

2.6 シンポジウムの開催

フードテック官民協議会の会員を対象として、SF 思考により制作した「2050 年の食卓の姿」ビジョンを軸に置いたシンポジウムを下記の日時、プログラム構成により実施した。本シンポジウムでは、制作したビジョンの検討経緯を含めて内容を共有し、小説を基にしたパネルディスカッションを行うことにより、視聴者が 2050 年の食卓の姿について自らも考えるきっかけとなることに主眼を置いた設計とした。パネリストは、食品産業、フードテックビジネス、食と消費者行動に精通する専門家及び本 SF 思考プロジェクトの事務局より選定した。

開催期日	2022 年 3 月 4 日(金) 13:30~15:30
開催方法	ウェブ会議システム:ZOOM ウェビナー
参加者	登壇者:プログラムに記載、参加者数:186名
会議資料・会議の概要	別添 PDF

プログラム:(敬称略)

1) 開会挨拶	農林水産省 大臣官房 政策課長 小林 大樹
2) WT の目的・活動概要	三菱総合研究所 葦津 紗恵
3) SF 思考の講話	筑波大学 システム情報系 助教 大澤 博隆
4) 小説のガジェット／ストーリーラインの紹介	三菱総合研究所 堀留 千恵子
5) TF 参加者の感想	
・アドバイザー	筑波大学 宮本 道人
・TF 参加者	マックスバリュ南東北 高田 幸治 東京工業大学 真尾 淑子 江崎グリコ 山本 京子
質疑応答	
6) パネルディスカッション	
・ファシリテーション	三菱総合研究所 藤本 敦也
・パネリスト	筑波大学 システム情報系 助教 大澤 博隆 株式会社スバックホルダー 代表取締役社長 大野 泰敬 株式会社電通「食生活ラボ」主宰 大屋 洋子 ポッカサッポロフード&ビバレッジ株式会社 基盤 技術研究所 中島 美樹 農林水産省 大臣官房 政策課 高梨 雄貴
質疑応答	
7) 閉会挨拶	三菱総合研究所 常務研究理事 古屋 孝明

2.6.1 パネルディスカッション

(1) パネリストの選定

シンポジウムのパネリストは、食品産業、フードテックビジネス、食と消費者行動に精通する専門家及び、本 SF 思考プロジェクトの事務局より選定した。

(2) ディスカッション概要

議論①
パネリストが思う、2050 年の食卓で大事なこと
消費者としての観点
「<u>食事が楽しいこと</u>」が大切。技術が進展し、30 年後に新しい食べ物があるとしても、今ある食べ物も残っており、選択の自由があるのが理想。 - 食事は単に栄養をとるだけではなく、食事を介したコミュニケーションも重要。<u>2050 年も食を通じた人と人のつながり</u>があるとよい。作り手の思い、食文化など、アナログな部分は将来も価値を持つ。 - 小説のホログラムを介して皆で食事をとるという世界観は面白い。フードパッチのように、<u>食のパーソナライズ化という新たな価値観に</u>応えていくというのは 2050 年に必要とされているものだと思う。
生産者としての観点
<u>生態系を崩すことなく、食料を安全に、安定的に生産するシステムを</u>維持していくことが大切。 - 自然的、社会的変動があったとしても、テクノロジーを駆使し、<u>人々がおいしい食事をとり、健康的に生活できる世界を作っていく</u>必要。
議論②
2050 年までに実現してほしいフードテック
消費・調理過程
2050 年の食卓は、<u>一見今と変わらない</u>のではないかと思う。一見変わらないが、食材は代替肉だったり、機能性食品だったり、ゲノム編集されたものであったりするかもしれないが、調理用ロボットが自動的に作ってくれるという世界はおそらく来ていないと考えている。小説に書かれている技術は、数年後、もしくは既に実現できているが、ビジネスとして成立するかが課題となっているように思う。 (パネリストが流行しそうと思う調理用ロボットの例) 「<u>共感してくれるオートシェフ</u>」があるとよい。料理を教えてくれたり、一緒に料理ができたりと、頼りになる料理のコーチみたいな存在か。オートシェフと会話し、共感できるようなものであれば、即購入したい。 <u>敢えてミスするようなオートシェフ</u>もあってよいと思う。料理を通じたコミュニケーションも大事

