

Edible Insects ～昆虫食展の実施に向けて～

大淀川学習館
学芸員 齋藤 加那子

大淀川学習館
主幹兼業務係長 日高 謙次

大淀川学習館
技師 永田 涼花

【要 約】

本研究は、宮崎県の伝統食であり未来食でもある「昆虫食」をテーマに企画展を実施し、SDGsに関わる取り組みの活性化と昆虫食文化の継承を目的としたものである。昆虫食に関する情報収集や実食を経て令和3年10月から12月にかけて企画展を実施し、来場者に昆虫食の価値を知ってもらう機会を提供できた。今後は、よりこの企画を充実させ外部との連携を図ることを視野に入れながら宮崎県の昆虫食文化の発展に繋げていきたい。

はじめに

2013年に、国連食糧農業機関（FAO）によって昆虫食（Entomophagy）が地球環境・人々の健康・生活に対して有益に貢献する新たな食糧として提示されたことから、世界中で昆虫食を推進する動きが広まっている。さらに、2015年には国連サミットにて「持続可能な開発目標」（SDGs）が採択され、2030年までの17の目標を達成するために昆虫食も有用であるとして更なる注目を浴びている。日本国内においても昆虫食をテーマにしたイベントが盛んに行われたり、企業による食用昆虫を用いた商品開発がメディアを賑わせたりしており、昆虫食市場に対する期待感が高まっていると言える。

しかしながら、ここ宮崎県は古来より昆虫食の文化を持つ地域でありながらも、昆虫食を題材とした企画や啓発活動が行われた実績は少なく、昆虫食文化は担い手不足等により衰退しつつある。

そこで、世界的に昆虫食が広がりつつあることを周知し、昆虫食を通して宮崎県の文化継承と、SDGsの取り組みの活性化に繋げることを目的に、昆虫食に関する企画展を行うこととした。

企画展の開催にあたり、書籍や昆虫食関連企業からの情報収集、更に昆虫食の企画展開催実績のある施設への聞き取り調査や、実食等を行った。

第1章 展示内容

第1節 企画展タイトル考案

昆虫食～おいしいむし～展

①テーマがすぐに伝わる②子どもでもすぐにイメージできる③「昆虫食」のイメージアップに繋がる、以上3点に留意しタイトルは上の通りとした。

第2節 展示構成

昆虫食に親しみをもってもらうため、食べることをためらうような印象を覆す、綺麗でおいしそうに見える展示を心がけた。また、子どもにも分かりやすく印象に残るよう実物展示を中心に展示を行うこととした。

展示構成は、時計回りに①昆虫食を見る（食品サンプル展示）→②昆虫食の今を知る（商品展示）→③昆虫食を学ぶ（クイズ、パネル展示）→④昆虫食文化を広げる（宮崎の昆虫食展示）といった流れとした。以下1～5はアンケート結果から得た展示物の人気順位とともに一部の展示内容を示す。（人気順位の全容は、第2章に示す。）

1. 人気ランキング1位「昆虫食の食品サンプル」展示コーナー

展示室に入って一番初めに出会う展示として、あえて誰もがなじみのある食品に虫を入れて「違和感」をもたせ、記憶に残させることを狙いとした。市販されている食品サンプルの製作キットでサンプルを製作し、そこに昆虫標本を合わせることでオリジナルの昆虫食サンプルにした。使用した虫の標本製作にあたっては、石川県ふれあい昆虫館が考案した「ぷくぷく標本」や、コーティング剤を用いた昆虫針を使用しない標本製作を参考にした。

また、製作した食品サンプルは、国内で実際に販売され話題となったメニューを参考にアレンジしたものである。やや見た目の忌避感を覚えやすいが、こういった食品が実際にあることをまずは知ってもらう必要があると考えた。

写真1 食品サンプル展示



写真2 食品サンプル(コオロギ&タガメラーメン、コオロギパフェ)



