

日本のソーシャルメディア空間における 「フェムテック」表象

Representations of Femtech in the Japanese Social Media Spaces

標葉 靖子

SHINEHA Seiko

1. はじめに

1-1. 日本における「フェムテック」の推進

科学知や技術の生産過程に対する男女の関わり方の差異、とりわけ男性優位な状況によって、これまで女性の身体理解や課題に対する解決手段が限られる状況が続いてきた(Perez 2019)。そうしたなか、欧米を中心に女性の健康・ウェルネスにかかわる課題を（主としてデジタル）技術を用いて解決するプロダクトやサービスの総称である「FemTech（フェムテック）」市場が近年急成長している（FemTech Analytics 2022）。生理痛や月経管理、妊娠中のQOL（Quality of Life）、不妊・妊活、更年期障害、セクシャルヘルス、女性に特徴的な病気などのケアといった領域がフェムテックの対象領域となる。日本においても、月経管理・生理ケアの領域を中心にその市場が拡大してきている（矢野経済研究所 2022; 吉岡 2023）。

日本におけるフェムテックの動きの大きな特徴の一つが、政策としてフェムテックが推進されていることである（渡部 2023）。日本の「フェムテック元年」とも呼ばれる2020年には、自民党内にフェムテック振興議員連盟が結成され、翌2021年には「全ての女性が輝く社会づくり本部・男女共同参画推進本部合同会議」が開催され、「女性活躍・男女共同参画の重点方針2021」が決定されている。経済を牽引するイノベーションや労働政策文脈でのジェンダー平等を後押しするものとして「経済財政運営と改革の基本方針（骨太方針）2021」や「成長戦略フォローアップ」（内閣府 2021）の中でもフェムテック等の推進が言及されている。また女性特有の健康課題による労働損失の大きさを課題とし、その解決手段の一つとして、経済産業省による「フェムテック等サポートサービス実証事業費補助金」も始まっている。

こうした急拡大するフェムテックの動きに対しては、男性化されたテック産業の女性化や女性の身体の再発見、科学技術イノベーションプロセスへの多様な人々の参加促進といった期待がなされる。その一方で、科学技術の倫理的・法制的・社会的課題（ELSI:

Ethical, Legal, and Social Issues/Implications) や責任ある研究イノベーション (RRI: Responsible Research and Innovations) の観点からの留意も必要である¹。たとえば市場原理や新しいテック系製品・サービスによって社会課題を解決しようとする動きには、本来社会で議論すべき問題解決の責任を個人に帰せてしまうことや、監視と管理の不可分性 (Gilman 2021)、新自由主義的な自己監視などに対する懸念がある (Bröckling 2016; Ford et al. 2021; Rizzo 2023)。またフェムテック製品・サービスに関しては、法規制上の位置付けの曖昧さや適切な規制の欠如等から、プライバシーやデータセキュリティ (Rosas 2019)、製品・サービスの信頼性・安全性、消費者の権利保護の課題 (McMillan 2022) も指摘されている。

さらに「フェムテック」という名称そのものにも、本来多様であるはずの〈女性〉の身体を、生理を管理し、妊娠・出産しうる身体のみを指して〈女性の身体〉と定義してしまう恐れを孕んでいる。ジェンダー平等の実現に資するテクノロジーとして期待されるフェムテックが、むしろ既存の男女二元論的な規範の強化をもたらし、多様性を排除してしまうリスクが考えられるのである。特に世界経済フォーラムが発表する『The Global Gender Gap Report 2023』におけるジェンダーギャップ指数が0.647 (146カ国中125位) と低迷しているように、ジェンダー平等への取り組みが不十分とみなされる日本において、上述したようなフェムテック等の政策的支援や推進の動きの早さが何を意味しているのかといった視点の投げかけは重要であろう。

1-2. 「フェムテック」と「ジェンダード・イノベーション」

近年、科学技術イノベーションプロセスやRRIとジェンダーに関連して世界的に注目を集めているのが「ジェンダード・イノベーション」(GI: Gendered Innovations)²(Schiebinger ed. 2008) である。GIは、生命科学、工学、社会科学を含む広汎な分野における基礎研究ならびに応用・開発においてジェンダーやセックス、多様な性のあり方を考慮した性差分析が重要であるとして、そのための手法を開発するところから始まった動きとして知られている。

本稿が注目する「フェムテック」と「GI」は、いずれも科学技術の研究開発・社会実装と多様な性のあり方とに関わる用語である。しかしながら、その概念の理解のされ方や位置付けには国・地域等によって相違が認められる。たとえば、欧米諸国においてフェムテックは主にビジネスセクターの選択に委ねられており、政策的には特別な振興対象とはされていない。政策が誘導するのはジェンダー平等を含めた多様性と包摂を達成するというグランドビジョンのために行われるGIであり、フェムテックはその枠組みでの振興対象になる事例もあれば、全く関わらない、あるいは逆に多様性と包摂の理念を阻害する事例もある領域との認識となっている³。

一方日本では、第六期科学技術イノベーション基本計画 (2021年3月26日 閣議決定) と

ともにGIが政策推進の対象となったが、同時期にフェムテックも政策的な振興対象となっていることは前述の通りである。そのため、日本ではフェムテックとGIとがメディアや政策文書において同時に言及されるなど、両者の距離が近い。こうした政策的後押しを背景に、日本においては、フェムテックのラベリングや関連補助金等を得るための企業間競争が生じうる環境が出現している。そのため他国では「フェムテック」のカテゴリとならない多種多様な製品・サービスが「フェムテック」として語られるようになってきていることも日本の「フェムテック」現象の特徴の一つであると考えられる。

