋市、飯田市に設置して欲しい	10	8		18	50.0	24.2		30.0	5	6	7	26.3	28.6	35.0
10.その他			1	1			14.3	1.7					5.3	
有効回答数	20	33	7	60	100.0	100.0	100.0	100.0	19	21	20	100.0	100.0	100.0

出典：市町村、商工会・商工会議所、農協等のアンケート調査

バイオマス活用による新事業創造のための機能整備の方向

	件数			回答率(%)			件数			回答率(%)		
	市町村	商工会・商 工会議所	合計	市町村	商工会・商 工会議所	合計	東三河	遠州	南信州	東三河	遠州	南信州
1.三遠南信地域のバイオマス利用に関する情報拠点となり、自治体・経済界からの様々な情報提供に対応して欲しい	5	7	12	31.3	25.9	27.9	4	7	1	26.7	38.9	10.0
2.バイオマスに関わる国の補助事業採択を支援するような「補助事業採択研修会」(仮称)を実施して欲しい	4	9	13	25.0	33.3	30.2	5	7	1	33.3	38.9	10.0
3.三遠南信地域内の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい	5	4	9	31.3	14.8	20.9	3	4	2	20.0	22.2	20.0
4.三遠南信地域外の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい	1	1	2	6.3	3.7	4.7	1	1		6.7	5.6	
5.事業化を推進するため、三遠南信地域ファンドづくり(地域金融機関の連携等)を進めて欲しい	3	4	7	18.8	14.8	16.3	3	3	1	20.0	16.7	10.0
6.バイオマス利用のための専門家派遣等を進めて欲しい	5	10	15	31.3	37.0	34.9	6	7	2	40.0	38.9	20.0
7.バイオマスの利活用に関わる人材育成を進めて欲しい	8	12	20	50.0	44.4	46.5	8	8	4	53.3	44.4	40.0
8.その他	1	3	4	6.3	11.1	9.3	1	2	1	6.7	11.1	10.0
有効回答数	16	27	43	100.0	100.0	100.0	15	18	10	100.0	100.0	100.0

出典：市町村、商工会・商工会議所のアンケート調査

農工商連携やバイオマス利活用による新事業創造のための機能整備の方向

	回答数					回答率 (%)				
	東三河	遠州	南信州	未記入	合計	東三河	遠州	南信州	未記入	合計
1.三遠南信地域の地域物産・農工商・バイオマス利用に関する情報拠点となり、様々な情報提供に対応して欲しい	2	8	2		12	9.5	47.1	25.0	-	26.1
2.農工商・バイオマスに関わる国の補助事業採択を支援するような「補助事業採択研修会」(仮称)を実施して欲しい	3	5	3		11	14.3	29.4	37.5	-	23.9
3.三遠南信地域内の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい	3	2	1		6	14.3	11.8	12.5	-	13.0
4.三遠南信地域外の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい									-	
5.事業化を推進するため、三遠南信地域ファンドづくり(地域金融機関の連携等)を進めて欲しい	2	2	2		6	9.5	11.8	25.0	-	13.0
6.農工商・バイオマス利用のための専門家派遣等を進めて欲しい	3		2		5	14.3		25.0	-	10.9
7.地域物産の商品化、農工商連携事業やバイオマスの利活用に関わる人材育成を進めて欲しい	5	4	1		10	23.8	23.5	12.5	-	21.7
8.地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを大都市部に設置して欲しい	6	9	3		18	28.6	52.9	37.5	-	39.1
9.地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを浜松市、豊橋市、飯田市に設置して欲しい	10	7	5		22	47.6	41.2	62.5	-	47.8
10.その他									-	
有効回答数	21	17	8		46	100.0	100.0	100.0	-	100.0

