

子どもたちにつむぐ 食と農で描く、自然と調和したまち “みたか 100 年の森” の物語

～学校給食への地場農産物使用と有機化促進の提案～

みたか 100 年の森の和を醸成する人々
ルモアン直美
眞弓 英和
高橋由紀子
中村 陽子

はじめに

いま地球では、異常なスピードで種の絶滅が進み、生物多様性と生態系サービスが消失し、多くの人は自らが自然の一部であることを忘れてしまっています。私たちはこの現代社会のありようを危惧し、食と農、生態系に配慮した持続可能な社会をテーマに、自然・生態系・都市農業・地産地消・健康などに関わりを持つ個や団体がゆるやかにつながる「みたか 100 年の森」を醸成していこうと 2019 年の末に活動を開始しました。

次のページに掲げるイメージ図、「みたか 100 年の森」(図 1) はこのテーマのもとに出されたさまざまなアイデアを未来像として描いたものです。本稿は、この未来像の実現に向けた活動の最初のステップとして、背景となる問題の現状をまとめ、三鷹市という地域の中でこうした地球規模の課題を共有していくための方法を探ります。

本稿の第 1 章では、活動背景の科学的根拠として「IPBES 生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価」を取り上げ、生物多様性と生態系サービス消失の主要因とされる土地劣化の根幹原因と、その消失が気候変動や新型コロナウイルスの出現とも相互関係することを概観し、現代社会のありようを問題提起します。

第 2 章では、土地劣化の根幹原因である工業的「食」と「農」から、生態系に配慮した持続可能な「食」と「農」にシフトすることで、現代社会の価値観や行動が変わる可能性について概観します。変

化が進む国内外の先進事例を取り上げ、その原動力となる学校給食の有機化と、国際協定と連動した自治力の重要性について述べます。

第 3 章では三鷹市に学校給食の有機化を導入するにあたって、三鷹市と近隣各市の状況調査を行い、導入の課題を検討、施策について提案します。

第 4 章では、なぜこの状況下でも人と社会が変われないのかを概観し、私たちの市民活動が、みたかのまちの変化にどのように関わっているのかを述べます。2020 年は未来像として描いた「みたか 100 年の森」を通じて、テーマに共感する仲間とのゆるやかな繋がりや和が醸成されました。このゆるやかで有機的な互いの「和」こそが、私たちが目指す「みたか 100 年の森」の土壌であり、そのものなのです。

1 国際的な課題と活動の背景

1.1 「IPBES 生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価」の示唆

まず、私たちの活動背景となる生物多様性の問題が、国際的にどのように位置づけられ、取り組まれているかについて概観します。

「生物多様性 (Biodiversity)」は、本稿の土台となる世界観です。地球上の生きものは 40 億年という長い歴史の中で、さまざまな環境に適応して進化したし、3,000 万種ともいわれる多様な生きものが生まれました (環境省 2020)。その中には、ヒトやトラやパンダ、イネやコムギ、大腸菌、さまざまなバクテリアまで、多様な姿の生物が含まれます。これらの生命は一つひとつに個性があり、全て直接に、間



図1 みたか100年の森

接的に支えあって生きています。自分一人、ただ一種だけで生きていくことはできません。多くの生命は他のたくさんの生物と直接かかわり、初めて生きていくことができます。この生きものたちの、命のつながりが、生物多様性と呼ばれます。生物多様性とは、この地球という一つの環境そのものであり、そこに息づく生命の全てを意味します。この生物の多様性を包括的に保全するとともに、生物資源を持続可能な形で利用していくために採択された国際条約「生物多様性条約（CBD）」は、生物多様性について「種」「遺伝子」「生態系」の3つのレベルで捉え、次の3点を目的としています（公益財団法人世界自然保護基金ジャパン 2019）。

- ① 生物の多様性の保全
- ② 生物資源の持続可能な利用
- ③ 遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分

その上で「IPBES 生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価」（以下、IPBES 地球規模評価報告書）は、科学的な根拠を示す重要なナレッジです。IPBES は 2012 年に複数政府の決議により設立され、130 を超える加盟国を持つ独立した政府間組織として、地球上の生物多様性、生態系およびその寄与、ならびにこうした貴重な自然の財産を守り持続的に利用するための「選択肢」と「行動」に関する知識の現状を客観的、科学的に評価し、政策決定者に提供しています。

2019 年に承認されたこの報告書は、2005 年のミレニアム生態系評価（Millennium Ecosystem Assessment）の公表以来約 15 年ぶり、政府間組織によるものとしては史上初めて、自然界の現状と傾向、この動向が社会にとって意味すること、その直接のおよび間接的な要因、さらには万人のよりよい将来を約束するために今からでも取りうる行動について評価します。

様々な現象を総合して、約 100 万種の動植物が数十年のうちに絶滅すると警告し、この絶滅のペースは過去 1000 万年の平均より 10 倍から 100 倍速いと述べ、過去 50 年の人間活動によって地球環境が負った傷は極めて深刻だと指摘します。地球では過去 5 億年の間に、恐竜など生物種の大量絶滅期が 5 度

来しましたが、私たち人間の活動が第 6 の大量絶滅に追い込むといっています。

これほど多くの生物を絶滅の危機にさらしている要因は複数ありますが、土地利用の変化が主要因とされます。1970 年以來、世界人口は倍増し、世界経済の規模は 4 倍に成長、国際貿易の量は 10 倍に増えました。この膨れ上がる人類に十分な食料と衣類とエネルギーを与えるために、各地で森林が驚くほどのペースで切り倒され、特に熱帯地域の森林は異常なペースで減少しています。1980 年から 2000 年の間に失われた熱帯林の面積は、1 億ヘクタールに及び、これは日本の国土面積の 2.646 個分に当たります。南米での牧畜と東南アジアのパーム油生産が、その主な原因です。森林よりさらに破壊の度合いがひどいのが湿地帯であり、1700 年にあった湿地帯のうち 2000 年に残っていたものは 13%に過ぎません。各国で都市部は急速に拡大し、都市地域の面積は 1992 年から倍増しました。土地利用のほかにも、狩猟や直接的な動物搾取、気候変動、公害、侵入種などが脅威となり、複合的に事態を悪化させているといっています。

これらの直接的要因の背景には、生産・消費パターン、人口の動態と推移、貿易、技術革新およびガバナンスといった社会の価値観や行動が存在します。自然資源の利用者・受益者（先進国・都市生活者等）の多くが土地劣化¹⁾の影響を直接受けないため、全世界の行動につながっていないことは重要な課題であり、直接要因のみならず、間接的要因を同時に克服していく必要があります。例えば、消費者が自らの消費が遠く離れた自然や環境にどのような影響を与えるかを考える事が出来ないくらい、遠い場所からの資源の搾取を促すマーケットや仕組みもこれにあたります。

報告書はこの衰退の動きは食い止めることができるものの、人類の自然の関わり方が全面的かつ「抜本的に変化（Transformative Change）」する必要があると結論します。損失を止めるには直接要因に対処するだけでは不可能であり、重要な介入点（レバレッジ・ポイント）に焦点を当てた統合的、順応的、包摂的なガバナンス介入（レバー）により、人間活動の基となる間接要因（価値観と行動）に変化を促す「変革」を必要とし、これらを促進する緊急かつ

協調的な努力が行われることで、自然を保全、再生、持続的に利用しながらも、同時に国際的な社会目標を達成できるとします(図 2)(公益財団法人 地球環境戦略研究機関 2020)。

1.2 土地劣化の根幹原因である工業的な「食」と「農」

人と自然が調和する未来像を描き、行動を促すための介入を検討するうえで、生物多様性損失の主要因である土地利用の変化と土地劣化について理解を深める事は重要です。

植物は光合成することで生きるエネルギー、炭水化物を作り出しますが、ミネラルを得るためには土壌微生物の力が必要であり、その土壌微生物を自らのもとに集めるために、作りだした炭水化物の 4 割近くを地面に流します。集まってきた微生物たちはそれで繁殖し、お返しにミネラルを植物に与えます。この「共生」によって土が増やされ、地球は生命が豊かな星へと変わってきました。中でも菌根菌は土壌の中に菌根菌糸をはりめぐらせ、植物が必要な 9 割の水分とミネラルを提供して通気性も保水性も高

い土へと変えていきます。またこの共生関係は、植物にファイトケミカルという抗酸化力をもたらします。ファイトケミカルは第 7 の栄養素として注目を集めており、植物だけが持つ、色素・苦味・渋味・辛味などの成分です。ところが化学肥料を与えると、植物は自分が作り出した炭水化物を出さなくとも、根の回りにある栄養をただ吸うことで成長し続けることができるため、土壌微生物との共生関係が断ち切られます。土壌微生物との共生関係を失った植物はファイトケミカルを失い、病原菌にも弱く、害虫にもやられやすくなり、農薬が不可欠となります。そうして土壌は、より微生物が生きられない環境となり、土地劣化を進めます(デイビッド・モンゴメリー/アン・ビクレー 2016)。

「IPBES 地球規模評価報告書」の執筆機関の一つである国連食糧農業機関 (FAO) によると、食料生産に重要な地球上の土壌の 33%以上がすでに劣化しており、2050 年までに 90%以上の土壌が劣化する可能性があるとしています。自然生態系から農業や管理された森林のような人間の目的に沿った生産的生態系への転換は、人間社会に利益を生み出すことが多



出典：武内和彦，「自然の恵みを継承できる社会への変革」，2020，
https://www.iges.or.jp/sites/default/files/inline-files/3_TakeuchiKeyNote_1.pdf，(2020年8月12日取得)

図 2 地球規模の持続可能性に向けた「社会変革」

い一方で、生物多様性や生態系サービスの消失を引き起こします。膨れ上がる人口、先進国の大量消費のライフスタイル、開発途上国や新興国における消費の増加、それらを支えるために大量生産される工業的な「食」と「農業」が、持続不可能な今の社会の根幹にあります。

1.2.1 ネオニコチノイド系農薬の危惧

農薬の中でも、ネオニコチノイド系農薬²⁾の影響は深刻です。IPBESが2016年に発表した「送粉者と食料生産に関するアセスメント報告書」でも、ミツバチなど花粉媒介生物を減少させている可能性が指摘されました(公益財団法人 地球環境戦略研究機関 2017)。日本でも2000年代からミツバチ大量死にともなうミツバチ不足が問題になり始め、北日本でのミツバチ大量死の多発については畜産草地研究所が、水田でのカメムシ対策に使うネオニコチノイド系農薬が原因との結論を報告。2009年の農林水産省の調査でも、21都道府県で花粉交配のためのミツバチの不足が報告されました(NPO法人 ダイオキシシ・環境ホルモン対策国民会議 2016)。他にも、2016年に国立環境研究所の報告より水田でのトンボ(アキアカネなど)への強い負の影響がみられることや(国立研究開発法人国立環境研究所 2016)、2019年の産業技術総合研究所(茨城県つくば市)や東京大学の研究では、島根県宍道湖でのニホンウナギやワカサギの減少の原因であることが高いと報告されました(国立研究開発法人産業技術総合研究所 2019)。

またネオニコチノイド系農薬は、ヒトの発達期における脳や神経への悪影響が懸念されており、その可能性を示唆するラットの培養細胞を用いた実験(公益財団法人東京都医学総合研究所 2012)や、妊娠中の母親から胎児への移行を裏づける論文(市川・池中 2019)などが発表されています。

ヨーロッパでは2000年代初頭からネオニコチノイド系殺虫剤を規制する動きが始まり、2013年にネオニコチノイド系農薬のうち3種に対する使用制限が導入され、2018年には主要5種のうち3種を原則使用禁止へ、フランスでは5種の全面禁止となりました。米国では2015年、環境保護庁(EPA)がイミダクロプリドなど4種類のネオニコチノイド系農薬について、新たな農作物への使用や空中散布など新たな使用法を認めない方針を決め、韓国は2014年にEUに準拠し

て3種類を使用禁止、トルコは2018年に3種を使用禁止としました。

ところが日本では7種の全てが使用可能³⁾であり、次世代ネオニコチノイド系農薬の新規登録や、2015年には残留農薬基準値を大幅に引き下げなど、使用を拡げる動きです。2015年には製造会社である住友化学が中心となり、春菊は50倍、ミツバは1,000倍、ハウレンソウは13倍もの規制緩和を求め、農水省や厚労省は同社の要求に応えました。日本の残留農薬基準値はアメリカの数倍、EUの数十倍から数百倍といわれます。環境省は2020年の4月に、新規に登録される農薬の安全性審査の対象となる影響評価生物に野生のミツバチを追加する方針を固め、農林水産省も2020年4月施行の改正農薬取締法で、影響評価対象に飼育用ミツバチを加えたほか、農薬の容器に被害を与えない使用方法を表示することなどを義務付けました。その一方で、2020年の1月から3月にかけて農林水産省は、ネオニコチノイド系で5種類、フィプロニル系で1種類を新規登録しており、利用は拡大しています。

実は三鷹においても2018年に、東京都三鷹市議会より「生態系への影響が指摘されているネオニコチノイド系農薬の規制を求める意見書」(三鷹市議会 2018)が国会と政府に提出されました。意見書では国会及び政府に対して、下記の事項を強く求めています。

1. フランスなどヨーロッパ等でのネオニコチノイド系農薬の屋外使用全面禁止の動向を踏まえ、予防原則にのっとり、使用規制に取り組むこと。
2. ネオニコチノイド系農薬の食品への残留農薬基準を見直し、規制を強化すること。

1.2.2 遺伝子組み換えとゲノム編集作物・食品の危惧

遺伝子組み換え(GM)は、従来の品種改良のように交配を繰り返すのではなく、種の壁を越えて異なる生物種の特定の遺伝子を導入し、新しい性質を引き起こす技術です。1994年にアメリカではじめて遺伝子組み換えのトマトが栽培され、日本には1996年に遺伝子組み換え作物(GMO)が輸入されました。自然界では発生しえない新しい性質を人工的に引き起こすため、人体や生態系への影響が危惧されます。

新しい技術なためはつきりしてはいませんが、様々な報告があります⁴⁾。

しかしながら、世界的に遺伝子組み換えの栽培面積は年々増加しており、2018年においては世界で1億9170万ha、世界26か国で栽培され、アメリカ(39%)、ブラジル(27%)、アルゼンチン(12%)、カナダ(7%)、インド(6%)の上位5か国で全体の91%を占めます。日本では遺伝子組み換え作物は栽培されていませんが、実は2018年時点で世界トップの遺伝子組み換え承認数をほこる消費大国であり、日本に輸入されている大豆やトウモロコシの約92~94%(2018年)は遺伝子組み換え作物といわれます。ところが日本では、原材料の重量に占める割合が上位3番目以内しか遺伝子組み換えの表示をしなくて良い、表示義務が無いものが多い、5%の混入を認めるなどの表示制度の抜け道が多くあり、消費者が食べていることに気づけない問題があります。

そのような中、2020年12月に厚生労働省の専門家会議は、国内初の「ゲノム編集食品」として販売の届け出を認め、今後、ゲノム編集食品の流通が始まる見通しとなりました。遺伝子組換えは外から新たに遺伝子を挿入する技術ですが、ゲノム編集はその生物が持っている遺伝子を望んだ性質に変える技術です。日本政府はイノベーション戦略として取り組む方針です。しかし禁止する国々では新技術などに対して、人の健康や環境に重大かつ不可逆的な影響を及ぼす恐れがある場合、科学的に因果関係が十分証明されない状況でも、規制措置を可能にする「予防原則」と呼ばれる考えを重視しています。ゲノム編集は新しい技術なため、狙っていない変異を起こす可能性、他の生物の遺伝子が残ってしまう可能性、抗生物質耐性遺伝子が広がる可能性などがあります。また十分な評価基準のコンセンサスも無く、食品表示の義務がありません。これでは消費者は、生命にかかわる「食」を自分で選ぶこともできません。

