

# 「みどりの食料システム戦略」のなかで 土壌医に期待すること

---

**農林水産省**

農産局農業環境対策課

大倉一樹

## 本日のお話は大きく分けて3つ

- **みどりの食料システム戦略と土づくり・肥料**
- **我が国の農地土壌の現状**
- **今後の施肥・土づくり戦略**

## 本日のお話は大きく分けて3つ

- **みどりの食料システム戦略と土づくり・肥料**
- 我が国の農地土壌の現状
- 今後の施肥・土づくり戦略

# みどりの食料システム戦略（概要）

～食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現～

Measures for achievement of Decarbonization and Resilience with Innovation (MeaDRI)

令和3年5月  
農林水産省

## 現状と今後の課題

- 生産者の減少・高齢化、地域コミュニティの衰退
- 温暖化、大規模自然災害
- コロナを契機としたサプライチェーン混乱、内食拡大
- SDGsや環境への対応強化
- 国際ルールメイキングへの参画

### 「Farm to Fork戦略」(20.5)

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

### 「農業イノベーションアジェンダ」(20.2)

2050年までに農業生産量40%増加と環境フットプリント半減

**農林水産業や地域の将来も  
見据えた持続可能な  
食料システムの構築が急務**

持続可能な食料システムの構築に向け、「みどりの食料システム戦略」を策定し、中長期的な観点から、調達、生産、加工・流通、消費の各段階の取組とカーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーションを推進

## 目指す姿と取組方向

### 2050年までに目指す姿

- 農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現
- 低リスク農業への転換、総合的な病害虫管理体系の確立・普及に加え、ネオニコチノイド系を含む従来の殺虫剤に代わる新規農薬等の開発により化学農薬の使用量（リスク換算）を50%低減
- 輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量を30%低減
- 耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を25%(100万ha)に拡大
- 2030年までに食品製造業の労働生産性を最低3割向上
- 2030年までに食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現を目指す
- エリートツリー等を林業用苗木の9割以上に拡大
- ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現

### 戦略的な取組方向

2040年までに革新的な技術・生産体系を順次開発（技術開発目標）

2050年までに革新的な技術・生産体系の開発を踏まえ、

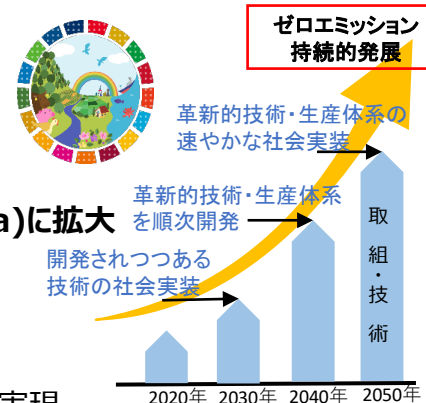
今後、「政策手法のグリーン化」を推進し、その社会実装を実現（社会実装目標）

※政策手法のグリーン化：2030年までに施策の支援対象を持続可能な食料・農林水産業を行う者に集中。

2040年までに技術開発の状況を踏まえつつ、補助事業についてカーボンニュートラルに対応することを目指す。

補助金拡充、環境負荷軽減メニューの充実とセットでクロスコンプライアンス要件を充実。

※革新的技術・生産体系の社会実装や、持続可能な取組を後押しする観点から、その時点において必要な規制を見直し。地産地消型エネルギーシステムの構築に向けて必要な規制を見直し。



## 期待される効果

### 経済

#### 持続的な産業基盤の構築

- ・輸入から国内生産への転換（肥料・飼料・原料調達）
- ・国産品の評価向上による輸出拡大
- ・新技術を活かした多様な働き方、生産者のすそ野の拡大

### 社会

#### 国民の豊かな食生活 地域の雇用・所得増大

- ・生産者・消費者が連携した健康的な日本型食生活
- ・地域資源を活かした地域経済循環
- ・多様な人々が共生する地域社会

### 環境

#### 将来にわたり安心して 暮らせる地球環境の継承

- ・環境と調和した食料・農林水産業
- ・化石燃料からの切替によるカーボンニュートラルへの貢献
- ・化学農薬・化学肥料の抑制によるコスト低減

アジアモンスーン地域の持続的な食料システムのモデルとして打ち出し、国際ルールメイキングに参画（国連食料システムサミット（2021年9月）など）

# みどりの食料システム（具体的な取組）

～食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現～

調達

1. 資材・エネルギー調達における脱輸入・脱炭素化・環境負荷軽減の推進

- (1) 持続可能な資材やエネルギーの調達
- (2) 地域・未利用資源の一層の活用に向けた取組
- (3) 資源のリユース・リサイクルに向けた体制構築・技術開発

～期待される取組・技術～

- 地産地消型エネルギーシステムの構築
- 改質リグニン等を活用した高機能材料の開発
- 食品残渣・汚泥等からの肥料成分の回収・活用
- 新たなタンパク資源（昆虫等）の利活用拡大等

・持続可能な農山漁村の創造  
・サプライチェーン全体を貫く基盤技術の確立と連携（人材育成、未来技術投資）  
・森林・木材のフル活用によるCO2吸収と固定の最大化

- ✓ 雇用の増大
- ✓ 地域所得の向上
- ✓ 豊かな食生活の実現

2. イノベーション等による持続的生産体制の構築

- (1) 高い生産性と両立する持続的生産体系への転換
- (2) 機械の電化・水素化等、資材のグリーン化
- (3) 地球にやさしいスーパー品種等の開発・普及
- (4) 農地・森林・海洋への炭素の長期・大量貯蔵
- (5) 労働安全性・労働生産性の向上と生産者のすそ野の拡大
- (6) 水産資源の適切な管理

～期待される取組・技術～

- スマート技術によるピンポイント農薬散布、次世代総合的病害虫管理、土壌・生育データに基づく施肥管理
- 農林業機械・漁船の電化等、脱プラ生産資材の開発
- バイオ炭の農地投入技術
- エリートツリー等の開発・普及、人工林資源の循環利用の確立
- 海藻類によるCO2固定化（ブルーカーボン）の推進等

