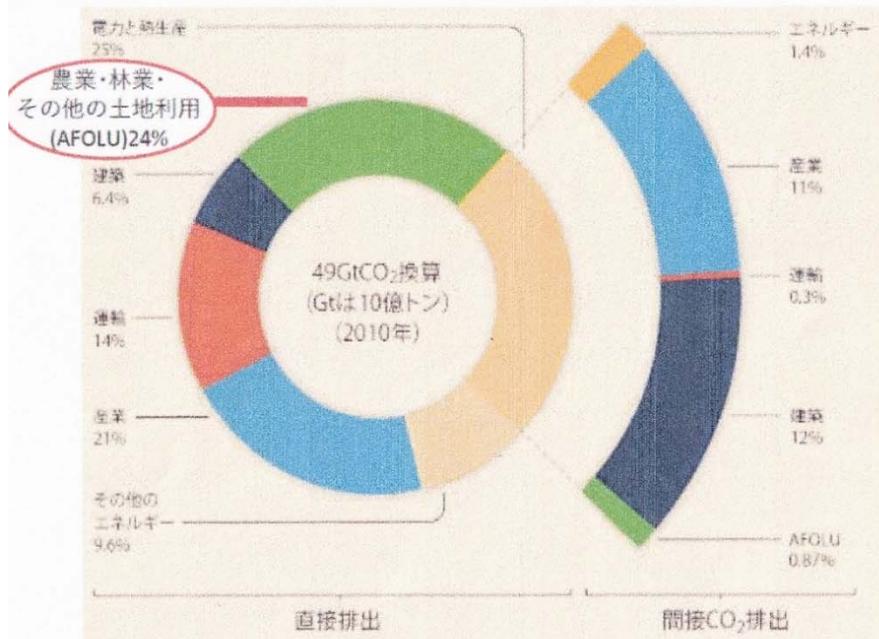


1.農業分野における地球温暖化対策について

世界全体と日本の農業由来の温室効果ガス(GHG)の排出

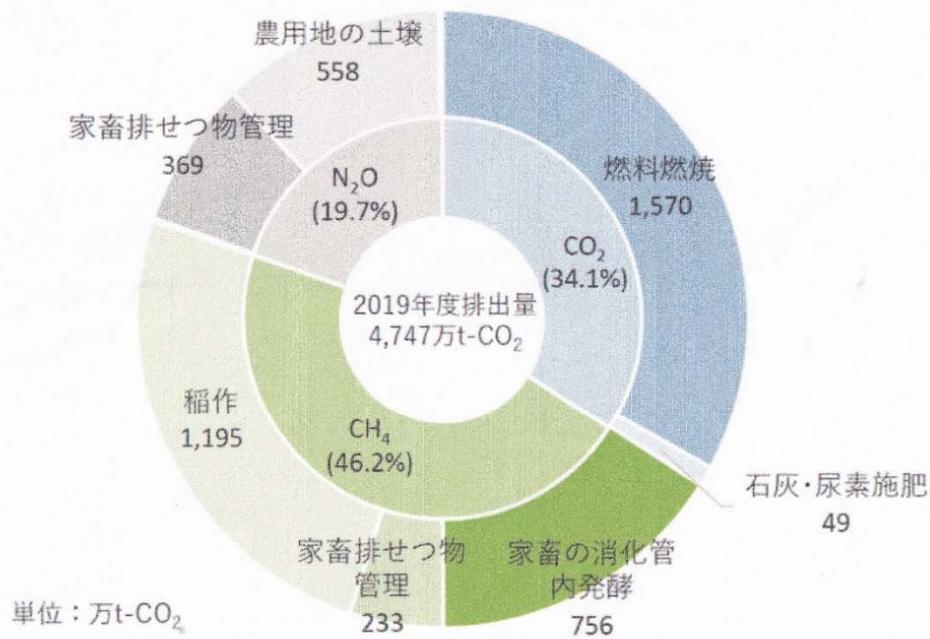
- 世界のGHG排出量は、490億トン (CO<sub>2</sub>換算)。このうち、農業・林業・その他土地利用の排出は世界の排出全体の1/4。(2010年)
- 日本の排出量は12.12億トン。農林水産分野は約4,747万トン、全排出量の3.9%。(2019年度)  
\* エネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量は世界比約3.4%(第5位、2017年(出展:EDMC/エネルギー経済統計要覧))
- 農業分野からの排出について、水田、家畜の消化管内発酵、家畜排せつ物管理等によるメタンの排出や、農用地の土壌や家畜排せつ物管理等によるN<sub>2</sub>Oの排出がIPCCにより定められている。
- 日本の吸収量は約4,590万トン。このうち森林4,290万トン、農地・牧草地180万トン(2019年度)。

■ 世界の経済部門別のGHG排出量



出典：IPCC AR5 第3作業部会報告書 図 SPM.2

■ 日本の農林水産分野のGHG排出量



\* 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)

