

# バンブーパラダイス八王子

## —環境保全型農業の推進に向けた竹チップの農業利用—

Bamboo Paradise Hachioji

Agricultural use of bamboo chips to promote environmentally friendly agriculture

チーム名：かぐやひめず

学生氏名：杉原怜奈・園田開・十河正・戸澤愛美・山下界翔・吉野大城

指導教員：前田幸男

1)創価大学法学部法律学科 前田ゼミ

キーワード：竹チップ・環境保全型農業・農家・農業資材、放置竹林

### 1. はじめに

八王子市は、「八王子デザイン 2040」の中で「魅力あふれる産業でにぎわう活力あるまち」と「人と自然が豊かにつながるまち」を都市像に、地域と自然双方の繁栄を目指している。この観点から、私たちは、八王子市でも、化成肥料やビニールマルチなどを用いた農業が環境に負荷をかけている現状を鑑み、放置竹林の有効活用によって問題解決を図ることを見出した。具体的には、八王子市内の放置竹林から採取した、竹を粉碎した「竹チップ」を農業資材として有効活用することで、環境保全型農業を推進するという提案である。竹は、自然に還る資源であり、持続可能な農業に欠かせない微生物の宝庫である。これらを踏まえ、自然豊かな八王子の地域資源・竹を活かした、農家にも土壤にも優しい環境保全型農業の推進が可能となる。

### 2. 環境保全型農業への現状と課題

農林水産省が定義する環境保全型農業とは、「農業のもつ物質循環機能を生かし、生産性との調和などに留意しつつ、土づくり等を通して化学肥料、農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業」である。以下では、この環境保全型農業を推進する上での現状の課題を確認する。

①肥料とビニールマルチなどの農業資材が環境に負荷を与えていていること。現在の八王子市農家の使用する肥料の多くは化成肥料である。化成肥料

の多用は、土中の微生物を減らし、弾力性を失った活力のない土へと変えてしまいかねない。また、化成肥料の投入による野菜中の多量の窒素分は、自然の甘みをかき消し、自然の力で育った有機野菜に比べて味が劣るといった課題がある。他方、ビニールマルチは、原料が石油であることから製造過程で環境負荷があること、石油資源に限りがあることが課題である。また、ビニールマルチは設置と撤去の際にかなりの手間と人件費がかかる。また使用後はゴミになるため、廃プラスチックの処理過程でコストがかかる。②環境保全型農業の実施が農家にとって容易でないこと。環境に対する問題意識が高まる中、農家の環境保全への意識は以前より高まっているが、様々なコストがかかることから、実際の取り組みに踏み込めていない現状がある。③市内面積の 42%を森林が占める八王子市内には多くの放置竹林があり、整備が行き届いていないこと。放置竹林は、日常生活における竹の需要がなくなり、近年全国的に増え続けている。そこでは竹の強い繁殖力で竹林以外の植物の生育を阻み、里山や森の豊かな生態系の損失を招く。木と異なり、根が浅い竹は、山の保水力を低下させ、土砂災害を引き起こす危険性がある。これらの危機の未然回避のため、早急な対策が強く求められる。

### 3. 竹チップの農業資材としての有用性

①肥料・土壤改良材

孟宗竹プロジェクトより、竹は、無数に穴を開いた多孔質構造をしている。竹の多孔質構造は、乳酸菌(善玉菌)を多く含み、土壤中の有害菌(悪玉菌)を抑制する働きをする。有害菌が抑制されることで、植物の生長を助け、土壤の栄養を循環させる有用微生物群が増殖し、作物の生育が良くなる。竹そのものが多孔質であることは、竹が微生物の増殖基材になることを示している。微生物が増えることで、土壤は団粒化するため、化成肥料や鉱物由来の土壤改良材に頼らなくても、質の良い美味しい野菜作りができる。実際に竹粉を肥料として用いたことで、野菜の食味が良くなり、収穫量も増えた、また農薬量が減ったという報告もある。

## ②マルチング

竹チップは土壤被覆資材(マルチング)として使うことで雑草の発生を抑え、土壤に水分を蓄える効果がある。竹マルチ資材から溶出し、土壤へ浸透した資材由来の養分(NやK)は、植物の生長と果実肥大を促すことがわかっている。また、土壤へ浸透する水量は低下するが、資材からの養分供給が尻腐れ果の発生を抑制する可能性も示されている。

## ③生ごみの堆肥材

竹に多く含まれる微生物の力で生ごみを分解し、堆肥にすることが可能である。熊本県菊池市では、竹チップを使ったダンボールコンポストを推進し、一箱で500gもの生ごみを分解できることがわかっている。竹の消臭効果で、ゴミの臭いも消される。

## 4. 提案

環境保全型農業を推進と放置竹林を有効活用するため、既存の肥料とビニールマルチにとって



代わる、環境に配慮した肥料とマルチとして竹チップを八王子市で普及させることを提言する。

1. 市の環境保全型農業推進事業補助金の枠組みの拡張と林野庁の森林・山村多面的機能発揮対策交付金を用いて、NPOに補助金を支給し、放置竹林の伐採及び竹チップ製造する(協力を得るNPOは現在交渉中)。
2. JA八王子が主体となり、竹チップを堆肥とマルチングなどの農業利用を目的とする農家に無償配布する。
3. 竹チップの普及にあたり、市として竹チップの農業利用に関するガイドブックを作成し、竹チップの農業利用を推進する。
4. 八王子市が既に取り組むダンボールコンポスト普及事業で、これらの竹チップを用いる。
  - a. 竹チップは市でダンボールコンポストの販売を行う八王子市環境学習室(エコひろば)に譲渡する。

これらの取り組みを行うことで、竹チップの農業利用による化成肥料の使用削減、生分解性のマルチングの普及を通じた環境保全型農業の推進、竹の有効活用による放置竹林の削減が期待される。

## 5. 提案によってもたらされる効果

- ①八王子市での環境保全型農業の浸透。
- ②放置竹林の整備の推進。
- ③八王子市で既に実施されているダンボールコンポスト普及事業におけるコンポスト価格低下。
- ④竹チップによる堆肥やマルチングが活用された\*農産物を、八王子市の環境保全農作物として将来的にブランド化することができる。

\*市内で最も作付面積の広いほうれん草を想定

## 参考文献

『合同会社たまな』酵竹粉の農業への活用 (参照日:2022年10月18日)  
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/sanki/pdf/tsiryo3.pdf>

『孟宗竹プロジェクト』竹の特徴 (参照日:2022年10月18日) <http://okumura-kensetsu.sakura.ne.jp/mousou/feature.html>