出典：食品企業アンケート調査

農工商連携やバイオマス利活用による新事業創造のための機能整備の方向

	回答数				回答率 (%)			
	東三河	遠州	南信州	合計	東三河	遠州	南信州	合計
1.三遠南信地域の地域物産・農工商・バイオマス利用に関する情報拠点となり、様々な情報提供に対応して欲しい	6	9	2	17	54.5	60.0	100.0	60.7
2.地域物産・農工商・バイオマスに関わる国の補助事業採択を支援するような「補助事業採択研修会」(仮称)を実施して欲しい		9	1	10		60.0	50.0	35.7
3.三遠南信地域内の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい	4	11	1	16	36.4	73.3	50.0	57.1
4.三遠南信地域外の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい			1	1			50.0	3.6
5.事業化を推進するため、三遠南信地域ファンドづくり(地域金融機関の連携等)を進めて欲しい		1		1		6.7		3.6
6.地域物産・農工商・バイオマス利用のための専門家派遣等を進めて欲しい	1		1	2	9.1		50.0	7.1
7.地域物産の商品化、農工商連携事業やバイオマスの利活用に関わる人材育成を進めて欲しい	2	2	1	5	18.2	13.3	50.0	17.9
8.地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを大都市部に設置して欲しい			1	1			50.0	3.6
9.地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを浜松市、豊橋市、飯田市に設置して欲しい	1	2	1	4	9.1	13.3	50.0	14.3
10.その他								
有効回答数	11	15	2	28	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：第1回スーパー等のアンケート調査

農工商連携やバイオマス利活用による新事業創造のための機能整備の方向

	回答数					回答率(%)					回答数				回答率(%)			
	製造	建築・建設	その他	未記入	合計	製造	建築・建設	その他	未記入	合計	東三河	遠州	南信州	未記入	東三河	遠州	南信州	未記入
1.三遠南信地域の農工商・バイオマス利用に関する情報拠点となり、様々な情報提供に対応して欲しい	52	6	2		60	20.7	26.1	18.2		20.7	19	35	6		20.4	22.4	18.2	
2.農工商・バイオマスに関わる国の補助事業採択を支援するような「補助事業採択研修会」(仮称)を実施して欲しい	52	4	4	1	61	20.7	17.4	36.4	20.0	21.0	21	31	6	3	22.6	19.9	18.2	37.5
3.三遠南信地域内の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい	29	1	1		31	11.6	4.3	9.1		10.7	10	15	5	1	10.8	9.6	15.2	12.5
4.三遠南信地域外の諸機関との円滑な連携への支援・仲介を担って欲しい	18	1	2		21	7.2	4.3	18.2		7.2	9	7	4	1	9.7	4.5	12.1	12.5
5.事業化を推進するため、三遠南信地域ファンドづくり(地域金融機関の連携等)を進めて欲しい	39	4		1	44	15.5	17.4		20.0	15.2	18	21	5		19.4	13.5	15.2	
6.農工商・バイオマス利用のための専門家派遣等を進めて欲しい	41	7	1	2	51	16.3	30.4	9.1	40.0	17.6	18	26	5	2	19.4	16.7	15.2	25.0
7.農工商連携事業やバイオマスの利活用に関わる人材育成を進めて欲しい	49	9	2	2	62	19.5	39.1	18.2	40.0	21.4	21	36	4	1	22.6	23.1	12.1	12.5
8.地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを大都市部に設置して欲しい	37	6	3	1	47	14.7	26.1	27.3	20.0	16.2	11	25	9	2	11.8	16.0	27.3	25.0
9.地域産品の販売・PR拠点として三遠南信地域のアンテナショップを浜松市、豊橋市、飯田市に設置して欲しい	82	7	6	1	96	32.7	30.4	54.5	20.0	33.1	30	48	16	2	32.3	30.8	48.5	25.0
10.その他	31	3	1		35	12.4	13.0	9.1		12.1	14	20		1	15.1	12.8		12.5
回答数	251	23	11	5	290	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	93	156	33	8	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：非食品企業アンケート調査

5. バイオマス賦存量の推計方法と賦存量

(廃棄物系 家畜排泄物)

