

『経済発展と自然破壊 ～マレーシア オイルパームプランテーションと森林破壊～』

3年SG重点分野講座 課題研究発表

②熱帯雨林とオイルパームプランテーション～持続可能な生産とは～ 後 大成、大城 伊織、齊藤 大晟、中岡 優仁

2019年8月4日～8月9日、海外実態調査でマレーシア サバ州のコタキナバルを訪れフィールドワークを行った。オイルパーム育苗所を訪れ、アブラヤシを種から苗木になるまで育て契約農家や企業に販売している様子を見学し、隣接するプランテーション（172ha）での聞き取り調査を行った。プランテーションでは160人の労働者が働いていて、その労働者のうち95%がインドネシア人であった。ドローンで空撮を行いその規模の大きさを実感した。農園の広さのわりに労働者の人数が少ないという印象であった。

その後同社のパームオイル加工工場を訪れ、パームオイル生産の概要や政府認証制度 MSPO を取得していること、世界認証制度 RSPO もまもなく取得できることなどの説明を聞いた。この会社では、発芽から始まり育苗からオイルの精製、販売まで、まさしく6次産業の形が進められていた。

サバ州の農業局食品工業省での聞き取り調査では、現在はパームオイルが主な農業生産物だが今後はドリアンやパイナップルの生産を増やし、パームオイル依存から脱却する努力もしていることがわかった。

2人のパームオイル小農（個人農家）に聞き取り調査を行った。2人とも定年退職後に農園経営を始め、インドネシア人や東ティモール人を雇い小規模なオイルパームプランテーション経営を行っている。企業による大規模プランテーションとは違い、管理する人数も少なく経営は大変そうであった。

パームオイル産業が引き起こす問題として、森林減少、生物多様性の喪失、気候変動と森林火災、地域住民との土地紛争などが挙げられる。マレーシアの熱帯雨林は1億年の歴史があり、圧倒的な生物多様性を誇るが、近年では年間4万種の生物が絶滅していると言われている。マレーシア政府はこの危機に対してパームオイルを持続可能に生産するための規制を行っている。規制の一つめがRSPOという認証制度で二つめがMSPOという認証制度である。この二つの違いは、RSPOは国際的に定められた認証制度でMSPOはマレーシア政府が定めた認証制度である。

RSPOはWWF（世界自然保護基金）で主導して2004年に創設され、生産者・商社・加工業者・小売業者・NGO・銀行・投資家など多数からなる非営利団体で、世界の産業を変容させることを目的としている。非営利団体による運営のため強制力が弱い。

MSPOはマレーシアが創設した国内版認証制度で、国（マレーシア）が定めているため強制力がある。日本では今年の東京オリンピックの選手村で提供される食事にRSPOとMSPO認証のついたパームオイルを使用することを定めている。

環境を守るために私たちが日本でできることは、一つには食品ロスを減らすことだと考えた。パームオイルの消費を減らすことにより、生産を減らすことができ、最終的には森林伐採の減少につながると考えた。また、私たち消費者ができることは、環境に配慮した栽培法で育てたパームオイル商品を選んで購入することである。消費者が10回に1回だけでも認証制度の付いた商品を買えば大きな変化を起こすことができる。この10%の意識変化が企業や生産現場を変えることができる。わずかに感じることで積み重なれば大きな変化をもたらすと私たちは信じている。

令和元年度 **SGH**課題研究

経済発展と環境破壊
**熱帯雨林と
オイルパームプランテーション**
～持続可能な生産とは～

発表者 3年 大城 齊藤 後 中園

1

目次

1. マレーシア実態調査
2. オイルパームプランテーション
3. 個人農家の現状
4. オイルパーム生産が引き起こす問題
5. 持続可能な生産のための認証制度とは
6. 日本の私たちができること

2

マレーシア海外実態調査

- ・実施期間 2019年8月4日～8月9日
- ・参加者 **SGH**生徒4名、**GS**生徒2名 教員2名 専門家**3**名
- ・訪問地： サバ州コタキナバル

3

パームオイル産業が引き起こす問題

- ・森林減少
- ・生物多様性の喪失
- ・気候変動と森林火災
- ・地域住民との土地紛争

4

オイルパーム育苗所
プランテーション見学

5



6

Sawit Kinabalu社の工場
(苗圃 搾油 精製、販売すべて行なう)