生産

4. 環境にやさしい持続可能な消費の拡大や食育の推進

- (1) 食品ロスの削減など持続可能な消費の拡大
- (2) 消費者と生産者の交流を通じた相互理解の促進
- (3) 栄養バランスに優れた日本型食生活の総合的推進
- (4) 建築の木造化、暮らしの木質化の推進
- (5) 持続可能な水産物の消費拡大

～期待される取組・技術～

- 外見重視の見直し等、持続性を重視した消費の拡大
- 国産品に対する評価向上を通じた輸出拡大
- 健康寿命の延伸に向けた食品開発・食生活の推進

等

3. ムリ・ムダのない持続可能な加工・流通システムの確立

- (1) 持続可能な輸入食料・輸入原材料への切替えや環境活動の促進
- (2) データ・AIの活用等による加工・流通の合理化・適正化
- (3) 長期保存、長期輸送に対応した包装資材の開発
- (4) 脱炭素化、健康・環境に配慮した食品産業の競争力強化

～期待される取組・技術～

- 電子タグ（RFID）等の技術を活用した商品・物流情報のデータ連携
- 需給予測システム、マッチングによる食品ロス削減
- 非接触で人手不足にも対応した自動配送陳列

等

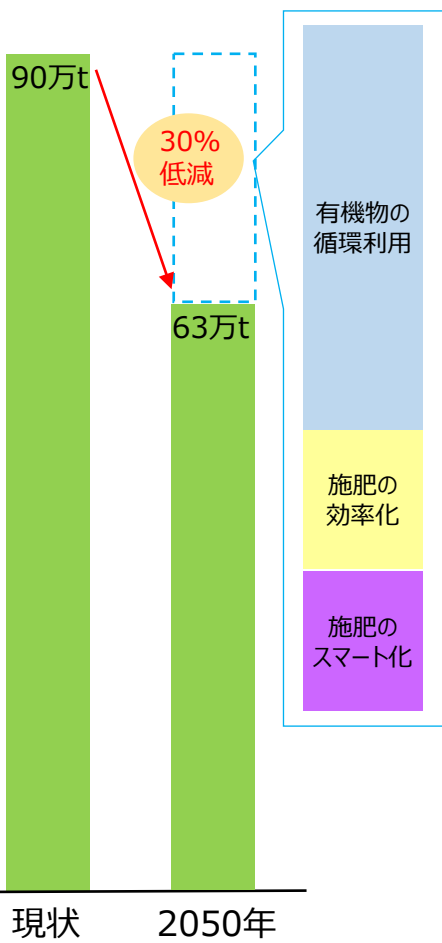
加工・流通

# 化学肥料の低減に向けた取組

## 目標

・2050年までに、輸入原料や化石燃料を原料とした**化学肥料の使用量を30%低減**。

化学肥料の使用量  
(NPK総量・出荷ベース)



## 1 有機物の循環利用

たい肥の投入による生産性の向上を実証し、農家のたい肥利用を促進するとともに、たい肥の高品質化・ペレット化技術等の開発や広域流通なども進め、耕種農家が使いやすいたい肥等がどこでも手に入る環境を整備することで、たい肥等による化学肥料の置換えを進める。

### 目標達成に向けた技術開発

- ・たい肥の製造コスト低減・品質安定化技術や低コストなペレット化技術
- ・汚泥等からの肥料成分（リン）の低コスト回収技術

### 目標達成に向けた環境・体制整備

- ・たい肥による生産性向上効果を現場で実証しつつ取組を拡大[持続可能な生産技術への転換を促す仕組みや支援を検討]
- ・地域の有機性資源の循環利用システムの構築（たい肥の高品質化・ペレット化、たい肥を原料とした新たな肥料の生産、広域流通体制 等）

## 2 施肥の効率化・スマート化

土壌や作物の生育に応じた施肥や作物が吸収できる根圏への局所施肥等で施肥の無駄を省き効率化するとともに、データの蓄積・活用により最適な施肥を可能にする「スマート施肥」を導入する。

### 目標達成に向けた技術開発

- ・ドローンや衛星画像等を用いて、土壌や作物の生育状況に応じて精密施肥を行う技術
- ・土壌や作物などのデータを活用したスマート施肥システム
- ・有機物なども活用した新たな肥効調節型肥料、土壌微生物機能の解明と活用技術

### 目標達成に向けた環境・体制整備

- ・土壌分析に基づく施肥の実践、ドローン等を用いた精密施肥技術の現場実証や農業者への機械導入
- ・土壌や作物などのデータを地域や各システムを越えてビッグデータ化
- ・スマート施肥システムによるデータに基づく最適施肥の実現

