

LESSON 1

運動の「やる気スイッチ」は意外な場所にある

- ① Some mice are more inclined to run on an exercise wheel than others. That's because, according to a recent study, these mice have bacterial species in their guts that send signals to their brains helping increase their desire to exercise. Could the same be true for humans?
- ② It's long been known that regular exercise is good for health and decreases the risk of many diseases. Yet more than 80 percent of adults don't manage the recommended 150-minutes per week even though lack of physical activity causes between 6 and 10 percent of premature deaths, coronary heart disease, type 2 diabetes, breast cancer, and colon cancer globally. In fact, sedentary lifestyle is considered to be the fourth leading cause of death worldwide.
- ③ But the factors that motivate some to exercise more than others are not well understood. Exercise affects the gut microbiome, but how the microbiome directly affects exercise behavior is not clear. There have been hints that the two are linked. A study published in 2019 found that after the Boston Marathon, runners had more of a particular bacterial species in their stool than sedentary volunteers; these species of bacteria could trigger better athletic performance when transplanted into mice. Building on such studies, new research published in the journal Nature, shows that at least in mice, some species of bacteria that dwell in the gut can drive the production of dopamine, the feel-good neurotransmitter, to reward exercising for a longer time. A large increase in dopamine is just one of many neurochemical changes that happen both in human and mouse brains after exercise.
- ④ "The study shows very conclusively that in mice, the desire to exercise is influenced by the microbiome," says Anthony Komaroff, a professor of medicine at Harvard Medical School. "[This study] provides a mechanistic explanation about how the microbiome could influence the desire of the animals to exercise."
- ⑤ Christoph Thaiss, a microbiologist at the University of Pennsylvania, who led the new study wanted to know what prevents most people from wanting to exercise. Since it's not easy to do experiments in humans, his team gathered eight types of genetically diverse mice.
- ⑥ "We took a very unbiased look by studying mice, because there is a lot of natural variability among how much mice exercise," says Thaiss.

LESSON 1 (日本語訳)

運動の「やる気スイッチ」は意外な場所にある

- ① マウスの中には、運動用の回し車を他のマウスより好んで走るものがある。最近の研究によると、それはこうしたマウスの腸内に、脳に信号を送って運動への意欲を高めるのを助ける細菌種が存在するためだという。同じことが人間にも当てはまるのだろうか。
- ② 定期的な運動が健康によく、多くの病気のリスクを減らすことは、以前から知られている。それでも成人の80パーセント以上が、推奨されている週150分の運動量を達成できていない。身体活動の不足は、世界全体で早死にの6～10パーセント、冠動脈性心疾患、2型糖尿病、乳がん、大腸がんの原因となっているにもかかわらずである。実際、座りがちな生活習慣は世界の死因の第4位と考えられている。
- ③ しかし、ある人は他の人より運動へのやる気を起こしやすいのはなぜかという、その要因についてはよく分かっていない。運動は腸内細菌叢(マイクロバイオーム)に影響を与えるが、その細菌叢が運動行動そのものにどう直接影響するのかは明らかになっていない。この両者に関連があることを示唆する手がかりはこれまでにあった。2019年に発表されたある研究では、ボストンマラソンの後、ランナーの便には座りがちなボランティアの便と比べてある特定の細菌種が多く含まれていることが分かった。そしてこれらの細菌種をマウスに移植すると、運動能力を高めることができた。こうした研究を土台として、学術誌Natureに発表された新しい研究は、少なくともマウスにおいては、腸内に生息するある種の細菌が、快感をもたらす神経伝達物質であるドーパミンの生成を促し、より長く運動することへの報酬として働くことを示している。ドーパミンの大幅な増加は、運動後に人間とマウス双方の脳内で起こる数多くの神経化学的変化のひとつにすぎない。
- ④ 「この研究は、マウスにおいては運動への意欲が腸内細菌叢の影響を受けることを、非常に明確に示しています」とハーバード大学医学部のAnthony Komaroff教授は言う。「(この研究は)腸内細菌叢が動物の運動意欲にどのように影響しうるかについて、メカニズムに基づいた説明を与えてくれます」
- ⑤ この新しい研究を率いた、ペンシルベニア大学の微生物学者Christoph Thaissは、大多数の人々が運動をしたいと思わない原因は何かを知りたいと考えていた。人間で実験を行うのは容易ではないため、彼のチームは遺伝的に多様な8種類のマウスを集めた。