7

農業局

8

小農 (小規模なプランテーションを営んでいる農家)

9

熱帯雨林の危機！！

10



11

海外実態調査を通して分かったこと

- ・環境の負担を減らすために生産の規制を定めていた
- ・近年、ココナッツやパイナップルに力を入れている

12

認証制度

RSPO 国際的・全ステークホルダー
・持続可能なパームオイルのための円卓会議

MSPO マレーシア国内・国政府
・マレーシア持続可能なパームオイル

13

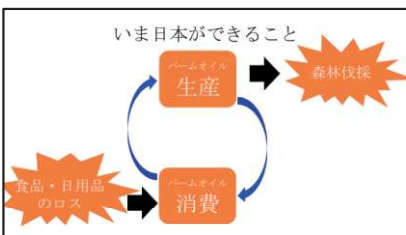
RSPO
Roundtable on Sustainable Palm Oil
持続可能なパームオイルのための円卓会議

14

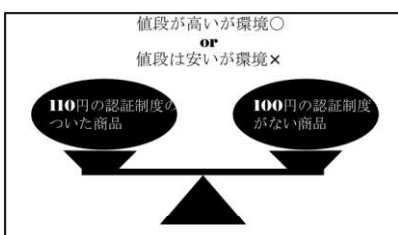
MSPO
Malaysian Sustainable Palm Oil
マレーシア持続可能なパームオイル

RSPOの認証制度がハードルが高い
↓
そのため
マレーシア国内版を創設

15



16



17

消費者の意識

消費者の意識を変えることでパームオイル市場を変えることができ、生産現場を変えることが可能である

認証制度を取得したパームオイルを多くの消費者に知ってもらい使用してもらうことで需要が増すと思う。

↓

環境保全、生物多様性、労働環境、原住民の生活の保護につながる

18

私たち消費者ができることは

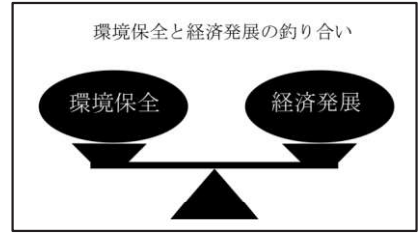
10回に1回だけでも認証制度を取得した商品を買えば生産市場を変えることができる

19

私たち消費者ができることは

SNSなどでパームオイルについての情報を発信することができる

20



21

私たちはどうやって
釣り合いを保ちますか？

22

『経済発展と自然破壊
～マレーシア オイルパームプランテーションと森林破壊～』

3年SG重点分野講座 課題研究発表

③マレーシアのパームオイル産業と環境保全
～日本での地方創生の観点から考察する～
大城 伊織

SGH マレーシア海外実態調査で以下の聞き取り調査を行った。

スワットキナバル社：育苗から搾油まで自社で行っている。環境に配慮した取り組みとしてオイルパームの搾りかすを燃やし、バイオマスガスにして得たエネルギーで工場内の電力を賄っていた。

農業局：マレーシアではパームオイル産業の一本化から脱出しようとパイナップルやドリアンなどの栽培に力を入れていく。

小農（個人農家）：1人めは創業10年めでインドネシア人を2人雇用し13haの農園を所有し養蜂も行っている。2人めは創業5年めで東ティモール人1人を雇用し3.2haの農園を所有している。小農の収益は良いという印象だった。

マレーシア政府は、野焼きや熱帯雨林の伐採、希少価値の高い土地でのオイルパームの栽培、劣悪な労働環境、生物多様性の破壊などの問題を解決するためにRSPO認証の促進やMSPO認証制度を設けた。MSPO認証はマレーシアパームオイル庁(MPOB)が監督している。

サラヤ株式会社ではRSPO認証を取得したパームオイルを使い洗剤を作っている。2019年10月、サラヤ株式会社大阪工場を訪問し、マレーシアのパームオイルから液体洗剤や石鹼が作られ、パッキングされるまでを見学した。サラヤ株式会社ではCSR活動に力を入れており、マレーシアの環境保全活動やウガンダで衛生貢献を行っている。またサラヤはヤシノミ洗剤シリーズの売上の1%を拠出し、生物多様性保全の取組みを開始した。

サラヤ株式会社をまね、実際に石鹼を作ってみた。パームオイル石鹼と国内産材料で作った石鹼の比較や能勢町の特産品で石鹼を作ってみた。作った石鹼を文化祭の来校者の方に使ってもらいアンケートを取り、洗剤にパームオイルが使われていることはよく知られていることが分かった。

