はじめに

健康は身近な「贅沢」で、あると当たり前で、ないとどうしても得たい価値。健康は近代社会、特に先進国において最重要のキーワードです。本書に関心を持ったあなたは社会の動向にとても敏感で最重要なトピックに意識があるはずです。本書の背景には様々な社会的な要因や政策的な影響もあり、身近な健康から高度な健康まで捉え方は多様化しており、異なる健康に対する価値観が社会現象として広まっている点に注目しています。この一方で、あなたの「健康」と私の「健康」に違いはあるのでしょうか？ この疑問に対して、「女性の健康とライフスタイル」に課題を絞り、学際的な視点とビジネス的な視点で「健康」をどのように捉えることができるのかについて共同研究を始めました。そして、「女性の健康とライフスタイル」を異なる専門家がどのように取り扱えるのか、このような疑問を整理するために異なる専門家がそれぞれ自由に研究もしくは業務で取り組んでいるテーマをまとめることにしました。

本書は「女性の健康とライフスタイル」に止まらず物理、経済、ICT、人工知能、高精度医療、デジタルヘルスのような専門的なテーマや最先端トピックも含まれており、1 人の視点では捉えることが難しい広域な要素が含まれています。このため、本書はすべてのテーマを読者に読んでもらうことを意図していません。関心のあるテーマを選んで読み進めていただければ嬉しい限りです。読者が本書に出会うことで思わぬ発見や気付きが生まれることを期待しています。

株式会社国際総合知財ホールディングス　代表取締役社長
株式会社ブラケアジェネティクス　代表取締役社長
並木幸久

女性の健康とライフスタイル

― ビジネス目線と学際的な視座から ―

目　次

はじめに ……並木幸久…i

各章の紹介 …… vii

第Ⅰ部　企業の目線で捉えた女性の健康とライフスタイル

第１章　新時代の健康管理サービスに向けて …… 鈴木　将…2

1. モバイル端末アプリを介した健康管理サービス　2
2. 健康管理への活用のための遺伝子検査　5
3. 遺伝子検査結果の健康管理への活用　8
4. AI は何をしてくれ得るのか？　13
5. 健康 AI の構築へ向けて　17

第２章　ヘルスケアビジネスを創る ― 健康の費用対効果とビジネスチャンスを探る ― …… 並木幸久…21

1. はじめに　21
2. 医療、健康、ヘルスケア産業における日英米の事業環境の比較　23
3. 日英米の人口等比較　24
4. 日英米におけるヘルスケア事業環境の違い　29
5. 日本におけるヘルスケアビジネスの環境　30
6. 日本における健康ビジネスとヘルスケアビジネス　31
7. 日本におけるヘルスケアビジネスの課題　34
8. 健康増進法について　35
9. 個別化されたヘルスケアビジネス　38
10. おわりに　40

第３章　女性の食と健康 …… 林　玲奈…43

1. はじめに　43
2. 女性の体調の周期的変化　45

3. 食生活におけるサステイナビリティ（持続可能性）の追求　*50*
4. おわりに　*65*

第Ⅱ部　学際的な視座からみる女性の健康とライフスタイル

第４章　大学におけるキャリア教育
―女性が健康で働き続けるために―　…… 尾﨑敬子…*68*
1. はじめに　*68*
2. 後悔から学んだこと　*69*
3. 高校までの健康教育から見える課題　*72*
4. ハンセンの理論に学ぶ　*73*
5. 女性の活躍を支援する　*74*
6. 男女がともに支え合う　*81*
7. おわりに　*83*

第５章　女性と福祉…… 佐藤真澄…*87*
1. イントロダクション　*87*
2.「福祉」とは　*89*
3.「女性」と「福祉」　*90*
4. 福祉の対象としての女性―「母子家庭の母」を生きる―　*92*
5. 福祉の担い手としての女性―「主婦」「おかあさん」というアイデンティティ―　*95*
6. これからの「女性と福祉」　*100*

