

(参考1)

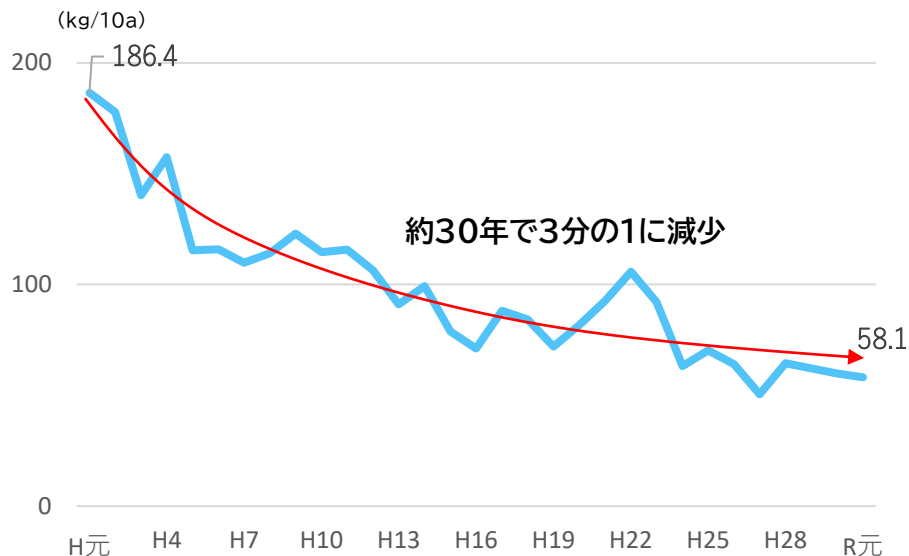
持続的な農法への転換に向けて

---

# ①地力低下による収量・品質の低下

- 水田への堆肥の投入量は減少傾向で推移しており、約30年間で3分の1まで減少。
- 産地の中には、土壌の地力低下により収量や品質の低下が見られるなど、**土づくりによる地力の維持向上**が改めて重要。

## ■ 水田への堆肥の投入量は減少傾向



資料:「農業経営統計調査」(農林水産省)を基に作成

## 土壌の地力低下による影響

・水田における大豆の連作により、地力が低下し、収量が低下



転換初年  
資料:農研機構

連作

・果樹園地の排水性の著しい低下(土壌構造の悪化)



湿害による枯死樹

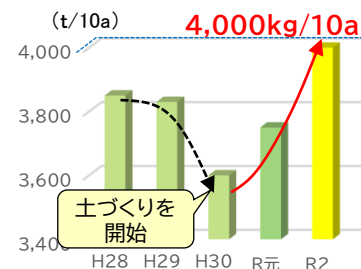
## 土づくりによる地力回復

### 【取組方向】

堆肥や有機質肥料の投入による栄養の供給力などの**化学性**、通気性や排水性などの**物理性**、病害の発生抑止などの**生物性を改善**

### 事例1:岐阜県A協議会 (品目:こまつな、ねぎ、みずな 等)

- 土壌分析の結果、無機態窒素や石灰が過剰・高EC状態。
- 灌水や深耕、植物性堆肥の投入による塩類濃度希釈により、**土壌バランスを改善**。

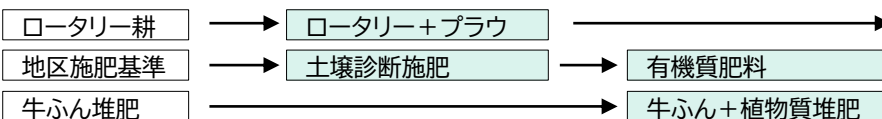
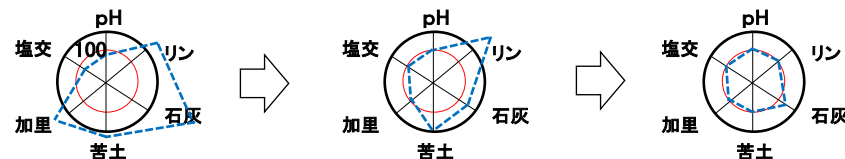


### 事例2:宮崎県B農家 (品目:ピーマン)

資料:土づくりコンソーシアム記念講演会資料(宮崎県講演)

