

SAGE JAPAN 2019

ANNUAL REPORT



HONGO HIGH SCHOOL
Team Coelacanth

INTRODUCTION 問題提起

いま世界では大量の食べ物が捨てられようとしている。特に日本では年間 643 万トンのフードロスが出ていて、これは世界中で飢餓に苦しむ人々に向けた国連の食糧援助の 1.7 倍の量である。このような状況は、先進国である日本が世界に示す態度として、最優先に直すべきだと私たちは考えた。特に、様々な食材の中でも多くロスになっている野菜類に関して、私たちはフードロス対策に貢献したいと考えた。

また、私たちが着目した点はもうひとつある。私たち高校生は普段学校で親が一生懸命に作ってくれたお弁当を食べている。しかし、お弁当を作るのに長い時間手間をかけられる親は少なく、つつい冷凍食品などでパッと済ませている親のほうが多いのではなからうか。果たしてそれだけで野菜の摂取量は足りているのだろうかと疑問に感じ、私たちは子供たちの野菜の摂取量を調べた。すると厚生労働省が推奨する、子供が一日にとるべき野菜の理想量は3~5歳が 240g、6~7歳が 270g、8~9歳が 300g、10 歳以上が 350g であるのに対し、実際には 96%もの子供がそれに達していないことが分かった。

| | 1-2 歳 | 3-5 歳 | 6-8 歳 | 9-11 歳 | 12-14 歳 | 15-17 歳 | 18-29 歳 | 30-49 歳 | 50-69 歳 | 70歳 以上 |
|--------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 緑黄色野菜 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| その他の野菜 | 120 | 150 | 150 | 200 | 200 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| 果実類 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| いも類 | 40 | 60 | 70 | 100 | 100 | 100 | 110 | 100 | 80 | 70 |
| きのこ類 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 海藻類 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

(<http://www.5aday.net/v350f200/faq/21.html>)

そこで高校生の私たちが親と子供、両方にメリットのあるプランを作りフードロス解決に貢献できればと思いプロジェクトを開始した。

| 食品区分 | 食品使用料 (単位g) | 食品ロス量 (単位g) | % |
|------------|----------------|----------------|------|
| 合計 | 1,118 | 41 | 3.7 |
| 穀類 | 184.1 | 1.6 | 1.0 |
| でんぷん | 1 | 0 | 0.0 |
| 豆類 | 0.6 | 0 | 0.0 |
| 野菜類 | 231.9 | 20.2 | 8.7 |
| 内 イモ類 | 23.3 | 2.6 | 11.2 |
| 内 緑黄色野菜 | 70.3 | 5.3 | 7.5 |
| きのこ類 | 10.9 | 0.9 | 8.3 |
| 果実類 | 72.3 | 6.4 | 8.9 |
| 肉類 | 47.2 | 1 | 2.1 |
| 卵類 | 31.6 | 0.6 | 1.9 |
| 牛乳及び乳製品 | 87.7 | 0.6 | 0.7 |
| 魚介類 | 40.2 | 2.4 | 6.0 |
| 生鮮海産類 | 1.4 | 0 | 0.0 |
| 砂糖類 | 5.2 | 0.1 | 1.9 |
| 油類 | 14.1 | 0 | 0.0 |
| 調味料類 | 56.5 | 1.9 | 3.4 |
| 調理加工品 | 205.9 | 4.6 | 2.2 |
| ごはん | 25.6 | 0.4 | 1.6 |
| パン類 | 37.1 | 0.4 | 1.1 |
| カン・ビン詰め | 4.7 | 0.2 | 4.3 |
| 冷凍品 | 14.5 | 0.2 | 1.4 |
| レトルト品 | 5.7 | 0.1 | 1.8 |
| 惣菜・加工品・その他 | 118.2 | 3.5 | 3.0 |
| 菓子類 | 18.9 | 0.2 | 1.1 |
| 飲料類 | 12.7 | 0.6 | 0.5 |