## 本日のお話は大きく分けて3つ

- みどりの食料システム戦略と土づくり・肥料
- **我が国の農地土壌の現状**
- 今後の施肥・土づくり戦略

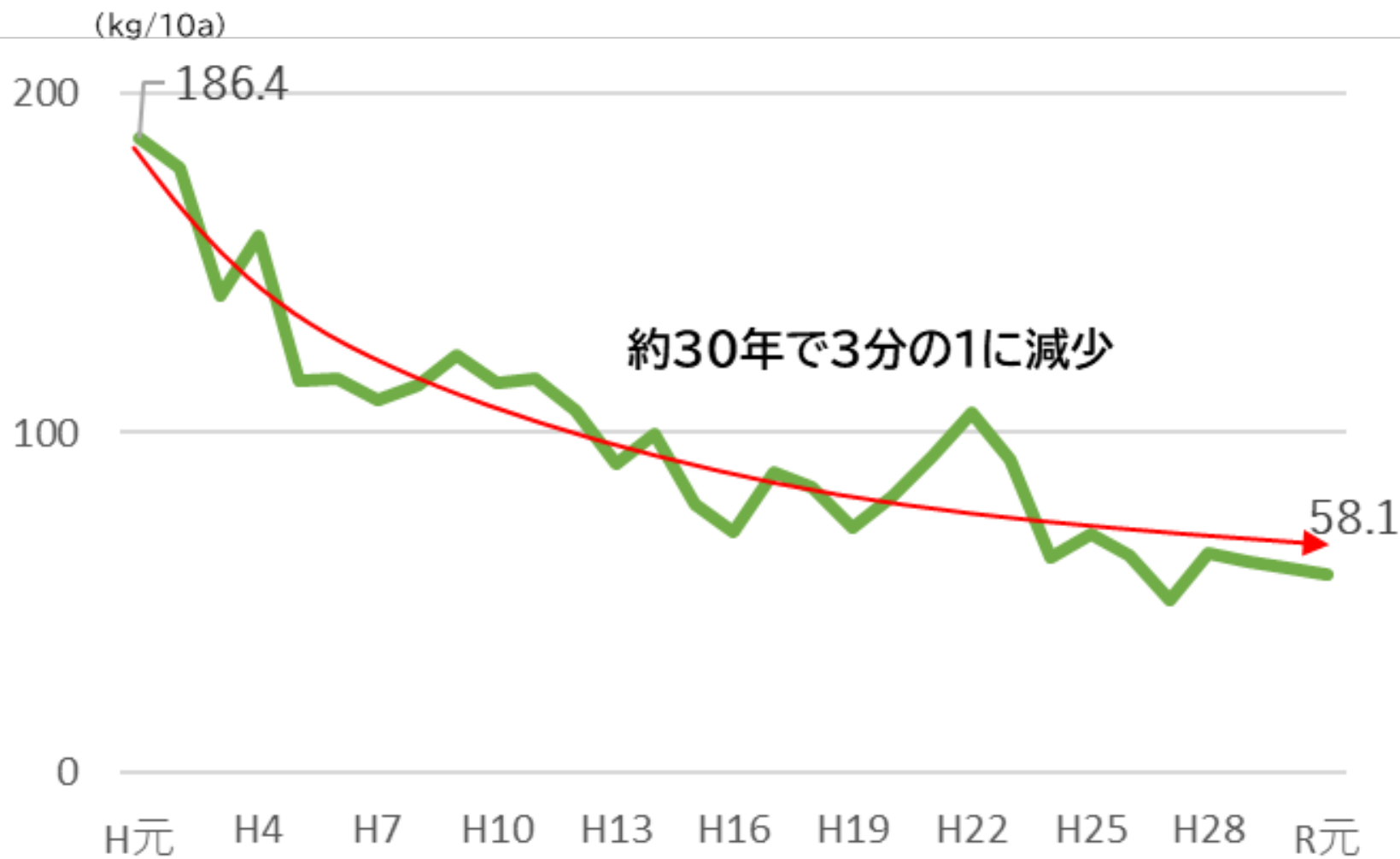
# 我が国の農地土壌の現状を端的に表すと・・・

---

- 堆肥の施用の減少、地力の低下
- 土壌の過剰栄養や栄養バランスの悪化
- 肥料原料の海外依存
- 地球温暖化への対応（GHG s の排出削減、土壌の炭素貯留）