2. 人気ランキング2位「市販品展示」、3位「昆虫飲み物」コーナー

インパクトを重視した食品サンプル展示とは反対に、今度は見た目には虫と分かりにくい昆虫食を見せ、身近に感じてもらうことを狙いとした。展示物はインターネット通販等で購入可能であるものが多かったため、公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律¹（以下、公益認定法）に基づき企業名が見えるものは隠し、購入方法は提示せずに展示した。一部は職員が試食し味の感想を表示した。また、「コオロギ製品」「大人向けの酒類等」「昆虫飲み物」などのジャンル分けを行った。

¹ 公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律 第5条 （公益認定の基準）

四 その事業を行うに当たり、株式会社その他の営利事業を営む者又は特定の個人若しくは団体の利益を図る活動を行うものとして政令で定める者に対し、寄附その他の特別の利益を与える行為を行わないものであること。ただし、公益法人に対し、当該公益法人が行う公益目的事業のために寄附その他の特別の利益を与える行為を行う場合は、この限りでない

写真3 市販品展示



1) 低い位置からでも見やすいよう、後方が高くなるよう配置し、足元には踏み台を置いた。

3. 人気ランキング4位 「コオロギ養殖場」再現コーナー

日本国内に複数ある食用コオロギの養殖場の飼育方法を再現し、安全なイメージをもってもらうことを狙いとした。生体展示とするため、昆虫食や爬虫類のエサとして一般的に用いられているヨーロッパエコオロギの成虫を企画展開始の2か月前となる8月上旬に60頭購入し、衣装ケースの中で飼育した。8月下旬からメスが産卵を始め、購入した成虫は9月中旬に全て死亡したが、新たに孵化した100頭以上の幼虫が企画展終了の12月時点まで飼育できた。繁殖には手間がかかるため、企画展終了後は飼育生物のエサとして再利用した。

写真4 コオロギ飼育ケース



4. 人気ランキング6位「職員が食べた感想」パネル

「味」「食感」「におい」をイメージできるよう、職員で実食し、味のレビューを各所に設置した。実感を伴う表現工夫として、「いりこの味」「焼肉」など誰もが知っている食品に例えて表現した。

味の例えだけでなく「おいしい」「まずい」といった主観的表現を加え、「おいしさレベル」などを用いてそれらを相対評価することで職員による正直な感想であることと、虫にも味の違いがあることを伝わりやすくした。なお、実物以外の展示としては、クイズコーナー（第5位）に次いで人気が高い展示物であった。

また、実感を伴う表現工夫の一環として、「虫も食材の一つ」というイメージを持ってもらうために虫料理の調理風景も映像で紹介した。

図1 職員が食べた感想パネル

②ゾウムシ(幼虫)	採集	焼く	★★★	ナッツ風味 プチっと感
③カミキリムシ(幼虫)	採集	焼く	★★★	肉感 のほろ
④セミ(成虫)	採集	焼く	★★★	ジャコウ風味で 外はカリッ 中はトロ
⑤カラスアゲハ(フン)	採集	お茶	★	すごいけど 飲める
⑥ナガリキアゲハ(フン)	採集	お茶	★	えぐいけど 飲める
⑦カイコ(フン)	購入	お茶	★★	麦茶風
⑧コオロギ(幼虫~成虫)	購入	コーヒー パザ等	★★	味あんまり ない
⑨タケムシ(幼虫)	購入	ゆでる	★★	チーズの風味が 強め
⑩ダイワウタガメ	購入	ゆでる		



写真5 調理映像

5. 人気ランキング9位 宮崎県の伝統食としての展示

新たなビジネスとして様々な商品開発がされ「未来食」としての側面が注目されている一方、日本では古来より伝統食として伝わる昆虫食もある。それらの紹介を通じ



て高齢者の回想法の一環となる他、若年層への昆虫食文化の継承の一助とするため、宮崎県に伝わる昆虫食について、採集方法や調理方法を交えて紹介した。

また、令和2年度に昆虫食をテーマとした企画展の開催実績をもつ「群馬県立ぐんま昆虫の森」より、昆虫食を紹介するパネルの提供を受け、栄養や環境への影響、日本や海外での昆虫食文化といった内容の紹介も行った。