## 1. 農業分野における地球温暖化対策について

私たちは、今、猛暑と大雨、気候変動・異常気象の中にいます。私は農業分野、特に有機農業分野における地球温暖化対策の観点を中心に質問をします。既に有機農業については望月議員から質問があり、市長は「有機農業、世界の潮流に遅れることなく推進します」と力強い答弁をしました。有機農業は世界的にはリジェネラティブ農業と温暖化との関係で論じられ実践されています。日本ではみどりの食料システム戦略において 2050 年耕地面積の 25%の有機農業への転換による温室効果ガスの削減が示されました。これに基づき静岡市は 3 月 4 日オーガニックビレッジ宣言を行いました。

農業分野と地球温暖化の関係は 3 点に整理されます。第 1 は異常気象による食料危機、被害者の側面、第 2 は CO<sup>2</sup>、メタン、N<sup>2</sup>O など温室効果ガスの発生源、加害者の側面、第 3 に大気中の炭素を土壌に回収・固定化、救世主の側面です。世界的には農業・林業、そのほかの土地利用分野での温室効果ガス発生量は 23%、4 分の 1 を占め、農業分野は 11.9%にもなります。ガス別にみると CO<sup>2</sup>の 13%、メタンの 44%、N<sup>2</sup>O の 82%を占めます。(資料 P1)

<1 回目>

「1」温暖化と農業

1. まず初めに、静岡市農業分野における温室効果ガスの排出量と、現在の第3次静岡市地球温暖化対策で掲げる農業分野の削減目標について伺います。

<環境局長答弁>

地球温暖化対策に関する 2 点の質問に、お答えします。

まず、農業分野の温室効果ガス排出量と計画における削減目標についてですが、2022 年度における、静岡市の農業分野からの温室効果ガス排出量は、二酸化炭素が 17,234tCO<sup>2</sup>、メタンが 2,449tCO<sup>2</sup>、一酸化二窒素が 1,301tCO<sup>2</sup>合計で、2 万 984 トン CO<sup>2</sup>となっています。

静岡市全体では、463.6 万tCO<sup>2</sup>の温室効果ガスを排出しているため、農業分野における、排出シェアは約 0.4%となっています。

次に、2023 年 3 月に策定した、第 3 次静岡市地球温暖化対策実行計画では、農業分野の取り組みとして、2030 年度までに、水田メタンの排出削減や化学肥料の削減などにより、200 トン CO<sup>2</sup>の削減目標を掲げています。

2. 2015 年パリ協定時、農業分野での温暖化対策についてフランス政府が呼びかけた「4 パーミル・イニシアチブ」は日本において山梨県がいち早く取り組み「推進協議会」が立ち上がりました。また 2022 年

IPCC 第 6 次報告第三報告では「土壌は巨大な炭素「貯蔵庫」」として再認識されました。温暖化における農業の役割、有機農業の役割は非常に大きいと私は捉えています。そこで、この農業分野における地球温暖化対策の取組を、今後の静岡市の計画にどのように反映していくのかについて伺います。

### <環境局長答弁>

次に、農業分野における地球温暖化対策実行計画への反映についてですが、国は、本年 2 月に地球温暖化対策計画を改定し、2013 年度比で、2030 年度、46%削減に加え 2040 年度に 73%削減の目標を新たに盛り込みました。

さらに、4 月には農林水産省が地球温暖化対策計画を改定し、国全体の削減目標のうち、農林水産分野において 2030 年度に 3.5%、2040 年度に 6.2%といった詳細な削減目標も掲げたところです。

静岡市の第 3 次地球温暖化対策実行計画は計画期間を 2023 年度から 2030 年度までとしているため、中間年である 2026 年度に、国内の最新の動向を踏まえながら見直しを行っていく予定です。本計画の見直しにあたっては、国の新たな削減目標である 2040 年度などの数値目標の設定を検討するとともに、農業分野における具体的な対策として、バイオタンの活用による農地土壌の炭素吸収減対策などについて、国の取組みや先進的な知見を参考にしながら適切に計画へ反映させていきます。

### <2回目>

#### 「1」 オーガニックビレッジ宣言

オーガニックビレッジ宣言においては、「遊休地のうち対策と「ゆき給食」の取り組み」長野県松川町、「有機農業で活用可能な高機能バイオ炭」(株)TOWING、が講演テーマとなりました。私は改めて学校給食における有機食材の活用、またバイオ炭の取組を伺う中でその有効性についても再認識させていただきました。

既に学校給食においては、静岡市が昨年度、有機食材を取り入れていることは周知のことであり、庁内においてプロジェクトチームも作られ積極的に進められているところです。食材の価格高騰の中で学校給食における有機野菜の課題については 3 月議会で質問しましたので、本議会では有機米の実情について伺います。

1. 学校給食における有機米の購入量・価格はどのようだったか。また、物価高騰の影響もあるが、今年度はどのように実施していくのか。

### <教育局長答弁>

次に、農業分野における地球温暖化対策実行計画への反映についてですが、国は、本年 2 月に地球温暖化対策計画を改定し、2013 年度比で 2030 年度 46%削減に加え、2040 年度に 73%削減の目標を新たに盛り込みました。