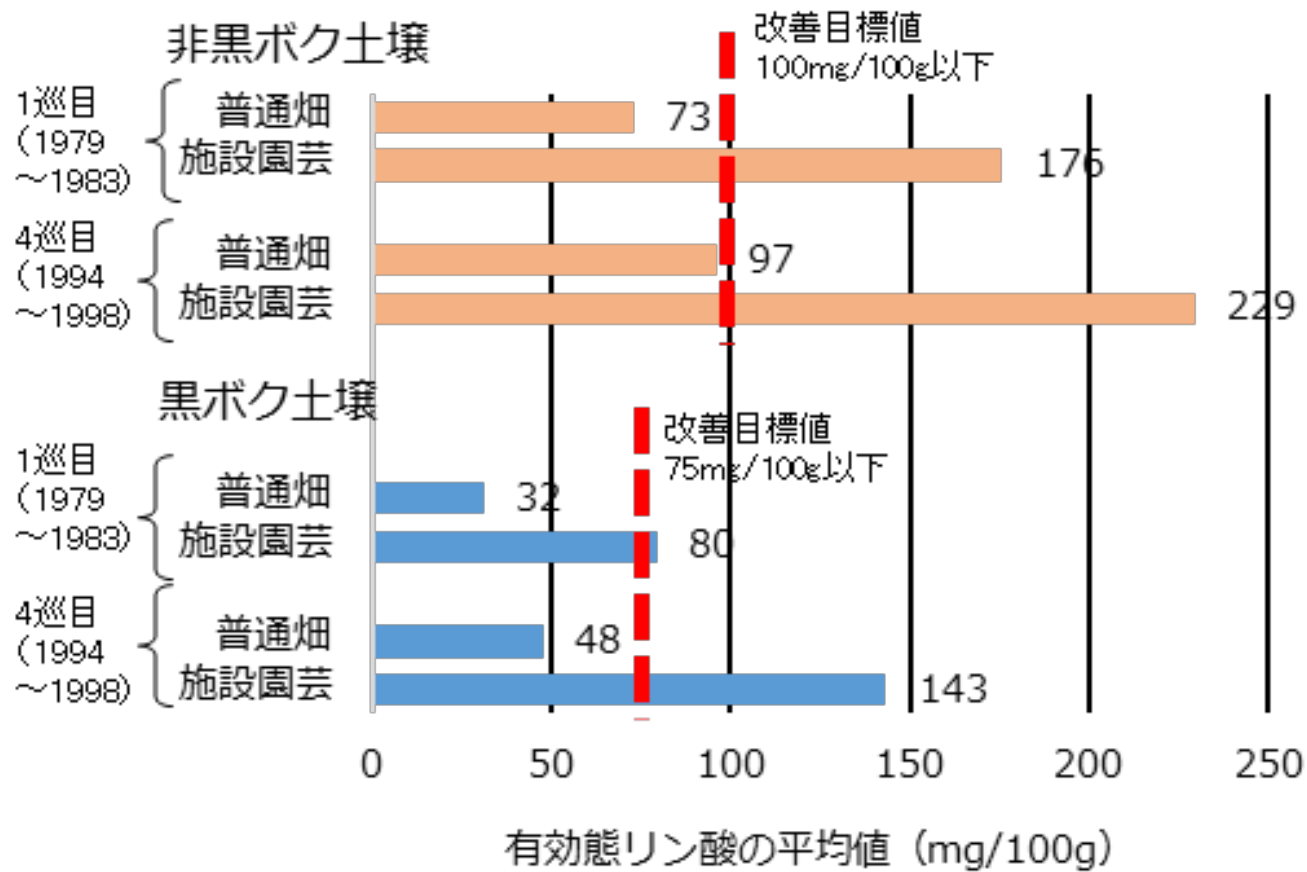
# 堆肥の施用の減少、地力の低下



資料:「農業経営統計調査」(農林水産省)を基に作成

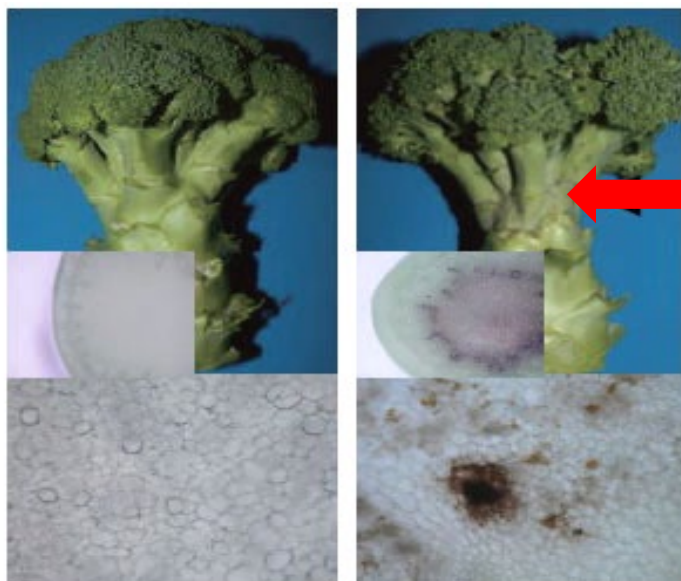
# 施設園芸土壌における有効態リン酸の蓄積

## ◆過去の全国調査結果による畑土壌における有効態リン酸の状況

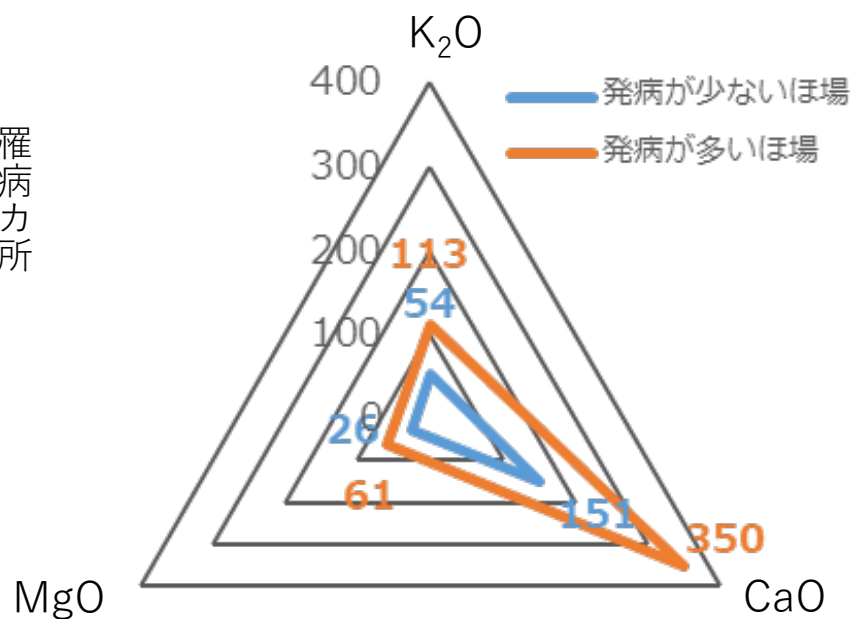


# 栄養バランスの悪化による生育障害の発生事例

## ◆カリウム過剰によるブロッコリー花蕾黒変症の発生と土壌診断結果



罹病力所

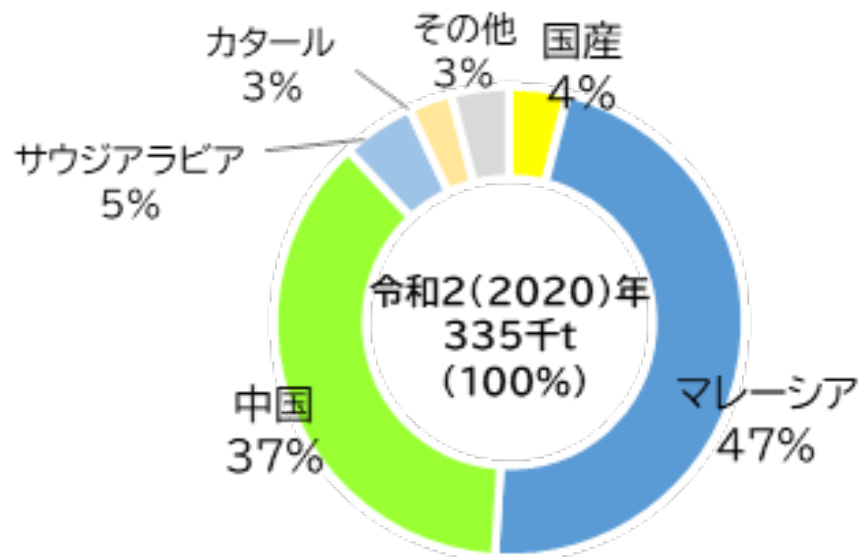


出典：「家畜ふん堆肥の連用によるカリ過剰とブロッコリーの花蕾黒変症について」  
鎌田淳（埼玉県農林総合研究センター水田農業研究所）

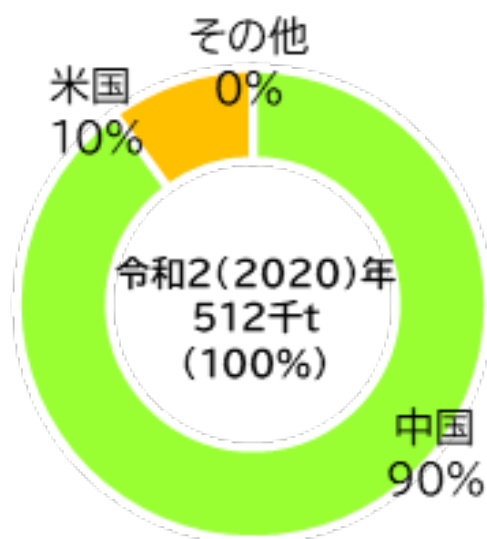
# 肥料原料の海外依存、肥料コストの上昇

## ■ 化学肥料の原料は輸入に依存

【尿素】(国産+輸入)