1.3 土地劣化と気候変動の相互関係

土地劣化の進行は、気候変動にも深く関係します。植物や土壌には二酸化炭素(CO₂)を吸収・保持することで、温室効果ガスによる気温上昇を防ぐ「炭素貯蔵庫(カーボンシンク)」の機能があります。植物は光合成することで生きるエネルギー、炭水化物を

作り出し、土壌微生物の共生関係によって土が増やされ、地球が生命豊かな星へと変わってきたのは1.2でも紹介しましたが、世界の土壌には1兆5000億~2兆トンの炭素があるとし、うち表層の30~40センチには約9000億トンの炭素があるとされます。実は地上の植生や大気中に存在するよりも多くの有機炭素が土壌の中に存在しています。

「IPBES 土地劣化と再生に関する評価報告書」においても、土地劣化と気候変動の間の強い相互関係を指摘します。2000年から2009年までの期間に、土地劣化に起因するCO₂排出量は世界で年間36~44億トンであったとされ、温室効果ガス排出を抑えたりする土地の再生および土地劣化の削減・防止の取組は、地球温暖化を2℃未満に抑えるために2030年までに必要とされる費用対効果の最も高い緩和活動の3分の1以上を占める可能性があるとしています。また土地劣化と気候変動が合わさることで、2050年までに世界の穀物生産量が平均10%、地域によっては50%まで減少、2050年までに5,000万人から7億人の人々が移住を強いられる恐れがあると予測します(公益財団法人 地球環境戦略研究機関 2021)。

1.4 達成されない国際目標と課題

生物多様性に関する国際目標として「愛知目標」があります。これは2010年に名古屋市で開かれた国連の生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)で、世界各国が2020年までに取り組むべき20の目標として採択されました。2020年はその期限であり、最終評価を盛り込んだ報告書、「地球規模生物多様性概況第5版(GB05)」が9月15日に公表されました(環境省 2020)。愛知目標の20の目標の達成状況を60の要素に分解して評価し、2050年ビジョンの達成に向けて必要な行動等がまとめられています。その報告では、7要素が達成(全体の12%)、38要素が進展あり、13要素が進展なし・後退、2要素が不明とし、20の個別目標で完全に達成できたものはありませんでした。達成できなかった要因としては実施側面の弱さが指摘され、実施を重視する流れがあります。これまで指摘されてきた資源動員(資金)の不足に加えて、国家戦略や国別報告書などの実施・評価メカニズムが注視されています。名古屋大学大学院環境学研究科の香坂玲教授は「農林や観光、インフラ、

金融などへの（環境セクターの）食い込み、横への広がりが足りなかった」と、課題を横断的に解決することも指摘します（関口 2020）。「愛知目標」に続く、世界の生物多様性保全の新たな目標「ポスト2020年目標」では、「持続可能な道への移行（Transitions to Sustainable Pathway）」として8つの項目の検討と実施が求められ（公益財団法人世界自然保護基金ジャパン）、その中には「土地と森林」「食料システム」「持続可能な農業」「生物多様性を含むワンヘルス」などの、土地劣化に深く関わる項目も含まれます。

1.5 新型ウイルスの出現と生態系

2020年は新型コロナウイルス感染症（COVID-19）により、人の経済活動が大きく変化した年となりました。しかし、この現象をウイルスの視点から捉えると、異なる世界が見えてきます。ウイルスはその生存に宿主の存在を絶対的に必要とします。現在のウイルス学の基本的な立場でいえば、ウイルスが究極的に宿主の生存を否定するとは考えられず、むしろ、宿主の生存可能性を担保しようとする方向への進化を志向するそうです（山本 2020）。ではなぜ、新型コロナのようなパンデミックが起こったのでしょうか。農耕以前の人類の健康を推測させる2つの研究があります。1つはイェール大学感染症疫学教室がアマゾンの先住民を対象として行った研究であり、もう1つは1846年に行われたフェロー諸島の麻疹流行について行われた研究です。この2つの研究では、数千人規模の人口では、麻疹などの急性感染症は流行を維持できないことが示唆されました。後の研究によって麻疹の恒常的流行には、25万人規模の人口が必要だということが明らかになりますが、そうした人口規模を持つことは、農耕・定住が始まってから可能となり、感染症は人類にとって比較的新しい病気といえます（山本 2021）。

そのような状況の中で、近年のコロナウイルスの発生頻度は異常です。かつて野生動物から人社会に入って来てパンデミックを引き起こしたコロナウイルスは過去1万年で7種類ほどですが、そのうちSARSコロナウイルス、MERSコロナウイルス、新型コロナウイルス（2019-nCoV）の3種は過去20年に起こりました。この頻度はあきらかに度を超えており、根本

的な解決を成さなければ、今後も新たなパンデミックが継続的に発生する可能性が高いことが分かります（山本 2020）。

パンデミック発生の要因について、国連環境プログラム（UN Environment Programme）、国際家畜研究所（International Livestock Research Institute）が2020年7月6日の世界ズーノーシスの日（World Zoonoses Day）に合わせて、『次のパンデミックを防ぐために（Preventing the next pandemic）』を発表しました。その報告書では次のような要因でパンデミックが起こることが示唆されました（公益財団法人世界自然保護基金ジャパン 2020）。

- 1900年には16億人だった世界人口が、2020年までに76億人に膨れ上がっていること
- この人口増加と共に、畜産の拡大を伴う動物由来タンパク質の需要が増え、そのための開発が進んだこと
- 同じく、森林などの土地改変を引き起こす非持続的な農地の拡大が続いていること
- 野生生物の乱獲や過剰な取引などが引き起こされていること
- グローバル化による、人やモノの移動が増加していること
- その中で、食料のサプライチェーンが変化してきたこと
- 気候変動（地球温暖化）

パンデミックの発生にも、土地利用の変化、食料のサプライチェーンの変化、貿易、気候変動などが関係しました。前項で「ポスト2020年目標」において「生物多様性を含むワンヘルス」が言及されたことについては述べましたが、4つの行動ターゲットにおいて人の健康に直接言及されており、「ワンヘルス（One Health）」の重要性が再認識されています。ワンヘルスは国際的に統一された定義はないものの、動物とヒト及びそれを取り巻く環境（生態系）は、相互につながっていると包括的に捉え、関係する様々な分野が「ひとつの健康」の概念を共有して統合的に問題解決に当たるべきという考え方が共通です。

例をあげると、人の身体は多様な微生物の集合体

(ヒト・マイクロバイオーム)⁵⁾で成り立っており、そのおかげで遺伝子レパートリーが増え、免疫、消化、神経系の健康に重要な何十種類もの必須栄養を吸収することができます。山本太郎によれば、それらの微生物は人の細胞とやり取りをしながら、私たちの身体の生理機能をコントロールしていますが、近年では、そうした微生物の攪乱が、肥満、糖尿病、自閉症、花粉症といった「現代の疫病」を引き起こすという事が分かっており、唯一の共通点は過去30～50年間に急増していることであり、食の近代化、抗生物質の乱用、帝王切開の過剰な実施などが、我々に常在する微生物を攪乱する事に繋がっているといいます。150年ほど前にはじまった近代医学では、感染症の由来が微生物によって起こされることを発見し、抗生物質やワクチンでその病原体を無くすことによって治療を行ってきましたが、そうして分かったことは、私たちの身体に必要なものは私たちの周りにいた微生物でした(山本太郎 2017)。土壌微生物と植物の共生関係は1.2.で述べた通りですが、人もまた、微生物によって支えられています。

日本にもワンヘルスの実現に取り組む県があります。福岡県では新型コロナウイルス感染症は、人と動物双方に感染する「人獣共通感染症」の一つであり、森林開発などにより生態系の崩壊が進み、人と野生動物の生存領域が近づきすぎたことで、動物が持つ病原体が抵抗力のない人間にも感染するようになったとし、人と動物の健康並びに環境の健康(良好な自然環境の保全状況)は、密接に関連し合う一体のものと考えます。2016年に同県の北九州市で開催された「第2回世界獣医師会・世界医師会“One Health”に関する国際会議」では、ワンヘルスの理念を実践する上で基盤となる「福岡宣言」がまとめられました。2020年6月の本県議会定例会で条例制定を含めた「人獣共通感染症への対応力の強化に関する決議」が議決され、2021年1月5日には「福岡県ワンヘルス推進基本条例」が公布されています(福岡県議会議員提案政策条例検討会議委員 2021)。

2 「食」と「農」で変わる自然と調和する社会

2.1 生態系に配慮した農業、アグロエコロジーで変わる未来

土地劣化を進める工業的な食と大規模農業に対して、生態系に配慮した持続可能な農業であるアグロエコロジー⁶⁾が注目されています。2018年12月17日に国連総会本会議では「小農と農村で働く人びとの権利宣言(小農の権利宣言)」が採択され(日本政府は棄権)、2019年からは国連「家族農業の10年」が始まりました。家族農場は世界農場の約9割を占め、日本でも農業経営体の約98%(2015年農林業センサス)を占めますが、国連は家族農業が、持続可能な開発目標(SDGs)の17あるすべての目標に大きな貢献をするとみています。

工業的農業は、遺伝子組み換え種子などを用いた大規模単作経営が中心となっており、その際に使用する農薬によって多くの生命が死滅することは1章で述べた通りです。これに対し家族農業では、多様な作物が栽培され、農薬使用率も少ないことから、生物多様性を保護します。家族農業が持続可能な自然共生社会への移行においてその役割を果たすためには、化学農薬・肥料、除草剤、抗生物質などを多投するモノカルチャー(単一栽培)の慣行農法ではなく、アグロエコロジー(生態系に配慮した農業)と呼ばれる農業への転換が不可欠です。農薬や化学肥料など生態系の外部からの投入物を減らし、微生物の力を最大限に活用する農業のやり方は有機農業や自然農法に通じ、その実践には耕畜連携、堆肥や作物の残渣の活用、混作や輪作を通じた害虫や自然災害に強い農業をめざすこと、温室効果ガス排出を減らし気候変動を予防することが含まれます(農民運動全国連合会 2020)。

2006年に実施した55カ国での198のプロジェクトの比較研究では、アグロエコロジーに転換すれば平均でほぼ80%の収入が増えることも明らかにされました。2009年には59の政府と世界銀行を含めた諸機関による400人の科学者たちが4年をかけて行った報告書、「開発のための農業科学技術の国際的検証」が発表され、農業の未来はアグロエコロジーに託すしかないと結論づけられました(小規模・家族農業ネットワーク・ジャパン編 2019)。

日本ではアグロエコロジーという言葉こそ浸透していませんが、有機農業、自然農法、産消提携などの実践のなかには、アグロエコロジーの要素を体現したものが数多くあり、技術的にも確立されています。また山間部が多い日本には、欧米のような地平線を見渡すような広大な農地がないため、大規模経営ができる生産者もほとんどおらず、昔から家族単位の「小農」が中心でした。小農、家族経営、多様な作物、有機的な循環といったアグロエコロジーの概念は、日本人にとっては昔ながらのなじみ深い原風景と呼べます。在来品種、多様性、小規模、有機栽培といったアグロエコロジーの本筋にあるものは、有史以来世界中で代々行われてきた農業の在り方そのものです。

しかし日本の現状は、農業革命の名のもとに行われてきた農協再編、企業の農業参入、農業の大規模化、農産物の輸出産業化などの農業政策によって、農業従業者の減少が続いています。農林業センサスの調査結果によると、1960年には1,175万人いた自営農業の基幹的農業従事者も、2020年は136万1000人となり、5年前と比べても39万6000人減と、過去最大の減少数でした。経営耕地面積別に農業経営体数をみると5年前にくらべ北海道では100ha以上層が18.1%増え、都府県では10ha以上層が増加し、50～100ha層が39.5%と最も増加しました。経営耕地面積の集積割合をみると、10ha以上が55.7%を占め、1経営体あたりの経営耕地面積は3.1haと初めて3haを超えました。家族農業経営の減少が続くなか、法人化や規模拡大が進展しており、世界の潮流とは逆行します(一般社団法人 農協協会 2020, 農林水産省 2019)。

2.2 世界で広がる有機農業の市場

2020年にFiBLとIFOAMより発表された、世界の農業の動向についての最新の年鑑「The World of Organic Agriculture 2020」(内容は2018年末のデータをもと)によると、世界全体の有機農業取組面積は7,150万haで、昨年から202万ha増加しました(前年比2.9%増、東京ドーム約42万5千個分)。総農地に占める有機農地の占有率を国別に見ると、リヒテンシュタイン(38.5%)、サモア(34.5%)、オーストリア(24.7%)と続き、日本は109位(0.2%)と大きな開きがあります。

有機農業面積の前年比成長率を大陸別で順に見ると、アジア(8.9%)、ヨーロッパ(8.7%)、北米(3.5%)、オセアニア(0.3%)、アフリカおよびラテンアメリカ(0.2%)と続き、アジア大陸で有機農業の普及が進んでいることがわかります。

小売売上高で見た世界の有機市場規模は、2018年の統計データで初めて1,000億米ドルを上回りました(967億ユーロ、約11兆6,000億円⁷⁾)。世界最大の市場を誇るのは米国で、その額406億ユーロ(約4兆8,700億円)に上ります。2位はドイツで市場規模は109億ユーロ(約1兆3,000億円)、3位はフランスで91億ユーロ(約1兆900億円)となります(すべて1€=120円で計算)。EU連合としてヨーロッパ全体で市場規模を見ると、米国についで373億ユーロとなり、このトップ2地域を合わせると世界全体の80%を超える巨大市場になります。3位は中国で81億ユーロ(約9700億円)、この3地域で世界市場の約9割を占めます(レムケなつこ 2020a)。日本の有機市場規模は約640億円で世界13位です。

年間平均一人当たりのオーガニック商品消費額が最も高かったのは、スイスとデンマークで両国ともに312ユーロ(約37,440円)。日本の一人当たり消費額は約1,024円⁸⁾であり、大きな開きがあります。

2.3 先進各国の自治による国際協定と連動した取り組み

工業的な食と農は、経済や文化などが国家や地域を超えて、地球規模で拡大しています。その仕組みは生物多様性を損失し、富は一部の産業と階層に集中し経済格差を拡大します。そのような中で、前述のアグロエコロジーにみる社会運動と同じように、国際協定と連動しながら地域の自治で食と農を守る取り組みが広がっています。

2.3.1 農民集会からはじまった社会運動「オーガニックムーブメント」

欧州には有機農業の先進国とよべるドイツ、イタリア、フランス、オーストリアが集まっていますが、はじまりは、「オーガニックムーブメント(有機農業運動)」と呼ばれるグローバルな社会運動です。1920年代、化学肥料や農薬に依存する近代農業が導入され始めた頃、農業の化学化に異を唱えたヨーロッパ

中の農民が、バイオダイナミック有機農法を提唱したオーストリア人哲学博士ルドルフ・シュタイナーをセミナー講師として招き、当時のドイツ領に集いますが、この農民集会がのちにオーガニックムーブメントの始まりだったと言われます。

1940年代後半、戦後の食糧難などを背景に、安価で効率よく大量に生産されることが食料生産にとって最も重要な要素となっていき、その後近代農業が本格化すると、レイチェル・カーソンの著書「沈黙の春」(1962年)に代表されるような化学肥料や農薬による環境汚染、健康被害が世界中で露呈され始めます。ここから、当初は小さな農民集会だったものが、より多くの個人・企業・組織を巻き込み、「オーガニックムーブメント」へと発展していきました。