1-3. なぜフェムテックの「社会技術的想像」に注目するのか

GIを推進する欧米諸国においては、ジェンダー視点を取り込んだRRIを探る試みとして、分野横断的な評価や規制の取り組みが進められつつある。たとえば、基本法におけるジェンダー平等の記載や各種研究助成機関によるガイドライン対応、関係者の教育や成果に対する評価の仕組み作りなどである (Palmén et al. 2019; Yaghmaei and Poel 2020)。それに対して、日本ではGIが政策的推進の対象とされていながらも、そのような評価や規制に関する議論はまだ充分になされていないのが現状である (岡村 2021)。

RRIの議論では、基本的な理論枠組みの提示と研究分野が固有に持つ文脈を考慮したELSIの検討が同時に行われる必要性が指摘されている (Ribeiro et al. 2017)。加えて、フェムテックや科学技術・イノベーションプロセスへのジェンダー視点の取り組みに関しては、国・地域による社会・文化的な文脈の差異への考察も重要となるだろう。

そこで本稿が注目するのが、社会の中で技術や知識に紐づいて想起される「想像 (imaginary)」がその後の研究開発や科学技術政策に対して相互に影響する、とする「社会技術的想像 (sociotechnical imaginaries)」 (Jasanoff and Kim 2009) という視座である。日本国内の事例でも「社会技術的想像」の議論を援用し、その想像がロックインされていくことで政策的支援や研究開発が固定化されていったさまを分析し明らかにする研究も登場している (Mikami 2015; Ishihara-Shineha 2017)。すなわち、「社会技術的想像」の実像理解は、政策システムあるいは市場の力による技術の導入という視点だけではとらえきれない新規技術の社会実装の背景を理解する上で、重要な視座を提供しうるものである。

市場が黎明期を迎えている今このタイミングだからこそ、フェムテックは、より包括的なジェンダーや多様性をとらえた科学技術・イノベーションに対する期待とともにその危うさも先鋭化される領域・現象であると考えられる。とりわけ欧米とは異なりフェムテックとGIの両方が政策的な振興対象となっている日本において、「フェムテック」という言葉が持つてしまう暗黙の前提と誘引されるイマジナリーの実像を理解することは、日本の社会におけるジェンダー / 科学 / 女性の身体の一般的な認識やその背景・言説の特徴をとらえることにつながる事が期待できるだろう。

1-4. 本研究の目的

近年、情報収集・発信のプラットフォームとなっているソーシャルメディアにおける「語り」から社会技術的想像を考察する試みがなされるようになってきている（吉永ら 2017）。そこで本研究でもソーシャルメディアにおける「フェムテック」の語られ方に注目し、フェムテックをめぐる「社会技術的想像」の一端を明らかにすることを目指す。それにより、「フェムテック」という言葉そのものがどのようにアクターとして振る舞い、周辺を含めたイノベーションの方向性にも影響しうるのかについて考察する。

2. 研究材料および方法

2-1. データの収集

Twitter（現X）⁴における「フェムテック」あるいは「femtech」という単語を含む日本語ツイート（RTを除く）について、Twitter API による収集（2017年1月～2021年7月、14,142件）ならびにTwitter 分析ツール Vicinitas による抽出（2021年11月～2022年10月、38,994件）を行った。またInstagramに関しては、2022年12月12日時点でのInstagramで「#フェムテック」ハッシュタグの直近投稿500件（明らかなスパムは除く）の写真を収集した。

2-2. ツイート内容の計量テキスト分析

収集したテキストデータを対象に、KH Corder（樋口 2020）を用いた計量テキスト分析を行った。具体的には、頻度分析、対応分析、階層的クラスタ解析を行った⁵。

2-3. 写真内容の分類

収集した写真の内容にもとづき親和図法により分類しカテゴリ分けを行った。見出されたカテゴリは「美容（ボディメイク・痩身・肌の手入れ・ネイル・メイク等）」、「デリケートゾーンケア（ジェル・クリーム・サプリ等）」、「セクシャルウェルネス」、「生理ケア（ショーツ・月経カップ・月経ディスク・生理用品・温感シップ・冷え対策等）」、「不妊・妊活（サプリ等）」、「更年期ケア（骨盤矯正・膣トレ器具・サプリ等）」、「オンラインサービス・アプリ（ピル処方・医療相談・健康管理アプリ・妊孕性検査キット等）」、「販促イベント」、「知識啓発」の9つであった。収集した500件の写真について、ランダムに140件を抽出し、これら9つのカテゴリのいずれかに分類しカウントした。

3. 結果

3-1. Twitterにおける「フェムテック」投稿

2017年から2021年7月までの「フェムテック」あるいは「femtech」を含むツイート（以下、「フェムテック投稿」という）の件数推移をみると、2019年には1,000件以下であったツイート数が、日本におけるフェムテック元年と呼ばれる2020年には約5倍にまで急増していた（図1 a）。図1bは、当該期間のツイート内容のテキストを対象に頻度分析を行った結果をワードクラウドで示したものである。どちらかと言えばフェムケアに分類されるような月経カップや吸水ショーツ、デリケートゾーンの不快感を和らげる生理ケア用品を中心に、企業アカウントでの宣伝やイベント告知がなされていることがわかる。また頻度分析の上位語には、「嬉しい」「欲しい」「新しい」「すごい」「使いやすい」「良い」といった好意的な単語が含まれていたが、これらはNHKでのフェムテック特集（2020年11月）の視聴コメント、実際に見聞きしたフェムテック製品への感想・意見等のツイートであった。この時期のTwitterでのフェムテック投稿は概ね好意的なものであると言えるが、一方で「女性のために」という文言やフェムテック関連製品の金額が高いこと等への疑問や不満のツイートも一部認められていた。