さらに、4 月には、「農林水産省地球温暖化対策計画」を改定し、国全体の削減目標のうち農林水産分野において、2030 年度に 3.5%、2040 年度に 6.2%といった詳細な削減目標も掲げたところです。

静岡市の第 3 次地球温暖化対策実行計画は、計画期間を 2023 年度から 2030 年度までとしているため、中間年である 2026 年度に国内の最新の動向を踏まえながら見直しを行っていく予定です。本計画の見直しにあたっては、国の新たな削減目標である 2040 年度などの数値目標の設定を検討するとともに、農

業分野における具体的な対策として、バイオの活用による農地土壌の炭素吸収源対策などについて、国の取組や先進的な知見を参考にしながら適切に計画へ反映させていきます。

2. みどりの食料システム戦略の策定、みどりの食料システム法の制定、食料・農業・農村基本法の改定を踏まえ、農業分野の地球温暖化対策において「バイオ炭」の果たす役割は大きいものと認識しています。そこで、農業分野で「バイオ炭」をどのように活用していくのか。

### <経済局長答弁>

農業におけるバイオ炭の活用についてですが、もみ殻等のバイオマスを原料に製造されたバイオは、土壌への炭素貯留効果に加え農業面でも様々な有効性が報告されています。具体的には、水分を多く蓄えて土壌の保湿性を改善するほか、土壌中の微生物の働きを活性化させ、作物の生育環境を改善するなどの土壌改良効果を発することに加え、土づくり期間の短縮や収量向上に資するものもあります。このようにバイオ炭は環境負荷低減と農業の生産性向上を進める上では非常に有益な資材であることから、令和7年3月に開催した静岡市グリーン農業フォーラムにおいて、実例を示しながら紹介しました。参加した農業者の関心は高く、野菜栽培を行っている一部の生産ほ場において既に活用されています。今後もこうした有益な情報を農業者と共有しながら、環境への配慮と生産性の向上を両立させる有機農業の推進に取り組んでいきます。

### <3回目>

#### 「1」 具体的取り組み

1. 学校給食で有機米の取り扱いを拡大していくことについては、公共調達として生産者の大きなインセンティブとなるため、大いに歓迎いたします。その一方で、有機農業を拡大していくためには、すでに望月議員の質問でも答弁していただきましたが、生産体制の確保が欠かせません。また、有機農業の付加価値を創出することも必要となります。国においては、有機農業の普及啓発の一つとして「みえるラベル」を推進しています。静岡市農業における「みえるらべる」の考え方はどのようなか。

### <経済局長答弁>

静岡市農業における「みえるらべる」の考え方についてですが、「みえるらべる」は、温室効果ガス排出量の削減など環境に配慮した農業の取組をみえる化し、消費者に分かりやすく伝えるため、農産物などにラベルを貼ることができる制度で、農林水産省が制定し、令和6年3月から運用を開始しています。

具体的には、ラベルの使用を希望する生産者が農薬や燃料、電力など標準的な使用量からの削減量を算定し報告することで、温室効果ガス削減の割合等に応じて国が星印を付与するものです。

このような認証制度はいくつかあり、生産者にとっては、自身の環境負荷低減の取組を費者にわかりやすく発信できるというメリットがあるため、環境意識の高い層を中心とした販路の拡大も期待できます。

また、消費者側も環境に配慮して生産された農産物を自ら選択することが可能となり、こうした商品が広く流通することで、社会全体としての環境意識の醸成にもつながるものと考えています。

そこで、静岡市では、環境負荷の低減に加えて、地域資源の活用や学校給食利用といった食育活動の観点なども含めた市独自の認証制度を構築し、総合的な視点で農業者の取組を発信していきます。

2. 農業分野におけるバイオ炭の可能性を改めて確認しました。また、海外では、バイオ炭の製造そのものについてボランタリークレジットの認証を受けようとする動きもあるようです。そこで、今後、バイオ炭を活用したJ-クレジットの創出を進めていく考えはないのか伺います。

#### <経済局長答弁>

J-クレジットプロジェクトの推進についてですが、現在 J-クレジット制度に登録されている農業分野の方法論は6つあり、バイオ炭の農地施用もその1つで、国内で3法人がクレジットの認証を受けています。

当該取組みで得られる収益ですが、バイオ炭で貯留できる炭素の量は、1tの黒炭を農地施用した場合、約2.5t-CO<sup>2</sup>であり、1t-CO<sup>2</sup>あたりのJ-クレジットの基準価格は、4万円とされているため約10万円となります。

その一方で、J-クレジット制度で新たなプロジェクトを立ち上げる場合、登録時に約100万円、認証の都度約100万円の審査費用が発生するため、農業生産者単独で申請をしても事業採算性を確保することができません。現在、登録されているバイオ炭プロジェクトは、事業採算性を確保するため、プロジェクト推進事業者が全国から多くの農業生産者を募りクレジットの認証を受けています。

このため、バイオ炭を活用したJ-クレジットプロジェクトの推進にあたっては、農業生産者のニーズを把握しつつ、新規プロジェクトの創出又は既存プロジェクトへの参画といった双方のメリット・デメリットを研究しながら、それらの情報を農業生産者に向けて発信していきます。