この社会運動の最たる成果として1972年に実を結んだのが、IFOAM(国際有機農業運動連盟、以下IFOAM)という現在ドイツ・ボンに本部をもつ国際機関の設立です。現在、IFOAMはEUに政策提言やロビー活動を行うなど、業界では有機の国連とも言われるほど多大な偉力を持つ団体にまで成長しています(レムケなつこ 2020b)。

2.3.2 米国のGMO禁止とGMO表示を求める運動

米国のカリフォルニア州メンドシーノ郡では2004年に住民投票の結果、全米ではじめて遺伝子組み換え栽培禁止の条例が採択されました。この郡は有機ワインの生産地域であり、過去にもGMO栽培が試みられたことが無かった背景がありますが、その後、トリニティ郡、マリン群、フンボルト郡でもGMO禁止条例が成立しGMOフリーゾーンが拡大していきます。メンドシーノ郡では、2020年に禁止範囲を従来の遺伝子組み換えだけでなく「ゲノム編集」にまで広げることを決定しました。

「Non-GMO Project」は、米国の非営利団体で、非遺伝子組み換えであることが明示されている食品を推奨し、遺伝子組み換え商品を回避する唯一の独立検証機関です。2007年にカリフォルニアとトロントの二つのスーパーが始めた組織で、Non-GMO食品の自主規格を定めて食品の任意認証を行っています。

「マムズ・アクロス・アメリカ」は、全米各地の母親たちをつなぎ、遺伝子組み換え食品にNOを唱える市民団体です。2013年7月4日の米国の独立記念

日には無理なく地元でできる運動として、米国全国172カ所で遺伝子組み換えに反対し、食品表示義務を求めるパレードを行いました。この流れは2014年に全米初となるバーモント州の遺伝子組み換え食品の表示義務化法の成立、2016年の合衆国連邦議会で、遺伝子組み換え食品表示義務化法の成立につながりますが、この法律によって先に成立した州法は無効化されたうえ、大きな抜け穴が出来るなどの課題も生まれました。

「ザ・フード・プロジェクト」(以下、FP)は、アメリカ・マサチューセッツ州東部の北岸地域とボストンで6つの農場をもち、合計70エーカー(28ヘクタール)の農地で、多種類の野菜、ハーブ類、花卉、果実を栽培するとともに、小規模農場が出荷できるファーマーズ・マーケットの運営販売や、CSA⁹⁾を通じての販売を行う非営利団体です。①手ごろな価格で地元の農産物を手にすることができる地産地消のフードシステムを構築、②低所得者が健康的な生鮮食品を購入できる機会を拡大する、③次世代の若い指導者の育成をめざす取り組み、を行い、84.7%が民間寄付金によって成り立ちます。この有機農業運動はコミュニティの再生にも結びつき、新しい豊かさとして「消費者が消費者に留まらず、食の生産・農業に参加」する機会を提供しています。

2.4 変化の原動力となる学校給食の有機化

これらの有機を推進する多くの国では、学校給食、公共のカフェテリアでの有機農産物の購入が川下の政策として需要の伸びを下支えし、有機農業政策の向上を目的とした都市間ネットワークの形成が試みられます。

名古屋大学大学院 環境学研究科教授 香坂玲の話によると、例えば、欧州では学校への果物、野菜、牛乳の流通を支援する政策があります。ドイツでは有機食材の使用目標を最低10%に掲げる国規模の政策があり、ブレーメンでは10ヶ月の実証実験と調理士のトレーニングを行い、フライブルクでは学校給食への大手冷凍食品会社の参入を抑えるため、食育のため遠足が可能な距離(片道1時間)という条件を追加するなどの都市規模の政策があり、それぞれのレベルで複合的な取り組みが行われています。また都市間ネットワークも生まれ、14都市が参加してノウハウや気をつ

けるべきポイントを共有し、冊子にまとめています。都市毎の政策の学び合いは、継続的な新政策実施の動機にもつながり、学校などの公共調達での有機農産物の消費が増加しているといえます（名古屋大学大学院環境学研究科持続的共発展教育研究センター（Ryo Kohsaka Lab Channel 香坂玲）2021）。

2.5 食の安全と自治力の向上に繋がる地産地消

地産地消の取り組みも重要です。輸入食品には、必ず時間と距離の問題が伴います。鮮度の低下、害虫、菌類などの発生を、経済効率を踏まえて解決するには、農薬などの化学物質や化石燃料などの使用は避けられません。結果として、国内や地域で生産できれば不要で起こりえない課題や問題、負荷が伴うこととなります。2010年の日本のフード・マイレージは、8,669億t・kmで世界一位であり、韓国・アメリカの約3倍、イギリス・ドイツの約5倍、フランスの約9倍の水準に相当します（農民運動全国連合会2020）。コロナで自粛要請が続くなか、地産地消で経済の正常化を探ろうという動きも広がっていますが、その取り組みから生まれる食と農の関係は、農産物の生産、流通、消費の新たな在り方を喚起することにもなります。これは先に第1章で問題として取り上げたテレカップリングを物理的に近づけることにもなり、多くの農家は子どもたちや栄養士の声に耳を傾けることから、食の安全にもつながり、地域コミュニティの活力、ひいては地域住民の自治力の向上へとつながります。

埼玉県は2019年に、発生する食品ロスをその地域内で活用する「地産地消型食品ロス削減モデル」を構築したことを公表しました。このモデルでは農産物直売所と子ども食堂を直接マッチングさせることで、「生鮮食品の活用」「運搬の問題」「保管場所の問題」の3つの課題を解決できるといいます（埼玉県庁環境部資源循環推進課2019）。食品ロスの問題はもちろんのこと、三鷹市においても、子どもの居場所づくりや、子ども食堂を行う特定非営利活動法人だんだん・ばあなどが活動しており、市内で食事に困っている子どもがたくさんいるといえます。表面化されにくい問題ではありますが、これも地産地消が担う大事な役割として検討できるのではないのでしょうか。

2.6 日本国内で自治に取り組む地域と地域間ネットワーク

実は既に日本でも、図3のように学校給食の有機農産物利用の推進、遺伝子組み換え作物を栽培しない宣言、種子を守る条例の設置など、国際協定と連動した方針を定めて自治に取り組む地域が多数存在しました。各地の取り組みについて簡単に紹介します。

ア. 千葉県いすみ市

市長主導で始まった取り組みは、子どもたちに食べてもらいたいとする生産農家の声もあり、わずか4年で100%有機米給食を実現。民間稲作研究所¹⁰⁾の技術が有機稲作を支える。また、2017年に土着菌堆肥センターを設立し活用促進、各拠点を繋げるプラットフォーム化に取り組み、2020年には有機野菜7品目も給食に加わる。

イ. 千葉県木更津市

いすみ市の後に続く形で、有機栽培技術を導入。有機米の生産量は2020年で11%だが、2026年には100%まで増やしていく計画である。

ウ. 長野県池田町・松川村

共通の給食センターで、池田町産無農薬有機栽培米を給食に提供している。

エ. 愛知県東郷町

2019年から有機野菜を使った給食を提供。有機野菜の費用は公費で負担。給食はセンター方式で作られる。

オ. 熊本県山都町

日本有数の有機農業の町であり、有機JAS認証事業者数が日本一の数を有する。学校給食にも有機農産物が提供されている。2003年に山都町有機農業協議会が発足し、「山都町有機農産物フェア」を毎年開催。平成29年に熊本県内の自治体では初めて「くまもとグリーン農業宣言」を宣言する。

カ. 宮崎県綾町

有機農業の発祥の町。1988年には「綾町自然生態系農業の振興に関する条例」を制定し、直売所「ほんものセンター」を設置。また有機農業実践振興会を設け、会員に対して政策支援を実施。学校給食にも100%綾有機米が提供される。

農林水産省では2019年より、有機農業を生かして地域振興につなげている又はこれから取り組みたいと考える市町村や、このような市町村をサポートする都道府県、民間企業の情報交換等の場を設ける

ため、「有機農業と地域振興を考える自治体ネットワーク」（農林水産省 2021a）を立ち上げました。2021年3月2日時点で25市町13件が参加しており、紹介した千葉県いすみ市、愛知県東郷市、宮崎県綾町なども参加しています。有機農業者のネットワークづくり、自治体のネットワークづくり、事業者のネットワークづくり、研修会の開催、実需者との連携強化、地域におけるオーガニックビジネスの実践拠点づくりなどのサポート（農林水産省 2021b）と合わせて、学校給食を含めた安定供給体制の構築に伴うサポートもあります。三鷹市でもこの地域間ネットワークを、助成や情報交換の場として活かすことができるのではないのでしょうか。

また2021年3月5日には、農林水産省の「みどりの食料戦略システム」の中間とりまとめが明らかに

なり、2050年までに化学農薬の使用量を50%、化学肥料の使用量を30%、それぞれ削減するとともに、有機農業に取り組む面積を100万haに拡大するなどの目標が掲げられました。これらの目標も後押しになるはずです。

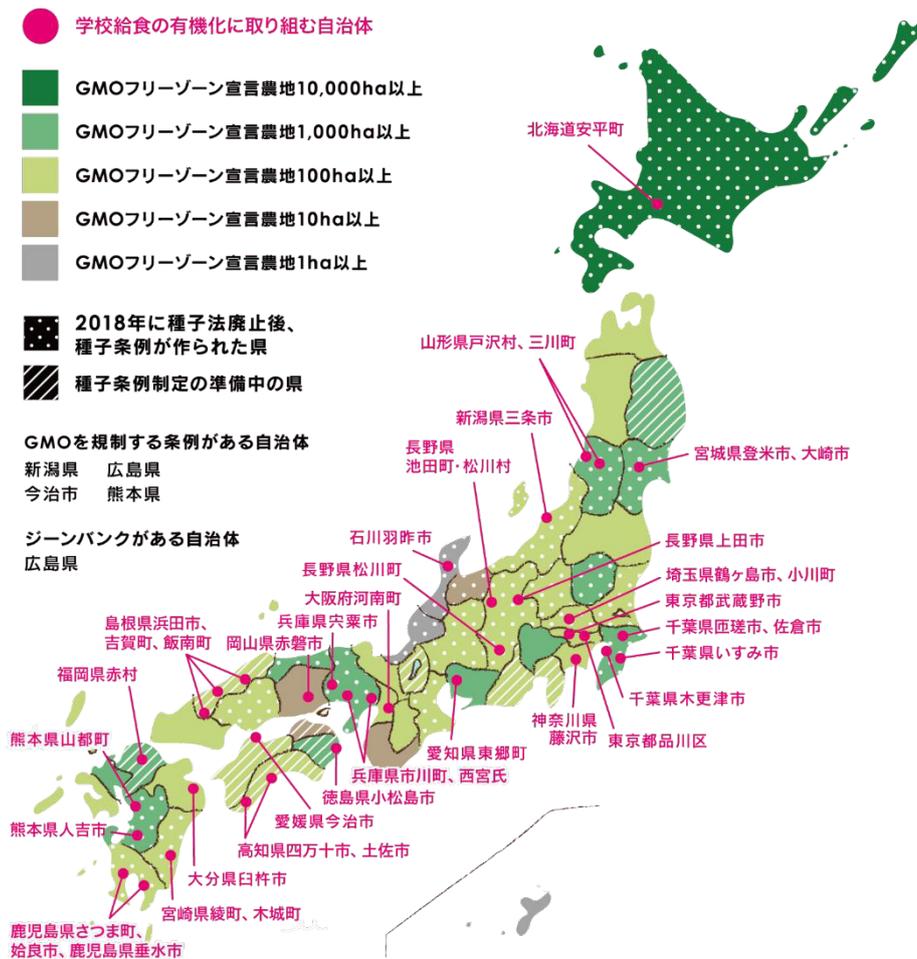
3 三鷹市の学校給食の有機化に向けた調査と提案

まずは三鷹市の都市農業と学校給食の現状を知るべく、近隣各市と合わせて比較調査を行いました。

3.1 三鷹市と近隣各市の状況調査

3.1.1 三鷹市の都市農業の状況

三鷹市では市街化の進展による農地の減少、農業従事者の高齢化などの都市農業の厳しい環境変化に



出典：(1) 特定非営利活動法人 メダカのがっこう, 2021, 『メダカのがっこう第74号』, 特定非営利活動法人 メダカのがっこう。
 (2) 農林水産省生産局農業環境対策課, 2021, 「有機農業に関する自治体アンケート結果」, (2021年3月30日取得, https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/yuuki/chosa_jichitai.html).

図3 自然と調和する取り組みを進める自治体全国

対応するために、農業者、市民、市が協働で「農のあるまちづくり」の施策を推進するための「三鷹市農業振興計画 2022」（三鷹市 2019）を策定しています。2019年3月には、都市農業をめぐる国の制度が大きく変化してきたことを踏まえて第3次改定が行われ、農業者、市民、市が協働で「農のあるまちづくり」の施策を推進することを目的としています。本書によると、平成22年から27年までの5年間に、農家人口は11.0%、農家戸数は10.8%、耕地面積は13.2%減少しています（表1）。今後の農地の保全と利用の促進の課題として、都市環境としての農地の保全、新制度の活用による農地の保全と活用、税制の問題、都市緑地としての期待とありました。平成28年産の三鷹市の農業産出額は9億4,800万円であり、東京都全体の3.4%を占めています。有機農産物については、次の記載がありました。

- 農業施策の内、特産地育成事業として行った研修等に、有機農法栽培調査研究。
- 都市農業の方向としての有機・低農薬栽培への取り組み意欲は高くなっているが、その動きを支える高付加価値化や販売戦略との連携が必要な状況にある。
- 魅力ある都市農業の育成課題として、低農薬、有機栽培等の環境保全型農業は、市街地と調和した環境づくりや農産物の安全性を打ち出した都市農業の特徴を活かす方向として位置づけら

れ、市民の新鮮で安全な地場農産物への要望も高まっていますが、堆肥の利用等の環境保全型農業への理解を深め、市民と生産者の信頼関係を築くことが大切。

農地の減少について、税制や生産緑地の問題もあるので簡単ではありませんが、生産者、またはJAだけで取り組んで解決できるものではなさそうです。2020年4月から10月にかけて行った市内3件の農家への聴き取り調査では、野菜を卸す相場が安過ぎるため、農業だけでは生活ができず、不動産業の収入でバランスをとる現状も伺えました。有機農産物の推進についても同じように、その価値を理解して高い値段でも買ってくれる消費者が増えない事には難しいといえます。行政や市民と連携しながら、価値を知ってもらうことは出来るはずですが、これらは有機農業を社会に普及していくために、取り組むべき課題といえます。

3.1.2 三鷹市と近隣各市の生産者及び地場産農産物の学校給食への使用状況と課題

表2は三鷹市とその周辺都市について、生産者及び、地場産農産物の学校給食への使用状況をまとめたものです。学校給食の有機食材についての資料は見当たらず、想定がないようです。地産地消の推進は、食の安全への意識、地域コミュニティの活力、三鷹市の自治力向上につながります。この土台が、次の有機食材へ