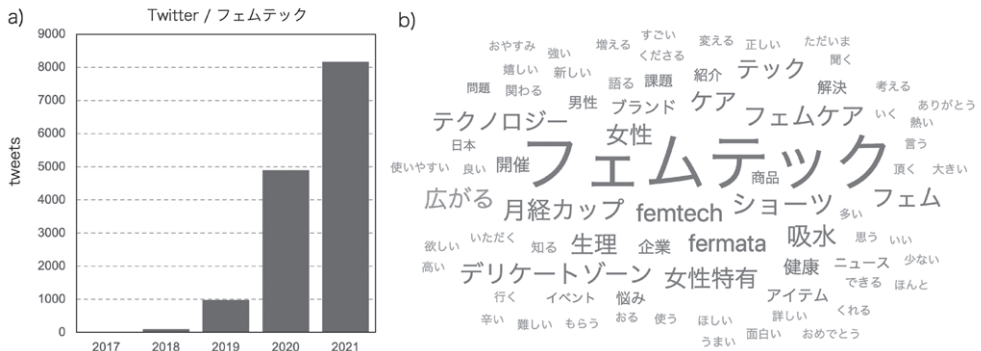


図1 Twitterにおけるフェムテック投稿(2017年～2021年7月)
a) 投稿数の推移(年単位、2021年のみ7月まで)、b) 投稿内容のワードクラウド

その後、2021年以降もフェムテック投稿は増加し続けており、2022年10月には、同月に相次いで開催されたフェムテック関連イベント（2022年10月14日～16日開催 FemTech Fes!、2022年10月20日～22日開催 FemTech Tokyo）の影響から、一月で4,500件を超えるツイートが確認された（図2a）。ツイート数だけでなく、いいね（Likes）やリツイート（RT: 他者の投稿の再投稿）も増加しており、フェムテック投稿の情報を受け取ったオーディエンスらが積極的に他者へ情報拡散していると考えられる（図2b）。

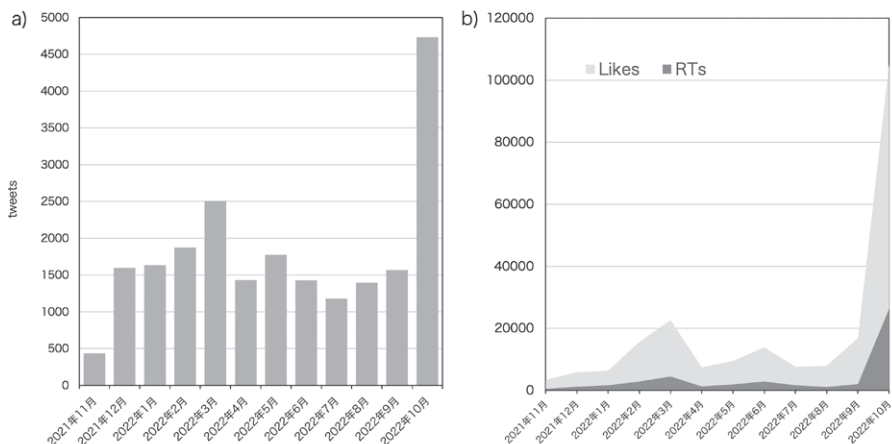


図2 Twitterにおけるフェムテック投稿(2021年11月~2022年10月)
a) ツイート件数の推移(月単位)、b) エンゲージメント(Like, RT)の推移(月単位)

ツイート内容の特徴を概観するため、2021年11月から2022年10月までの1年間のフェムテック投稿のテキストを対象に対応分析および階層的クラスタリングを行った結果が、次の図3および表1である。図3に示す対応分析の結果からは、もともと生理ケア・ナプキン以外の生理用品が中心であった話題が、フェムテック関連イベントの開催などビジネス的関心の高まりから、膣・骨盤・子宮・ビジネスチャンス の話題へとシフトしたこと、また同時にTwitterからインスタグラムへの誘導もなされるようになっていったことがうかがえる(図3)。

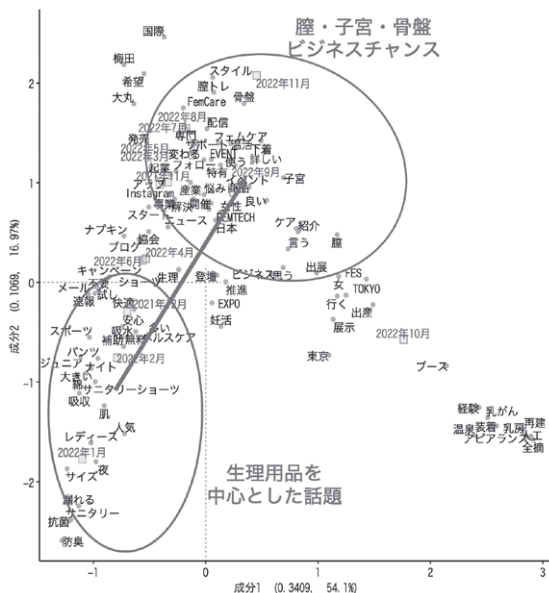


図3 フェムテック投稿の対応分析

表1は、階層的クラスタリング解析によるトピック抽出を行った結果見出された9つのグループと、それぞれに含まれるクラスタを構成する主な抽出語を示したものである⁶。もっともツイート件数が多かったトピックは「1. 生理用品・生理ケア」のグループであった。次にツイート数が多かったのが「5. ブーム解説」のトピックであったが、当該グループに含まれるクラスタを構成する主な抽出語の中に「月経カップ」が含まれており、日本におけるフェムテックブームの牽引役が生理用品であることを示唆していると言える。興味深いのは「1. 生理用品・生理ケア」に特徴的な抽出語の中に「スポーツ」が含まれることである。これは、女性アスリートが中心となって「女性アスリートの三主徴」⁷と呼ばれるスポーツと生理の課題に対する啓発活動がSNS上で行われていることと関連していると考えられる。