OUR PROJECT プロジェクト概要

私たちのプロジェクトは規格外の野菜を農家から取り寄せ、それをスムージーやジュースに加工し学校給食で提供する

A C's smoothie である。

この名前には A は世界で一つという意味での単数形、C は Coelacanth のメンバー全員の思いを込めたという意味がある。

現代の子供たちは野菜嫌いの児童・生徒が多いので、単に野菜を出しても食べてもらえないことが多く、逆に廃棄量を増加させてしまうと考えた。そこでジュースやスムージーにして子供が好きな味付けにすることで手軽に飲むことができ、野菜不足の解消につながることを期待して考案した。

このプロジェクトをやる目的は、規格外野菜の消費ルートを作りフードロスを削減することと、学校で販売し生徒に飲んでもらうことにより子供の野菜不足問題を解決することの 2 つである。

また、このプロジェクトは SDGs の 2 つの項目に関連していると私たちは考える。一つは 3. 「すべての人に健康と福祉を」である。これは子供の野菜不足を解決し、子供の健康を守るという点で達成している。また、12. 「つくる責任 つかう責任」にも、持続可能な消費・生産ルートを作っている点で達成している。

3 すべての人に健康と福祉を



12 つくる責任 つかう責任



PAST RECORD これまでの活動

・道の駅&農家取材

2020 年 2 月 24 日、私たちは農業の生産過程における食品ロスの実情を探るため、千葉県柏市にある「道の駅 しょうなん」と農家 2 件へ取材に向かった。

まず道の駅しょうなんでは、規格外となった野菜が「B品」として安く売られている現場をスクープした。具体的には、二又人参や丸大根、巨大トマトなどの、形は悪いが品質としては何ら問題のない野菜である。

次に、イチゴ農園を営んでいる園辺さん取材した。この農園は、千葉県の中でもトップレベルの生産量を誇るイチゴ農園である。イチゴ狩りのイベントが有名で、海外からも多くの観光客が訪れている。それほど人気の農園であるため、食品ロスは現在ゼロだそう。しかし、イチゴ栽培を始めた当初は多くの廃棄があった

そうで、7~8年かけて、全てのイチゴを使い切るサイクルを構築したという。広大な土地を使用してイチゴ狩りを開催し、人気を得ることで多くの店からの注文を得た。形の悪いものに関しては、以前はそのまま肥料にしていたそうだが、ペースト状に加工・冷凍保存してアイスクリームとして売り出した。非常に美味しく、1日に400~500本も売れるほどの人気だ。

そのように、多様なイチゴそれぞれに役割を持たせ、消費するサイクルを作り上げることが食品ロスの減少に繋がると学んだ。

最後に、柏市で広大な畑を営んでいる勝矢さんのお宅に伺った。勝矢さんの畑では、ネギや大根、ほうれん草などを栽培している。

2019年に関東を直撃した台風19号によって、勝矢さんの畑でもビニールハウスが破壊されたり出荷不能になった農作物が多く出たりなど、多数の被害に見舞われたという。

勝矢さんに伺ったお話によると、まず野菜の過剰生産を防ぐために農家と農協は綿密に結びつき、生産状況を把握しあって情報を交換している。さらに消費者の需要に合わせて生産するため、市場を経由してバイヤーと交渉し、生産量を調整しているそうだ。

しかし、農業において規格外品は少なからず必ず出るものであり、B品として直売所で販売はするものの売れ残りなども含め、最終的に廃棄せざるを得ないという。

そして最後に両名の方に私たちが構想を練っているA C's smoothieのプランを提案した。すると、量や鮮度、作物によった旬の時期を考慮しなければいけない、など課題はあるものの、フードロス解消の面では農家側にも利点があるので案を詰めることができれば採用の価値はある、との返答をいただいた。

今回の取材を通して、農家さんの間でもフードロスに対して高い問題意識を向け、様々な手段で対策を講じていることが分かった。また、両名とも非常に親切に取材に応じてくださり様々なことを学べた。私たちは帰りの電車の中で、彼らにサポートできるようなプロジェクトをつくり、実践に移したいと強く思った。