	乳用牛		肉用牛		豚		
	資料	東海農政局 提供資料	資料	東海農政局 提供資料	資料	東海農政局 提供資料	
	年度	平成19年	年度	平成19年	年度	平成19年	
	含水率	0.83	含水率	0.83	含水率	0.83	
	炭素割合	0.351	炭素割合	0.351	炭素割合	0.351	
	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	
東三河	小計	347,631	20,743	315,577	18,830	489,361	29,200
	豊橋市	142,320	8,492	105,547	6,298	170,557	10,177
	豊川市	15,049	898	621	37	31,656	1,889
	蒲郡市	x	x	x	x	x	x
	新城市	18,704	1,116	26,697	1,593	11,457	684
	田原市	146,620	8,749	173,842	10,373	267,465	15,960
	設楽町	15,479	924	8,603	513	-	-
	東栄町	-	-	x	x	-	-
	豊根村	-	-	x	x	-	-
	小坂井町	9,459	564	266	16	8,226	491
遠州	小計	113,942	6,799	120,528	7,192	221,617	13,224
	浜松市	51,166	3,053	62,441	3,726	58,145	3,469
	磐田市	7,503	448	1,623	97	9,928	592
	掛川市	31,818	1,899	12,683	757	13,804	824
	袋井市	7,180	428	7,850	468	34,887	2,082
	湖西市	4,515	269	19,956	1,191	55,345	3,302
	御前崎市	860	51	12,595	752	17,982	1,073
	菊川市	9,158	546	967	58	10,100	603
	森町	1,741	104	2,413	144	x	x
	新居町	-	-	-	-	21,427	1,279
南信州	小計	62,776	3,746	48,516	2,895	48,088	2,869
	飯田市	30,528	1,822	28,915	1,725	26,057	1,555
	松川町	1,720	103	x	x	x	x
	高森町	5,375	321	2,483	148	x	x
	阿南町	4,300	257	1,153	69	-	-
	清内路村	-	-	-	-	-	-
	阿智村	3,010	180	4,967	296	-	-
	平谷村	x	x	x	x	-	-
	根羽村	1,720	103	1,064	64	-	-
	下條村	6,450	385	1,508	90	12,663	756
	売木村	-	-	355	21	-	-
	天龍村	-	-	532	32	-	-
	泰阜村	x	x	443	26	-	-
	喬木村	2,580	154	3,193	191	9,368	559
	豊丘村	4,085	244	2,927	175	x	x
	大鹿村	3,010	180	976	58	x	x
	総計	524,348	31,288	484,621	28,917	759,066	45,293
算出根拠	家畜排泄物の原単位: 58.9 (kg/頭/日) (搾乳牛)		家畜排泄物の原単位: 24.3 (kg/頭/日) (2歳以上)		家畜排泄物の原単位: 5.9 (kg/頭/日) (肥育)		

	採卵鶏		ブロイラー		
	資料	東海農政局提供資料	資料	東海農政局提供資料	
	年度	平成19年	年度	平成19年	
	含水率	0.83	含水率	0.83	
	炭素割合	0.351	炭素割合	0.351	
	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	
東三河	小計	215	13	22	1
	豊橋市	73	4	6	0
	豊川市	17	1	x	x
	蒲郡市	x	x	-	-
	新城市	63	4	x	x
	田原市	57	3	5	0
	設楽町	-	-	x	x
	東栄町	-	-	11	1
	豊根村	-	-	-	-
	小坂井町	5	0	-	-
遠州	小計	135	8	221	13
	浜松市	30	2	202	12
	磐田市	16	1	19	1
	掛川市	64	4	x	x
	袋井市	3	0	-	-
	湖西市	6	0	-	-
	御前崎市	-	-	-	-
	菊川市	15	1	x	x
	森町	-	-	-	-
	新居町	-	-	-	-
南信州	小計	1	0	0	0
	飯田市	1	0	-	-
	松川町	-	-	-	-
	高森町	-	-	-	-
	阿南町	-	-	-	-
	清内路村	-	-	-	-
	阿智村	-	-	-	-
	平谷村	-	-	-	-
	根羽村	-	-	-	-
	下條村	-	-	-	-
	売木村	-	-	-	-
	天龍村	-	-	-	-
	泰阜村	-	-	-	-
	喬木村	-	-	-	-
豊丘村	-	-	-	-	
大鹿村	-	-	-	-	
総計	352	21	243	14	
算出根拠	家畜排泄物の原単位:0.136 (kg/羽/日) (成鶏)		家畜排泄物の原単位:0.13(kg/頭/日)		