その他、最新の情報技術を活用したフェムテックとしての語りは、セクシャルウェルネス関連トピックに含まれていること、フェムケアやビューティ関連ツイートはInstagramへの誘導がなされていること、加えてフェムテックを社会課題と関連づけて、男性や周囲からの理解が必要であることを訴えるツイートや、低用量ピルの話題、女性/自分の身体について知ることや仕事との関わりなどについてのツイート群も認められた。

表1 階層的クラスタリングで見出されたトピック

	トピック	主な抽出語
1	生理用品・生理ケア	漏れる・サニタリー・抗菌・防臭・ナプキン・肌・安心・快適・スポーツ・吸水ショーツ・生理
2	乳がん	乳がん・経験・再建手術・全摘・アピランス・人工乳房
3	不妊治療の行政支援	不妊治療・経済産業省・サポート事業・妊活・支援・補助
4	骨盤・尿漏れ	スタイル・美容・下着・骨盤・骨盤底筋・尿・グッズ
5	ブーム解説	女性特有・悩み・テクノロジー・健康・課題・解決・月経カップ・イベント・展示会・東京・推進・ブログ・TV
6	トピック紹介	膣・デリケートゾーンケア・妊娠・出産・子宮・ホルモン・更年期・PMS
7	Instagram誘導	フォロー・フェムケア・SDGs・ビューティ・紹介・使う・人気・公式・注目・企業・配信・Instagram・キャンペーン
8	セクシャルウェルネス	膣トレ・セルフアイテム・プレジャー・アプリ・最新・情報技術
9	社会課題	相談・男性・理解・社会問題・知る・低用量ピル・身体・考える・女性・言葉・仕事・自分

ツイート数としては大きなクラスタを形成していないものの、2022年10月以降に特徴的なツイートとして、「フェムテック」に含まれる製品・サービスに対して、スピリチュアルあるいは疑似科学的なものであるとして批判するツイートが登場するようになったこと

は押さえておくべき点であろう。「子宮スピ」「搾取」「気持ち悪い」「騙す」「怪しい」「ヘルスリテラシー」「エビデンス」「似非科学」「トンデモ」「危ない」といった単語が登場するようになり、フェムテック分野全体を揶揄するツイートも認められた。またイベントに出展のあった海外サービスを取り上げ、卵子凍結サービスや代理母出産への批判ツイートも確認された。

3-2. Instagramにおける「フェムテック」ハッシュタグ

Instagramにおける「#フェムテック」タグのついた投稿写真について、2021年7月末時点ではおよそ1.1万件であったが、2022年12月12日時点では約6.9万件となっていた⁸。その時点でのインスタグラムの投稿傾向を把握するため、2022年12月12日時点での直近500件の投稿写真を収集し、そこからランダムに抽出した140枚の写真をその内容に応じて分類しカウントした（図4）。分類に用いたカテゴリは「美容（ボディメイク・痩身・肌の手入れ・ネイル・メイク等）」、「デリケートゾーンケア（ジェル・クリーム・サプリ等）」、「セクシャルウェルネス」、「生理ケア（吸水ショーツ・月経カップ・月経ディスク・生理用品・温感シップ・冷え対策等）」、「不妊・妊活（サプリ等）」、「更年期ケア（骨盤矯正・膣トレ器具・サプリ等）」、「オンラインサービス・アプリ（ピル処方・医療相談・健康管理アプリ・妊孕性検査キット等）」、「販促イベント」、「知識啓発」の9つである。

図4で示す通り、Instagramの「#フェムテック」タグがついた写真でもっとも多かったのが「デリケートゾーンケア（コスメやサプリ）」（29%）であった。「美容（ボディメイク・痩身・肌の手入れ・ネイル・メイク等）」が14%となっており、日本におけるフェムテック市場の中心と言われている月経カップや吸水ショーツなどの「生理ケア」の11%よりも多かった。その他、フェムテック市場の中心である欧米で注目されているような先進的な情報技術に関わるデジタル製品・サービスは少なく（4%）、やはりフェムケアと呼ばれる領域が多い特徴が認められた。Instagram自体がEC（Electronic Commerce）と相性が良いことや、複数ハッシュタグをつけることが多いことから、フェムテックではない美容・コスメ・健康食品関係の製品にもフェムテックハッシュタグがつけられており、フィットセラピー関係のスタートアップも含まれていた。

健康食品やアロマ、ジェル等の中には、科学的な根拠に乏しいと思われるものも散見されたにも関わらず、Twitterでみられたような批判コメントはほぼ認められなかった。またInstagramの「#フェムテック」タグのついた投稿写真全体を通して、知識啓発関連の投稿を除き、更年期ケア（骨盤・膣トレ）関連のものであっても写真に登場する女性の見た目が若く美容を意識していると思われるものであったことも、Instagramにおける「#フェムテック」表象の特徴の一つであると思われる（図4b）。これらの特徴は、Instagramが美容・ファッション系インフルエンサーからの影響を受けやすく、イメージが重視されやすい環境であることを反映していると考えられる。