第3節 試食会の実施

宮崎市内では昆虫食の販売店舗が少なく、また採集して自ら調理することは安全面の危険を伴う。そこで、市販品のみの提供で昆虫食の試食会を実施した。実施にあたっては宮崎市保健所や顧問弁護士の指導を仰ぎ、衛生管理に留意した。

写真8 昆虫食試食会



第2章 企画展評価

「昆虫食～おいしいむし～展」について合計102枚のアンケート記入があった。

第1節 アンケート結果より

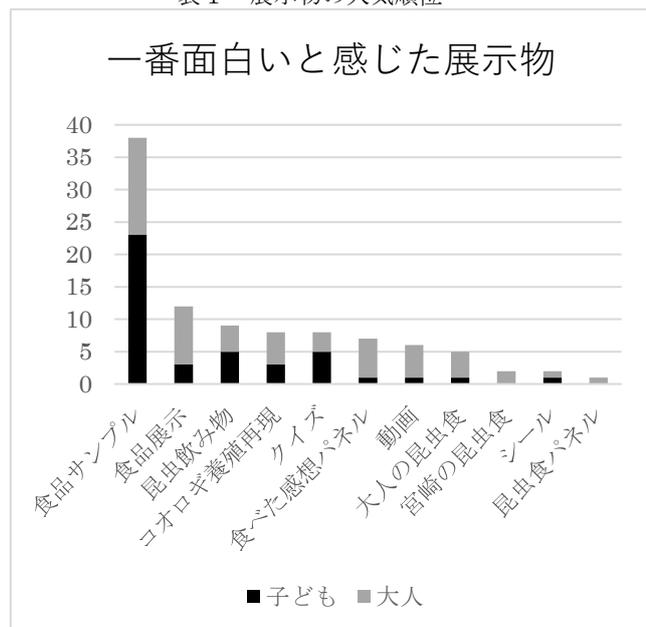
1. 展示物の人気順位

展示物の人気順位は以下の通りである。

- 1位 食品サンプル展示
- 2位 食品(市販品)展示
- 3位 昆虫飲み物コーナー
- 4位 コオロギ養殖再現コーナー
- 5位 クイズコーナー

1位の食品サンプル展示は、入口すぐの場所に展示しており目に入りやすく、見慣れた料理の中に大きな虫が入っているインパクトの大きさから特に印象に残ったと思われる。

表1 展示物の人気順位



2位は食品展示であるが、対象を子どものみに絞った場合は「クイズコーナー」と「昆虫飲み物コーナー」が同率で2位となる。この理由として、小学校高学年以上にはSDGsクイズが学校で学んだ内容に関連し親しみやすかったことや、「昆虫飲み物」コーナーにはジュースの展示や虫の「うち」を使った飲み物があり、子どもに興味をもたれやすかったことなどが挙げられる。全体としては企画時の想定どおり、実物の展示が人気の上位を占めた。

また、実物以外の展示ではクイズに次いで「職員が食べた感想」パネルの人気の高くなった。これは20代以上の幅広い世代から高評価を得ており、身の回りの様々な虫にどのような味があるのかを知ることができる点が印象に残ったようである。

2. 企画展全体の評価

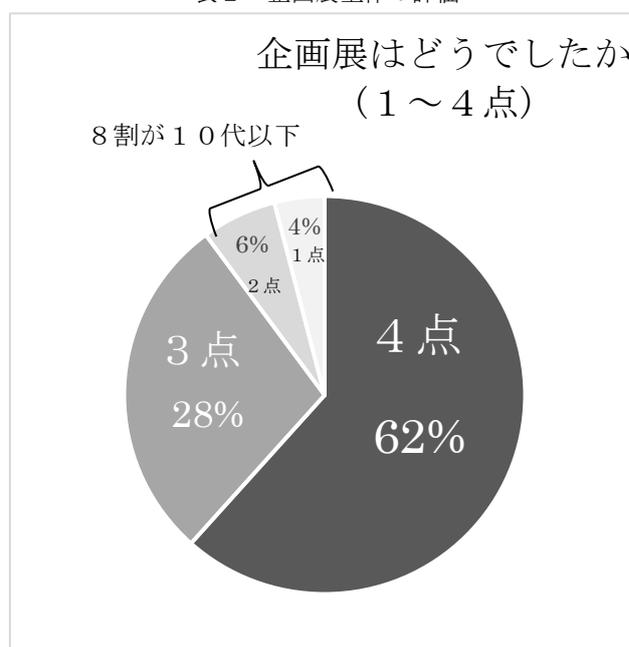
企画展の内容について、最も良い場合は4点、最も悪い場合は1点で評価していただいた。