LESSON 1 (つづき)

- ⑦ Some of this variability in motivation or ability to do hard exercise is related to genetics. For example, Theodore Garland, Jr., an evolution biologist at the University of California, Irvine, wanted to understand how complex traits — like marathon running — evolve at multiple levels of organization, ranging from behavior to DNA. He has shown in an ongoing experiment started in 1993 that a type of super-runner mice — bred over more than one hundred generations — evolved specific changes in their DNA and ran over three times longer than average. These mice also have different microbiomes than their less active counterparts.
- ⑧ To test whether removing the gut microbiome would affect the motivation to exercise Garland gave the athletic mice antibiotics. It drastically and irreversibly reduced the voluntary exercise behavior of super runners. The mice with depleted gut bacteria ran about 21 percent less every day, even though they continued to eat well and were otherwise unaffected.
- ⑨ "The gut microbiome is obviously one of the factors that can influence ability to run and exercise," says Garland, but his study did not directly explain how gut bacteria could affect motivation for physical activity.
- ⑩ Thaiss' new study in Nature explored the connection between the gut and brain of mice. Thaiss' team measured how long 199 untrained mice would voluntarily run on exercise wheels and how long they could sustain a particular speed. Not knowing what specific factors might explain their desire to exercise, the scientists also collected 10,500 other data points such as the complete genome sequences for all 199 mice, gut bacterial species, and metabolites present in the bloodstream of each mouse. This resulted in nearly 2.1 million total data points.
- ⑪ "It's a huge amount of data," says Matthew Raymond Olm, a computational microbiologist at Stanford University.
- ⑫ Rather than trying to understand the effect of variables one by one, the scientists used a machine learning approach in which they plugged all the data into a computer program and let it identify the most critical factors that explained the endurance of high performing mice.
- ⑬ "This study is a really great example of big data working well to focus on something important and fundamental about the microbiome," says Olm.

LESSON 1 (日本語訳) (つづき)

- ⑥ 「マウスがどれだけ運動するかには自然な個体差が大きいので、私たちはマウスを研究することで、非常に偏りのない見方をすることができました」とThaissは言う。
- ⑦ こうした運動への意欲や、きつい運動をこなす能力の個体差の一部は、遺伝と関係している。例えば、カリフォルニア大学アーバイン校の進化生物学者Theodore Garland, Jr.は、マラソンを走る能力のような複雑な形質が、行動からDNAに至るまで組織のさまざまなレベルでどのように進化するのかを理解したいと考えていた。彼は1993年に始まった現在も続く実験で、100世代以上にわたって選抜交配された「スーパーランナー」型のマウスが、DNAに特定の変化を進化させ、平均の3倍以上長く走るようになったことを示している。これらのマウスは、あまり活発でない同種のマウスとは腸内細菌叢も異なっている。
- ⑧ 腸内細菌叢を取り除くことが運動への意欲に影響するかどうかを調べるため、Garlandは運動能力の高いマウスに抗生物質を投与した。すると、スーパーランナーの自発的な運動行動は劇的かつ不可逆的に減少した。腸内細菌を減らされたマウスは、食欲は変わらず旺盛で、それ以外の点では影響を受けていなかったにもかかわらず、毎日の走行量が約21パーセント少なくなった。
- ⑨ 「腸内細菌叢が、走る能力や運動する能力に影響を与える要因のひとつであることは明らかです」とGarlandは言う。ただし、彼の研究では、腸内細菌がどのようにして身体活動への意欲に影響するのかを直接説明するには至らなかった。
- ⑩ ThaissがNatureに発表した新しい研究は、マウスの腸と脳のつながりを探るものだった。Thaissのチームは、運動未経験の199匹のマウスが運動用の回し車をどれだけ長く自発的に走るか、また特定の速度をどれだけ長く維持できるかを測定した。運動への意欲を説明する具体的な要因が何であるかが分からなかったため、研究者たちは199匹すべてのマウスの完全なゲノム配列、腸内細菌の種類、各マウスの血流中に存在する代謝物といった、他に1万500ものデータポイントも収集した。その結果、合計で約210万ものデータポイントが得られた。
- ⑪ 「これは膨大な量のデータです」とスタンフォード大学の計算微生物学者Matthew Raymond Olmは言う。
- ⑫ 変数の効果をひとつずつ理解しようとするのではなく、研究者たちは機械学習の手法を用いた。すべてのデータをコンピュータープログラムに入力し、運動能力の高いマウスの持久力を説明する最も重要な要因をプログラム自身に特定させたのである。