【りん酸アンモニウム】(全量輸入)



資料:「貿易統計」(財務省)を基に作成(2020年7月~2021年6月)

# 地力の低下の様々な影響

---

- 堆肥を施用せず大豆を水田で連作すると土壌の可給態窒素が減少し、収量も低下
- 地力窒素の減少は、高温時に水稻の品質低下するリスクにつながるおそれ
- 有機物の投入不足による物理性（排水性）の低下
- 有機物の土壌への投入の減少は、土壌のバイオマス量を低下につながり、土壌病害の発病抑止力が低下するおそれ

# 土壌の施肥過剰や栄養バランスの悪化

---

- リン酸やカリの集積が進み、施肥が過剰になっている状態が増えている（後述）
- 過剰施肥により酸性化やアルカリ化が進み、生育や病害の発生につながる事例もみられる
- 水稻でのケイ酸肥料の施用減少のほか、硫黄不足、葉菜類でのホウ素不足など、必要な栄養の不足による収量や生育の低下が見逃されている場合もみられる。

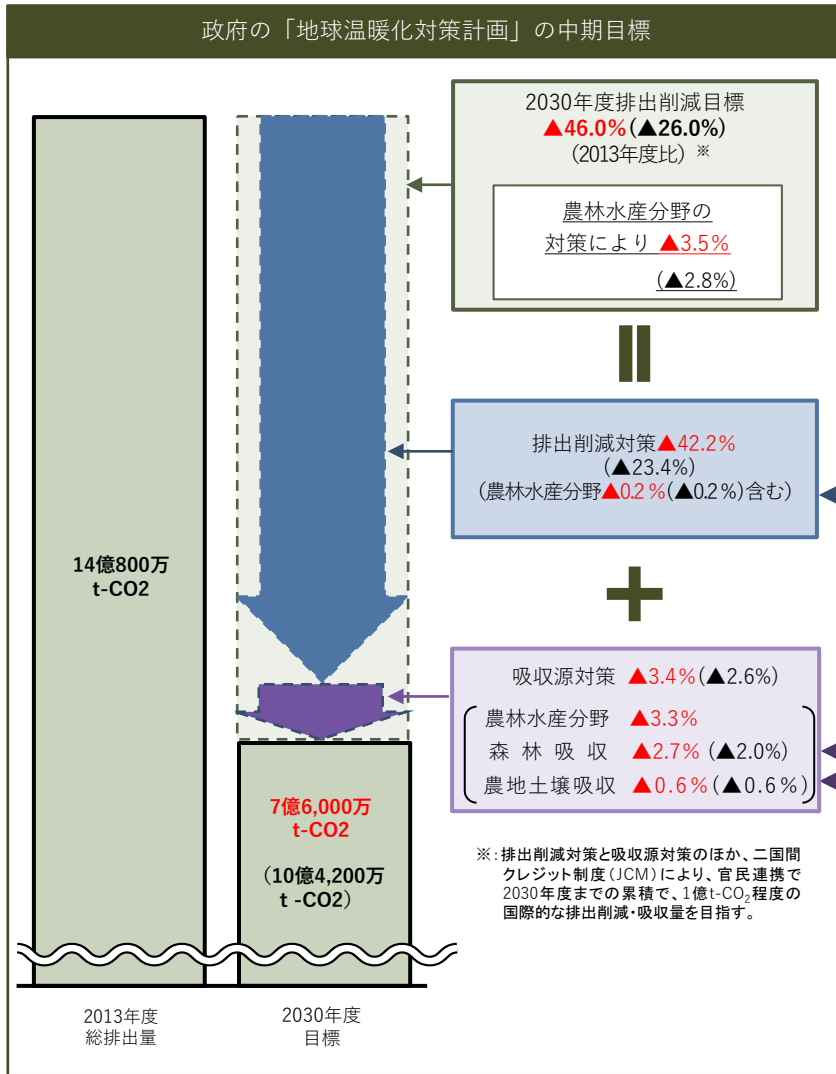
# 土壌からの温室効果ガスの発生抑制・吸収

---

- 農地土壌は、森林と並ぶ数少ない温室効果ガス吸収源の一つ
- 政府の地球温暖化対策計画でも、農地土壌吸収源対策として、炭素貯留に関する目標が設定されている。  
➡ バイオ炭、堆肥、緑肥などの農地への施用
- また、稲作は我が国の主なメタン発生源の一つ。メタン排出抑制対策を行っていく必要がある。

## 2 地球温暖化緩和策

### (3) 政府の「地球温暖化対策計画」(2021年10月閣議決定)の目標と農林水産分野の位置付けについて



#### 【排出削減対策】

##### 施設園芸・農業機械の温室効果ガス排出削減対策

2030年度削減目標：施設園芸 155万t-CO<sub>2</sub>(124万t)  
農業機械 0.79万t-CO<sub>2</sub>(0.13万t)

- 施設園芸における省エネ設備の導入
- 省エネ農機の普及



<ヒートポンプ等省エネ型設備や自動操舵装置等省エネ農機の普及>

##### 漁船の省エネルギー対策

2030年度削減目標：19.4万t-CO<sub>2</sub>(16.2万t)

- 省エネルギー型漁船への転換



<省エネ型船外機、LED集魚灯等の導入>

##### 農地土壌に係る温室効果ガス削減対策

2030年度削減目標：メタン 104万t-CO<sub>2</sub>(64~243万t)  
一酸化二窒素 24万t-CO<sub>2</sub>(10.2万t)

- 中干し期間の延長等による水田からのメタンの削減
- 施肥の適正化による一酸化二窒素の削減



<中干し期間の延長> <土壌診断に基づき施肥指導>

#### 【吸収源対策】

##### 森林吸収源対策

2030年度目標：約3,800万t-CO<sub>2</sub>(約2,780万t)