表1 三鷹市の農家人口と耕地面積の推移

年度	農家人口		農家戸数		耕地面積 (ha)					農家戸当たり平均面積 [a]
	人	増減率 [%]	戸	増減率 [%]	田	畑	樹園地	合計	増減率 [%]	
昭和50年	2,679	—	488	—	2.19	208.79	40.15	251.13	—	51.46
昭和55年	2,492	-7.0%	463	-5.1%	0.68	160.28	80.10	241.06	-4.0%	52.06
昭和60年	2,283	-8.4%	437	-5.6%	1.63	169.05	70.93	241.61	0.2%	55.29
平成2年	2,046	-10.4%	400	-8.5%	1.31	188.01	60.03	249.35	3.2%	62.34
平成7年	1,839	-10.1%	369	-7.8%	1.55	130.58	95.41	227.54	-8.7%	61.66
平成12年	1,676	-8.9%	339	-8.1%	2.23	127.27	77.22	206.72	-6.0%	60.98
平成17年	1,098	-34.5%	306	-9.7%	1.53	113.00	60.75	175.28	-15.2%	57.28
平成22年	990	-9.8%	297	-2.9%	1.55	97.38	62.28	161.21	-8.0%	54.28
平成27年	881	-11.0%	265	-10.8%	0.40	99.29	40.25	139.94	-13.2%	52.81
割合					0.3%	70.9%	28.8%	100.0%		
(比較) 27年 東京都	20,996	—	11,222	—	225.79	2,926.21	1,093.32	4,245.32	—	37.83
					5.3%	68.9%	25.8%	100.0%		

2015年世界農林業センサス「区市町村別年齢階層男女別世帯員数(販売農家)」「新旧区市町村農業集落別総農家数」「区市町村別経営耕地の状況(販売農家)」「区市町村別農家1戸当たりの耕地面積」

のステージに繋がると考え、調査を進めます。

表2より、三鷹市は近隣他市と比べて耕地面積や産出額、農業就業人口などは高いものの、学校給食への地場産農産物使用率は1桁にとどまり、大きく後れを取っている事が分かります。ただ、三鷹市の農家への聞き取り調査では、学校給食に提供するだけの農作物の収穫は可能だが、受け入れの規格が厳しかったため、規格に合う量の確保は難しいとの回答でした。2012年に公表された農林水産省の「学校給食や老人ホームの給食における地場産物利用拡大に向けた取り組み手法の構築などに関する調査」において、学校給食の課題の1位は「地場食材の必要数を

確保する事(51.3%)」ですが、その課題を規格の見直しにより解決に近づける可能性がある事が分かりました。

表3は、三鷹市の地場産農産物使用率の平成26年度から令和元年にかけての推移です。三鷹市では平成30年度から金額ベースの数値も重量ベースと同様に、母数となる合計額は、果物を除いた金額となります。金額ベースの推移は平成29年度の使用率は下げたものの、全体としては5年で約3.5倍の成長を見せており、年平均では29.05%の成長率です。重量ベースは5年で約2倍に成長しているものの、平成27年度以降は伸び悩んでいるようです。

表2 三鷹市とその周辺都市の生産者及び、地場産農産物の学校給食への使用状況

調査項目	武蔵野市	三鷹市		小金井市	小平市	日野市	国立市
市の面積km ² (2018)	10.98	16.42		11.3	20.51	27.55	8.15
耕地面積ha(2019)	32	143		71	193	141	55
// km ²	0.32	1.43		0.71	1.93	1.41	0.55
耕地面積率	2.9%	8.7%		6.3%	9.4%	5.1%	6.7%
販売農家数	64	202		93	215	150	54
農業就業人口	133	421		177	440	285	118
農業従事者数	123	384		159	379	239	92
農業産出額(百万円)	225	939		330	997	916	212
野菜	166	587		271	659	524	174
果物	46	189		28	266	376	25
稲・麦類	0	0		×	1	6	6
豆類	0	0		0	0	0	—
作付延べ面積(ha)	43.5	193		75.9	226.8	132.2	42.4
野菜	34.5	115.7		38.6	138.6	82.8	29.5
果物	7.2	43.8		19.4	48.1	38.5	4.9
稲・麦類	0.1	1.1		×	4.5	7.5	7.1
豆類	0	0.1		0	0.4	0.3	—
学校給食の方式	センター方式	自校方式		自校方式	持好方式/ センター方式	自校方式	センター方式
学校給食への地場産農産物使用率	重量ベース	重量ベース	金額ベース	重量ベース	金額ベース	金額ベース	重量ベース
2016	25.40%	6.80%	4.30%	13.40%		25.60%	15.13%
2017	22.50%	7.00%	3.60%	9.89%	25.80%	27.20%	12.20%
2018	22.90%	8.40%	6.50%	13.39%		29.80%	11.94%
2019	24.70%	7.90%	6.80%			28.10%	
小学校給食の方式					自校方式		
小学校給食への地場産農産物使用率					金額ベース		
2016					28.40%		
2017					29.00%		
2018					29.30%		

出典：市の面積は「政府統計の総合窓口 e-Stat」(総務省統計局 2021)にて2018年の社会・人口統計体系の総面積より、耕地面積は、農林水産省の令和元年の「作物統計」(農林水産省 2020)より、販売農家数は「東京都の統計」(東京都総務局統計部 2020)の2015年の統計より、農業産出額と作付延べ面積は「東京都農作物生産状況調査結果報告書(平成30年産)」(東京都産業労働局農林水産部 2018)より、小学校給食への市内産農産物供給率は各市のホームページに公表されている情報と聞き取り調査によるもの。

三鷹市では「三鷹市農業振興計画 2022」において、「地産地消」の取組推進が掲げられ、市内産野菜の学校給食への活用を推進しています(三鷹市役所 生活環境部 都市農業課 2020)。2020 年からは「3 次食育推進基本計画」¹¹⁾で示された使用割合となる 30% に引き上げることを目指し各所が動いているもの(三鷹市役所企画部 市長室 2019, J A 東京むさし 2020)、数値としては 1 桁に留まっており、他市と比べても遅れをとっている状況です。しかし、この取り組みが 2012 年の「三鷹市農業振興計画 2022 (改定)」から始まったことを考慮すると、まだまだはじまったばかりの段階であり、これからであることが伺えます。

3.1.3 三鷹市と近隣各市の学校給食における食材使用制限の状況

次の表 4 と表 5 は、三鷹市と近隣各市の学校給食の食材使用制限について、三鷹市は公表されている情報と関係者への聞き取りを基に、近隣各市は公表されている情報を元にまとめたものです。

調査により、三鷹市においては近隣他市に比べて食材使用制限の取り決めが無く対応が遅れており、情報公開も非常に少ない事が分かりました。

調査結果については、市のホームページに公表されている情報が見当たらないため、聞き取り調査を基に補完しました。その理由について、他市では食育の条例や方針、運営団体などがあり、それらがホームページ上で公表され、そこで必要な情報をまとめて分かり易く得ることができましたが、三鷹市には、そのような枠組みがないためだと考えられます。この状況は、食に対する市民の理解と意識を変えていく上で、阻害要因にもなるので改善が必要です。

表 4、表 5 の各調査項目について、次のことが読み取れます。

ア. 食物アレルギー対応レベル

この評価は「学校のアレルギー疾患に対する取り組みガイドライン」(公益財団法人日本学校保健会 2019)に基づきます。

レベル 1: 詳細な献立表対応及び対象児童による自己除去

レベル 2: 弁当対応

レベル 3: 除去食(調理による)対応

三鷹市ではレベル 3 の除去食が採用されていません。他 5 市とほぼ同レベルですが、HP 上にその定義や具体的な内容が明言されておらず、栄養士への聞き取り調査により判明しました。小金井市をはじめ、他市では責任の所在や具体的な対処方法が HP 上に明言されていますが、三鷹市にはありませんでした。

イ. 放射性物質検査

放射性物質検査については、三鷹市では各校で 3 ~ 6 品目を対象とし、年 1 回行っていました。詳しい数値は公表されていませんが、不検出という結果です。国立市は検査項目を 3 つに絞って毎日、日野市は 25 品目(各校 1 品目)年 3 回、武蔵野市は北町調理場に放射性物質計測器を設置し毎週実施しています。三鷹市は他市と比べ検査の頻度と情報が少ない状況です。

ウ. 産地の公表

三鷹市では、前月の学校給食で使用した主な食材(野菜・肉・魚・米)について、(34 品目)HP 上で毎月公表されています。中には小金井市 81 品目、小平市 134 品目、国立市 83 品目と品目が多く、より詳細な情報を開示している市もありました。

表 3 三鷹市の地場産農産物使用率の平成 26 年度から令和元年にかけての推移

		平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
小・中学校 合計	青果物合計(円)	141,462,868	139,121,729	142,439,171	140,156,692	103,469,634	90,160,025
	市内産野菜(円)	2,679,367	4,496,195	6,127,456	5,101,455	6,746,047	6,166,134
	金額ベース	1.9%	3.2%	4.3%	3.6%	6.5%	6.8%
	野菜合計(kg)	351,503	348,092	352,998	358,851	362,348	299,769
	市内産野菜(kg)	13,345	20,575	24,109	24,960	30,262	23,825
	重量ベース	3.8%	5.9%	6.8%	7.0%	8.4%	7.9%

出典：三鷹市教育委員会学務課資料

表 4 三鷹市と近隣各市の学校給食の食材使用制限

調査項目	武蔵野市	三鷹市	小金井市
アレルギー対応レベルと措置	レベル3 アレルギーへの特別な配慮・管理が必要な場合は、医師の診断に基づいて、対応を決定 原則として卵と乳・乳製品の除去食の提供	レベル3（但しHPでは明言なし） 32品目を表示 アレルギーの食材や個別の症状など確認しながら、対応を決定	レベル3 「小金井市立小中学校における食物アレルギー対応の基準」に沿って実施 小・中学校と公立昭和病院間にアナフィラキシー対応ホットラインを設置
放射性物質検査	毎週実施、北町調理場に放射性物質計測器を設置し実施（調理済給食は1週間分の給食をまるごとミキサーにかけて測定）	各校で3～6品目で年1回実施	毎月2～3校、4品目を実施 大体年1回
産地の公表	食材の3割を市内産野菜を使用（市議のブログより）	34品目 前月分を毎月更新	81品目（フルーツ含む） 月ごと
海外遺伝子組み換え食品の使用制限	遺伝子組換え食品定性検査 遺伝子組み換え不使用のみ使用	把握はしているが、使用可(栄養士の確認のみ)	「小金井市学校給食の指針」 無添加、無着色、非遺伝子組み換え、国産の食材を基本とします
農薬の使用制限と検査の有無	残留農薬検査有	取り決めなし、検査なし	低農薬、有機栽培等の食材を取り入れます
食品添加物の使用制限と検査の有無	食品添加物検査有	取り決めなし、検査なし	無添加、無着色、非遺伝子組み換え、国産の食材を基本とします
合成調味料の使用制限	食品添加物を使用していない調味料を使用	取り決めなし	化学調味料は使用しません
加工品の使用制限	動物由来DNA検査（ウインナーなど加工肉製品の、豚・牛・鶏・羊・馬の混入検査） 冷凍食品や半調理品は極力使用しない だしは、削り節、昆布、鶏がら、豚がらを使用	特に取り決め無く、栄養士が必要に応じて 決まりはないが、だしは削り節ない どからとり、カレールーも手作り	各学校には栄養士を配置し、加工品・半加工品・添加物等を使わない
有機農産物の使用促進	低農薬、有機栽培の農産物をできるだけ使用 無農薬、特別栽培、有機栽培米を優先、国産小麦、野菜は有機JASや国内産を優先、国産鶏の卵で非遺伝子組み換え飼料と構成物質不投与	聞き取り調査にて、市としての特に取り決めはなく栄養士が必要に応じて	記載なし 取り決めはなく、栄養士が必要に応じて

表 5 三鷹市と近隣各市の学校給食の食材使用制限

調査項目	小平市	日野市	国立市
アレルギー対応レベルと措置	レベル3 「小平市立小・中学校における食物アレルギー対応方針」に基づき、学校ごとにアレルギー対応委員会を設置	レベル3 市の方針に基づき、各校で対応	レベル2 給食センター方式により給食を実施していることから、一人一人にあわせた細かい対応ができない現状にあるため、除去食は作っていない
放射性物質検査	10～15品目 月ごと	25品目(各校1品目) 年3回	牛乳、小・中学校の提供給食の3検体 毎日
産地の公表	134品目(2020.10) 月ごと	各校の献立の中で主な使用食材と産地を公開 各学校の毎日の献立の中で産地を公開	83品目(2020.7) 月ごと
海外遺伝子組み換え食品の使用制限	「平成29年度中学校給食実施計画」 食材料は原則として無添加で非遺伝子組み換えのものを使用 (センター方式校のみの公開)	個別施策・事業で実施	「国立市学校給食用物資納入基準書」 極力抑えた、材料の配合割合などが明らかなものを使用
農薬の使用制限と検査の有無	記載なし	地場産において農薬及び化学肥料の使用量を低く抑えて生産した野菜などの納入を支援	生鮮食品は基本的に国内生産で産地が明らかなもの、果物は国内生産のもので低農薬のものを使用
食品添加物の使用制限と検査の有無	食材料は原則として無添加で非遺伝子組み換えのものを使用 (センター方式校のみの公開)	記載なし	食の安全安心の確保については、加工食品等は食品添加物や遺伝子組み換え食品の使用を極力抑えた、材料の配合割合などが明らかなものを使用
合成調味料の使用制限	記載なし	記載なし	記載なし
加工品の使用制限	記載なし	記載なし	食の安全安心の確保については、加工食品等は食品添加物や遺伝子組み換え食品の使用を極力抑えた、材料の配合割合などが明らかなものを使用
有機農産物の使用促進	記載なし	記載なし	記載なし

表 6 三鷹市と近隣各市の学校給食費

日割り

区分	学年	武蔵野市	三鷹市	小金井市 (H30年度)	小平市	日野市	国立市
小学校	1・2年生	260	247	257	236	235	227
	3・4年生	270	258	278	250	256	247
	5・6年生	280	268	298	265	276	266
中学校	全学年	340	319	333	300	322	298

※1 消費税込

※2 日野市と国立市については、1か月分のみ日割りデータなし

月額

区分	学年	武蔵野市	三鷹市 (元年7月)	小金井市 (H30年度)	小平市	日野市	国立市
小学校	1・2年生	4,700	4,491	4,369	4,100	4,100	4,000
	3・4年生	4,900	4,691	4,726	4,340	4,470	4,350
	5・6年生	5,000	4,873	5,066	4,600	4,820	4,700
中学校	全学年	—	5,800	5,449	5,600	5,500	4,900

出典：

- (1) 小金井市役所, 2017, 「学校給食費改定のお知らせ」, 小金井市ホームページ, (2020年11月25日取得, <https://www.city.koganei.lg.jp/smph/kosodatekyoiku/gakkou-kyouiku/kyushoku/gakkoukyuushokuhikai.html>).
- (2) 小平市役所, 2017, 「平成26年4月から給食費を改定します」, 小平市ホームページ, (2020年11月25日取得, <https://www.city.kodaira.tokyo.jp/kurashi/036/036814.html>).
- (3) 武蔵野市役所, 2017, 「令和2年度 小学校給食実施計画」, 武蔵野市ホームページ, (2020年11月25日取得, http://www.city.musashino.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/007/035/R2kyuushokujissikeikaku.pdf).
- (4) 国立市役所, 2020, 「くにたちの学校給食」, 国立市ホームページ, (2020年11月25日取得, <https://www.city.kunitachi.tokyo.jp/kosodate/kyouiku/kyushoku/kyushoku1/index.html>).