(廃棄物系 廃木材等)

	製材所廃材		建築解体・新築・増築廃材		
	資料	NEDO公開資料	資料	NEDO公開資料	
	年度	H15	年度	H15	
	含水率	0.57	含水率	0.15	
	炭素割合	0.518	炭素割合	0.518	
	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	
東三河	小計	62,220	13,859	35,323	15,553
	豊橋市	31,713	7,064	16,730	7,366
	豊川市	4,853	1,081	7,790	3,430
	蒲郡市	18,803	4,188	4,076	1,795
	新城市	5,343	1,190	2,431	1,070
	田原市	281	63	3,205	1,411
	設楽町	476	106	65	29
	東栄町	190	42	92	41
	豊根村	281	63	100	44
	小坂井町	281	63	834	367
遠州	小計	73,611	16,396	73,400	32,318
	浜松市	44,256	9,858	44,887	19,764
	磐田市	12,655	2,819	9,251	4,073
	掛川市	5,360	1,194	5,688	2,504
	袋井市	915	204	4,881	2,149
	湖西市	2,173	484	2,531	1,115
	御前崎市	1,183	264	1,942	855
	菊川市	3,260	726	2,428	1,069
	森町	1,635	364	970	427
	新居町	2,173	484	823	362
	小計	6,717	1,496	6,975	3,071
南信州	飯田市	3,021	673	4,622	2,035
	松川町	924	206	795	350
	高森町	0	0	962	424
	阿南町	924	206	86	38
	清内路村	0	0	1	0
	阿智村	0	0	149	66
	平谷村	0	0	61	27
	根羽村	462	103	32	14
	下條村	0	0	20	9
	売木村	0	0	28	12
	天龍村	0	0	9	4
	泰阜村	0	0	4	2
	喬木村	924	206	72	32
	豊丘村	462	103	110	48
	大鹿村	0	0	25	11
総計	142,548	31,751	115,698	50,942	
算出根拠	市町村別製材所廃材賦存量(t/年) = 都道府県別製材所廃材賦存量 (t/年) × (市町村別産業中分類木 材・木製品製造業製造品出荷額等 ÷ 都道府県別産業中分類木材・木 製品製造業製造品出荷額等)		木くず発生原単位(t/m ²) 木造:0.0121、非木造:0.0039、 鉄筋造・鉄筋コンクリート0.008、 鉄筋鉄骨コンクリート:0.005		

(廃棄物系 食品残さ)