- 間伐の適切な実施や、エリートツリー等を活用した再造林等の森林整備の推進
- 建築物の木造化等による木材利用の拡大 等



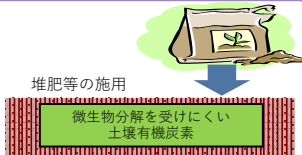
〔エリートツリーの活用〕

〔建築物の木造化・木質化〕

##### 農地土壌吸収源対策

2030年度目標：850万t-CO<sub>2</sub>(696~890万t)

- 堆肥や緑肥等の有機物やバイオ炭の施用を推進することにより、農地や草地における炭素貯留を促進



堆肥等の施用

微生物分解を受けにくい  
土壌有機炭素

※各数値の後の(カッコ書き)は改定前の地球温暖化対策計画における数値。  
資料:「地球温暖化対策計画」(令和3年10月22日閣議決定)を基に農林水産省作成。

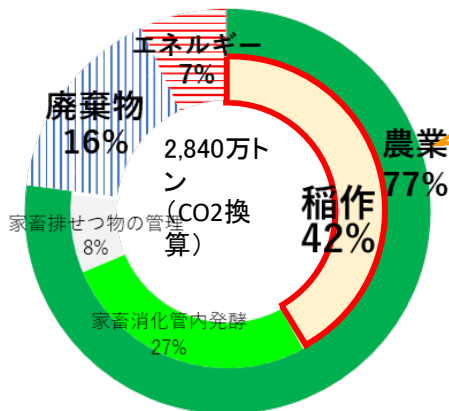


## 2 地球温暖化緩和策 (5) メタン、一酸化二窒素の排出削減の取組

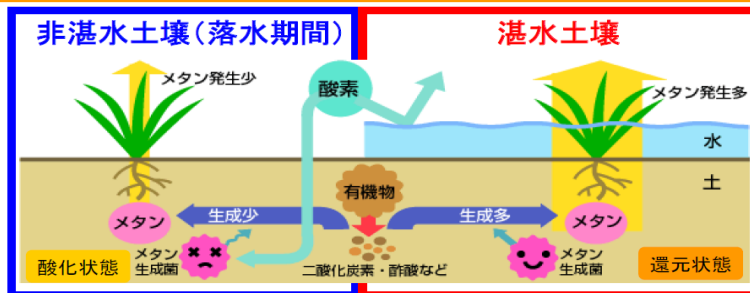
- 中干し期間の延長や秋耕（メタン）や、土壌診断の活用による適正施肥の推進（一酸化二窒素）等により温室効果ガスの排出を削減。

### 水田メタン排出の現状と仕組み

我が国のメタン排出量（2019年度）



※日本国温室効果ガスインベントリ報告書（2021年）を基に作成



（参考）水田からのメタン発生の模式図

水田から発生するメタンは、土壤に含まれる有機物や、肥料として与えられた有機物を分解して生じる二酸化炭素・酢酸などから、嫌気性菌であるメタン生成菌の働きにより生成される。

水田からのメタンの発生を減らすには

- ・排水期間を長くすること
- ・湛水期間にメタンの元となる有機物を少なくすることが重要

### 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策

#### ◆ 中干し期間の延長（メタン）



中干し期間を慣行から1週間程度延長すれば排水期間が長くなりメタン排出が約3割減少！

中干し期間の延長、秋耕については環境保全型農業直接支払交付金の対象として推進。

#### ◆ 秋耕（稲わらの秋すき込み）（メタン）



稲わらのすき込み時期を春から秋に変えれば湛水前に分解が進みメタン排出が約5割減少！

#### ◆ 土壌診断等を通じた適正施肥の推進（一酸化二窒素）

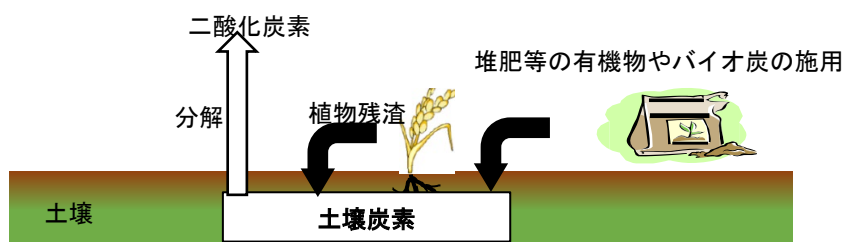


土壌診断を通じた適正施肥を行うことで、窒素を含む化学合成肥料の施用量を低減し、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）の排出を削減

## 2 地球温暖化緩和策（6）農地土壌炭素吸収源対策

- 農地・草地土壌への炭素貯留は、本来ならば分解され大気中に放出されるはずであった炭素を土壌中に閉じこめる行為としてとらえられ、森林等とともに温室効果ガス吸収源のひとつとして国際的に認められている。
- 農地土壌炭素吸収源対策は「地球温暖化対策計画」にも位置づけられている。
- 堆肥や緑肥等の有機物の施用やバイオ炭の施用等による土づくりを行うことにより、農地・草地土壌による炭素貯留量が増加する。

### 農地土壌における炭素貯留のしくみ



土壌炭素は土壌への炭素投入（ $\blackrightarrow$ ）と土壌中の炭素の分解量（ $\rightleftharpoons$ ）のバランスで増減する。

堆肥等の有機物やバイオ炭の施用を増やすことで土壌炭素を増やすことが可能

### 農地土壌炭素吸収源対策

#### 堆肥の供給に必要な環境整備



ペレット化施設  
ペレット堆肥（右上）

堆肥等生産施設

#### 堆肥等の有機物施用の推進



ペレット堆肥の散布

堆肥の散布

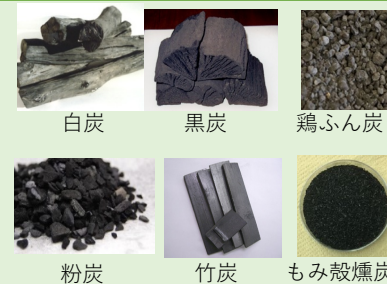
緑肥の施用

#### バイオ炭の農地施用



#### (参考) バイオ炭とは

「燃焼しない水準に管理された酸素濃度の下、350℃超の温度でバイオマスを加熱して作られる固形物。例えば右の写真のようなもの。分解されにくいいため効率良く炭素貯留が可能。