エ. 海外遺伝子組み換え食品の使用制限

三鷹市ではHP上に情報が公開されていませんでした。聞き取り調査により、「食材を登録する際に、遺伝子組み換えについては把握している」という回答がありました。栄養士の確認までであり、使用は禁止しないため、使われている可能性はあります。武蔵野市では、遺伝子組み換え不使用としています。他市も、基準や原則として非遺伝子組み換えのものを使用とHP上に明記している市が多い状況です。

オ. 農薬の使用制限と検査の有無

三鷹市ではHP上に情報が公開されていませんでした。聞き取り調査により、「市としての取り決めはない」との回答でした。武蔵野市では、残留農薬検査を行っており、他市では、基準や原則として低農薬の食材をできるだけ使用するとHP上に明記している市が多いです。

カ. 食品添加物、合成調味料、加工品の使用制限など

三鷹市ではすべて、市として取り決めはありませんでした。ただし、栄養士への聞き取り調査により、食材を登録する際に添加物(34種類)について使用の有無と、食品由来のものについては内容も把握していました。(例:ペクチン→リンゴ・オレンジ由来など)また、だし汁は自分たちで取り、カレーも手作りしているとの回答がありました。

2018年に行われた中村陽子の取材記事によると、武蔵野市では食品添加物検査があり、食品添加物を使用していない調味料を使用。冷凍食品や半調理品は極力使用せず、だしは、削り節、昆布、鶏がら、豚がらを使用。ハンバーグやコロッケ、春巻き、中華ちまき、カレー、ホワイトルーなど素材から手作りしていますが特に取り決めはなく、栄養士が必要に応じて行うといいます。(中村 2018)

キ. 有機農産物の使用促進

有機農産物の使用促進は、武蔵野市のみ市の方針を確認しました。

ク. 給食費

給食費は有機化の導入課題の一つになりえるのではないかと懸念しましたが、調査の結果、表6のように有機化を推進する武蔵野市と他市との間に驚くほどの開きはみられませんでした。

3.1.4 三鷹市の学校給食への地場農産物の使用推進の取り組み状況

三鷹市の学校給食での地場農産物の使用推進について、これまでの取り組みです。

- 2015年12月 三鷹市、教育委員会、JA東京むさし三鷹支店（以下、JA三鷹支店）の三者で、より新鮮でおいしい給食の提供と食育、地産地消、都市農業振興の観点から「学校給食における市内産野菜活用推進に関する協定」を締結。
- 2016年1月 「学校給食における市内産野菜活用推進連絡協議会」が設置。生産者や栄養士を含め、「需要と供給の調整に関すること」、「出荷システムに関すること」、「教育に関すること」などを協議。
- 2016年 市内小学校全15校を対象に、2017年は市内全小中学校22校を対象に「三鷹産野菜の日」として全校統一の献立で市内産野菜を使ったイベント給食を実施。
- 2018年 市内産農産物を市内学校給食へ供給するためにJAが受発注と配送を担い、市内モデル校2校への納入が開始。
- 2019年にはモデル校を5校へ増やし納入拡大に取り組む。
- 2020年 小学校給食地場産農産物導入30%を目指し、三鷹市内産農産物の使用量に応じ、市から小中学校へ助成する仕組みが新設。モデル校5校を市内の全小中学校22校に拡大。6月末時点で、前年の6月単月の約3倍にあたる3,955キロの地場産農産物を供給。

2016年に「学校給食における市内産野菜活用推進連絡協議会」が設置されたものの、学校給食への地場産農産物使用の取り組みが、他市と比べて遅れて

いる状況は表2の通りです。JA東京むさしへの聞き取り調査によると、課題は大きく3つあり、①配送、②価格、③取りまとめ、といい、その改善のため話し合いを行っているといいます。使用率30%の達成に向けた対策について質問については、「2020年からはじまった助成により多く選んでもらえると考えている。実際に受注は上がっているので、学校給食用の畑や給食用の野菜の増産を農家に働きかけている。」との回答がありました。

JA東京むさしでは、2020年12月時点では全小中学校22校のうち、農家と直接やりとりをしている学校は6~7校とのことで、大きさや収量などの関係で売れないものもあるそうですが、できるだけ供給したいという考えで、今年から導入された助成金を利用し、農家から野菜を集めて配送する業務を取りまとめる人を専任で配置して力を入れているといいます。

3.1.5 三鷹市の学校給食運営と食育の取り組み状況

三鷹市の学校給食の食材や調理などの運営の仕組みと、食育について調査しました。三鷹市では学校給食の充実と効率的運営を図るため、学校給食調理業務の民間委託の拡大を推進しています。食材や学校給食調理業務の運営については、委託実施校ごとに設置している学校給食運営協議（保護者代表、学校長、学校栄養職員、委託事業者、教育委員会事務局職員で構成）にて決定しますが、現場の協議になるので、地場産農産物や有機農産物の使用、食材の安全性の取り決め、それらの研究や検討については不足しており、その仕組みは別に必要です。実際に表4、表5からは、三鷹市が他市と比べ、食材の使用制限においても対応が遅れている事が分かりました。

またこれらの取り組みの土台となる食育に関して、三鷹市の方針はなく、三鷹市教育委員会の「三鷹の教育2019年」では食育推進のために、「三鷹市食育指導資料」を作成しているとありました。この資料が見当たらなかったため問い合わせたところ、現在では使用していなく、計画については各学校や学園毎に一任し、A4一枚程度の「食育全体計画」を毎年、提出してもらうことにとどまっている状況でした。

食育リーダーに関しては、三鷹市教育委員会による「平成 30 年度 基本方針と事業計画」で事業計画の点検・評価対象事業に「各学校の食育リーダーを中心とした家庭・地域と連携した食育の実施」とあります。この食育リーダーについても、各学校や学園毎に一任しており、担当は教職員が担い、任期もまちまちとのことでした。各学校には栄養教諭はなく、栄養士は1名が配置されています。

調理員については、一例として、高山小学校においては調理食が1041食（除去食を含む）、正規職員6人、会計年度任用職員4人で担っていることが分かりました。栄養士への聞き取り調査では、食育を児童にしたいと思っているが、アレルギー児童も増え、除去食づくりなど調理作業に追われて、食育はせいぜい学校便りぐらいしか出来ていないと回答がありました。

食育リーダーは各校の教員が担当しますが、学校教育の側面だけではその役割を担うことは難しく、栄養教諭の採用や、栄養士との連携やゲストティーチャーを招いてカリキュラムを作成することなどで、より専門的かつ体験的な学びが可能になると考えます。既に三鷹市でオーガニック野菜をつくる吉田農園は、小金井市でゲストティーチャーとしてお話や実習を行った事例があり、三鷹市内で有機農家と連携した食育の実現は可能です。食育とゲストティーチャーについては、小平市の取り組みが参考となるので、次項で詳しく紹介します。

3.2 先進各市の取り組みと施策の検討

調査結果と先進各市の取り組みから、三鷹市の取り組みを検討します。

3.2.1 同じJAグループである小平市の様々な取り組み

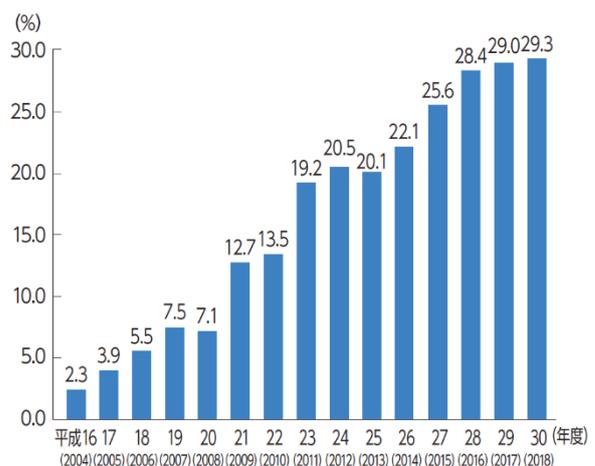
表2より、小平市の地場産農産物の使用率が他市と比べても高いことが分かりますが、小平市は三鷹市と同じ農業協同組合であるJA東京むさし¹²⁾に属します。表7は小平市の小学校給食における地場産農産物使用割合の推移（小平市調べ）となり、平成18年（2006）は、小学校5.5%、中学校6.0%だったところ、12年後の30年（2018）には、それぞれ29.3%、26.9%へと上昇します。これは全国平均の26%と比べても高い割合です。2004年から徐々に上がっている

ので、継続的に推進に取り組んできた姿が伺えます。

小平市の取り組みと経緯は、認定NPO法人まちぼつと理事の伊藤久雄がまとめた「農業振興計画と学校給食の関係について～日野市と東村山市の計画と小平市の取り組みから」の資料を基に紹介させていただきます（伊藤 2020）。

- 1993年3月 農業振興の基本計画である「小平市都市農業基本構想」、1995年3月 実施計画である「小平市都市農業振興プラン」（平成14年6月改定）、この二層構造を市で策定、農業施策を展開。はじまりは学校給食ではなく農業振興でした。
- 2005年「地元野菜導入推進検討会議」（産業振興課、学務課、学校給食センター、各小学校栄養士会代表）の立ち上げ。JA東京むさし小平支店（以下、JA小平支店）や生産者とも意見交換会を開催するなど、検討を開始。
- 2007年3月 小平市第二次都市農業基本構想策定（農業振興計画の策定により、現在の農業基本構想は振興計画を兼ねるものとなっている）。基本構想の推進を図るため、「学校給食利用促進プロジェクト」を立ち上げ、商工会、学校栄養士、関係農家なども加わり、多角的な検討開始。

表7 小平市の小学校給食における地場産農産物使用割合の推移



出典：農林水産省，2020，「令和元年度 食育白書 第2部 第1章～第4章」，農林水産省ホームページ，
https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/wpaper/attach/pdf/r1_wpaper-4.pdf。

- 2009年より「小平市立小学校給食地場産農産物利用促進事業」を実施。農業予算を学校長の給食会計に補助金として交付、食育の推進と農業振興を図る。市が「小学校給食地場産農産物導入30%」を掲げ、行政・JA・生産者による研究会議が発足。
- 2011年から、地場産農産物の安定供給と配送システムの確立を目指して、「地産地消推進事業」を実施。「JA東京むさし」を補助対象として、市内農家から給食の食材を調達し、各小学校に配送する体制を整備。
- 関連事業として、市内の公立小学校全19校において、農家およびJA小平支店の協力のもと、

学童農園を開設。

2019年の補助金と予算は表8となります。

小平市では補助金が2つの事業で実施されます。一つは、小平市からJA東京むさしへ補助される「地産地消推奨事業」。もう一つは、小平市から学校へ給付される「小学校給食地場産農産物利用促進事業」です。

地産地消推奨事業を担うJA東京むさしでは、課題とされていた集荷体制や納入先を結ぶ配送システムで補助金が活用されます。農産物の計画的な出荷が見込めるようになることで、JA小平支店の営農指導員が中心となり、新たに学校給食への出荷を目指す生産者に対して作付け提案を行えるようになり、

表8 小平市の2019年の補助金と予算

<p>■ 小学校給食地場産農産物利用促進事業</p> <p>○ 予算概要</p> <p>補助算出基準</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>補助率</th> <th>補助限度額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015年度～2017年度</td> <td>1/5</td> <td>生徒数×600円</td> </tr> <tr> <td>2018年度</td> <td>1/5</td> <td>生徒数×500円</td> </tr> <tr> <td>2019年度</td> <td>1/5</td> <td>生徒数×400円</td> </tr> </tbody> </table> <p>○ 納入率および補助金額の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>小学校</th> <th>中学校</th> <th>補助金額(円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2017年度</td> <td>29.0%</td> <td>30.3%</td> <td>5,580,790</td> </tr> <tr> <td>2018年度</td> <td>29.3%</td> <td>26.9%</td> <td>4,818,391</td> </tr> <tr> <td>2019年度</td> <td></td> <td></td> <td>※3,870,000</td> </tr> </tbody> </table> <p>※2019年度は予算額</p>					年度	補助率	補助限度額	2015年度～2017年度	1/5	生徒数×600円	2018年度	1/5	生徒数×500円	2019年度	1/5	生徒数×400円	年度	小学校	中学校	補助金額(円)	2017年度	29.0%	30.3%	5,580,790	2018年度	29.3%	26.9%	4,818,391	2019年度			※3,870,000
年度	補助率	補助限度額																														
2015年度～2017年度	1/5	生徒数×600円																														
2018年度	1/5	生徒数×500円																														
2019年度	1/5	生徒数×400円																														
年度	小学校	中学校	補助金額(円)																													
2017年度	29.0%	30.3%	5,580,790																													
2018年度	29.3%	26.9%	4,818,391																													
2019年度			※3,870,000																													
<p>■ 地産地消推進事業</p> <p>○ 補助対象経費</p> <p>① 車両リース料および燃料等維持経費</p> <p>② 学校給食食材の配送に関わる人件費</p> <p>③ 地産地消推進に向けたPR等事業</p> <p>○ 予算額 単位：円</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> <th>2018年度</th> <th>2019年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,390,000</td> <td>1,450,000</td> <td>1,390,000</td> <td>1,390,000</td> <td>1,360,000</td> </tr> </tbody> </table> <p>※配送による実績は学校給食食材の7割程度、3割は生産者により直接納入となっている。</p>					2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	1,390,000	1,450,000	1,390,000	1,390,000	1,360,000																		
2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度																												
1,390,000	1,450,000	1,390,000	1,390,000	1,360,000																												

出典：「農業振興計画と学校給食の関係について～日野市と東村山市の計画と小平市の取り組みから」（伊藤 2020）

営農指導・資材供給等を実施することで、生産量の増加、生産者の所得の増加にも繋がったといえます。

小学校給食地場農産物利用促進事業では食育を推進し、「栄養教諭の配置」、「外部人材の活用」や「体験的な学習」を取り入れ、そうした仕掛けが無理なく食育の視点を持つ授業になっているといえます。この取り組みは文部科学省より、「栄養教諭を中核とした食育推進事業事業結果報告書」（東京都小平市 2014）として公表されており、平成 25 年度の小平市内 13 校の実践内容は、表 9 のように多岐にわたります。様々な角度から行われる体験学習では、例えばゲストティーチャーから島の水産業について専門的な話を聞くことが、生産者と消費者である自分とのつながりや、食材と自分の命について意識するだけで、自ずと食育に繋がっていくことになり、一つの授業が、食との関連を意識することで、二つの柱を持ち、二つの効果をもたらす授業となるそうです。第 1 章で、消費者が自らの消費が遠く離れた自然や環境にどのような影響を与えるかを考える事（テレカップリング）が出来ないくらい、遠い場所からの資源の搾取を促すマーケットや仕組みの問題を指摘しましたが、こうした体験学習に取り組むことで、市民の消費の捉え方も変わります。食育において、食を支える根本である生産に関する知識・体験を育む食農教育の役割は重要です。

学校給食における地場産の使用品目は 50 品目以上にのぼり、重点品目（使用頻度・量の多い品目）を指定していることも増加に繋がっているようです。表 10 は重点となる 13 品目です。学校給食に向かない規格外品などは、ドレッシング等の加工品として製造・販売することで、食品ロスに配慮した無駄のない農産物の活用を促進しています。農林水産省の「学校給食や老人ホームの給食における地場産物利用拡大に向けた取り組み手法の構築などに関する調査」の課題の 1 位と、三鷹市で地場農産物の確保が可能なのは前述しましたが、課題の 2 位が「必要品目の確保（32.3%）」です。同じ JA グループでもある小平市の重点品目は、三鷹市にとっても親和性が高いと考えます。