↑ソノベ農園さんで撮影した写真といただいたイチゴソフト

・スムージー試作

本来なら太陽のマルシェというイベントに参加・出品するつもりだったが、新型コロナウイルス感染防止のため中止となってしまい実行には移せなかった。

ただ、私たちは道の駅で調達した規格外の野菜を用い、放課後の教室でスムージーを試作した。

Recipe1 バナナ+小松菜+人参+リンゴ+レモン+氷+水

結果的にはこれが一番出来の良いものであった。人参やリンゴも入れたが、バナナの味が大半を占めていた。小松菜のおかげでグリーンスムージーになると思っていたが、人参と色合いが混ざり実際は微妙な見た目をしてしまった。飲む気にはならない色だが、味は一番美味しい。前述したように、味においてもバナナが強い存在感を出していたが、特筆すべき点は、スムージーの舌触りにもバナナの繊維がつよく影響していたという点だ。バナナは味もいいので、万人受けするだろう。しかし舌触りという側面までには考えが至らなかった。スムージーとは味と味のコンビネーションのみで成り立っているものではない、たった一房のバナナに、私は大切なことに気づかされたのだ。

Recipe2 人参+大根+リンゴ+レモン+氷+水

非常にまずい出来だった。レシピ1を踏まえて、子供でも飲みたくなるような明るいオレンジ色のスムージーを目指したが、その良い色とは裏腹に、味はただの大根おろしといっても過言ではないほどであった。我々は、「子供が飲みたくなるような色にしよう」と考えたわけだがそれだけではダメそうだ。これだとただの、サンマに合う秋の味覚になってしまう。

Recipe3 大根+人参+リンゴ+小松菜+バナナ+氷+水

前回の失敗から修正を図ろうとしたが、大根をまた入れてしまった所、やはりまずくなった。大根と小松菜でうまく折り合いをつけるのは無理だった。失ったものは大きいのが得たものも大きい。そう考えれば、このスムージーづくりも、今後の人生を考えれば有益であるのだ。私は失敗の過去を振り返るのではなく、未来に活かして生きていこうと心に固く誓ったのだった。

これら3つの試作レシピを踏まえ、私たちは以下の材料を使うことにした。(余ったスムージーはメンバー全員で美味しくいただきました)

実際に作るレシピ(約3杯分)

バナナ 1本 ほうれん草1株 リンゴ 1/2 個
みかん半個 ブルーベリー15 個 レモン汁大さじ2
水 150~200 ml 氷お好み(約 5 個)

子供でも飲みやすいようにフルーツ多めに甘さを高めた。
実際に販売するときには、紙パックに入れるので見た目もカバー。
このレシピによりカリウム、亜鉛、ビタミン B1 などを摂取できる。



実際に提供するときには旬や地域に合わせた食材を使い、食育や地域産業について考える場も設ける。

MARKET SIZE 市場規模

まずは柏市で実践し、その後効果が認められれば、知名度が上がり最終的に全国展開することを考えている。

柏市教育委員会によると、柏市立小学校・中学校のうち学校給食を取り入れているのが 63 校、計 31,956 人である。給食回数は、小学校は年 180 回、中学校は年 176 回を目安としている。

そして文部科学省の平成 28 年度のデータによると、日本国内の学校給食を取り入れている公立小学校・中学校は 28,461 校とされている。1 校あたりの児童・生徒数は平均 326.7 人なので、理論上、提供予定の児童・生徒数は 9,298,208 人と推測できる。

週 1 回給食で提供したとすると、柏市で行った場合の提供量は年間 1,137,633 本、全国で行った場合は年間 331,016,205 本と推測する。

COST コスト関係

ここでは柏市で実践するときの 1 回にかかるコストを計算した。

農家から野菜を提供してもらう費用 699,836 円

輸送費 97,920 円

梱包パック費 319,560 円

その他(税金等) 100,000 円

計:1,217,316 円

よって 1 本当たり 38 円で提供すればコストを相殺できる。

仮に 1 本 60 円で提供すると、1 回あたり 703,032 円の利益が生まれる。学校給食の牛乳の相場が 1 本 58 円なのでこの値段は妥当といえるだろう。