石鹼を実際に試作したことから石鹼、洗剤による地域貢献について考えてみた。能勢町で石鹼会社を起業し、収益の一部で留学生支援や能勢国際交流センターの設置など、支援をするCSR活動について考察した。能勢石鹼会社の石鹼の売り上げの一部を能勢高校の留学生やホストファミリーの支援に使い、多くの留学生を能勢町で受け入れグローバル化を進める。これは高校の魅力化に繋がり、高校の活性化は地域の活性化につながる。

また、今回作った石鹼の中で一番好評だったはちみつ石鹼でビジネスプランを考えた。原価は約300円で、それを仮に1,000円で販売したとすると能勢町全世帯(4,557世帯)が購入すると455万7,000円となる。この数値から455万では企業として経営するのは難しいので他の商品開発も必要であり、ビジネスプランとして今後さらに検討が必要であると考えられる。

石鹼会社を起業することの効用は、会社を起業することで町に雇用が生まれ経済活動が生まれる。また石鹼会社の売り上げの一部で地元の高校を支援し、留学生や国際交流センターの設置などに充てることで能勢町全体のグローバル化を促すことができる。そして町にグローバル化という魅力を創出することで、魅力的で持続可能な能勢町をめざすものである。

 <p>マレーシアのパームオイル産業と環境保全 ～日本での地方創生の観点から考察～</p> <p>3年 大城 伊織</p>	<p>目次</p> <ol style="list-style-type: none"> マレーシアでの調査 サラヤ株式会社 石鹸の試作 能勢町で石鹸会社を起業 	<p>1 マレーシアでの調査 Sawit Kinabalu訪問 (州政府が出資しているパームオイル企業)</p>  <p>パームオイル育苗所</p>  <p>プランテーション</p>  <p>パームオイル搾油工場</p>
<p>1 マレーシアでの調査 サラワク州農業局訪問</p> <p>・CHONGさん(農業局副局長)</p>  <p>パームオイル産業はマレーシアの基幹産業であり、マレーシア発展の原動力</p>	<p>1 マレーシアでの調査 小農(オイルパーム個人農家) アコブさん 65歳 (元公務員)</p> <ul style="list-style-type: none"> 創業10年 13ヘクタール所有 インドネシア人2人雇用 直接は農作業はしない 公務員の時よりずっと収入がいい 	<p>1 マレーシアでの調査 小農(オイルパーム個人農家) ハジ・ノルデンさん 74歳(元公務員)</p> <ul style="list-style-type: none"> 3, 2ヘクタール所有 創業5年 東ティモール人一人雇用 5年たちオイルパームが成長してきたのでこれから収入が増える 
<p>1 マレーシアでの調査 パームオイル庁 職員アムランさん</p> <p>パームオイルの収益が下がってきている。日本でもっとパームオイルを使ってほしい。マレーシアが発展する。</p>   <p>MPOBのマーク</p>	<p>1 マレーシアでの調査 UPMバイオ技術研究所 ブトラマレーシア大学(UPM)</p> 	<p>1 マレーシアでの調査 Dr. Muhaimin (専門; バイオ技術)</p>  <p>オイルパームプランテーションでなく大学を作っても非難するの…</p>
<p>1 マレーシアでの調査 (UPM) Dr. Muhaiminのゼミ生による講義</p>  <p>プランテーション造成の時に、動物の通り道(緑の回廊)と生息地を確保している。動物は保護されている。???</p> <p>↑</p> <p>回廊を作っているのは、プランテーションオーナーではなく環境NGO</p>	<p>1 マレーシアでの調査 (環境保護、経済発展)</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境保護 経済発展 <p>→ 認証制度を設けた (RSPO, MSPO)</p> <p>EUや環境NGOはパームオイル産業を非難している。マレーシアは経済発展のためにパームオイル産業を必要とする。</p> 	<p>2 サラヤ株式会社 サラヤ株式会社を知っていますか?</p> <p>いのちをつなぐ</p>  <p>豊中市の図書館</p>  <p>川西市・箕面市市民病院 北京空港</p>
<p>2 サラヤ株式会社 RSPO認証を取得したパームオイルで石鹸、洗剤を作っている</p> <p>手肌と環境にやさしい洗剤No.1</p>  <p>サンパル洗剤の売上*の1%が環境NGOに寄付されます。</p>	<p>2 サラヤ株式会社 サラヤ株式会社大阪工場見学</p> <ul style="list-style-type: none"> 石鹸、洗剤製造販売 パームオイルを原料とした石鹸の製造、販売 「衛生、環境、健康」を基本理念に事業を展開 RSPOにもとづいた商品開発 	<p>2 サラヤ株式会社 売上の1パーセントをマレーシアボルネオ島に返している</p>  <p>熱帯雨林とアブラヤシ農園の共存</p> <p>緑の回廊</p> <p>命のサイクル</p> <p>自然の恩恵</p> <p>鳥の再生</p> <p>命の恩恵</p> <p>支援</p> <p>環境NGO</p>