これらの取り組みは、市の産業振興課、学務課、学校給食センター、各小学校栄養士会代表のほか、JA 小平支店、生産者、消費者団体との緊密な連携のもとに行われていることも特徴です。平成 17 年度に設置された「小平市農のあるまちづくり推進会議」（以下、推進会議）が始まりで、さまざまな立場から農のあるまちづくりについて意見交換を行っています。推進会議では、学校関係者との定期的な協議、地場農産物の利用を増やす仕組みづくり、供給方法の改善など、農商連携をはじめとした異業種連携による地産地消の推進が検討されます。

表 9 栄養教諭を中核とした食育推進事業事業 平成 25 年度の小平市内 13 校の実践内容

実践内容	外部人材	実践内容	外部人材
お月見の意味と団子作り	地域の方々	島でくらす人々	東京都農林水産課八丈支庁
やさいソムリエになろう	野菜ソムリエ	お米の栽培指導	長野県東御市お米生産農家
お味噌について、みそ作り	みそソムリエ	日本の水産業（養殖漁業）	海苔推進室の方々
日本の水産業（栽培漁業）	愛媛県愛南町役場の方	骨のある魚を食べよう	お魚マイスターの方々
さつまいも、里芋栽培	地域の農家	うま味を知ろう 味の素	味覚教室
わかめのひみつを知ろう	理研ビタミン（わかめ博士）	おなかの健康	ヤクルト東京販売
大根、枝豆栽培	地域の農家	好き嫌い無く食べよう	力の元カンパニー（一風堂）
小麦栽培	地域小麦の会	移動教室に向けて農家体験	地域の農家
小麦から広がる世界（うどん作り）	地域小麦の会・うどん保存会	おいしさってなに？	ハーゲンダッツジャパン
とうもろこしの栽培	地域農家	考えようこれからの生活	JAむさし 小平支店
おやつを考えよう	カルビー製菓（スナックスクール）	味覚教室	国際パティシエ調理師学校
みかん収穫体験	愛媛県西宇和郡みかん生産農家	大豆のへんしん「豆腐づくり」	地域豆腐店
箸作り	江戸指物師のみなさん	梨づくり受粉、収穫	地域農家

出典：「栄養教諭を中核とした食育推進事業事業結果報告書」（東京都小平市 2014）

表 10 重点品目の納入実績（2016 年度）

（給食センター・保育園・特別支援学校ほか）

品目	使用料 kg	納入率
馬鈴薯	7, 925. 8	78%
玉ねぎ	9, 498. 5	82%
人参	9, 432. 0	87%
キャベツ	1, 035. 4	72%
ブロッコリー	781. 0	79%
大根	1, 305. 6	81%
白菜	3, 785. 0	73%
里芋	3, 040. 6	94%
長ねぎ	4, 253. 8	72%
ゴボウ	881. 8	75%
ホウレンソウ	3, 120. 8	94%
小松菜	7, 734. 3	91%
サツマイモ	3, 100. 8	81%

出典：「農業振興計画と学校給食の関係について～日野市と東村山市の計画と小平市の取り組みから」（伊藤 2020）

3.2.2 日野市の学校給食の「地域共生システム」と供給拡大の阻害要因

日野市の地場産農産物の学校給食への使用率も、2019 年においては 28.1%（表 2）と非常に高い数値です。日野市の学校給食の地場食材供給の取り組みは、1980 年ごろにさかのぼり、「地域共生システム」として異なった組織を結び付けて連携し、日野市の独自の施策と助成をもとに、現在の供給体制が確立されたといえます。その約 35 年の取り組みと過程については、2018 年に発売された「多文化共生時代の可能性と未来」所収の研究が参考となります（山田・松宮 2018）。三鷹市に参考となる指摘としては、①調理場からのニーズに対応できる生産体制や、モノ・代金・情報に関する流通機能を備えた生産・流通システムを新たに構築する必要があること。②流通支援に関して、利害関係者を調整するコーディネーターが不可欠であること。③自治体の農政部局や農協の協力・連携、既存納入業者等の理解と協力が不可欠なこと。④地場野菜供給の流過程を類型化し、生産者と調理場以外の組織の支援の必要性が挙げられます。

拡大過程については、導入、質的改変、量的拡大という観点から、第 I 期 導入期、第 II 期 発展期、

第 III 期 展開期、第 IV 期 充実期、第 V 期 支援強化期の 5 段階に分類されます。第 I 期の阻害要因は、地場食材利用に対する関係者の理解が得られないことですが、これは 2006 年の「日野市食育推進計画」、2009 年の「日野市食育条例」が制定され、市の方針となったことで、関係者の理解が深まったといえます。

地場食材を利用した一次加工品を春休みと夏休み等に学校給食調理上で製造し、休み明けの学校給食で利用することで、利用が拡大したともいい、今から出来る取り組みとして参考になるのではないのでしょうか。

3.2.3 武蔵野市の学校給食有機化の取り組み

地場産農産物の学校給食への使用率が高いうえで、安全な食材や調理の点でも先を進んでいるのが武蔵野市です。2018 年に行われた武蔵野市の給食に 40 年近く関わっている高木完治栄養士への取材記事（中村 2018）によると、武蔵野市は革新市政であったことも影響し、自然環境への意識は 40 年以上前（2018 年時点）から高かったといえます。1985 年に文部科学省より「学校給食業務の運営の合理化」を求める通知が出され、センター方式、パートタイム化、民間委託が推進されました。2000 年にはコメへの助成金が廃止され、2001 年には調理の民間委託が推進されます。全国でこれらの国策が進む中、武蔵野市では方向性の違いに対処できるよう、2010 年に市が 100%出資する形で「一般財団法人武蔵野市給食・食育振興財団」が設立されました。これにより、それまでは個々の裁量による部分があったものの、食材の詳細な基準が設けられ、同じ方向を向くことができ全市のものになったといえます。

食材は低農薬・無農薬・有機肥料栽培の米と野菜、非遺伝子組み換えの飼料で育てた鶏卵、国産小麦で作った麺類、米と糶だけで醸造した無添加のみりん、出汁は化学調味料を使わず素材からとり、ハンバーグや春巻きなども全て手作りです。残留農薬検査や遺伝子組み換え定性検査、放射性物質検査も独自で行います。

給食費については表 6 のように近隣各市の中では高く、都内でも高い水準に位置します。しかし、最も安い自治体と比べても 50 円（1 食あたり）前後の違いしかなく、市民からも高いという声は無いそうで、食材、調理、検査を考慮すれば納得ができます。

費用を抑えるために、無農薬のお米は農家より市販では700~1,000円/kgのところを、給食用に400~500円/kgで出してもらい、他の食材に加工品を使わないことなどでも節約するといいます。

泥つき野菜の使用や、加工品を使わない全て手作りの給食は、それだけ調理士の仕事量が他の職場と比べて多くなりますが、それが武蔵野市の給食の伝統を守るために必要なことなので、初めから調理士さんに理解してもらっているといいます。その理解を深めるために、1年に2回は農家と栽培計画会議で意思疎通を密にし、1年に1回以上は栄養士と調理士全員で数日かけて8~9軒の農家の現場を見に行く研修を行います。また120学級全てに栄養士と調理士が順次訪問し、顔を見せたり、声を聴いたりし、「自分の子どもならどっちを食べさせる？」の意識と意思を育んでいるといいます。

3.2.4 愛媛県今治市の取り組み

今治市も地産地消、有機農業、食育のまちづくりを進めてきました。その原点は1988年の「食料の安全性と安定供給体制を確立する都市宣言」であり、象徴は学校給食だといいます。2006年には「今治市食と農のまちづくり条例」(愛媛県今治市2006)が制定され、市民主体の「食と農のまちづくり委員会」を設置し、諮問機関としての審議機能だけでなく、施策の実施主体となってまちづくり運動を展開する実施機能をもたせました。これにより実践農業講座の主催や地産地消推進協力店の認証などの活動も展開出来るようになったといいます。

また行政の縦割りを排除し、5つの基本方針と基本政策を総合的かつ計画的な推進するために、各施策に対して複数の課が横断的に関わり、全庁的な対応を促しています。本来は「地産地消推奨条例」「食育推進条例」「有機農業推進条例」「地域農林水産復興条例」「遺伝子組み換え作物栽培規制条例」という5本立てにしてもおかしくない内容を、あえて1本の条例にまとめ、各施策の有機的連携を図ったといいます。

3.2.5 千葉県いすみ市の取り組み

千葉県のいすみ市では、農業関係団体や自然環境保全・生物多様性関係団体など22団体で組織する「自

然と共生する里づくり連絡協議会」を2012年に発足し、環境保全型農業を推進、2013年に取り組みの一環として有機米の生産を働き掛けました。2015年には「いすみ生物多様性戦略」(いすみ市役所 農林課2015)を策定し、豊かな自然と文化が育んできた生物多様性をどのように守り、活用していくのか、生物多様性とその重要性、戦略の策定、取り組みなどを明確にしています。取組事業には生物多様性を活かした産業創造や、生物多様性を担う組織・拠点の設置、子どもたちの自らの遊びや体験の中で生命の学びを促進していく事などが示されました。社会インフラ整備では、学校給食や市の施設食堂での地産地消の推進と共に、学校給食での有機米・有機農産物の使用についても示され、実際に4年で100%有機米給食を実現しています。抜本的なテーマを持った取り組みは、大きな原動力になると考えます。

3.3 三鷹市への提案

本稿の三鷹市への提案は、異なる組織と連携できる国際的スケールの自治基盤の形成と、公共調達(まずは学校給食)での有機農産物の使用促進、となります。調査の結果、三鷹市においてはその意識と動きは無く、先進他市のような自治組織の形成や、方針・条例の制定といった取り組みについても行われていませんでした。その結果、学校給食への有機農産物の使用以前に、食材使用制限の取り決めが無い、地場産農産物の使用率が低い、食育は形式的な取り組みに留まっており、近隣他市と比べても遅れていると考えます。

以上から、関係者の意識を同じ方向に向ける市の方針が必要であり、今治市のように行政が部門横断的に連携をとれる形が望ましいです。その枠組みは、食育、有機農業、地産地消といった部門毎では無く、いすみ市のように生物多様性戦略といった国際協定に紐づくスケールに内包することで、部門横断的に連携して取り組むことが可能になると考えます。

ただここで注意したいのは、先進他市では市の方針、条例の制定といった取り組みがまちに必要なものとして生まれた経緯があり、自治基盤があった事です。しかし三鷹市においては、前述したようにその意識がないため、仮に素晴らしい方針や条例を策定されたとしても、大きな変化や連携は見込めませ

ん。そこで関係者が同じ方向を向ける市の方針の策定のほかに、小平市や日野市のように異なった組織を結び付けて連携するための話し合いの場の設置が有効ではないでしょうか。また互いの認識を共通化するため、共に学び合える機会があると効果的ではないでしょうか。話し合いの場で連携を強化しながら、次の段階に必要な仕組みや組織を検討していくことで、改善が進むと考えます。話し合いの場には市民が参加することができ、議論の内容や取り組みについても公表しながら、その輪を拡げていくやり方が良いのではないのでしょうか。今回、調査で見当たらなかった学校給食の取り組みに関する情報も、その流れの中に集約し、伝えていく形を整えるのが良いと考えます。私たちの有機的なつながりも、きっとお役に立てるはずですよ。

4 子どもたちにつなぐ「みたか 100 年の森」の物語

4.1 大きな物語の原型

冒頭の「みたか 100 年の森」の未来像は、2021 年 3 月時点のものです。その原型（プロトタイプ）は 2019 年の 12 月に、自然と調和する社会を志す有志との意見交換で作られました。第 3 章で記した学校

給食の有機化のアイデアもその場で検討されたものです。他にも様々なアイデアが出されましたが、当時はそれらが三鷹市でどのように形にできるかまでは分かりませんでした。そこでまずは、それらのアイデアを未来の物語として描き、テーマに共感する仲間と繋がり、一緒にこの未来像を具体的にしていこうとしました。本章ではこの 1 年で紡がれた、「みたか 100 年の森」のそれぞれの物語を紹介します。

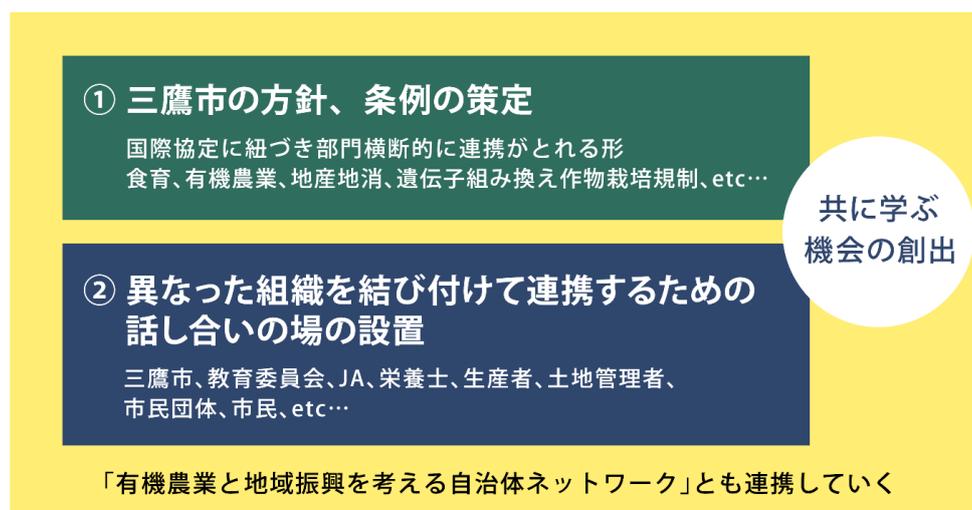
4.2 ゆるやかに繋がり広がる、それぞれの小さな物語

4.2.1 無農薬小麦の家庭菜園をはじめ

学校給食の有機化の流れにおいて、はじめに切り替えを目指す食材は、米、小麦、大豆などの給食に頻繁に使われる主要な食材としました。それにより導入直後から有機食材の利用頻度と割合を上げ、その後の流れに弾みもつくと考えました。ただし、三鷹市においては米の栽培は見られないので、姉妹町である福島県矢吹町¹³⁾などの生産地の力を借りて連携するやり方が、都市と地方を結ぶ意味でも良いと考えました。では三鷹市では主要な食材を地産出来ないのかというと、育てやすい小麦であれば可能ではないかとの意見が出ます。そこで三鷹産の無農薬

Suggestion

✓異なる組織と連携できる国際的スケールの自治基盤の形成



✓公共調達（まずは学校給食）での有機農産物の使用促進

図 4

小麦、或いは栽培してくれる農家を探すこととなりますが、体験としてもその流れを知ることは重要と考え、「ストローはじめます。」という枠組みを作り、プランターや庭で誰でも出来る小麦栽培をはじめました。育てる小麦の種は特定非営利法人メダカのがっこうより在来種の種を提供いただき、栽培方法の指導とプランターで使用する土については、三鷹市の吉田農園に助力いただきました。この活動は2020年の3月より9名ではじめられ、6月までの育成と収穫、小麦を集めて小麦粉へと製粉し、その小麦でスコーンに調理して食するまでのプロセスです。この活動を機に参加し、収穫した小麦でヒンメリを制作した人から次の言葉を頂きました。

「食-三鷹-麦-無農薬-自分で育てる-種を播く-緑の麦穂-実りの色-収穫-粉にする-全粒粉-穂で創る、飾る-と『食』から始まって『創』へ、その循環は一度で終わりではなく、次へと続きますね。いいですよ。全て初めてでした。その体験の中に色々な学び、発見、楽しさがありました！こんな面白くて、綺麗で、美味しいことに関わらせてくださってありがとうございます」