で、機械がドジをするなど、人間味を引き出すような動きを入れることでコミュニケーションが活性化するのではないか。

- 人の好きなどころまで奪ってしまうテクノロジーはよくない。料理であれば、味付けの行程などは自分で楽しみながら、それ以外の食材を切ったり、洗ったり、片づけをしたりする部分だけ代わりにやってくれるテクノロジー等にニーズがあるのではないか。現代でも、ミールキットの評判が良いのは、そこにあると思う。
- VR 技術を活用した食体験というのものもあるのではないか。例えば、錯覚などを利用して美味しいもの食べているような感覚を味わうとか、食事量を多く見せるなどして摂取カロリーをコントロールするなどの技術利用もでてくるのではないか。
- プログラミングマテリアルは興味深い。素材をいろいろ組み合わせて新しい食感を生み出すというのは、今後ニーズがでてくると思う。食感は VR では再現できないため、食べるというリアルに価値がある。
- 食感に限らないが、ロボット・AI と付き合っていく上では、自らの食に対する考え(オーナーシップ)をしっかりと持っていく必要がある。よいフィードバックがないと、技術は発展しないし、技術を享受できない。
- 「フローラオートドライブ」の話を読んで、食の概念というのは広がるものだった。食の概念をフレキシブルに持ち、食の技術と食以外の技術を組み合わせてデザインしていければ、新しいものが出来るのではないかと思った。

流通過程

- 現在は地方の生産地から都会の市場へ、都会の市場から再び地方の消費者へ、という物流があるが、バーチャル上で市場を構築して、実際のモノは動かさず、データだけを動かすということをする、流通コストも下げられるし、一種のフードテックになると思う。既存の物流や、それに関わる関係者もいるので、なかなか難しいと思うが、30 年 50 年後の食料安全保障を考えると、ときには既存のビジネスを見直し、無駄を省き、官民が一体となって政策を進めていく必要があると思う。
- 小説に出てきたような植物工場付きのスーパーマーケットは、たぶん既にあると思う。フードマイレージを考えたら消費するところに近いところで生産するのが一番よいと思うし、何より新鮮。小説「くらやみマンション S.O.S」のようなシステムは必要になってくるのではないか。
- 小説では、わざわざスーパーマーケットに行かないのが当たり前になったという話があったが、スーパーに行って買い物を楽しむというのは、人間の生物学的な欲求、本能に近い部分であり、2050 年にも引き続き残っていると思う。既にデリバリーがかなり浸透しているが、一方でその欲求をちゃんと満たすことがスーパーに必要な機能になってくると思う。
- 消費期限を延ばすテクノロジーを実装していくというのも重要。現代でも、0度で運搬するとか、紫外線を活用するなど、消費期限を延ばす技術が開発されており、国内のとある企業が消費期限を2～5倍に延ばすコンテナを開発するというフードテックも実現した。しかしながら、この例では、消費期限の長い食品に消費者側の抵抗感があることに加え、コンテナの製造コスト

が食材の商品価格に転嫁されるため、消費期限が短い安い商品が選択されるなど、社会に浸透しなかったという経緯もある。これからの食料課題の解決に向けては、生産側の技術利用とともに、消費者の理解も得ながら解決していく必要がある。

生産過程

- 少しでも生産効率を上げるというのがいつの時代も大命題。何を作っていくかは別として、2050 年も生産効率を上げていくという努力はしていると思う。その結果として、都心から離れた人のいないところで生産効率よく合理的に作るというシステムは残りつつも、たしかに「くらやみマンション S.O.S」のように、食べる人のすぐそばで作るというような新しい地産地消型のサプライチェーン、製造方法もあり得ると思う。
- 2050 年では、現代では食べていないものを食べるようになるということもあるだろう。将来の食料問題を考えると、日本の場合は森林が多いので、地産地消の極論として、山の木を食べるということもあり得るかもしれない。木は、セルロースであり、分解さえできれば、日本人は食べていけると思った。色々な香りがし、色々な味もするので産地の違いや、何年物などの楽しみもあるのではいか。
- 地産地消は大事だと思っている。世界では、サプライチェーンが遮断されて食料品が入ってこないという危機的な社会問題も起きている。日本も全国がつながっており、災害によって一部の地域でサプライチェーンが遮断されると、日本全体に影響が及ぶということも起こり得る話である。
- 地産地消は物流コストの面からも重要。例えば、魚の養殖において、飼料に昆虫を使おうとしても、昆虫を養殖する工場が養殖場と別の場所にあり、育成、加工もそれぞれ別の場所で行い、最終的に養殖現場に持ってくるとなると、物流コストからビジネスとして収支が合わない。魚の養殖場の隣にごみ処理施設を作り、その場で昆虫も育成できるといった、地域循環型モデルを作っていかなないと、これからの環境や経済の課題に対処できない。
- フードテックは地産地消の取組に寄与する。例えば、魚は植物性タンパク質の餌だと育ちが悪いが、ゲノム編集により、少しの餌や植物性タンパク質の餌でも育つような魚に変化させることなどもあり得ると思う。