- 土壌分析の結果、リン、石灰、カリが過剰。
- 土壌診断に基づく**施肥**、**有機質肥料**の投入、プラウによる土壌反転により土壌バランスを改善。

単収 7.3t/10a(S57年)      11.6t/10a(S61年)      14t/10a(H2年)



## ②過剰な施肥による農作物や環境への影響

- 過剰な施肥は、生産コストの増加につながるとともに、**農作物の健全な生育に悪影響を及ぼし、病害虫の発生を助長**。また、利用されなかった養分の流亡により環境への負荷につながる。
- 土壌分析等に基づき、施肥を見直すことで、**過剰な施肥や施肥コストの低減、農作物の健全な生育による病害虫の発生抑制**などを進めることが重要。

- 過剰な施肥が農作物の健全な生育に悪影響を及ぼし、病害虫の発生につながる

化学肥料の過剰な施用は、農作物の健全な生育に悪影響を及ぼし、風水害への耐性が阻害されるほか、様々な生理障害を引き起こしたり、病害虫の発生を助長。

パターンⅠ： 栄養過多により徒長・軟弱化し、病害虫の発生を助長

パターンⅡ： 土壌の塩基バランスの悪化が、病気の発生を誘発



りん酸過剰により、  
ハクサイの根こぶ病が発生

資料：農研機構

パターンⅢ： 土壌の塩基バランスが悪化し、一部の養分の吸収を阻害



カリ過剰によるマグネシウム欠乏により、  
ブロッコリーの花蕾黒変症が発生

資料：埼玉県農林総合研究センター新技術情報

- 地下水等の水質への負荷(環境基準超過の要因)

原因	件数	割合
事例総数	1,879	100%
過剰な施肥	1,749	93%
生活排水	757	40%
家畜排せつ物	739	39%
その他	44	2%

原因の  
9割が施肥

### 土壌分析に基づく施肥の適正化

#### 【取組方向】

土壌分析や作物生育を基に**施肥を改めて見直す**ことで、過剰な施肥を減らし**施肥コストを低減**するとともに、**農作物の健全な生育**などにより**病害虫の発生を抑制**

事例：北海道E農園（品目：たまねぎ、にんじん、ニンニク、ホウレンソウ）

- 可給態リン酸が過剰・高EC状態。
- ホウレンソウの**基肥を尿素のみ**に変更(たまねぎ苗床ハウス)
- たまねぎ畑に**転炉スラグを施用**

可給態リン酸の低減  
511mg/100g → 373mg/100g

塩基バランスを改善  
土壌pH 5.7 → 土壌pH 6.2

#### 【施肥量及び施肥コスト】

		施用量(kg/10a)			価格/10a
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
実施前	たまねぎ	13	20	10	14,000
	にんじん	12	20	10	11,000
	ほうれんそう	7.2	9.6	7.2	7,650
実施後	たまねぎ	15	5	5	9,600
	にんじん	9.8	5.6	6.3	8,050
	ほうれんそう	9.6	-	-	1,580

施用量を  
約5割、  
施肥コストを  
約4割低減



### ③化学農薬に過度に依存した防除体系

- 温暖化等の気候変動を背景として、病害虫の分布域・発生域の拡大や発生量の増加が報告。
- また、省力化・軽労化の流れの中で、化学農薬に依存した防除体系となり、薬剤抵抗性が発達し防除が困難となっている事例が発生。
- 病害虫が発生しにくい生産条件の整備をベースとした**総合的病害虫管理**を進めることにより、**化学農薬の使用低減**に資する。

#### ■ 国内の病害虫発生に生じた主な変化

全国(47都道府県)の病害虫防除所に対し行ったアンケート結果(R2)

- ・ クモヘリカメムシ、果樹カメムシ、オオタバコガ、ヨトウムシ類などの**暖地型の害虫の発生が増加し、定着が顕在化**
- ・ トビイロウンカやコブノメイガなどの**海外飛来性害虫の飛来量、飛来頻度が増加、また飛来時期が早期化**
- ・ スクミリンゴガイや斑点米・果樹カメムシ類などの**越冬個体数が増加**
- ・ ヨトウ類などで**例年にない発生ピークが確認**
- ・ ミカンコミバエの九州本土での**捕獲頻度の増加**
- ・ **暖冬によるタマネギベと病の二次感染株の発生の早期化**