情報としての知識の獲得は容易な世の中ですが、やはり身体を通して学び、心も喜ぶ体験というのは、深い学びとして自身に刻まれ、その人の規範になっていくと考えます。



4.2.2 株式会社ティーフォースとターボドライシステムとの出会い

前述の無農薬小麦栽培の流れの中で、収穫した小麦の製粉をどのように行うかを検討していたところ、SNSでの発信をきっかけにつながりが生まれ、三鷹市内に技術開発、事業化をサポートする株式会社ティーフォースが開発した野菜、果物を瞬間的に乾燥粉碎する「ターボドライシステム」の試作機を使わせてもらえる事になりました。この機器はコンパクトでメンテナンス性に優れ、小規模多品種生産に適します。また、瞬間的に一工程で終わるシステムに

より熟劣化が少なく、野菜を粉碎した際のポリフェノール、カロテノイド、ビタミンなどの機能性成分の含有量が、通常乾燥法よりも多い事が特徴とされています(株式会社ティーフォース2021)。粉末は保存性にも優れ、規格外の野菜



にも対応できることから、農業の6次産業化等に適し、食品ロスの低減につながります。食品ロスの改善は、工業的な食と農から抜け出すうえで、重要な取り組みです。また保存性に優れ、規格外の野菜にも対応できるということは、前章で学校給食への地場農産物の導入課題としてあげられた厳しすぎる規格の見直しにおいて、規格外の野菜を粉末として導入することで使用率を上げるやり方が可能になります。学校給食の他にも市内の公共施設で活用し、また市民や業者も使える共有資源にすることで、地域コミュニティを活性化する役割も担うことができます。今後は楽しみです。

4.2.3 株式会社三鷹ファームと無農薬小麦との出会い

まちづくり研究員として地元農家の現状調査を進める中で、株式会社三鷹ファーム¹⁴⁾で無農薬の小麦が栽培されていることが分かりました。そこで6月に聞き取り調査を行い、会社の設立や無農薬小麦を栽培しはじめた経緯、小麦粉を市内のパン屋に卸していること、第一小学校に麦踏み体験させていること、野菜の相場が安いと農業だけでは難しく、不動産業を兼ねて農地を保全している状況、学校給食の地場農産物の受け入れ課題[3.1.2]などを伺いました。その際に小麦栽培の今後の課題として、小ロットでも製粉可能な製粉場が埼玉県入間市にあるため距離があること、またその製粉場がいつまで続けるか分からない状況である



ことを教えてもらいます。そこで小麦栽培の製粉でお世話になった株式会社Tフォースを紹介したところ、無農薬の全粒粉の小麦粉が出来上がりました。味と香りが非常に良く、この小麦粉を使いたいという市内の飲食店が続々と現れます。三鷹産無農薬小麦を使ったパンやラーメンが登場。農業×工業×飲食業と、三鷹市内で循環する環が生まれました。

4.2.4 農業×工業×飲食業、農と食でつながる地域の環

2020年11月6日に、「みたか三つの虎の巻 ～農と食でつながる地域の環～」というイベントを行いました。前述の小麦栽培を通して繋がった農業、工業、飲食業の会社を代表する三方のお話と、それぞれの食材を使用した料理を提供しました。調理も三鷹に住む管理栄養士と料理人が担当し、会場は本屋とカフェが一緒になり、まちの中で人と人をつなぐコミュニティブックカフェ、兼コミュニティスペースの「みたかのば」と、全てが三鷹づくしの贅沢な時間となりました。リラックスした雰囲気の中で美味しい料理を食べながら、参加者同士が知り合い、楽しそうに互いの活動が次に繋がる話をされ、フラットな関係で広がるこの和が「みたか100年の森」そのものだと感じました。執筆者の一人であるルモアン直美が主宰する地域団体、「enchanté～つながりのはじめまして～」では、これまでも「地域でつながる」「食でつながる」「世界とつながる」をキーワードに、様々な食の

イベントを開催してきましたが、美味しい食と場には、純粋に人を繋げる力があると考えます。



4.2.5 重なり合う地域コミュニティ

2020年10月16日に、「しゃばねっとミタカ」という地域コミュニティの枠組みで、「～今だからこそ知りたい食のこと」というイベントをゲスト開催しました。きっかけは、イベントを主催する特定非営利活動法人だんだん・ばあとのつながりでした。食や学び、遊びを通して子ども達が今日を楽しみ、明日

に希望が持てるような暖かな居場所を作ることを目的に活動しているだんだん・ばあでは、地域の生きたネットワークを作る取り組みとして、しゃばねっとミタカを開催しています。交流の機会があり、100年の森の考えに共感いただき、食の現状、「みたか100年の森」の構想と、無農薬野菜や土壌についての話をする運びとなりました。このイベントではこれまで活動してきたコミュニティだけでは知り合えない地域コミュニティや仲間との出会いが生まれました。全てをみたか100年の森で主催する必要は無く、三鷹市に既にある多様なコミュニティと協働し、重なり合うことで、新しいつながりが生まれ輪が広がっていくことを実感しました。



4.2.6 自然と調和した豊かな暮らしを伝えていく

2020年10月4日に、「ドキュメンタリー映画『Tomorrow パーマネントライフを探して』上映会とトークイベント」を行いました。enchanté～つながりのはじめまして～ではこれまでも2018年と2019年に、食がテーマの映画の上映会を行ってききましたが、「みたか100年の森」として公に実施するのは初の試みです。このイベントは「第19回三鷹市民活動・NPOフォーラム」の一環として行われ、運営には既に三鷹市で根付いて活動をされている「三鷹シネマ倶楽部」、「NPO法人みたか市民協同発電」、本稿の研究の場である「まちづくり総合研究所」で知り合った研究員に協力をいただきました。

イベントの第一部で上映した映画、「Tomorrow パーマネントライフを探して」は、2012年、学術雑誌「ネイチャー」に掲載された「私たちが今のライフスタイルを続ければ人類は滅亡する」という科学者たちの予測を基に、フランス人女優で子供を持つ母でもあるメラニー・ロランが、活動家・ジャーナリストのシリル・ディオンと共に、新しいライフスタイルを求めて旅に出るというものです。「農業」「エネルギー」「経済」「民主主義」「教育」と5つの分野にスポットを当て、都市再生農業、エディブル・ガーデン、パーマカルチャー、トランジション・タウン、

ゼロ・ウェストなど、世界各地で新しい取り組みを行っているパイオニアたちが紹介されます。これらのテーマは100年の森の構想とも重なりました。

本映画の監督の一人で作中にも登場するシシル・ディオンは、その後「未来を創造する物語：現代のレジスタンス実践ガイド」を出版しますが、その本を日本語に翻訳されたうちの一人である竹上沙希子が三鷹市に縁があり、映画上映後の第二部では、翻訳をされた丸山亮、竹上沙希子の両名とのトークセッションが実現します。映画の上映がきっかけとなりますが、本書で解説される物語が持つ力は、「みたか100年の森」の指針となる考えなので本章の3項に記します。

本イベントには80名以上参加申込みがあり、事前の質問の回答、トークセッション、イベント後の感想からも、このテーマに関心があり、実際にどのように動いていけばいいか模索している市民が多くいる事が分かりました。第1章1.では「みたか100年の森」の取り組みとして、豊かな暮らしの未来像を共有していくことを述べましたが、その大きな物語を共有すると同時に、個々の物語に向き合うきっかけとして、今後も進化を続けていきます。



4.2.7 拡がる地域間のつながり

「ドキュメンタリー映画『Tomorrow パーマネントライフを探して』上映会とトークイベント」のチラシを見つけ、興味深いと連絡をくださり他市へと拡がった関係もあります。三鷹の「天草納豆」に置かれたチラシを、西荻窪のエコロジーカフェ「カワセミ・ピブレット」のオーナーであるブランシャール明日香を見つけ興味深いと連絡を下され、氏が主催する西荻窪のエコロジーキャンペーン「西荻ゴミゼロ大作戦！」にて、前述の竹上沙希子と丸山亮がゲストスピーカーとして招かれることになり、「未来を創造する物語：現代のレジスタンス実践ガイド」とフランスでの環境政策についてのイベント開催が実現しました。

4.2.8 スクール・コミュニティではじまる、地域循環型農業による新しい学び

三鷹市では、10年以上前からコミュニティ・スクールを基盤とした小中一貫教育を進めています。この実績をもとに、今後は、「スクール・コミュニティ」の創造＝学校を核としたコミュニティづくりを目指していますが、仲間の働きかけにより、2021年度から農業を取り入れた新しい学び、「みたかジュニアビレッジ」が始まりました。

みたかジュニアビレッジにおける活動は、公共コンポストの仕組みを取り入れ地域の生ごみを堆肥化して子どもたちが育てる農作物に使用、育てた野菜を販売、活動と収支報告までのプロセスとなり、地域の専門家から助言を受ける中で実践する「キャリア・アントレナージュ教育」です。まずは第四中学校を中心に部活動としてスタートし、ゆくゆくは市内全部の中学校に広げていきたいと考えており、自然との関係を学びながら、各地域の農家や活用できる資源をつないでいくことで、学校を中心とした地域循環型農業によるコミュニティづくりを目指しています。

4.3 「みたか100年の森」とはそれぞれの小さな物語の和である

「未来を創造する物語：現代のレジスタンス実践ガイド」で語られる物語の力は、私たちの活動指針です。本書では人間が持つ特異な能力と、物語の力を活かした社会変革について言及されています(Cyril Dion/丸山亮訳/竹上沙希子訳 2020)。

現生人類が属し、現存するヒト属の唯一の種であるサピエンスは、15万年ほど前に東アフリカで細々と暮らし、大きな脳、道具、学習能力、群れでの生活などの恩恵を持ち得ながらも弱く、食物連鎖の中程に位置する生き物でした。しかし、7万年ほど前に認知能力に劇的な変化が起きたことで、地球上のあらゆる場所に侵入し、他の人類種は絶滅する中でサピエンスだけが生き残ります。「サピエンス全史ー文明の構造と人類の幸福」のユヴァル・ノア・ハラリ教授はこの出来事を、虚構(フィクション)を作り、語り、共有し、信じる力を獲得した「認知革命」と呼び、人が他の生物よりも長けているのは道具を作る能力でもなければ特異な知能でもなく、生物界

では類を見ない虚構を通して協力する能力だと述べます。人はこの認知能力を使って集団として活動し、地球上の多くの生物を根絶やししながら繁栄してきました。現代社会で身近なものだと、法人、貨幣、法律、宗教、国家、結婚など、全て私たちがそのように定義し信じ合うことで成り立っている虚構と言えますが、この連綿と続く虚構や信仰が個人と社会を形成し、時代とともに移り変わりながら私たちの世界の見え方を変え、文明を発展させてきました。ところが同時に、想像上のヒエラルキーと差別を生み出し、様々な虚構の牢獄も生み出しました（ユヴァル・ノア・ハラリ／柴田裕之訳 2016）。いま世界が破滅に向かって突き進みながらも、変わる事が出来ないのは、私たち自身で創り上げた虚構の世界と秩序が、生命の摂理から逸脱しているためではないでしょうか。生命の摂理から逸脱した虚構から抜け出すためには、今の世界の見え方を変える物語が必要です。社会秩序は「共同主観」により支えられるため、一度に多数の人間の意識を変えなければ変化は起こりませんが、様々な個や団体と繋がり、活かし合える大きな物語があれば、変化は起こせるはずです。私たちは大きな物語を描きながら、共感する仲間と繋がり「みたか100年の森」の和を拡げていきます。きっとそれぞれの小さな物語が、この「みたか100年の森」を立体的で豊かな森にしてくれて、三鷹をより素敵なまちにしてくれるのだと感じています。その醸成のお手伝いが、私たちの役割です。

おわりに

三鷹市に住む、本稿の執筆者の一人は三鷹のまちを、「心にゆとりのある人が多く、一人ひとりの可能性を伸ばすポテンシャルがあり、多様な豊かさがある懐の深いまち」と評します。そんな三鷹のまちだからこそ、ここまで進んでこられたと感じています。調査と執筆を進めるにあたって、本当に多くの人に支えられましたし、まちづくり総合研究所にも尽力を頂きました。ありがとうございました。三鷹のまちには、私たちが知らなかっただけで、既に取り組んでいる仲間がたくさんいることも分かりました。このゆるやかで有機的な和が、「みたか100年の森」の森です。この森が、それぞれの物語で立体的になっ

ていき、三鷹が豊かさを分かち合うまちになるのだと思うと、本当にわくわくして、楽しみです。お読みいただいたみなさまとも一緒に、そんな未来を描いていけたら嬉しく思います。

【注】

- 1) IPBES 地球規模評価報告書を構成する報告書の一つ、「IPBES 土地劣化と再生に関する評価報告書」（公益財団法人 地球環境戦略研究機関 2021）より、「土地劣化」とは、陸地や水生生態系で、生物多様性、生態系機能、生態系サービスの低下または消失を引き起こす様々なプロセスとして定義され、「劣化した土地」とは、生物多様性および生態系機能・サービスの継続的な低下あるいは消失の結果、対策を講じなければ10年単位では完全には回復しないほどの劣化に至った土地の状態と定義されます。
- 2) 1990年代ごろから国内外で使われている殺虫剤の総称で、一般にはイミダクロプリド、チアメトキサム、クロチアニジン、アセタミプリド、チアクロプリド、ジノテフラン、ニテンピラムの7種類を指す。これに作用がよく似たフィプロニルを加えてネオニコチノイド系農薬と呼ぶことが多く、次世代ネオニコチノイド系農薬として、フルピラジフロロンやスルホキサフロルがある。2019年時点で7種類の内、6種類が日本企業の発明。
- 3) 日本では主に、稲作において斑点米の原因となるカメムシを防除する目的で使用されますが、実は近年では斑点米を機械で取り除くことが可能です。ところが斑点米の基準が厳しく米の値付けが著しく変わるため、未だにネオニコチノイド系農薬を使わざるを得ないといえます。
- 4) 生態系に与える影響として、2016年、英国のNGOの科学者団体「Institute of Science in Society: ISIS」のメンバーEva Sirinathsinghjiは、Bt綿が土壌細菌の生態系を攪乱していると「エコロジスト」誌に発表しました。Bt綿3系統と、対照群には通常の綿で同じ品種の3系統を用い、根の細菌群を比較したところ、GM綿はそれぞれ44.4%、25.0%、51.3%細菌が減少。このままBt綿の栽培を続ければ、害虫への抵抗力が低下し、作物の生育に影響を及ぼすと結論しました。また2016年のエジプト・タンタ医科大学の研究チームの発表では、モンサント社の殺虫性トウモロコシで腸の粘膜線が破壊される等の損傷が示されました。特に影響を受けたのが十二指腸と回腸の間にある空腸で、組織を損傷し大きく変化させていました。原因として、Bt毒素の直接的な影響に加え、腸内細菌の減少による間接的な影響も考えられるといえます。
(1) Eva Sirinathsinghji, 2016, 「Vital soil fungi damaged by GMO Bt cotton」『The Ecologist』24th November 2016, (2021年2月20日取得,