3 石鹸の試作
実際に石鹸を作ってみた

米油石鹸 はちみつ石鹸
パームオイル石鹸 木酢液石鹸
赤しそ石鹸 米ぬか石鹸
菊炭石鹸

3 石鹸の試作
文化祭で使ってもらい感想を聞いた



3 石鹸の試作
手作り石鹸のアンケートをとった

・パームオイルを成分にした洗剤があることを知っていましたか？

はい79% いいえ21%


・他にどんな能勢産の原材料が適していると思いますか？

栗、様々な草花をいれる、ぶどうの皮、くず、とうふ、ハーブ

4 能勢町で石鹸会社を起業
能勢町で石鹸を作り地域に還元する仕組み


石けん、洗剤による地域貢献

4 能勢町で石鹸会社を起業
石鹸会社を作りその収益で能勢町をグローバル化



2019年 オスカー (タイ) 2018年 カオファーン (タイ)

4 能勢町で石鹸会社を起業
能勢高校では留学生を積極的に受け入れている



4 能勢町で石鹸会社を起業
石鹸会社での事業①



2019年 ナダ (タイ) フセレン (モンゴル)

石鹸会社の利益の一部を留学生支援へ

多くの留学生を受け入れ 高校のグローバル化

高校の活性化が地域の活性化に繋がる

4 能勢町で石鹸会社を起業
石鹸会社での事業②



2018年 ミキ&マシュー (オーストラリア)

古民家(空き家)を活用し国際交流センターを作る

能勢町の小中高生、地域の方と留学生が交流する

学生の語学力の向上、グローバル感覚を養う

4 能勢町で石鹸会社を起業
石鹸会社での事業③




2018年 イマン (マレーシア)

留学生と能勢高校生が環境問題について考える

研究の成果を 浄水シアターや国際交流センターで発表

生徒たちの研究を商品開発に活かす

4 能勢町で石鹸会社を起業
石鹸会社での事業④



石鹸会社に地方創生部を設置

生産者の現場に出向きコミュニケーションをとる

互いに良いモノづくりを目指す

4 能勢町で石鹸会社を起業
石鹸製造販売について少し考えてみた

はちみつ石鹸一個1,000円で販売 (原価約300円)

能勢町全世帯で売れた(一家に一個) 4,557世帯×1,000円=4,557,000円

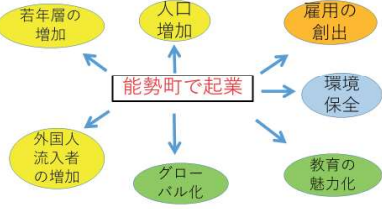
→経営が困難...

機械化が必要、製造の効率化、品質の向上
販路の拡大(ネット販売など)、広報活動、クラウドファンディング、パッケージデザイン...

4 能勢町で石鹸会社を起業
石鹸会社起業の効用

- ・雇用創出
- ・CSRで住民サービスの充実
- ・環境教育⇒能勢町の環境保護に繋げる
- ・能勢町の英語教育の強化
- ・能勢町全体のグローバル化

4 能勢町で石鹸会社を起業
持続可能な能勢町へ



若年層の増加 人口増加 雇用の創出

外国人流入者の増加 外国人流入者の増加 グローバル化

環境保全 教育の魅力化

平成27年度指定
スーパーグローバルハイスクール
研究報告書・第5年次

発行日 令和2年3月26日
発行者 大阪府立能勢高等学校

〒563-0122 大阪府豊能郡能勢町上田尻 580
電話 072(737)0666
FAX 072(737)1046