	製材所廃材		建築解体・新築・増築廃材		
	資料	NEDO公開資料	資料	NEDO公開資料	
	年度	平成15年	年度	平成15年	
	含水率	0.57	含水率	0.15	
	炭素割合	0.518	炭素割合	0.518	
	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	
東三河	小計	62,220	13,859	35,323	15,553
	豊橋市	31,713	7,064	16,730	7,366
	豊川市	4,853	1,081	7,790	3,430
	蒲郡市	18,803	4,188	4,076	1,795
	新城市	5,343	1,190	2,431	1,070
	田原市	281	63	3,205	1,411
	設楽町	476	106	65	29
	東栄町	190	42	92	41
	豊根村	281	63	100	44
	小坂井町	281	63	834	367
遠州	小計	73,611	16,396	73,400	32,318
	浜松市	44,256	9,858	44,887	19,764
	磐田市	12,655	2,819	9,251	4,073
	掛川市	5,360	1,194	5,688	2,504
	袋井市	915	204	4,881	2,149
	湖西市	2,173	484	2,531	1,115
	御前崎市	1,183	264	1,942	855
	菊川市	3,260	726	2,428	1,069
	森町	1,635	364	970	427
	新居町	2,173	484	823	362
南信州	小計	6,717	1,496	6,975	3,071
	飯田市	3,021	673	4,622	2,035
	松川町	924	206	795	350
	高森町	0	0	962	424
	阿南町	924	206	86	38
	清内路村	0	0	1	0
	阿智村	0	0	149	66
	平谷村	0	0	61	27
	根羽村	462	103	32	14
	下條村	0	0	20	9
	売木村	0	0	28	12
	天龍村	0	0	9	4
	泰阜村	0	0	4	2
	喬木村	924	206	72	32
	豊丘村	462	103	110	48
大鹿村	0	0	25	11	
総計	142,548	31,751	115,698	50,942	
算出根拠	市町村別製材所廃材賦存量(t/年) = 都道府県別製材所廃材賦存量 (t/年) × (市町村別産業中分類木 材・木製品製造業製造品出荷額等 ÷ 都道府県別産業中分類木材・木 製品製造業製造品出荷額等)		木くず発生原単位(t/m ²) 木造:0.0121、非木造:0.0039、 鉄筋造・鉄筋コンクリート0.008、 鉄筋鉄骨コンクリート:0.005		

(廃棄物系 廃食用油)

	事業系廃食用油		生活系廃食用油		
	資料	事業所・企業統計、工業統計、医療施設調査、学校基本調査報告書	資料	国勢調査	
	年度	平成18年	年度	平成17年	
	含水率	-	含水率	-	
	炭素割合	0.71	炭素割合	0.71	
	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	
東三河	小計	27,421	19,579	1,202	13,979
	豊橋市	14,433	10,305	584	7,358
	豊川市	4,783	3,415	250	2,438
	蒲郡市	3,653	2,608	129	1,862
	新城市	1,277	912	82	651
	田原市	2,736	1,954	104	1,395
	設楽町	150	107	10	77
	東栄町	108	77	7	55
	豊根村	36	26	2	18
	小坂井町	245	175	34	125
遠州	小計	36,759	26,246	2,100	18,740
	浜松市	22,662	16,181	1,260	11,553
	磐田市	4,714	3,366	268	2,403
	掛川市	3,670	2,620	185	1,871
	袋井市	2,069	1,477	130	1,055
	湖西市	988	705	69	504
	御前崎市	1,212	865	55	618
	菊川市	978	699	74	499
	森町	215	153	32	109
	新居町	250	179	27	128
南信州	小計	7,250	5,177	275	3,696
	飯田市	6,061	4,327	170	3,090
	松川町	215	153	22	109
	高森町	195	139	20	100
	阿南町	85	60	9	43
	清内路村	18	13	1	9
	阿智村	270	193	11	138
	平谷村	48	34	1	24
	根羽村	36	26	2	18
	下條村	42	30	7	22
	売木村	42	30	1	21
	天龍村	24	17	3	12
	泰阜村	30	21	3	15
	喬木村	95	68	11	48
豊丘村	47	34	11	24	
大鹿村	42	30	2	21	
総計	71,430	51,001	3,576	36,415	
算出根拠	各原単位 百貨店：9,600(kg/所)、スーパー・ファミレス：4,800(kg/所)、ファストフード7,200(kg/所)、大手ホテル12,000(kg/所)、食品工場：48,000(kg/所)、病院：1.57(kg/床)、学校給食0.53(kg/人)		廃食用油発生原単位：約 1.57kg/人・年		

(廃棄物系 汚泥等)