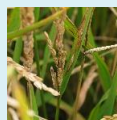
資料：農林水産省調べ

#### ■ 薬剤抵抗性病害虫・雑草の発生状況

##### 薬剤抵抗性病害虫の発生事例

##### イネいもち病(2012年～)

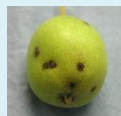
- ・ 2012年にQoI剤耐性菌が九州、中国地方の一部地域で初めて確認。
- ・ 2015年までに東北まで発生拡大。



イネいもち病の罹病株

##### リンゴ黒星病(2016年～)

- ・ 2016年にDMI剤耐性菌が発生。
- ・ 発生面積が急激に増加し、2018年まで多発傾向。



(※ 写真は山形県のHPより引用) 幼果の病斑※

#### 化学農薬に過度に依存しない防除への転換

##### 【取組方向】

化学農薬のみに依存せず、**土づくり、輪作、健全な種苗の使用等の病害虫が発生しにくい生産条件の整備に重点を置いた総合的病害虫管理**を進めることにより、**化学農薬の使用低減**に資する。

##### 事例：群馬県(全域)

- 根腐病、腐敗病はコンニャクの主要土壌病害であり、種いもと土壌を介してまん延。
  - 土壌くん蒸剤による土壌消毒や薬剤による種いもの消毒が行われているが、**薬剤に頼りすぎない防除体系の確立**が求められていた。
- **輪作と種いも温湯消毒等により、根腐病を中心としたコンニャクの土壌病害の効果的な防除を実施(図1、2)。**
- **県西部地域の根腐病の被害面積率が大きく減少した(図3)。**



図1 輪作作物(ソルゴー)



図2 コンニャク種いも温湯消毒機

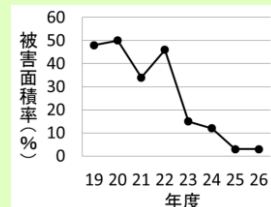


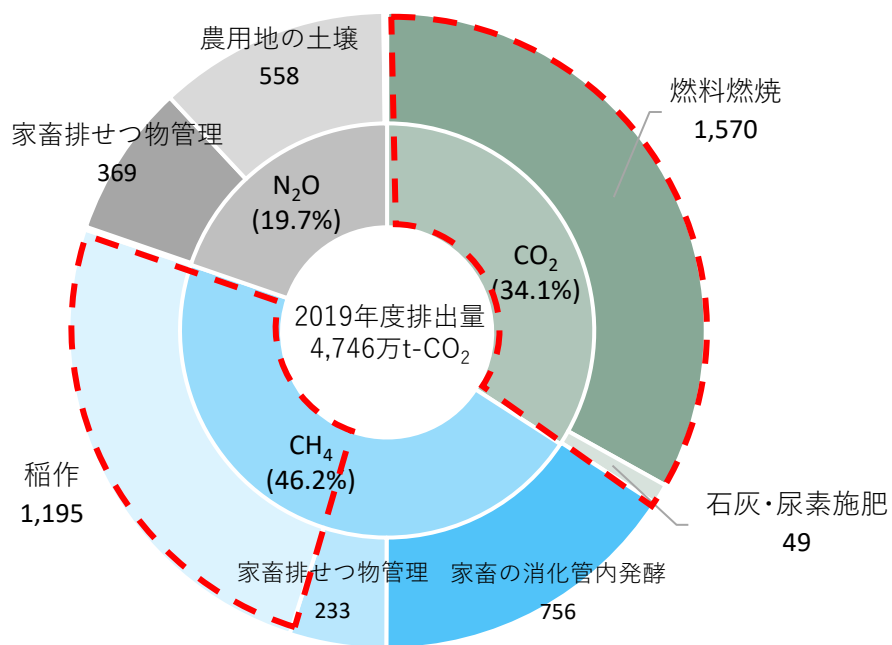
図3 西部地域におけるコンニャク根腐病の被害面積率の推移(西部農業事務所調べ)

資料：都道府県におけるIPM実践有用事例(農林水産省)

## ④農業分野における温室効果ガスの排出削減

- 農業分野では、水田、家畜の消化管内発酵、家畜排せつ物管理等によるメタンや、施設園芸における化石燃料の使用による二酸化炭素等の温室効果ガスを排出。
- 温室効果ガスの排出削減に向けては、施設園芸におけるCO2排出削減、稲作におけるメタンの発生抑制、バイオ炭や堆肥、緑肥等の施用による農地土壌の炭素貯留などの取組が重要。