OUR VISION 今後の展望

私たちの案は食品を扱うものなので、新型コロナウイルスの影響もあり、衛生面などから実施が非常に難しくなってしまった。しかし、今後は新型コロナウイルスが収束するであろう 9 月に行われる文化祭で販売して試していきたいと考えている。そしてその結果・反省点を生かし、今回取材した農家さんたちと提携し、今度は実際に私たちの学校の食堂で継続的に販売をしてみようと考えている。

さらに今回は時間の関係上、PR 方法などまだ調べ切れていない箇所もあるので、今後はそれらを重点的に調べ上げ、プロジェクトを完遂したいと考えている。

ABOUT Coelacanth

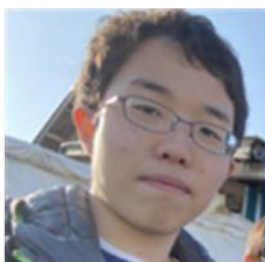
今さら明記するのもなんですが、ここでチーム名の由来を紹介します。まず、読み方は「シーラカンス」。そう、あの生きた化石です。

その名の通り、Coelacanth というチーム名には、「何万年も生きている化石のように長く持続するプロジェクトを創りたい」という意味が込められています。これから持続可能な社会が世界で求められていく中で、持続可能なプロジェクトを考えることこそが今一番必要なことだと私たちは考えます。

新型コロナウイルスで大会自体は中止となってしまいましたが、前述した通り、文化祭などを通してこのプロジェクトを実行し続けます。A C's smoothie を人々に届け、社会課題解決に向け少しでも貢献できればと願っています。

OUR TEAM MEMBER

Coelacanth が誇る、未来ある若き異才 8 人を紹介します。



しゅんしゅん

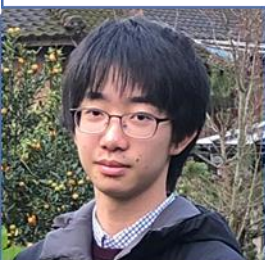
本名: 瀬尾 俊一朗
我ら Coelacanthが誇るリーダー。イルミネーションをバックに写真を撮ると盛れるらしい。



そらじろー

本名: 田中 青空
自称 吉沢亮と 山崎賢人と 坂口健太郎の ハーフ。

(自分で書くのととても恥ずかしいなんて今はアニュアルレポートの作成に追われていてそんなこと考えてる余裕ありません。)



たいと

本名: 菊谷 泰杜
字がうまい Coelacanth の 書記担当。農作業の手袋と釣竿が似合う 自然派。



やーこん

本名: 谷古 陽亮
ヤーコンという 野菜を見つけ あだ名がついた。渾身のギャグで みんなを笑わせる。しかし 目の奥には 闇が 潜んでいるかも。



たかにい・こうへい

本名: 高荷 洸星/井上 煌平
別の大会では 寸劇で 親子役を 演じた。井上くん 実は中1なんです。すごい。すごすぎる。



あらた

本名: 塚越 新
場を 盛り上げられるムードメーカー。ミーティングで 大サポに 公式的に 任命された。



りく

本名: 上野 陸駆
今年の夏から フランスに 留学する。帰ってきたら フランス語 教わりたいな。

SPECIAL THANKS

- ・アンケートに答えてくださった先生・商店街のみなさま
- ・中間相談会で貴重なお話をくださった企業のみなさま
- ・取材させていただいた園辺様・勝矢様・道の駅のみなさま

And more… !

そして大学生サポーターの芦澤さん。時々振出しに戻ってしてしまうこともありましたが、今までサポートしてくださり、本当にありがとうございました。これからも頑張ってください！

Coelacanth

本郷高校社会部
SAGE JAPAN 2019
Coelacanth