	動植物性残渣		下水汚泥		
	資料	工業統計	資料	NEDO公開資料	
	年度	平成18年	年度	平成15年	
	含水率	0.9	含水率	0.75	
	炭素割合	0.44	炭素割合	0.384	
	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	
東三河	小計	26,342	1,164	367,624	35,292
	豊橋市	18,011	796	346,208	33,236
	豊川市	3,594	159	0	0
	蒲郡市	2,438	108	8,480	814
	新城市	186	8	0	0
	田原市	2,113	93	12,936	1,242
	設楽町	X	X	0	0
	東栄町	X	X	0	0
	豊根村	X	X	0	0
	小坂井町	X	X	0	0
遠州	小計	127,404	5,631	416,138	39,949
	浜松市	26,213	1,159	314,042	30,148
	磐田市	76,965	3,402	60,306	5,789
	掛川市	6,245	276	13,220	1,269
	袋井市	12,130	536	14,184	1,362
	湖西市	92	4	2,560	246
	御前崎市	1,152	51	8,095	777
	菊川市	4,607	204	0	0
	森町	X	X	0	0
	新居町	X	X	3,731	358
南信州	小計	4,216	186	75,495	7,248
	飯田市	4,216	186	57,264	5,497
	松川町	X	X	3,541	340
	高森町	X	X	2,523	242
	阿南町	X	X	0	0
	清内路村	X	X	0	0
	阿智村	X	X	881	85
	平谷村	X	X	0	0
	根羽村	X	X	0	0
	下條村	X	X	0	0
	売木村	X	X	0	0
	天龍村	X	X	540	52
	泰阜村	X	X	0	0
	喬木村	X	X	3,424	329
豊丘村	X	X	7,322	703	
大鹿村	X	X	0	0	
総計	157,962	6,982	859,257	82,489	
算出根拠	$Dt = Sy \times (Sz + Iz) \div (Sr + Ir)$ Dt: 市町村別動植物性残渣賦存量、Sy: 全国食品製造業における食品廃棄物年間発生量、Sz: 全国食料品製造業製造品出荷額等、Iz: 全国飲料・たばこ・飼料等製造業製造品出荷額等、Sr: 市町村別食料品製造業製造品出荷額等、Ir: 市町村別飲料・たばこ・飼料等製造業製造品出荷額等		下水処理は各行政機関によって処理のシステムが違うため、最終処理性状では比較ができないため、一連の汚泥処理システム最初の工程である濃縮工程段階の濃縮汚泥量を賦存量とした。		

(未利用系 稲わら等)

	稲わら		もみ殻		
	資料	農林水産関係市町村別データ(年産)	資料	農林水産関係市町村別データ(年産)	
	年度	平成18年	年度	平成18年	
	含水率	0.3	含水率	0.3	
	炭素割合	0.41	炭素割合	0.41	
	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	賦存量 (t/年)	炭素量換算 (t/年)	
東三河	小計	11,360	3,252	2,698	772
	豊橋市	4,361	1,249	1,036	297
	豊川市	1,877	537	446	128
	蒲郡市	114	33	27	8
	新城市	2,122	608	504	144
	田原市	2,025	580	481	138
	設楽町	545	156	129	37
	東栄町	82	24	20	6
	豊根村	32	9	7	2
	小坂井町	202	58	48	14
遠州	小計	19,150	5,483	4,548	1,302
	浜松市	4,750	1,360	1,128	323
	磐田市	4,127	1,182	980	281
	掛川市	3,134	897	744	213
	袋井市	3,578	1,024	850	243
	湖西市	475	136	113	32
	御前崎市	623	178	148	42
	菊川市	1,631	467	387	111
	森町	783	224	186	53
	新居町	48	14	11	3
南信州	小計	4,967	1,422	1,180	338
	飯田市	1,947	557	462	132
	松川町	444	127	105	30
	高森町	502	144	119	34
	阿南町	380	109	90	26
	清内路村	4	1	1	0
	阿智村	373	107	89	25
	平谷村	7	2	2	0
	根羽村	70	20	17	5
	下條村	283	81	67	19
	売木村	97	28	23	7
	天龍村	39	11	9	3
	泰阜村	106	30	25	7
	喬木村	290	83	69	20
豊丘村	341	98	81	23	
大鹿村	84	24	20	6	
総計	35,477	10,157	8,426	2,412	
算出根拠	副産物係数: 1.36		副産物係数: 0.323		