第６章　デザイン思考を取り入れて心も体も健康に働くには
―基礎デザイン課外ゼミの実践―　…… 中山愛理、三池秀敏…*102*
1. はじめに　*102*
2. デザインの意義　*103*
3. モダンデザインの発祥　*104*

4. バウハウスの教育理念　105
5. 大学での基礎デザイン教育研究　107
6. コンポジション・レッスンの流れ　110
7.「デザイン的思考」で人生を豊かにすること　112
8. おわりに　114

第７章 「生きたシステムの科学」から見た女性の健康について
— ロウソクの科学と健康 — …… 三池秀敏…116

1. はじめに　116
2. 生きたシステムの科学とは　117
3. 森羅万象　119
4. 新しい科学の常識：非線形現象とカオス　121
5. 熱的な平衡と非平衡　126
6. エントロピー増大の法則　128
7. ロウソクの科学と散逸構造　130
8. 非線形振動と同期：蛍やロウソクの集団同期の謎　132
9. 生きたシステムの科学を通してみた健康の維持について　135
10. 米原万理の「愛の法則」からのメッセージ　138

付録　ロウソクの科学―３つの時代　142

おわりに …… 三池秀敏…146

各章の紹介

第Ⅰ部：企業の目線で捉えた女性の健康とライフスタイル

第Ⅰ部は、企業で実際に取組んでいる業務的な視点で執筆されており、（株）国際総合知財ホールディングス兼（株）ブラケアジェネティクスから１名および（株）ブラケアジェネティクスから２名の分担によるものです。３つの寄稿が、研究および事業成果に基づく「随筆」の形式で書かれています。いずれも、（株）国際総合知財ホールディングスおよび（株）ブラケアジェネティクスでの最近の事業・研究活動に基づく成果を纏めたもので、両社の特徴的な活動の紹介でもあります。

第１章の論文（鈴木将著）は、（株）ブラケアジェネティクスで開発中のヘルスケア情報提供を中心としたWebサービス・アプリの具体的内容に触れつつ、同社研究員としての著者の視点による現状の達成点と課題について論じています。またその中で、ヘルスケアの一要素として同社から提供されている遺伝子検査についても概観し、リスク予測ではなく個人の体質に合わせた生活習慣改善提案を介した個別化されたヘルスケアのための遺伝情報活用法に関して論じています。

章の後半では理論物理学のバックグラウンドを持つ著者独自の視点から近年の機械学習・人工知能技術の設計思想の根幹と新規性について解説しつつ、より高度に個別化されたヘルスケアのための健康特化型人工知能の実現への展望を論じています。

第２章の論文（並木幸久著）は、著者が（株）国際総合知財ホールディングスおよび（株）ブラケアジェネティクスの業務を介して分析してきた、健康ビジネスに関わる課題を提議しています。医療、健康、ヘルスケア産業における日英米の事業環境を比較するために、日英米の人口等比較、日英米におけるヘルスケア事業環境の違い、日本におけるヘルスケアビジネスの環境、日本にお

ける健康ビジネスとヘルスケアビジネス、日本におけるヘルスケアビジネスの課題および個別化されたヘルスケアビジネスについて分析した結果とその結果に関わる考察を説明しています。また、各考察から考えられるソリューションと日本の課題に対してヘルスケアビジネスが果たす可能性も解説しています。

第３章の論文（林玲奈著）は、現代女性の心身状態や生活の質を向上させるには食事面ではどのようなことに留意すべきかについてまとめています。遺伝子レベルで決定された体質を考慮しつつ、女性に特に必要な栄養素は何か、またそれらを摂取するにはどうしたらよいかなどについて管理栄養士の視点で捉え、述べています。

女性は毎月の月経によって引き起こされる月経前症候群や貧血症状などに悩むことが多いですが、これらの症状は食事を見直すことによって改善することもできます。食習慣を見直しながら適切な食習慣を身に付け、どのような栄養素がどのような食品に含まれているのかを効果的に学習できる方法についても触れられています。食事や栄養に興味のある人、あまりない人のどちらにも新たな発見が望める内容となっています。