LESSON 1 (つづき)

- 14 What Thaiss found surprised him because genetics accounted for only a small portion of the performance differences between mice, whereas differences in gut bacterial populations appeared to be substantially more important.
- 15 "We do see certain inherited traits of exercise performance," says Thaiss. "But it's just relatively small."
- 16 To confirm that gut bacteria was indeed responsible for the observed difference, the researchers removed the gut bacteria of mice by giving a wide variety of antibiotics. This reduced the running endurance of high performing mice by about half. Conversely, when scientists transplanted the microbiome from a top performing mouse, it increased the exercise capacity of the recipient mouse.
- 17 In a years-long scientific investigation in a dozen laboratories in the United States and Germany, Thaiss' team identified two bacterial species *Eubacterium rectale* and *Coprococcus eutactus*, which were responsible for helping increase the motivation to exercise in high-performing mice.
- 18 "This study in animals raises the question whether humans who love to exercise and humans who avoid exercise are being influenced by their microbiomes," says Komaroff.
- 19 But the new study cannot yet directly draw conclusions for humans, warns Thaiss.
- 20 However, similar pathways are active in humans. The bacterial species identified in the gut flora that drive exercise capacity in mice are also present in the human microbiome. Similarly, the fatty acid amides found to drive exercise performance in mice and trigger the gut brain pathway that drives motivation for exercise are also found in the human gut.
- 21 "Does this mean that the pathway will look one to one the same? We don't know," says Thaiss. "There are many differences between mice and human physiology. But we're starting a human study that will answer this question."

LESSON 1 (日本語訳) (つづき)

- 13 「この研究は、ビッグデータが腸内細菌叢に関する重要かつ根本的な何かに焦点を当てるうえでうまく機能した、実に良い例です」とOlmは言う。
- 14 Thaissが発見した内容は、彼自身を驚かせるものだった。というのも、マウス間の運動能力の差のうち、遺伝が占める割合はごくわずかであった一方で、腸内細菌集団の違いの方がはるかに重要であるように見えたからである。
- 15 「運動能力に関して、確かに遺伝する形質は見られます」とThaissは言う。「ですが、それは比較的小さなものにすぎません」
- 16 観察された差の原因が本当に腸内細菌にあることを確かめるため、研究者たちは多種多様な抗生物質を投与してマウスの腸内細菌を除去した。すると、運動能力の高いマウスの走行持久力は約半分にまで低下した。逆に、トップクラスの成績を収めるマウスの腸内細菌叢を移植すると、移植を受けたマウスの運動能力は向上した。
- 17 アメリカとドイツの十数カ所の研究室にまたがる、数年がかりの科学調査の中で、Thaissのチームは、運動能力の高いマウスの運動への意欲を高める働きを担う、*Eubacterium rectale*と*Coprococcus eutactus*という2種類の細菌を特定した。
- 18 「この動物実験は、運動を好んで行う人と運動を避ける人とは、それぞれの腸内細菌叢の影響を受けているのではないかという疑問を投げかけるものです」とKomaroffは言う。
- 19 しかし、この新しい研究だけではまだ人間について直接結論を導くことはできない、とThaissは注意を促す。
- 20 とはいえ、人間においても同様の経路が働いている。マウスの運動能力を高めることが分かった腸内細菌叢の中の細菌種は、人間の腸内細菌叢にも存在している。同様に、マウスの運動能力を高め、運動への意欲を促す腸と脳の経路を作動させることが分かった脂肪酸アミドも、人間の腸内に存在している。
- 21 「これは、その経路が人間でもマウスとまったく同じように働くということを意味するのでしょうか。それは分かりません」とThaissは言う。「マウスと人間の生理機能には多くの違いがあります。しかし私たちは今、この疑問に答えるための人間を対象とした研究を始めようとしています」

