

学生たちが描く  
未来の食 プロジェクト

# 「小さな経済圏」で目指す 究極の地産地消

流通・食材確保チーム

佐藤 伶音

宮城大学 大学院食産業学研究科 石川研究室

川瀬 翔子

東京大学 One Earth Guardians 育成プログラム

## 「小さな経済圏」で目指す究極の地産地消

流通・食材確保チーム 川瀬・佐藤

### 【はじめに】

私たちが作り上げたい未来は、子や孫の世代、そして 100 年先も、すべての人が笑顔でいられる世界です。その実現に向けて、「小さな経済圏での自給自足」を提案します。

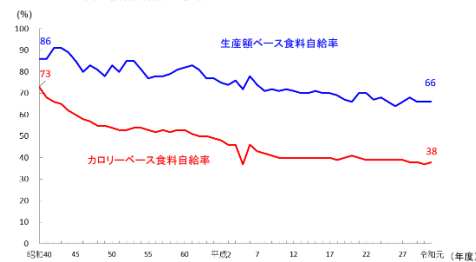
「小さな経済圏」とは、市町村などの共同体に住む人々が協力し、食べ物を生産・消費していくシステムづくりのことです。具体的には、町営の田んぼで米を育てる、市で水耕栽培工場を運営して市民全員に給付できるようなレタスを市民全員で育てる、山間部の村でも淡水魚と海水魚が共存できるように調整した水を用いて巨大な養殖場を作りながら、その排水を利用して農作物を育てるといった取り組みを行っていくことが出来る未来です。これによって将来の食料危機に備えるということに加え、輸送や生産に関わる環境問題の解決にも大きく寄与できると考えます。

### 【背景】

#### 1. フードセキュリティ（食料安全保障）

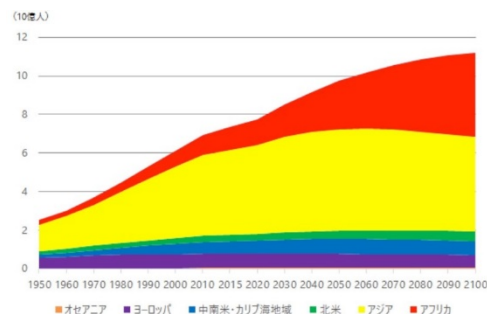
現在日本では多くの食べ物を輸入に頼っています。農林水産省の情報によると 2019 年時点での食料自給率(カロリーベース)は 38%とされています。これでは世界的な人口の増加や輸入先の国の情勢変化、日本と相手国との関係悪化などの様々な要因によって今後十分な食料を確保できなくなる心配があります。実際 2021 年は 77 億ともいわれている世界人口ですが、今後 2050 年には 100 億人を突破するという見込みもあり、今後自分たちでどのように食料を確保していくかということが大きな課題になってきます。

昭和40年度以降の食料自給率の推移



農林水産省 HP 「日本の食料自給率」

[https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu\\_ritu/012.html](https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/012.html)



DRIVE 「2100 年の世界人口は 112 億人、その 8 割はアフリカで増加—おさえておきたい未来人口予測」

<https://drive.media/posts/14786>

## 2. 環境への負荷

SDGs が提唱され、「持続可能な開発・発展」に向けて世界が舵を切る中で、食の分野においても環境への負荷を考える必要があります。特に、食品の流通の観点からは、国や地域間で食品を輸送する際の環境負荷を考える必要があります。

食品の環境負荷を考える上で重要な概念として、「カーボンフットプリント」という考え方があります。カーボンフットプリントとは、ある食品が生産されてから消費者の手元に届くまでの間に、どれだけの二酸化炭素が排出されたのかを示す指標です。例えば、南米で生産されたパプリカが適切な温度に保冷されながら飛行機で日本に届けられるまでには、大量のエネルギーが必要になることは想像に難くないでしょう。



環境省大臣官房環境経済課・環境ラベル等データベース「カーボンフットプリントとは？」  
<https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/ecolabel/a05.html>

世界のエネルギー資源は有限です。また、これまでの環境負荷の蓄積によって、地球上の生態系が破壊され、気候変動が激しくなったとも言われています。私たち人間がこの先も地球上で生き残っていくためには、食品が環境に与える負荷が見える化し、それを減らすための方法を考えることが大切です。

## 【小さな経済圏のイメージ】

市区町村単位で農産物の生産から流通、消費までの一連のフードシステムを回していくことで「万が一にも輸入が止まってしまったとしても食に困らない社会」、そして「食品の輸送距離が小さくなることで環境への負荷が縮小される社会」を実現できると考えます。