## 本日のお話は大きく分けて3つ

- みどりの食料システム戦略と土づくり・肥料
- 我が国の農地土壌の現状
- **今後の施肥・土づくり戦略**

# 戦略：土壌分析に基づく施肥の適正化

---

土壌分析により過剰や不足となっている成分  
を見える化して  
施肥設計を見直し



肥料コストの低減

作物の健全性の向上

収量の向上

環境負荷の低減

# 土壌診断に基づく施肥の適正化

○ 土壌診断を行うことにより、土壌中の肥料成分の過不足等が見える化することができ、施肥の適正化（施肥設計の効果的な見直し）や減肥、作物の収量安定化が期待できる。

〔実証例：可給態リン酸（作物が吸収できるリン酸）が過剰で、EC（電気伝導度 [塩類濃度の目安]）が高い土壌の場合、施肥量約5割、肥料コスト約4割削減。〕

## 土壌診断の重要性

= 過剰施肥が引き起こす影響 =

- \* 施肥作業の負担増
- \* 肥料コスト増
- \* 作物の健全な生育への悪影響  
(風水害への耐性阻害、病害虫の発生助長)
- \* 養分の流亡による環境への負荷

= 作物の健全な生育への悪影響 =

### 【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



リン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

## 導入メリット（実証例）

◆ 土壌診断により、過剰施肥を減らし、施肥量と肥料コストを削減

【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）

可給態リン酸の低減  
511mg/100g → 373mg/100g

> たまねぎ畑に転炉スラグを施用

塩基バランスを改善  
土壌 pH 5.7 → 土壌 pH 6.2

〔施肥量及び肥料コスト〕

		施肥量(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

施肥量を約5割  
肥料コストを約4割削減



# 水稲作におけるリン酸肥料削減の基本指針

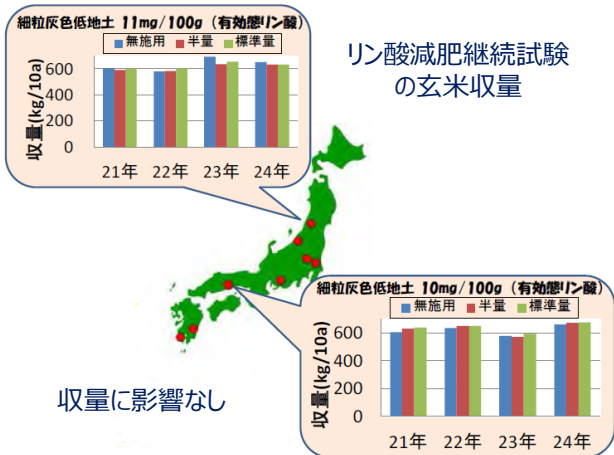
○ 土壌分析による適正施肥等を通じてリン酸肥料を削減することで肥料コスト低減効果が期待できる。

〔 実証例：稲わらが還元されており、有効態リン酸（作物が吸収できるリン酸）が10～15mg/100gの土壌では、リン酸施肥量を各地の土壌条件に応じて、標準施肥量からその半量の中の施肥量とし、15mg/100gより多く含まれる場合には、標準施肥量の半量で可（収量に影響なし）。 〕

## 技術の概要

### 水稲作におけるリン酸肥料削減の基本指針

◆ 稲わらが還元されており、有効態リン酸が10～15mg/100gの土壌では、リン酸施肥量を各地の土壌条件に応じて、標準施肥量からその半量の間の施肥量にできる。



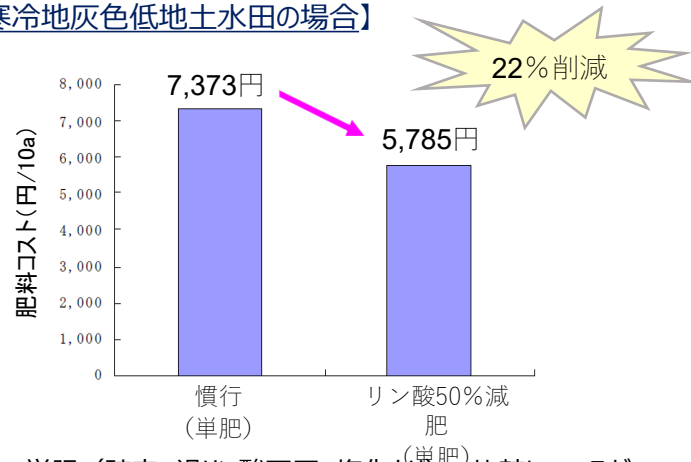
◆ 稲わらが還元されており、有効態リン酸が15mg/100gより多く含まれる土壌では、リン酸施肥量を標準施肥量の半量にできる。

土壌の有効態リン酸含有量 (乾燥土100g当たり)	10～15mg	15mgより多
新しいリン酸施用推奨量	標準施肥量～ 標準施肥量の半量	標準施肥量の半量

## 導入メリット（実証例）

◆ リン酸施肥量を半量にすると、肥料コストは10～20%削減

【寒冷地灰色低地土水田の場合】



\* 単肥（硫酸、過リン酸石灰、塩化カリ）で比較しているが、化成肥料の価格と比べると、16%の削減となる。

【グライ土水田の場合】

\* リン酸施肥量を半量にすると、10a当たりの肥料コストは4,827円から3,900円に約2割削減（化成肥料での比較）

※ 資料：農研機構「土壌診断、施肥法改善、土壌養分利用によるリン酸

等の施肥量削減にむけた技術導入の手引き（平成26年3

農研機構のデータを実際の水田で測定されたデータに当てはめた場合、稲わらが還元されていけば、

- 標準施用量の半分のリン酸施肥でよいほ場 **全体の約6割** (有効態リン酸濃度が15mg/100g以上)
- 標準施用量から半分の間のリン酸施肥でよいほ場 **全体の約1.7割** (有効態リン酸濃度が10~15mg/100g)