議論③

パネリストが今後に向けて取り組んでいきたいこと

- いまは、食べること自体が付加価値になってきていると感じる。消費者が食べることを楽しむためには、食材の旬や栄養価、食文化などを理解している必要があり、生産者は、消費者に選ばれるために、適切な情報を伝えていく必要がある。テクノロジーはもちろん大切だが、消費者の食に対するリテラシーの向上もそれと同時で進めていきたい。
- フードテックラボという WEB サイトをフードテック官民協議会のコミュニティサークルで運営している。最新のフードテックはどうなっているのかを情報発信するサイトで、Facebook で登録すると世界中の情報が届くようになっている。登録者のビジネスで活用してもらえるように改善していきたい。

- フードテックに関りを持ったのは、ここ 1 年で、代替肉を試したのもここ最近の話である。今後色々と積極的に試してみたいと思う。技術が進化してもアナログ的な部分を大切にしたいと考えている。美味しい食材、食事は重要だが、それ以上に環境が大切。そういったところも両立できるよう、取り組んでいきたい。
- フードテックと初めて聞いた時、食品メーカーが食品を作る技術と何が違うのだろうと思ったが、その後、IT 技術などベースにあるものが違うということを理解した。食品製造にこのような周囲の技術を取り込み、うまく融合させてオリジナルのフードテックを作っていきたい。

2.6.2 シンポジウム参加者満足度アンケート調査の実施

シンポジウム参加者 186 名中、45 名から回答いただいた(回答率 24%)。約9割の方から、非常に満足、もしくはやや満足との回答があった。

表 2-11 シンポジウム参加者満足度アンケート

回答	回答数	回答率
非常に満足	22	49%
やや満足	19	42%
どちらともいえない	4	9%

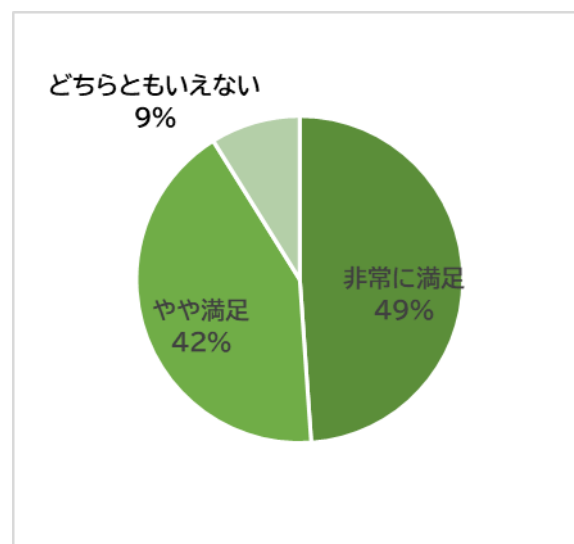


図 2-6 シンポジウム参加者満足度アンケート(N=45)

以下に、自由回答によるご意見、感想の一部を抜粋して掲載する。

- 未来の多様な可能性を描くことは、いま具体的に行動する上での有効な指針となりうること、加えて「食行動」はいつの時代も「選ぶ楽しみ」を基本とし、消費とテクノロジーのバランスが最優先されなければならないように感じた。

- 未来を小説で表現した着想が斬新だった。多くの視点の集合体で作られている感じで、未来を想像することにワクワク感を持ったと同時に、忘れられてしまう何かができる不安感も感じた。令和になった今、平成・昭和の何かを忘れているように。
- WT で一つの技術アイデアに対し多くの方向性のアイデアが出ていたことから、「発想を広げる」という SF 思考の興味深さと強い可能性を感じた。SF 小説は単純に読み物としても面白く、またフードテック取り入れられた未来を具体的に想像できた。一方でシンポジウムでも言われていたように、2050 年には小説に描かれている程に生活は変化していないのかもしれないと思った。それは需要の有無やアナログ嗜好など様々理由はあるだろうが、各個人が多様な選択肢の中から選んだ結果であったらよいと思う。食に関わるものとして、消費者が選択する余地が生まれるようフードテックの一部を担っていきたいと思った。テクノロジー(ロボットと AI)と人間の関係性の今後について認識を深められた。特に「弱いロボット」という概念、研究分野を知れてよかった。シロアリの昆虫食を媒介すれば間接的に「木を食べる」ことは可能かもしれないと感じた。
- 未来の食がどうなっていくのか、大変興味があり、勉強になった。食は、栄養補給だけではなく、美味しさ、楽しさ、趣味、そして、文化でもあり、人生に欠かせない多様性に富んだものだと思う。将来、食料が不足する場面においても、様々な制約を乗り越え、食の多様性は維持されていくのではないかと思った。
- 小説については、現状の技術レベルや社会の延長上で常識的な進化予測に留まった感がある。技術に係る説明的描写が多いことも気になった。パネルディスカッションでは、現状の食文化や食環境が持続する(持続させたい)というスタンスのパネリストが多数を占めたため、議論の幅が広がらなかったのではないかと考える。