家庭内はもちろん、学校や企業の屋上を活用して地域ぐるみで菜園を運営したり、陸上で魚を養殖したり、水耕栽培で根菜を育てたり。テクノロジーの発達に裏打ちされた小さな経済圏内部でのフードシステムの構築は、すべての人が食品の生産に関わることを可能にし、今の食生活では見えにくくなっている食品の生産背景を知ることによって食べ物へのありがたみを再認識する良い機会になるのではないのでしょうか。

また、自分が食べるものを自分で生産する、という活動が各人の生活の一部に組み込まれることによって、一人一人の生活の質が高まり、同時にコミュニティの内部における人と人との交流が生まれて他者との繋がりが復興することも期待できます。

### 【イメージ】

「お父さん、お母さんは？お仕事？」

「今日は会社日だったからな。もうしき帰ってくるだろ。ほら、ごはんの準備手伝って」

「うん！あ、このキュウリ僕が学校菜園で採ったやつ？」

「そうそう」

「ただいまー」

「あ、お母さんだ！お帰りなさい！」

**\* 食後の夫婦の会話**

妻「やっぱりワインはチリが好き。日本のシャトーも頑張っているけど」

夫「そうだね。で、○○地区との協定どうなりそう？」

妻「やっぱりドイツは採めるね。うちは味噌に特化してるからいいけど、○○地区は今のところ豆腐系と味噌と素ダイズの全部やろうとしてるから」

夫「うーん、薄く広くは難しいよなあ...」

セキュリティ(※)的には安心だけど

※セキュリティ=食料安全保障(フードセキュリティのこと)

妻「うん。ecoゾーン内か、せいぜい国内ならいいけど、海外に輸出しようとするの厳しいよね」



チリ産  
ワイン



- ・家庭内の温室で栽培された小松菜
- ・隣接地区から「輸入」された油揚げ
- ・地域内製造の味噌

日本人に不足する栄養素が摂取できる強化米

※道伝子組換え・ゲノム編集

妻「うちの菜園の様子はどう？」

夫「ハウスのグリーンリーフ系は順調かな。小松菜も今週のは収穫できたし、来週分も育ってる」

妻「素敵。ありがとう」

地域内の水耕栽培プラントで収穫されたジャガイモ・人参

地域内の学校／企業の屋上菜園で収穫されたキュウリ

地域内(陸上)の水槽で養殖されたサーモン

地域内の林野の木を活用した箸

@自宅、平日夜の会話／「スモールeco(※)ゾーン」で生産された食品が中心の食卓

※eco = economic & ecology

写真出典：写真AC

小さな経済圏の内部、あるいは隣接する経済圏間での「交易」に加えて、他国から「嗜好品」を輸入することもあるでしょう。ワインやチーズを輸入し、日本からは日本酒や味噌、果物などを輸出することによって、世界の大きな経済圏の輪の中で、特定の地域でしか作れない「味」を交換することがより盛んになるかもしれません。

農業が環境に与える負荷を最小限に抑えるため、現在は未利用のまま廃棄されているものを栄養分として再生し、効率よく利用する仕組みも組み込まれます。陸上の養殖施設で魚を養殖する際に使用した栄養に富んだ水は、その栄養分を無駄にしないために、植物工場や家庭・企業菜園に運ばれて使用されます。また、農産物の残渣や人間の糞尿も、処理施設で肥料に加工されて生産現場で使われます。

このように、栄養素を含む様々な物質が循環し、「無駄になるものがない」状態をつくることで、環境への負荷が小さく持続可能な食料生産に繋がるのではないのでしょうか。



イラスト出典：いらすとや、農民イラスト

### 【まとめ】

「小さな経済圏」の実現によって、様々なものが共同体の内部で循環し、安定的で環境にやさしいフードシステムの構築が行われます。同時に人と人との結びつきが強まり、食べ物のありがたみを感じながら食に向き合えるようになることで、100年先もすべての人が笑顔で幸せに過ごせる世界に繋がっていくのではないのでしょうか。

#### 【参考】

- 環境省「カーボンオフセット・カーボンフットプリント」  
<https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/ecolabel/a05.html>
- 環境省大臣官房環境経済課・環境ラベル等データベース  
「カーボンフットプリントとは？」  
<https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/ecolabel/a05.html>
- 農林水産省 HP「日本の食料自給率」  
[https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu\\_ritu/012.html](https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/012.html)
- DRIVE「2100年の世界人口は112億人、その8割はアフリカで増加—おさえておきたい未来人口予測」（2017年2月22日）  
<https://drive.media/posts/14786>

#### 【イラスト・写真素材】

- 写真AC  
<https://www.photo-ac.com/>
- 農民イラスト  
<https://nawmin.com/>
- いらすとや  
<https://www.irasutoya.com/>