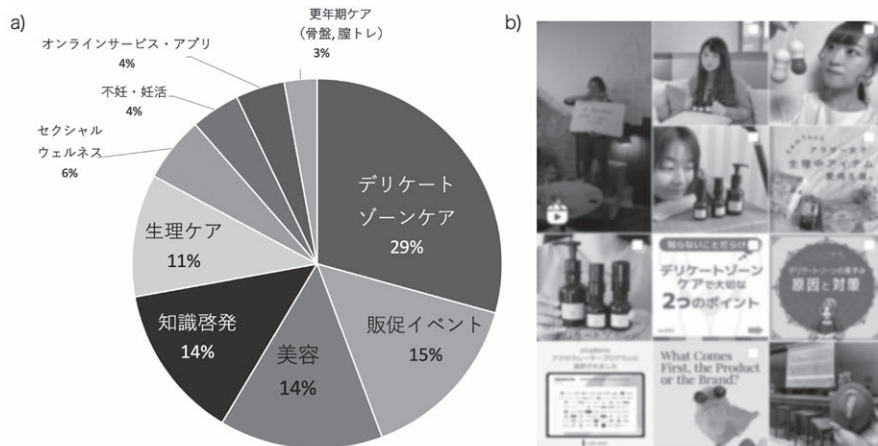


図4 Instagramにおける「#フェムテック」(n=140)
a) 投稿写真の分類結果 (2022年12月12日時点)、b) 実際の投稿写真 (ぼかしあり)

4. 考察——「フェムテック」という言葉が想起するイメージとその懸念

ここまでTwitterおよびInstagramにおける「フェムテック」の語られ方に注目した分析を行ってきた。本稿の分析対象とした投稿は限定された期間のスナップショット的なデータである。本項ではその点を留意しつつ、現在の「フェムテック」の語られ方の特徴から「フェムテック」という言葉が想起するイメージが科学技術イノベーションプロセスへのジェンダー視点の取り込みにもたらしうる影響について考察する。

まず本稿でのソーシャルメディアにおける「フェムテック」表象を分析した結果、現状は特定のイメージが支配的であるとは言い難いものの、フェムケア的な表象とそれに伴う言説が相対的に目立っていた。このことは、現在の「フェムテック」という言葉がもともとはテック系アプリとして登場したことや経済産業省のフェムテック等サポートサービス実証事業費補助金に採択されている事業等⁹には多くのデジタル技術を活用したものが含まれていることと大きく異なる特徴の一つである。ビジネスの言葉として考案され普及した「フェムテック」という言葉は、少なくとも現在の日本においては、定義が曖昧なままに「境界上に存在するもの=バウンダリー・オブジェクト」(Star and Griesemer 1989)となり、プレイヤーや立場によって少しずつ異なるイメージを誘起されるものになっていると言えるだろう。こうしたイメージのずれは必ずしも悪いことであるとは言えない。バウンダリー・オブジェクトとは、集団をまたいで使われる概念や物体を指す言葉である。それぞれの集団での解釈は異なるが、ある程度何がしかの共通認識が存在することで、異なる領域の人々を結びつける媒介となりうるからである。これまで見落とされがちであった女性とテクノロジーの結びつきに人々や市場、あるいは政策的な関心を促しうるものとして、「フェムテック」というわかりやすい言葉が、バウンダリー・オブジェクトとして果た

しうる可能性は注目すべき点であるといえよう(隠岐 2022; 標葉 2022)。

しかしながら、本稿のソーシャルメディア分析でみてきた「フェムテック」表象には、そのイメージに一定の偏りがあることがうかがえる。その一つが、フェムテック対象領域として「生殖」「月経」に注目が偏っていることである。これまで女性の痛みや悩みが軽視されてきた領域として、当該領域へのテクノロジー適用の関心が高まることは、女性の身体の再発見などの期待が持てるものである(渡部 2022)。とはいえ、フェムテックの対象領域とされる「女性の心身の健康問題」に関しては、男女ともに起こるが女性に多い冷え性・便秘、摂食障害、骨粗しょう症、うつ病などや、男女関わりなく多いが女性に特徴的な原因・心理・環境などに配慮した予防・ケアに関わる製品・サービスも当然含まれうるにもかかわらず、Twitter、Instagramにおける「フェムテック」対象領域としての存在感は極めて小さいと言わざるを得ない状況であった。このことは、フェムテックの推進が「科学技術イノベーションプロセスで〈女性〉の参画が必要なのは生殖機能に関わる領域である」との矮小化されたイメージにつながるリスクを持っていることを示唆している。フェムテックの推進が結果として、多様な身体・性とテクノロジーの関わりへの視点を阻害することもあり得るのではないだろうか。その言葉が示すように、ソーシャルメディアにおいては、「フェムテック」の対象である女性は"female-type body"を持つ人に限定され、LGBTQ+の視座に関わるツイートにはほとんど注目が集まっていないといえる。