2点か1点を付けた方の8割が10代以下の子ども世代だった。評価の理由としては、「気持ち悪いから」「まずそうだから」といったものが多く、企画展の評価よりは、昆虫食に対する評価をしているものが見られた。

虫は食べ物ではないという先入観を強くもっている子どもに対しては、今回の展示内容で意識を覆すことは難しいことがわかった。

4点や3点を付けた方の感想には、「虫が食べられると知ることができて面白かった」「実際に食べてみたくなった」「未来を感じた」「将来の食事について考える機会になった」「アレルギーがあって食べられないことを知ることができて良かった」といったものが見られた。

表2 企画展全体の評価



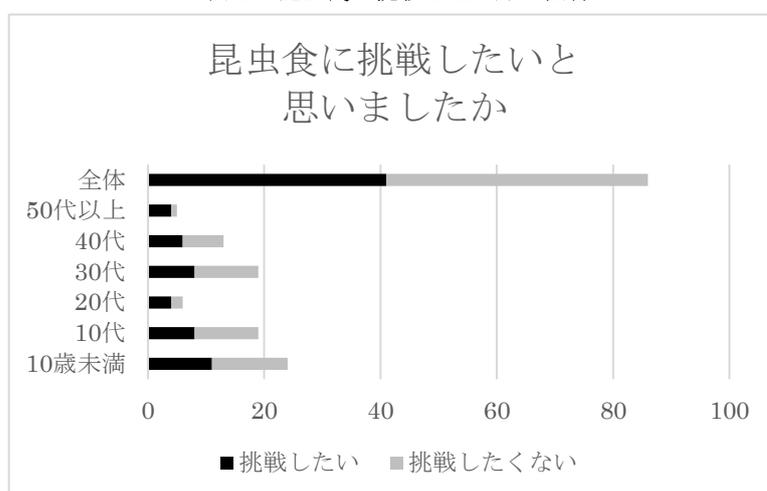
3. 昆虫食に対する意識の変化

企画展を見て昆虫食に挑戦したいと感じたかどうかを尋ねた。結果は表3の通りである。

年代別に見ると、20代と50代以上で「挑戦したい」が過半数を占めた。全体では、4割が「挑戦したい」と答えている。

これは想定より高い結果となり、多くの方が企画展を通して昆虫食に対する意識が変化したことがうかが

表3 昆虫食に挑戦したい方の割合



えた。

なお、昆虫食に「挑戦したくない」と答えた方のうち「絶対に挑戦したくない」と強い嫌悪を示した回答は全世代合わせて25%あった。そのうち10代以下が7割を占めており、企画展評価での結果と同様、子ども世代が昆虫食に強い忌避感を示す傾向がうかがえた。

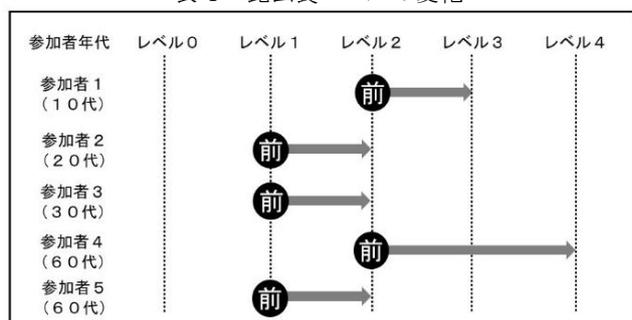
4. 昆虫食試食会の効果

来場者からの要望として多かったものは「試食会を行ってほしい」が最も多く、次いで「昆虫食をもっと広げてほしい」「気軽に買えるようになってほしい」といった、昆虫食の広がりへ期待感がうかがえる内容が目立った。