第Ⅱ部：学際的な視座からみる女性の健康とライフスタイル

第Ⅱ部は、大学での教育研究に従事する教職員の視点で執筆されており、女性教員２名、女性職員１名、および男性教員１名の分担による４つの寄稿のうち、２つが「原著論文」の形式、他の２つが従来の研究成果に基づく「随筆」の形式で書かれています。いずれも、山口学芸大学および山口芸術短期大学での最近の教育研究活動に基づく成果を纏めたもので、両大学の特徴的な活動の紹介でもあります。

第４章の論文（尾﨑敬子著）は、著者自身がキャリア女性として教育現場で働く中で、自身の健康への留意をおろそかにした苦い体験を通して、健康に関心の薄い学生へのキャリア教育に「健康」の要素を効果的に取り入れるプログラム開発に関する研究を紹介しています。特に、「健康で働き続けるために大

切なこと」等に関するアンケート調査を学生対象に行い、大学時代に先を見通した健康教育の充実が必要であると結論付けています。また、「働くことは生きることそのものであり、『働く』とは『人のために動く』ことで、『はたらく』とは『はたをらくにする』ことだ」とする著者の思いは、若い世代に引き継ぎたい名言です。

第５章の随筆（佐藤真澄著）は、著者が大学での教育研究テーマとして長年取り組んでいる「福祉」の視点で「女性がよりよく生きることを考えていきたい」とねらいを定めています。その中で、「ふくし」の説明として「ふ」は「ふだんの・ふつうの」「ふ」であり、「く」は「暮らし・暮らす」の「く」であり、「し」は「幸せ」の「し」であるとよく用いられる語呂合わせを紹介し、福祉が追及するのは「ふだんの暮らしのなかの幸せ」であり、「普通に暮らすということに幸せを見いだす」のが「福祉」なのだと著者は考え、そのことを学生に伝えたいと思っています。本題の「女性」と「福祉」では、女性が「ふつう」の幸せを追い求めるのを阻んでいるものとして性差別やジェンダー論を取り上げています。さらに福祉の対象とされている母子家庭の母や、福祉の担い手としての女性の生き方や社会福祉の課題を議論しています。

第６章の論文（中山愛理、三池秀敏共著）は、デザイン教育手法の確立に関する実践的研究の紹介です。音楽に対して、デザインの分野ではその基礎となる教育手法が確立されていません。戦前のドイツに設立された「バウハウス」では、その基礎課程教育や構成教育の中で、いくつかの試みがなされていますが教育手法として確立されてはいません。山口大学感性デザイン工学科の教員によって独自に考案された「デザイン教育メソッド」は、こうしたバウハウスでの試行を引き継ぎ、専門的教育を受けていない学生や描写力の十分でない学生に有効な「基礎デザイン」教育手法を提供しています。山口芸術短期大学では、芸術表現学科の学生や一般の方を対象とした「基礎デザイン課外ゼミ」を、公開講座として２年前からスタートし、その教育手法の有効性や評価手法の確立を目指した実践的教育研究を続けています。本論文は、その実践内容を紹介

するとともに、デザイン思考を生活や仕事に取り入れ、人生を豊かにする秘訣を議論しています。

最後の随筆（三池秀敏著）は、著者が過去 30 年以上に亘って実施した、国内外の研究者との共同研究で得られた「生きたシステムの科学」の知見を通して、ヒトの健康維持の問題を議論しています。具体例として、「ロウソクの科学」の研究史を取り上げ、生きたシステムの健全な維持に必要な条件を整理する中で、女性特有の生体リズムやライフイベントと健康の問題を取り上げています。

また、米原万理の「愛の法則」からのメッセージを伝える中で、男性の一生が 3 つの期間に分けられるのに対し、女性では第四の期間が存在し、しかもその女性特有の第四期間が 30 年以上にもわたることを確認しています。女性の特権として与えられた人生の素晴らしい自由時間帯（第四期）を有効に活用し、健康で人間的な時間を生き抜く知恵を「生きたシステムの科学」に学ぶ必要性を説いています。