Instagramにおけるフェムテック表象で認められた美容・ファッション文脈の強さもまた、テックの対象とする女性像のイメージを矮小化してしまうリスクを持っている。キラキラしてお金もあり、結婚して子どもを産み、家庭と仕事を両立し、美容にも手を抜かない——そのような存在するかも定かではない、(ともすればそれは既存の男女二元的な規範と相性が良い)理想の女性像が、フェムテックの推進によってより強固な規範を形成してしまっただけでは、ジェンダー平等に逆行することにもなりかねない。現在のフェムテック表象からは、日本における「フェムテック」ブームには、高齢女性・階級・セクシャリティなどの交差性(intersectionality)¹⁰視点が抜け落ちてしまっているとの批判が可能である。フェムテックとGIとの距離感の近さを考慮すると、日本におけるフェムテックの推進がむしろ既存の男女二元論的な規範の強化をもたらし、人間の持つ多様性をみつめる研究開発とは逆の方向を促進する駆動力になってしまわないかという懸念も充分に考えられるだろう。あるいは逆にジェンダー/性差にかかわる根強い言説の影響を受けて、「科学」が利用されたり、歪曲されて解釈されたりすることもあり得る(O'Connor and Joffe 2014)。

他にも、これまで科学的知見の蓄積が十分でなかった領域へのビジネス関心の急激な高まりがフェムテック表象を疑似科学と接近させている可能性が考えられる。フェムテック領域の商品・サービスは、現行の法規制上、その位置付けが曖昧なものも少なくないことも関係していると思われる¹¹が、フェムテックに限らず、医療・健康・美容・食に関わる科学情報は複雑でグラデーションや不確実性の高いものを多く含むという点も無

視できない特徴であると考えられる。また女性の身体とスピリチュアリティとの関わりは、単に科学的でないと切って捨てられるような単純な問題ではないことも指摘されている(橋迫 2021)。しかしながら、フェムテックに関しては、フェムテックラベルの「他者化(Othering)」効果により、女性にフォーカスをあてた科学技術は「科学技術」とは異なる(あるいは、対等な立場にない)とする主張がなされやすいとの指摘もある(Hodgson 2022)。そのようななか一部の「フェムテック」表象が疑似科学に接近していくことで、疑似科学叩きがそのままに女性叩きを誘引したり、女性の身体・心身の健康に関わる「科学」や「テクノロジー」は“質が低い”“胡散臭い”ものであるとのイメージ形成へとつながったりする危険性も考えられる。一度“胡散臭い”というイメージがついてしまうと、女性の身体を対象とした科学研究や技術開発が投資対象から外れてしまいやすくなることは十分に考えられるのではないだろうか。

最後に、現時点のソーシャルメディア表象ではまだ大きな存在感を示してはいないデジタル技術を活用した個人の健康情報追跡技術に関連するフェムテック製品や、ソーシャルメディアにおける「フェムテック」表象にも多く登場していた、心身の健康課題を個人で解決することを促す各種ケア製品・サービスについて、監視資本主義との親和や問題解決の責任が個人に帰される恐れがあることを指摘しておきたい。日本のフェムテック市場の中心にある「生理」の問題に焦点をあてても、「生理の貧困」問題が指摘されているように、その問題は本来、個人が技術的手段(製品・サービス)を用いて解決すればよいという問題ではなく、男性含めた社会全体での理解や制度設計の見直し等も進めていかなければならない社会的な課題である(厚生労働省 2022)。加えて、月経(生理)に関わる科学的な知識や対処法に関するヘルスリテラシーの啓蒙も重要となるだろう。ところが、月経などの女性の健康問題に関する話題は公で議論することがタブー視される風潮があり、同じ女性の身体(female-type body)を持つ人であっても生理の問題やその多様性についての理解は十分ではない。ましてや月経を経験することのない男性の身体(male-type body)を持つ人にとっては、なおさら生理の問題について理解することは難しいのが現状である(日本財団 2022)。そうした社会の無理解等を置き去りにしたままでは、結局のところフェムテックが社会の不公平を助長してしまうとの誹りも免れないだろう。

5. おわりに

科学技術イノベーションプロセスへのジェンダー視点は、論争的な性質を運びやすく、研究分野が固有に持つ文脈に加え、国・地域による社会・文化的な文脈の差異への考察も重要となると予想される。また、STEM¹²領域(に限らないが)におけるジェンダー平等はもはや達成すべき当然の前提として議論される一方で、その達成は容易ではない。そのような背景のもと、その市場がいま黎明期を迎えている「フェムテック」は、より包括的な

ジェンダーや多様性をとらえた科学技術・イノベーションに対する期待とともにその危うさも先鋭化される領域・現象であると考えられる。本稿では、その「フェムテック」が、現在の情報収集・発信プラットフォームとして無視できないソーシャルメディア空間においてどのように語られているのかに注目した分析を行った。分析の結果から示唆された「フェムテック」という言葉が誘起しうるイメージがもたらす懸念は、女性の身体を対象とした技術やそれにとどまらない多様な技術の社会実装におけるELSI/RRI実践へのジェンダー視点の取り込みに関する課題を検討する上でも、重要な視座となるだろう。

謝辞

本研究の一部は、RISTEX-RInCAプログラム2022（令和4）年度採択プロジェクト企画調査「FemTechのELSI検討に関する企画調査」（企画調査期間2022（令和4）年10月～2023（令和5）年3月・調査代表者 標葉靖子）の一部として実施されたものである。