これらの要望を受けて、試食会を一回実施した。感染症拡大防止の観点から大きく広報をしなかったため6名のみでの参加となったが、実際に昆虫を食べる前と後で昆虫食に対する意識の変化があったかどうかを調べ、有用な意見が得られた。

試食会において、「昆虫食レベルチェック表」(図2)を作成し、参加者に昆虫食を試食する前と後でレベルに変化があったかを探った。結果は、全員に試食後のレベルの変化があったことがわかった。(表4)

表4 昆虫食レベルの変化



アンケートの中では、「虫を食べることに抵抗がなくなった」「もっと色々な虫を食べてみたいと思った」「予想以上においしかった」「将来、食卓に昆虫食が並ぶことが想像できた」と全て前向きな回答を得た。

第3章 考察と展望

第1節 考察 ～子ども世代に対する昆虫食へのアプローチ～

アンケート結果より、全世代でみると4割が昆虫食へ前向きなイメージをもっている一方で、10代以下の子ども世代で昆虫食への忌避感が強い傾向にあることがわかった。この点に関して、以下のように考察する。

図2 昆虫食レベルチェック表

ごんちゆうしょく
昆虫食レベルチェック
～あなたの昆虫食レベルをチェックしよう!～

ごんちゆうしょくしゅうじんしや
昆虫食初心者

レベル0	いっしょうた 一生食べたくない。
レベル1	むし かたち わ 虫の形が分からなければ食べて みたい。
レベル2	まだ食べたことはないけど、安全 だったら食べてみてもよい。
レベル3	じつ むし た 実は、虫を食べたことがある。
レベル4	か 買ったたり、つか 捕まえたりして 昆虫食を楽しんでいる or これから楽しむつもり。

じやうきゆうしや
上級者

まず、子ども世代は企画展を見学する際、キャプションを読まずに「虫＝食べ物ではない」という先入観や直感的な印象で展示を見てアンケートに回答していることから、子ども世代の否定的な意見が目立ったのではないかと考えられる。

さらに、過去の研究によれば、子どもの虫嫌いの原因を「虫嫌いの子どもの父親や母親は虫嫌い」また「虫好きの子どもの父親や母親は虫好きの割合が高い」と分析されている。(日高俊一郎, 2005)

アンケート結果には反映できていないが、以上の分析結果を基に企画展に来場した親子の様子を観察すると、父親や母親が昆虫食について否定的な発言をすると、子どもも同じように忌避感を示す様子が見られ、反対に父親や母親が昆虫食に好意的である場合は、子どもも高い関心を示す様子が多く見られた。

これらを踏まえ、子ども世代に昆虫食への興味関心を波及させていくためには、まず保護者世代に向けて昆虫食の有用性をアピールし、保護者から子どもたちへ昆虫食について話す機会を設けること、そして昆虫食について保護者が「気持ち悪い」等の否定的な言葉を使わないよう心掛けてもらえるよう働きかけていくことが重要であると考えられる。

第2節 展望1 ～昆虫食に触れる機会の提供～

昆虫食試食会の実施で、「昆虫食を体験する」ことが昆虫食への忌避感を減らす効果が大きいことがうかがえた。また、昆虫食に忌避感をもっている方は「見た目」の抵抗感が大きく、虫の形がわからないものであれば食べてみたい、という意見が年代に関わらず散見された。

アレルギー等安全面でのリスクやコスト面の問題から、会場内に常設で試食コーナーを設けることは難しいが、次年度以降に試食イベントの回数を増やすことや、ミュージアムショップを開設し企画展の開催時期に合わせて昆虫食商品の販売を行うことについて前向きに検討していきたい。