- <https://theecologist.org/2016/nov/24/vital-soil-fungi-damaged-gmo-bt-cotton>).
- (2) Marwa A. A. Ibrahim MD Ehtsam F. Okasha, 2016, 「Effect of genetically modified corn on the jejunal mucosa of adult male albino rat」 『Experimental and Toxicologic Pathology』 Volume 68, Issue 10: 188-205, (2021年2月20日取得, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0940299316302056>).
- 5) 人の身体に常在する微生物の総体を指すもので、約100兆個の微生物が住んでおり、重量は2キログラムに上り、心臓や肝臓、腎臓といった臓器の重量に匹敵する。そこには少なくとも1,000種類以上の細菌を含み、常時300万個の遺伝子を有し、その数は人の遺伝子数の150倍にも相当する。
- 6) アグロエコロジーはロシアの農学者であるバジル・ベンジンが、1925年の著作で最初に言葉にされる。この段階では純粋な「農学」といえたが、1970年代にカルフォルニア大学のパークレー校のミゲール・アルティエリ教授(当時)らがラテンアメリカの伝統農業を研究する中で「農法」としての研究が進む。直訳すると「農業生態学」だが、一学問分野にとどまらず、生態系の助けを借りて営まれる経済、社会、文化、農法の実践であり、その実現のための社会運動でもある。
- 7) すべて1€=120円で計算
- 8) 農林水産省生産局農業環境対策課, 2020, 「有機農業をめぐる事情」, 農林水産省 ホームページ, (2021年3月20日取得, <https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/yuuki/attach/pdf/meguji-full.pdf>). 1€=120円で再計算。
- 9) 「Community Supported Agriculture」の略称で、日本では「地域支援型農業」と呼ばれる。消費者が生産者に代金を前払いし、定期的に作物を受け取る契約を結ぶ農業。
- 10) 1997年に発足、2001年にNPO法人となる。化学合成した農薬や化学肥料を一切使わずに、自然環境を活かし利用することで、日本の主食である米を効率よく生産する方法を研究している。
- 11) 食育基本法は、2005年に制定された、「食育」の基本的な理念を提示した法律です。この目的を具現化するため、農林水産省より食育の推進に関する基本的な方針や目標について定めた「第3次食育推進基本計画」がある。
農林水産省, 2016, 「第3次食育推進基本計画」, 農林水産省ホームページ, (2020年11月25日取得, https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/attach/pdf/dai3_kihon_keikaku-2.pdf).
- 12) 1998年に三鷹・小平・国分寺・小金井・武蔵野の5つのJAが合併して誕生。
- 13) 三鷹市と福島県矢吹町は昭和39年に「両市町間の理解と親善を深め経済の提携を盛んにし、特に中小企業の育成と郷土発展を策し、両住民の福祉増進に貢献する」ことを目的に姉妹市町関係を締結している。
- 14) 農業者6人が発起人となり、三鷹市内において減少し続けている農地を出来る限り保全し、都市農業を永続的に発展させていくことを目的として、2010年に設立された農業法人。

【文献】

- いすみ市役所 農林課, 2015, 「いすみ生物多様性戦略」, いすみ市ホームページ, (2020年8月29日取得, http://www.city.isumi.lg.jp/shisei/machi/cat1445/post_227.html).
- 市川剛 池の中良徳, 2019, 「極低出生体重児の出生直後の尿のLC-ESI/MS/MSによるネオニコチノイド分析」, 学術誌 PLOS ONE ホームページ, (2021年1月16日取得, <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0219208>).
- 伊藤久雄(認定NPO法人まちぼつと理事), 2020, 「農業振興計画と学校給食の関係について～日野市と東村山市の計画と小平市の取り組みから」, 特定非営利活動法人まちぼつとホームページ, (<http://machi-pot.org/modules/project/uploads/20200319.pdf>).
- 愛媛県今治市, 2006, 「今治市食と農のまちづくり条例」, 今治市ホームページ, (2020年8月29日取得, https://www.city.imabari.ehime.jp/reikishu/reiki_honbun/r059RG00000848.html#e000000034).
- 環境省, 2020, 「生物多様性とはなにか」, 生物多様性 - Biodiversity-ホームページ, (2020年10月20日取得, <https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/about.html>).
- 環境省, 2020, 「地球規模生物多様性概況第5版(GB05)の公表について」, 環境省ホームページ, (2020年12月31日取得, <https://www.env.go.jp/press/108447.html>).
- 環境省, 2020, 「次期生物多様性国家戦略の策定に向けて」, 生物多様性 - Biodiversity-ホームページ, (2020年12月31日取得, http://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/initiatives5/files/02_siryoku.pdf).
- 国立研究開発法人国立環境研究所, 2016, 「実験水田を用いた農薬の生物多様性への影響評価 ～浸透移行性殺虫剤がもたらすトンボへの影響～」, 国立環境研究所ホームページ, (2021年1月16日取得, https://www.nies.go.jp/whatsnew/2016/20160316/20160316_2.html).
- 埼玉県庁環境部資源循環推進課, 2019, 「埼玉初 地産地消型食品ロス削減モデルを構築 子ども食堂に野菜・果物を提供」, 埼玉県庁ホームページ, (2021年3月30日取得, <https://www.pref.saitama.lg.jp/a0001/news/page/2019/0909-01.html>).
- 国立研究開発法人産業技術総合研究所, 2019, 「ウナギやワカサギの減少の一因として殺虫剤が浮上」, 産総研ホームページ, (2021年1月16日取得, https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2019/pr20191101

- /pr20191101.html).
- 小規模・家族農業ネットワーク・ジャパン編, 2019, 『よくわかる国連「家族農業の10年」と「小農の権利宣言」(農文協ブックレット20)』, 農山漁村文化協会.
- 公益財団法人世界自然保護基金ジャパン, 2020, 「生物多様性とは?その重要性和保全について」, WWF ジャパンホームページ, (2020年12月31日取得. <https://www.wwf.or.jp/activities/basicinfo/3517.html>).
- 公益財団法人 世界自然保護基金ジャパン, 2020, 「GB05から読み解く、世界の生物多様性保全の今とこれから」, WWF ジャパンホームページ, (2020年12月31日取得, <http://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/initiatives5/>).
- 公益財団法人 世界自然保護基金ジャパン, 2020, 「未来のパンデミックを防ぐ ワンヘルスのすすめ」, WWF ジャパンホームページ, (2021年1月1日取得, <https://www.wwf.or.jp/activities/opinion/4433.html>).
- 関口威人, 2020, 「「愛知目標」はなぜ達成できなかったのか? コロナとも関わる生物多様性の危機」, Yahoo! ニュース, (2020年12月31日取得, <https://news.yahoo.co.jp/byline/taketosekiguchi/20200920-00199119/>).
- 総務省統計局, 2020, 「データ表示 (市区町村データ)」, 政府統計の総合窓口 e-Stat, (2020年9月19日取得, <https://www.e-stat.go.jp/regional-statistics/ssdsview/municipality>).
- NPO 法人 ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議, 2016, 「新農薬ネオニコチノイドが脅かすミツバチ・生態系・人間 [改訂版 (3) 2016]」, (2021年1月16日取得, <https://kokumin-kaigi.org/wp-content/uploads/2017/04/neonicover3-1.pdf>).
- 公益財団法人 地球環境戦略研究機関, 2017, 「IPBES 花粉媒介者、花粉媒介及び食料生産に関するアセスメントレポート 政策決定者向け要約(抄訳)」, IGES ホームページ, (2020年8月16日取得, https://www.iges.or.jp/jp/publication_documents/pub/policyreport/jp/5709/IPBES-Pollination_jp.pdf).
- 公益財団法人 地球環境戦略研究機関, 2020, 「PBES 生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価報告書 政策決定者向け要約」, IGES ホームページ, (2020年8月16日取得, https://www.iges.or.jp/jp/publication_documents/pub/translation/jp/10574/IPBESGlobalAssessmentSPM_j.pdf).
- 公益財団法人 地球環境戦略研究機関, 2021, 「IPBES 土地劣化と再生に関する評価報告書 政策決定者向け要約(抄訳)」, 環境省自然環境局生物多様性センターホームページ, (2021年3月30日取得, https://www.biodic.go.jp/biodiversity/activity/policy/ipbes/deliverables/files/spm_land_degradation_restoration_ja.pdf).
- 株式会社ティーフォース, 2021, 「ターボドライブシステム (TDS)」, 株式会社ティーフォースホームページ, (2021年2月25日取得, <https://t-fourth.com/pg115.html>).
- デイビッド・モントゴメリー/アン・ビクレー/片岡 夏実訳, 2016, 『土と内臓 微生物がつくる世界』, 築地書館.
- 公益財団法人東京都医学総合研究所, 2012, 「環境化学物質の脳発達への影響: 培養シナプス形成系と遺伝子発現解析による評価」, 日本学術振興会ホームページ, (2021年1月16日取得, <https://kaken.nii.ac.jp/ja/report/KAKENHI-PROJECT-24510087/245100872012hokoku/>).
- 東京都小平市, 2014, 「栄養教諭を中核とした食育推進事業事業結果報告書(平成25年度)」, 文部科学省ホームページ, (2021年2月23日取得, https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afie1dfile/2014/08/11/1350739_17.pdf).
- 東京都産業労働局農林水産部, 2018, 「東京都農作物生産状況調査結果報告書(平成30年産)」, とうきょうの恵み TOKYO GROWN, (2020年9月19日取得, https://tokyogrown.jp/learning/library/img/agriculture_report_2018.pdf).
- 東京都総務局統計部, 2020, 「東京都の統計」, 東京都の統計, (2020年9月19日取得, <https://www.toukei.metro.tokyo.lg.jp/>).
- 東京都三鷹市議会, 2018, 「生態系への影響が指摘されているネオニコチノイド系農薬の規制を求める意見書」, 三鷹市議会ホームページ, (2021年2月19日取得, <https://www.gikai.city.mitaka.tokyo.jp/activity/pdf/2018ikensyo34.pdf>).
- 中村陽子, 2018, 『メダカのがっこう 第68号』, 特定非営利活動法人 メダカのがっこう, (2021年2月21日取得, <http://npomedaka.net/wp/wp-content/uploads/2019/02/kikanshi68s.pdf>).
- 名古屋大学大学院環境学研究科持続的共発展教育研究センター (Ryo Kohsaka Lab Channel 香坂玲), 2021, 「2021.2.22 自治体のための有機農産物の学校給食での使用、ネットワーク化についての意見交換会 1. 全体説明 香坂玲教授」, YOUTUBE, (2021年3月30日取得, <https://youtu.be/FsreygAnWqg>).
- 公益財団法人日本学校保健会, 2019, 「学校のアレルギー疾患に対する取り組みガイドライン(令和元年度改訂)」, 学校保健ポータルサイト, (2020年11月25日取得, <https://www.gakkohoken.jp/books/archives/226>).
- 一般社団法人 農協協会, 2020, 『農業従事者 過去最大39.6万人減ー2020農林業センサス』, JAcom 農業協同組合新聞, (2021年2月15日取得, <https://www.jacom.or.jp/nousei/news/2020/11/201130-48020.php>).
- 農民運動全国連合会, 2020, 『国連家族農業10年』, かもがわ出版.
- 農林水産省, 2019, 『農業従事者数(のうぎょうじゅうじしやう)の変化(へんか)をおしえてください』, 農林水産省ホームページ, (2021年2月15日取得, https://www.maff.go.jp/j/heyakodomo_sodan/0108/12.html).
- 農林水産省, 2020, 「作物統計」, 農林水産省ホームページ, (2020年9月19日取得, <https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/index.html>).
- 農林水産省, 2021a, 「有機農業と地域振興を考える自治

体ネットワーク」, (2021年3月30日取得, <https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/youki/jichinet.html>, https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/youki/attach/pdf/chosa_jichitai-52.pdf).

農林水産省, 2021b, 「有機農業をめぐる事情」, 農林水産省ホームページ, (2021年3月30日取得, https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/youki/ogabiz_seminer.html, <https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/youki/attach/pdf/200131organicseminer-12.pdf>)

福岡県議会議員提案政策条例検討会議委員, 2021, 「福岡県ワンヘルス推進基本条例」が制定されました」, 福岡県議会公式ホームページ, (2021年3月30日取得, <http://www.gikai.pref.fukuoka.lg.jp/topics/onehealth.html>).

三鷹市, 2019, 「三鷹市農業振興計画 2022(第3次改定)」, 三鷹市ホームページ, (2021年3月30日取得, https://www.city.mitaka.lg.jp/c_service/057/attached/attach_57984_1.pdf).

三鷹市役所 企画部 市長室, 2019, 「第2回 令和元(2019)年11月3日公開 | 市長コラム」, 三鷹市役所, (2020年11月16日取得, https://www.city.mitaka.lg.jp/c_service/083/083409.html).

三鷹市役所 生活環境部 都市農業課, 2020, 『三鷹市 | 三鷹市農業振興計画 2022(第3次改定)』, 三鷹市ホームページ, (2020年11月24日取得, https://www.city.mitaka.lg.jp/c_service/057/057984.html).

山田浩子/松宮朝/共生社会システム学会編, 2018, 『共生社会システム研究 第12巻第1号 多文化共生時代の可能性と未来』, 農林統計出版, 177-201.

山本太郎, 2017, 「抗生物質と人間——マイクロバイオームの危機」, 岩波新書.

山本太郎, 2020, 「新型コロナウイルスが出現する理由と生態系～気候変動との関係を考える」, MS&AD 気候変動シンポジウム ～コロナ時代の気候変動リスクを企業経営に活かすために～.

山本太郎, 2021, 「新型コロナウイルス感染症と生態系 ウイルスの視点から」, WWF ジャパンホームページ, (2021年3月30日取得, https://www.wwf.or.jp/activities/data/20210213_wildlife02.pdf).

ユヴァル・ノア・ハラリ/柴田裕之訳, 2016, 『サビエンス全史—文明の構造と人類の幸福』, 河出書房新社.

レムケなつこ, 2020a, 『世界のオーガニック最新トレンドまるわかり! 拡大する世界の有機農業とオーガニック市場を統計データで理解する』, IOB Journal, (2021年3月16日取得, <https://iob.bio/journal/organic-trend2020/>).

レムケなつこ, 2020b, 『オーガニックって結局、何? 「人になやさしい」「環境保護」だけじゃない! オーガニックの立体的な姿とは』, IOB Journal, (2021年3月16日取得, <https://iob.bio/journal/about-organic/>).

Cyril Dion/丸山亮訳/竹上沙希子訳, 2020, 『未来を創造する物語: 現代のレジスタンス実践ガイド』, 新評論.

J A東京むさし, 2020, 「学校給食を通して新鮮地場野菜を子どもたちへ | J A東京むさし自己改革の取組み」, J A東京むさしホームページ, (2020年11月25日取得, <https://www.jatm.or.jp/selfreform/>).

【参考文献】

野見山 敏雄, 村田 武, 2019, 「食と農がはぐくむコミュニティ」 『住民と自治』2019年7月号 自治体研究社: 6-11.

安井孝, 2010, 『地産地消と学校給食 有機農業と食育のまちづくり』, 東京: コモンズ.

プロフィール

みたか100年の森の和を醸成する人々

「みたか100年の森」は食と農、生態系に配慮した持続可能な社会をテーマに、自然・生態系・都市農業・地産地消・健康などに関わりを持つ個や団体のゆるやかなつながりです。それぞれの強みと活動を活かし、自然と調和した豊かさを分かち合うみたかの未来像を描きながら、つながりの「和」をつむいでいきます。
<https://mitaka.100forest.net/>

ルモアン 直美

株式会社ルモアン東京代表取締役
enchanted～つながりのはじめまして～代表
女子栄養大学特別講師

眞弓 英和

座組株式会社代表取締役

高橋 由紀子

一般社団法人みらいデザインラボ代表理事

中村 陽子

NPO法人メダカのがっこう理事長
OKシードプロジェクト共同代表