### ■ 日本の農業分野の温室効果ガス排出量



単位：万t-CO<sub>2</sub>

\* 温室効果は、CO<sub>2</sub>に比べメタンで25倍、N<sub>2</sub>Oでは298倍。  
データ出典：温室効果ガスインベントリオフィス (GIO)

### 温室効果ガスの排出削減に向けた地域の取組

#### 【取組方向】

耕種作物生産に由来する温室効果ガスの排出削減に向けては、**施設園芸における化石燃料からの脱却**や**水田からのメタン発生抑制**等を推進。

#### <CO<sub>2</sub>排出削減>

##### 事例：地熱利用型熱交換システム導入によるCO<sub>2</sub>削減（大分県）

- ・ パプリカの栽培室内加温の熱源として、**熱交換器を介した地熱(温泉熱)**を利用し、CO<sub>2</sub>排出を削減。
- ・ 本システムの導入により、化石燃料価格に左右されずに栽培ができ、**燃料コストを大幅に削減**(約8000万円/年)。
- ・ 2018年6月にJ-クレジット制度のプロジェクトとして登録(認証期間：2018年～2026年)。



温泉熱利用型熱交換システム

#### <メタンの発生抑制>

##### 事例：「長期中干し」によるメタン排出削減の取組（滋賀県）

- ・ 環境保全型農業の取組の一貫として、「**長期中干し**」を実践し、メタンの排出量を削減。



中干しのための溝切り

#### <農地土壌の炭素貯留>

##### 事例：バイオ炭の農地施用による炭素貯留の取組（京都府・千葉県）

- ・ **未利用バイオマス(放置竹林の竹等)**から製造した**バイオ炭**を農地に施用することで農地土壌の炭素貯留を推進。
- ・ 生産した農産物は、「**クールベジ(Cool Vege)**」※ブランドとして販売。



バイオ炭の原料

※ (一社)日本クールベジ協会において認証されるブランド

(参考2)

**食料・農業・農村基本法の検証・見直しについて  
(基本法検証部会の設置・開催)**

---

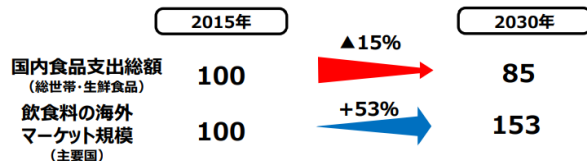
## 1. 農林水産業を取り巻く情勢の変化

- 生産者の減少・高齢化  
直近25年間で、農業従事者数はほぼ半減し高齢化や農地面積の減少も進行。

	基幹的農業従事者数		平均年齢	農地面積
		60代以下		
1995年	256万人	205万人 (80%)	59.6歳	504万ha
2022年	123万人※1	53万人 (43%)※1	67.9歳※2	435万ha※2

※1 2022年2月1日時点 出典：農林水産省「農林業センサス」、「令和3年農業構造動態調査」、  
※2 2021年の数値 「令和4年農業構造動態調査(R4 2月1日現在)」、「令和3年耕地及び作付面積統計」

- 国内市場の縮小



出典：国内食品支出総額について、2015年は家計調査、全国消費実態調査等により計算した実績値で、2030年は農林水産省による推計、飲食物のマーケット規模は、ATカーニエー社の推計を基に農林水産省で作成。いずれも2015年を100とする指数