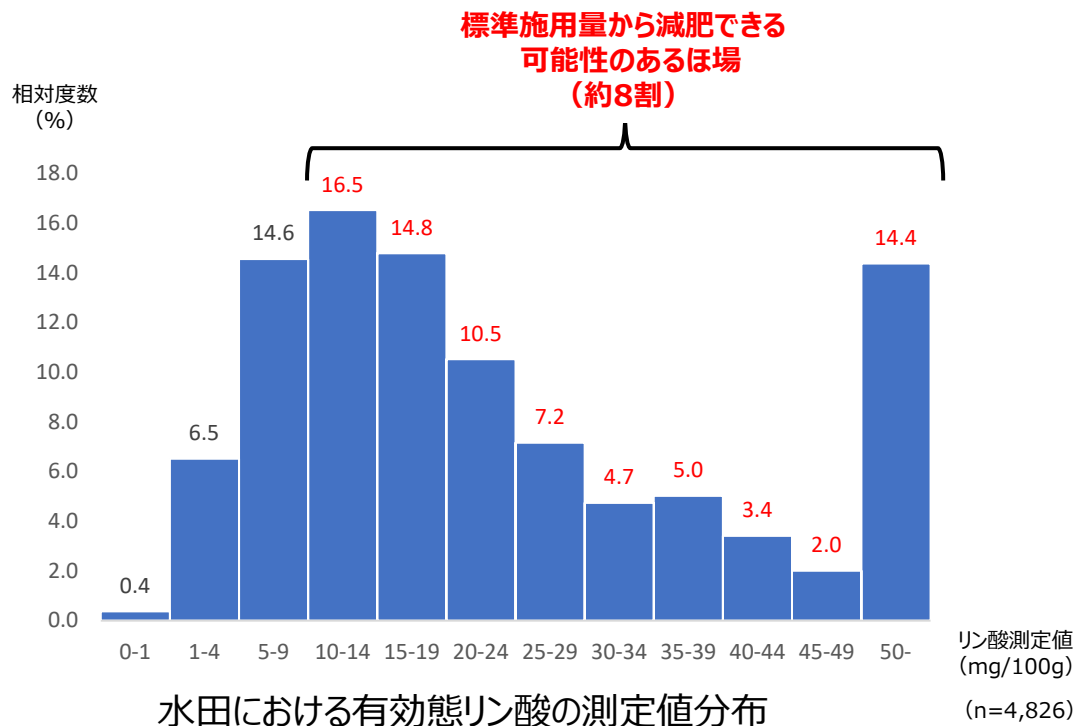
であることが判明。

➡全体の**約8割**のほ場では、**リン酸肥料の施肥量削減が行える**可能性が示唆された。

## 調査の概要

・2009年から2018年に全国31府県、4,826地点※の水田における有効態リン酸の測定値をとりまとめたもの。  
 ※同一地点で複数年度の測定値が含まれている

## 調査の結果



データ：土づくりコンソーシアムフェイズ1における参画県からの提供データより

# 土づくりコンソーシアム 全体像

- 土づくりにかかわるステークホルダーの総力を結集し、生産現場で土づくりを実践する生産者を支え、スマート農業に対応した土づくりを再興するため、土壌データを蓄積・収集・利用。
- 国・県・農研機構が保有する土壌データの収集・利用（フェイズ1）。
- 生産現場での土壌診断・処方箋、改善結果の共有・利用（フェイズ2）。
- これらのデータを用いた土壌管理・施肥管理のオーダーメイド化・スマート化（フェイズ3）を実現。
- 構成員の協議を踏まえ、土壌データ以外のデータとの連結も検討。

## フェイズ1（2018年度中）

国・県・機構が保有する  
**土壌データの収集**

土壌調査結果

位置情報、地目、作物名、  
物理性データ  
化学性データ  
生物性データ

土壌断面画像



## フェイズ2（2019年度～）

科学的データに基づく  
**土壌管理の実践**

生産現場で土づくりに悩む生産者



営農・分析・センシングデータに基づく  
**土壌診断・処方箋の提供**  
(県普及組織、土壌医、ベンダー業者)

## フェイズ3（データ蓄積後）

土づくり環境の創造に向け  
**官民の叡智を結集**

- **診断・評価のアプリ化**  
処方箋作成のアルゴリズム開発  
診断・評価のアプリ化
- **新たな診断手法の策定**  
生物性評価、センシングデータの活用等
- **データに基づく土壌施策の展開**  
地力増進基本指針の見直し

最新のデータに基づく  
全国農地土壌の現状の評価に向けた  
**データベース化**

土壌診断データの共有・利用による  
客観的な土壌診断の実現に向けた  
**データベース化**

土壌管理・施肥管理の  
**オーダーメイド化**  
**スマート化**



土壌データ以外のデータとの連結も検討

**農業データ連携基盤 (WAGRI)**

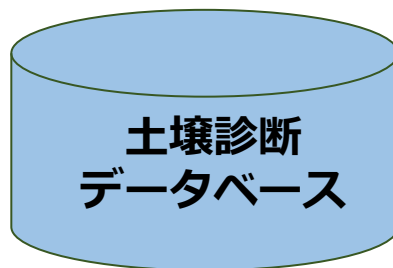


# 土づくりコンソーシアム フェイズ2

- 土壌診断データベースのイメージは以下のとおり。



- ◆ 地域
- ◆ 土性
- ◆ 作物  
等で検索



- ◆ 検索した土壌における
- ◆ 類似の土壌分析結果
- ◆ 土壌改良の目標値
- ◆ 改善対策の内容  
等が出力



土壌医、普及指導センター等に相談



農業者

- 土壌分析をしてみたが、どう対応すればよいか分からないなあ・・・。
- 全国の似たような地域では、どのような対策をしているのだろうか・・・。

改善対策の作成、生産者へ渡すための帳簿の印刷が可能。



# まとめ

---

- みどりの食料システム戦略の実現に向けて、土壌分析に基づく科学的な土づくりが今後いっそう必要となってくる。
- 我が国の農地土壌の問題点は、化学肥料偏重の施肥による栄養分のバランスの悪化、特定の要素の蓄積。解決策として、土壌診断に基づく科学的な土づくりが重要。
- 農林水産省としては、土づくりコンソーシアムや土壌診断データベース構築の補助を通じて、科学的な土壌分析に基づく土づくりが行いやすくなる環境を整備。
- 事業内外問わず、土壌診断を活用し、生育改善した事例やコスト低減できた事例を収集し、農業者に土壌診断のメリットを伝えていただきたい。