第3節 展望2 ～外部との連携やミュージアムショップの開設～

市販品の展示コーナーは、昆虫食が「昔の人の食べ物」であるという既存のイメージから「新しくおいしい食べ物」とイメージチェンジさせるために非常に有用な展示だったが、公益認定法に則り企業名、購入方法ともに紹介ができず味の紹介のみに留めたことと、当館にミュージアムショップがなく商品販売が行えなかったことから、来場者からは「どうやって買えばいいのか？」等の質問を受ける事が多く、やや不親切な展示であった。

今回の企画開催にあたり、日本国内にある数社の昆虫食関連企業から、厚意で商品のサンプル提供を受けたり、当企画についてSNS等で発信していただいたりした。いずれも、公益認定法に則り当館からは社名等の公表が一切できないことを事前に了承していただいた上で、昆虫食の発展のためと無償で協力していただいたものである。

他館の昆虫食企画展の開催では、各企業と委任契約を結び、商品の展示からミュージアムショップでの販売までの一連の流れを作り、来館者が昆虫食に興味をもってすぐに商品を手にとれる体制を作っていた。当館でも、可能であれば双方の利益となる形で様々な機関と協力していくことで、宮崎県の昆虫食文化の発展を目指していきたい。

おわりに

一般的に嫌悪されがちな「昆虫食」を取り扱うにあたり、子どもの忌避感を減らしていくためには保護者から子どもたちへ価値を伝えていくプロセスが効果的であるとわかった。そのためには、今後地元の団体等との連携を通してこの企画をより充実させ、保護者世代に昆虫食の価値を理解していただくことが必要である。

昆虫食をテーマに企画を行うことについて、SDGsに関連することからメディアの注目も高く、十分な手応えを感じた。本研究で明確になった課題は多いが、解決の道筋をつけることもできた。

また、昆虫食には「非常食」「宇宙食」としての側面もあるなど、今後も広がりを見せていくテーマである。こういった昆虫食の今を伝えていくことでより良い企画開催に繋げ、宮崎県の昆虫食文化の発展に寄与していきたい。この企画展をきっかけに、今後、宮崎県内で昆虫食を取り扱う店舗が増え、身近に感じられる街づくりに繋がることを期待する。

最後に、この企画展の実施のために資料提供、情報提供をいただいた群馬県立ぐんま昆虫の森の茶珍護様、商品サンプルを快くご提供くださった各企業の皆様、試食用の昆虫採集や資料作成にご協力くださった日高主幹、永田技師、そして昆虫食の試食にご協力いただいた大淀川学習館職員の皆様に心から感謝いたします。

引用文献

- 1) 『e-Gov 法令検索 公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律』, <https://elaws.e-gov.go.jp> (参照日: 2021/6/15)
- 2) 日高俊一郎, 「虫嫌いの子どもの親は虫嫌いか? -子どもの虫嫌いに与える親の影響-」, 『日本理科教育学会九州支部 研究紀要(33)』, 2005

参考文献・参考資料リスト

- 1) 内山昭一, 「昆虫食入門」, 平凡社, 2012
- 2) デイビッド・ウォルトナー=テーブズ, 「昆虫食と文明」, 築地書館, 2019
- 3) 「食の風景 所得向上、自立へ一歩」, 宮崎日日新聞, 2020. 5. 16. 朝刊
- 4) 杉本昭彦, 「2021ヒット予測100 コオロギフード」, 『日経トレンディ』, 2020. 12月号, P44-45
- 5) 内山昭一, 「ホントに食べる? 世界をすくう虫のすべて」, 文研出版, 2020
- 6) 渡部晃平, 「標本革命-ふくふく標本のすすめ-」, 『昆虫園研究』, 2020, Volume21, P32-36
- 7) 秋山宏次郎(監), 「こどもSDGs なぜSDGsが必要なかがわかる本」, 株式会社カンゼン, 2020
- 8) 『外務省』, <https://www.mofa.go.jp/mofaj/index.html> (参照日: 2021/8/1)
- 9) 『昆虫食ポータルサイト むしくい』, <https://mushikui.net> (参照日: 2021/10/1)