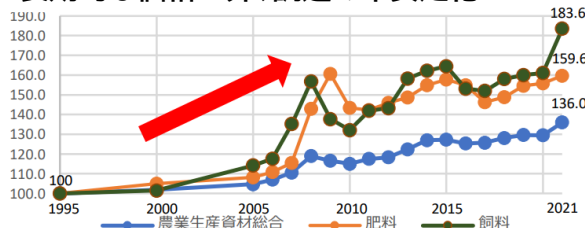
- 地球環境等への配慮のルール化



「Farm to Fork戦略」(2020.5)※  
2030年までに化学農薬の使用  
及びリスクを50%減、有機農業を  
25%に拡大

※ 欧州の持続可能な食料システムへの包括的なアプローチを示した戦略。

- 国際的な需要の増加による生産資材等の  
長期的な価格上昇、調達不安定化



出典：農林水産省「農産物価統計」いずれも1995年を100とした場合の数値。

## 2. 農林水産政策の展開方法

スマート農林水産業等  
による成長産業化

農林水産物・  
食品の輸出促進

農林水産業の  
グリーン化

食料安全保障の  
強化

全ての農政の根幹である食料・農業・農村基本法について世界的な食料情勢や、気候変動、海外の食市場の拡大等の今日的な課題に対応していく必要がある。

## 3. 検証・見直しの趣旨

上記の状況等を踏まえ、基本法について、制定後約20年間で初めての法改正を見据え、総合的な検証・見直しを行う。

## 4. 経緯(令和4年)

- 9月9日 第1回食料安定供給・農林水産業基盤強化本部  
→ 岸田総理から基本法検証・見直し指示
- 同日 農林水産省食料安定供給基盤強化本部  
→ 野村農林水産大臣から基本法の検証・見直しに向けた検討について指示
- 9月29日 食料・農業・農村政策審議会の下に  
「基本法検証部会」を設置

## 5. 今後の進め方

令和4年10月18日 第1回基本法検証部会開催  
～以降、月2回程度のペースで開催～

- 以下のテーマに関し、有識者ヒアリング、施策の検証、意見交換等を実施
- ・ 食料の安定供給の確保(食料安全保障、輸出促進を含む)
  - ・ 農業の持続的な発展
  - ・ 農村の振興
  - ・ 多面的機能の発揮

令和5年 上記のヒアリングや検証等を踏まえた議論

詳しくは、⇒ [基本法検証部会](#) で検索

# 【参考】食料・農業・農村基本法検証部会における各回の「ポイント」と「論点」①

## テーマ：食料の安定供給の確保(食料安全保障、輸出促進を含む)

### 第1回(10/18) 食料の輸入リスク

#### 【ポイント】

- 輸入は食料安定供給に重要な手段
- 近年、輸入が不安定化
- 日本の輸入シェア・購買力の低下
- 生産資材の輸入リスクも考える必要

#### 【論点】

- 左記の輸入リスク直面を踏まえ、施策を考えることが必要か
- ✓ 輸入に依存する食料の国産化、肥料について、国内資源の有効活用を進める。
  - ✓ 輸入依存の大きい食料・生産資材について、輸入の安定に関する施策を検討する。

### 第2回(11/2) 国内市場の将来展望と輸出の役割

#### 【ポイント】

- 食料安定供給について、国内市場のみを対象とすることは、持続可能な農業の制約要因。
- 持続的な農業の確立のため、成長する海外市場も視野。
- 安定的な食料供給のために、農業・食品産業の事業継続の阻害要因を取り除く必要。

#### 【論点】

- 左記の状況を踏まえ、施策を考えることが必要か。
- ✓ 我が国の農業・食品産業を国内に加え、海外市場も志向する産業に転換する。
  - ✓ 輸出促進のため、①輸出産地の育成、②官民での組織づくりを強化。
  - ✓ 持続的な農業・食品産業のため、適正な価格形成の在り方について検討する。
  - ✓ このような取組を進めるため、フードチェーン全体が参加する業種横断的な仕組みづくりを検討する。
  - ✓ 持続的な農業・食品産業のため、円滑な世代交代、事業継承を進める。

### 第3回(11/11) 国際的な食料安全保障に関する考え方

#### 【ポイント】

- 国際的には、「国民一人一人が健康な食生活を享受できること」が主流。
- 英国は、平時において定期的に食料安全保障にかかる指標をチェック。
- 日本も、平時の食料安保リスクが顕在化。
  - ① 国際価格の変動等、輸入リスクが増加。
  - ② 不採算地域には、モノが届けられない。
  - ③ 経済的弱者が食生活を維持できない。

#### 【論点】

- 左記の状況を踏まえ、施策を考えることが必要か。
- ✓ 輸入リスクへの対応や国民一人一人が健康な食生活を享受できることを位置づける必要か。
  - ✓ 国民の健康な食生活を確保するため、都市部も含め、以下のような点を考えることが必要か。
    - ① 食品アクセス困難者や経済的弱者への対策の在り方
    - ② 国民の生涯を通じた健全な食生活実践に向けた知識や判断力の習得
    - ③ 国民に食料を届けるため、特に地域の食品製造・流通・小売による供給体制の在り方
  - ✓ 平時の食料安全保障に対し、改善をチェックしていく仕組みが必要か。
  - ✓ 不測時の食料安全保障の定義の明確化や、不測時の対応について、改めて検討する必要。