付記

本稿は、科学技術社会論学会第22回年次研究大会（2022年12月、大阪）での発表予稿を大幅に加筆・修正したものである。

注

- 1 ELSIおよびRRIの詳細については、標葉（2020）を参照のこと。
- 2 Gendered Innovations: <https://gendered-innovations.de>（2023年10月27日閲覧）、Gendered Innovations in Science, Health & Medicine, Engineering, and Environment: <https://genderedinnovations.stanford.edu>（2023年10月27日閲覧）
- 3 RISTEX-RInCAプログラム2022年度採択プロジェクト企画調査「FemTechのELSI検討に関する企画調査」（調査代表者 標葉靖子）において、東京大学の隠岐が明らかにした（https://www.jst.go.jp/ristex/funding/files/JST_1115180_22714168_shineha_ER.pdf, 2023年10月27日閲覧）。
- 4 データ収集時点ではまだTwitterであったことから、以降では簡略化のためTwitterとのみ記載する。
- 5 各分析の詳細については、樋口（2020）を参照のこと。
- 6 紙幅の制約からクラスタリングの結果をグラフではなく、表で示すこととした。
- 7 「女性アスリートの三主徴」とは、激しい活動を伴う競技生活において起こる「利用可能エネルギーの不足」「視床下部性無月経」「骨粗鬆症」のことで、女性アスリートの競技生活や引退後の生活に大きな影響を及ぼすものとして1997年のアメリカスポーツ医学会において報告され、2007年に現在の項目に変更された（Nattiv et al. 2007）。
- 8 本稿執筆の2023年10月27日時点では「#フェムテック」タグのついた投稿写真は約13.5万件であった。
- 9 経済産業省 フェムテック等サポートサービス実証事業, <https://www.femtech-projects.jp/>（2023年10月27日閲覧）
- 10 交差性とは、セックス、ジェンダー、民族、年齢、社会経済的状況、セクシュアリティ、地理的位置、障害などに関連した差別が重なっていたり、複合的に交差していたりする状態を意味する（Crenshaw 1989; Collins and Bilge 2020）。
- 11 日本におけるフェムテックをめぐる規制の状況については村上（2022）を参照のこと。

12 Science, Technology, Engineering, and Mathematicsの略である。国際的にも、STEM領域の女性比率の低さが指摘されている(OECD 2023)。

参考文献

- Bröckling, Ulrich, 2016, *The Entrepreneurial Self: Fabricating a New Type of Subject*, SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781473921283>.
- Collins, Patricia Hill, and Sirma Bilge, 2020, *Intersectionality*, 2nd ed., Polity Press. (小原理乃訳, 下地ローレンス吉孝 監訳, 2021, 『インターセクショナリティ』人文書院.)
- Crenshaw, Kimberlé, 1989, "Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics," *University of Chicago Legal Forum* Vol. 1989: Iss. 1, Article 8. Available at: <https://chicagounbound.uchicago.edu/uclf/vol1989/iss1/8>
- FemTech Analytics, 2022, "FemTech Industry Landscape Q2 2022," (2023年11月22日取得, <https://www.femtech.health/report-q2-2022>)
- Ford, Andrea, Giulia De Togni, and Livia Miller, 2021, "Hormonal health: period tracking apps, wellness, and self-management in the era of surveillance capitalism," *Engaging science, technology, and society*, 7(1): 48–66. <https://doi.org/10.17351/ests2021.655>.
- Gilman, Michele Estrin, 2021, "Periods for Profit and the Rise of Menstrual Surveillance," *Columbia Journal of Gender and Law*, 41(1): 100–113. <https://doi.org/10.52214/cjgl.v41i1.8824>.
- 橋迫瑞穂, 2021, 『妊娠・出産をめぐるスピリチュアリティ』集英社.
- 樋口耕一, 2020, 『社会調査のための計量テキスト分析——内容分析の継承と発展を目指して【第2版】』ナカニシヤ出版.
- Hodgson, Leah, 2022, "Do we really need femtech?," PitchBook, (2023年10月27日取得, <https://pitchbook.com/news/articles/femtech-sector-venture-capital-weekend-analysis>)
- Ishihara-Shineha, Seiko, 2017, "Persistence of the deficit model in Japan's science communication: Analysis of white papers on science and technology," *East Asian Science, Technology and Society: an International Journal*, 11(3): 305–329. <https://doi.org/10.1080/18752160.2020.1857051>.
- Jasanoff, Sheila, and Sang-Hyun Kim, 2009, "Containing the Atom: Sociotechnical Imaginaries and Nuclear Power in the United States and South Korea," *Minerva*, 47: 119–146. <https://doi.org/10.1007/s11024-009-9124-4>.
- 厚生労働省, 2022, 『『生理の貧困』が女性の心身の健康等に及ぼす影響に関する調査』単純集計結果. (2023年6月28日取得, <https://www.mhlw.go.jp/content/000919869.pdf>)
- McMillan, Catriona, 2022, "Monitoring Female Fertility Through 'Femtech': The Need for a Whole-System Approach to Regulation," *Medical Law Review*, 30(3): 410–433. <https://doi.org/10.1093/medlaw/fwac006>.
- Mikami, Koichi, 2015, "State-Supported Science and Imaginary Lock-in: The Case of Regenerative Medicine in Japan," *Science as Culture*, 24: 183–204. <https://doi.org/10.1080/09505431.2014.945410>.
- 村上まどか, 2022, 「医療機器規制の観点でみたフェムテック製品と最近の取り組み」『三田評論ONLINE』2022年3月16日 (2023年10月27日取得, <https://www.mita-hyoron.keio.ac.jp/featured-topic/2022/03-3.html>)
- Nattiv, Aurelia, Anne B Loucks, Melinda M Manore, Charlotte F Sanborn, Jorunn Sundgot-Borgen, Michelle P Warren, and American College of Sports Medicine, 2007, American College of Sports Medicine Position Stand. The female athlete triad. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(10): 1867–1882. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318149f111>.
- 日本財団, 2022, 『第44回18歳意識調査「女性の生理」調査報告書』(2023年6月28日取得, <https://www>.