(未利用系 林地残材等)

	公園剪定枝		果樹剪定枝		林地残材		
	資料	愛知統計年鑑、年公園整備水準調書、長野県地域別・市町村別100の指標	資料	農林水産関係市町村別データ(年産)	資料	NEDO公開資料	
	年度	平成16年	年度	平成18年	年度	平成16年	
	含水率	0.6	含水率	0.6	含水率	0.57	
	炭素割合	0.52	炭素割合	0.52	炭素割合	0.518	
	賦存量(t/年)	炭素量換算(t/年)	賦存量(t/年)	炭素量換算(t/年)	賦存量(t/年)	炭素量換算(t/年)	
東三河	小計	914	204	9,260	2,062	36,963	8,233
	豊橋市	600	134	4,248	946	1,287	287
	豊川市	123	27	1,291	288	1,711	381
	蒲郡市	33	7	2,061	459	404	90
	新城市	113	25	1,280	285	14,272	3,179
	田原市	43	9	179	40	1,468	327
	設楽町	-	-	33	7	8,469	1,886
	東栄町	-	-	36	8	4,243	945
	豊根村	-	-	13	3	5,108	1,138
	小坂井町	3	1	119	27	0	0
遠州	小計	1,882	419	16,194	3,607	23,924	5,329
	浜松市	883	197	13,570	3,023	18,841	4,197
	磐田市	194	43	427	95	405	90
	掛川市	280	62	604	134	1,949	434
	袋井市	378	84	290	64	136	30
	湖西市	34	8	884	197	130	29
	御前崎市	33	7	64	14	154	34
	菊川市	66	15	83	18	254	57
	森町	6	1	220	49	2,010	448
	新居町	8	2	53	12	46	10
南信州	小計	240	53	11,423	2,544	13,850	3,085
	飯田市	208	46	4,019	895	3,697	823
	松川町	12	3	2,405	536	299	67
	高森町	20	4	1,797	400	280	62
	阿南町	-	-	119	27	980	218
	清内路村	-	-	6	1	415	92
	阿智村	-	-	294	66	1,461	325
	平谷村	-	-	5	1	647	144
	根羽村	-	-	11	2	1,288	287
	下條村	-	-	558	124	226	50
	売木村	-	-	22	5	599	133
	天龍村	-	-	80	18	1,052	234
	泰阜村	-	-	101	22	385	86
	喬木村	-	-	695	155	446	99
	豊丘村	-	-	1,278	285	513	114
	大鹿村	-	-	33	7	1,562	348
	総計	3,036	676	36,877	8,214	74,737	16,647
算出根拠	公園剪定枝発生原単位: 1.71(t/ha)		各発生原単位(t/ha) すもも:1.8、ネーブルオレンジ・びわ・梅・ぶどう・キウイフルーツ: 2.8、西洋なし:3.7、はっさく・いよかん:3.8、りんご・もも:4、みかん:4.1、なつみかん:4.5、くり: 4.7、日本なし:5、柿:6.3		市町村別林地残材(t/年) = 市町村別林地残材(主伐・利用間伐)賦存量(t/年)+市町村別未利用間伐立木伐採材積(t)		

平成 20 年度 関東経済産業局委託事業

平成 20 年度広域ブロック自立施策等推進調査

「三遠南信流域都市圏」魅力・活力向上に関する調査

農商工連携可能性調査 報告書 平成 21 年 3 月

委託先：社団法人東三河地域研究センター