# 【参考】食料・農業・農村基本法検証部会における各回の「ポイント」と「論点」②

## テーマ：農業の持続的な発展

### 第4回(11/25) 人口減少下における担い手の確保

#### 【ポイント】

- 今後20年で、基幹的農業従事者数は現在の約1/4まで激減。(約120万人→30万人)
- 「効率的かつ安定的な農業経営」を目指す認定農業者等が農地等の農業生産基盤の維持や食料供給に重要な役割。
- 今後、法人経営は、食料生産・供給で重要な役割。一方で、経営基盤は他産業と比べて脆弱。また、雇用労働力の確保が課題。
- 外国人労働者の安定的な確保のためには、環境整備が必要。
- かつての主たる農業者層のような規模で若い就農者を確保することは困難。

#### 【論点】

- 左記の輸入リスク直面を踏まえ、施策を考えることが必要か
- ✓ 離農する経営体の農地の受け皿を確保する必要があることから、
  - ① 引き続き、地域農業に欠かせない個人経営の経営発展を支援する必要がある一方、
  - ② 農業法人について、現行基本法にある「法人化の推進」だけでなく、その果たすべき役割を明確化しつつ、経営発展を支援していくことが必要ではないか。
- ✓ 農業法人が持続的に食料供給の一定割合を担っていくためには、
  - － 農業法人の経営基盤の強化の在り方
  - － また、雇用労働力の確保の必要性から、労働環境の整備や地域内外での労働力の調整の在り方を検討することが必要ではないか。
- ✓ 個人は、経営継承で持続性の課題を抱え、後継者、新規就農者を確保する必要があることから、
  - － 多様な手法で多様な人材の就農を促すことが必要ではないか。
  - － 経営を継承する者の確保や円滑な経営継承のための方策を検討すべきではないか。

### 第5回(12/9) 需要に応じた生産

#### 【ポイント】

- 旧農業基本法では、選択的拡大の考え方のもと、農業生産の調整に取り組んできたが、価格政策が併せて行われた結果、需給のミスマッチを招いた。
- 現行基本法では、価格政策から脱却し、農産物の価格を市場に委ねることによって、需要に応じた農業生産が行われることを期待したが、生産側は需要に合わせるようシフトできず。
- その背景には、稲作経営は他品目に比べ農外収入が大きく、生産構造から転換できておらず稲作が固定化したことが挙げられる。
- 食料安保の観点から農地の有効利用が必要だが、水稻作中心の生産体制が温存の一方、需要ある作物への転換が十分に進まず、現場では農地余り。
- 今後、我が国が急速に変化していく中、水稻作中心の構造を転換し、生産増大を求められている小麦、大豆、飼料等を生産していく必要。

#### 【論点】

- 食料安保の観点から、需要に応じた生産に誘導するため、市場に委ねるだけでなく、ニーズのある作物への転換について、政策として推進する必要。
- 地域計画なども活用し、水田を畑地化し、耕地利用率を高めつつ、食料安保上、増産が求められる小麦、大豆、野菜、飼料等の生産に転換することが重要。
- 各品目については、以下のような取組も必要ではないか。
  - ✓ 米：畑作物への転換、水田の畑地化等を促す仕組み検討、海外市場の更なる開拓、米粉需要への対応、業務用米の安定供給を推進。それぞれに適した専用品種の作付を推進。
  - ✓ 小麦、大豆：供給量の安定化、需要に応じた品質の確保、生産性の向上の取組。
  - ✓ 野菜：加工用、冷凍野菜の需要増加が見込まれる中、国産で対応するため、加工に適した品種の導入、作付・流通体系の導入、生産性の向上の取組。
  - ✓ 果樹：需要減少を上回るペースで生産が縮小していることを踏まえ、省力化等に対応した樹園地の整備や担い手・労働力の確保等の生産供給体制の強化。茶は、海外需要のある有機栽培茶の生産拡大を図っていくべき。
  - ✓ 飼料：畜産農家による自給飼料増産に様々な課題があることを踏まえ、畜産側と耕種側が意欲的かつ持続的に連携する体制をどのように実現させるかなど、飼料自給率を向上させる更なる施策の検討。