- nippon-foundation.or.jp/app/uploads/2022/02/new_pr_20220204_02.pdf)
- O'Connor, Clíodhna, and Helene Joffe, 2014, "Gender on the brain: a case study of science communication in the new media environment," *PLoS One*, 9(10): e110830. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110830>.
- OECD, 2023, "Education at a Glance 2023: OECD Indicators", OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>.
- 岡村麻子, 2021, 「科学技術と社会の指標－責任ある研究・イノベーション (RRI) の測定を中心に－」『STI Horizon』7(4): 26–31. <https://doi.org/10.15108/stih.00275>
- 隠岐さや香, 2022, 「「わかりやすい」フェムテックが抱える落とし穴」竹崎一真・山本敦久編『ポストヒューマン・スタディーズへの招待：身体とフェミニズムをめぐる11の視点』堀之内出版, 80–84.
- Palmén, Rachel, Evanthia Kalpazidou Schmidt, Clemens Striebing, Sybille Reidl, Susanne Bühner, and Dóra Groó, 2019, "Measuring Gender in R&I - Theories, Methods, and Experience," *Interdisciplinary Science Reviews*, 44(2): 154–165. <https://doi.org/10.1080/03080188.2019.1603873>.
- Perez, Caroline Criado, 2019, *Invisible Women: Data Bias in a World Designed for Men*, Abrams Press. (神崎朗子訳, 2020, 『存在しない女たち——男性優位の世界にひそむ見せかけのファクトを暴く』河出書房新社.)
- Ribeiro, Barbara E., Robert DJ Smith, and Kate Millar, 2017, "A mobilising concept? Unpacking academic representations of responsible research and innovation," *Science and engineering ethics*, 23: 81–103. <https://doi.org/10.1007/s11948-016-9761-6>.
- Rizzo, Jessica, 2023, "Asking for It: Gendered Dimensions of Surveillance Capitalism." *Emancipations: A Journal of Critical Social Analysis*, 2(2) Article 3. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4447502>.
- Rosas, Celia, 2019, "The Future is Femtech: Privacy and Data Security Issues Surrounding Femtech Applications," 15 *Hastings Business Law Journal*, 15: 319–341. Available at: https://repository.uchastings.edu/hastings_business_law_journal/vol15/iss2/5.
- 標葉隆馬, 2020, 『責任ある科学技術ガバナンス概論』ナカニシヤ出版.
- 標葉靖子, 2022, 「フェムテックは「科学技術への市民参加」のきっかけになりうるか？」竹崎一真・山本敦久編『ポストヒューマン・スタディーズへの招待：身体とフェミニズムをめぐる11の視点』堀之内出版, 64–78.
- Schiebinger, Londa ed., 2008, *Gendered Innovations in Science and Engineering*, Stanford University Press.
- Star, Susan Leigh, and James R. Griesemer, 1989, "Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39," *Social Studies of Science*, 19(3): 387–420. <https://doi.org/10.1177/030631289019003001>.
- Yaghmaei, Emad, and Ibo van de Poel eds., 2020, *Assessment of Responsible Innovation: Methods and Practices* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429298998>
- 矢野経済研究所, 2022, 『フェムケア&フェムテックマーケット2022(消費財・サービス)』.
- 吉永大祐・小幡哲士・田中幹人, 2017, 「現在のメディア空間における「人工知能」の語られ方」『人工知能』32(6): 943–948. https://doi.org/10.11517/jjsai.32.6_943.
- 吉岡範人, 2023, 『フェムテック：女性の健康課題を解決するテクノロジー』幻冬舎メディアコンサルティング.
- 渡部麻衣子, 2023, 「政策的関心の対象としての『フェムテック』とその倫理的課題」『現代思想』2023年5月号(特集=フェムテックを考える)青土社, 22–30.
- 渡部麻衣子, 2022, 「「フェムテック」とは何か？—その可能性と抱えるジレンマ」竹崎一真・山本敦久編『ポストヒューマン・スタディーズへの招待：身体とフェミニズムをめぐる11の視点』堀之内出版, 54–63.

しねは・せいこ／実践女子大学人間社会学部人間社会学科 准教授

Representations of Femtech in the Japanese Social Media Spaces

SHINEHA Seiko

Abstract

“Femtech,” coined by combining “female” and “technology,” encompasses products and services aimed at resolving issues related to women’s health and wellness through technology. This study focused on the femtech phenomenon’s rapid expansion in Japan, despite the gender gap. Specifically, we analyzed the representation of femtech in social media spaces (i.e., Twitter and Instagram) and identified characteristics such as limited representation of the “female image” as the target of technology, indicating the lack of an intersectional perspective; strong emphasis on beauty and fashion contexts; proximity to pseudo-science; concentrated attention on reproductive and menstrual management; and compatibility with surveillance capitalism. These findings suggest that femtech, which is expected to contribute to achieving gender equality through technology, may instead reinforce existing binary gender norms and may pose a risk of excluding diversity. Furthermore, in this paper, we delve deeper into the implicit assumptions associated with the term “femtech” in Japan and the imaginary perspectives it invokes, building on the results of media representation analyses. We examine the general understanding of gender, science, and women’s bodies in Japanese society, as well as the characteristics of their background and discourse. This research contributes to a better understanding of the intersection of gender, technology, and women’s health in Japan and its implications for diversity and equality.