音読回数チェック (1日5回×6日間=計30回)

8/28(金)	1	2	3	4	5	8/31(月)	16	17	18	19	20
8/29(土)	6	7	8	9	10	9/1(火)	21	22	23	24	25
8/30(日)	11	12	13	14	15	9/2(水)	26	27	28	29	30

LESSON 2

子ども向けの本を男女別表示にするのをやめよう

- ① Why do we give books to children? Common answers to that question involve the use of words like "expand," "open" or "broaden," followed by "minds," "hearts," "horizons" or "imagination." It is sad then, that many books for children do just the opposite: they peddle stereotypes, close minds to new experiences and offer limited horizons. The Let Toys Be Toys campaign, which last year persuaded 13 retailers to remove "Boys" and "Girls" signs from their stores, is working with other not-for-profit organizations including Letterbox Library, Inclusive Minds and For Books' Sake, to persuade the publishing industry to drop these labels from books. The Let Books Be Books campaign asks children's publishers to stop labelling children's activity books, story books, and colouring books as "for boys" or "for girls."
- ② Children are individuals. They should feel free to choose their own interests, not feel that they're supposed to like or reject certain things. Anyone who chooses a gift based only on a child's gender is making some massive, and quite likely wrong, assumptions about what that child may like. Campaign supporters regularly complain about "boy" and "girl" books that have predictably lazy stereotypes on the cover. These books are usually colouring books, sticker books and activity books. "Stories for Boys" and "Stories for Girls" are also common. Classic novels, great for all children to read, are put together with the words "girls" or "boys" slapped on the box. Separate cookery books seem particularly ridiculous, the suggestion being that boys eat pizza and burgers, while girls prefer pink iced cupcakes. We've even seen versions of The Bible "for girls" and "for boys."
- ③ Typical themes for boys include robots, dinosaurs, astronauts, vehicles, football and pirates, whereas typical themes for girls are princesses, fairies, make-up, flowers, butterflies, fashion and cute animals. There's nothing wrong with these things, but it is wrong when they are repeatedly presented as only for one gender. Girls can like pirates and adventure; boys can like magic and dressing up. Why tell them otherwise? Why tell them that boys' and girls' interests never overlap, that there are greater differences between genders than between individuals? It is accepted practice to target products at one segment of the population, but when it comes to children's books it is morally questionable to promote gender stereotypes. Children take messages about what's "for girls" or "for boys" seriously.

LESSON 2 (日本語訳)

子ども向けの本を男女別表示にするのをやめよう

- ① なぜ私たちは子どもに本を与えるのだろうか。この問いに対するよくある答えには、「広げる」「開く」といった言葉に続けて、「心」「精神」「視野」「想像力」といった語が使われる。だとすれば残念なことに、子ども向けの本の多くはまさにその正反対のことをしている。固定観念を売り歩き、新しい経験に対して心を閉ざさせ、視野を限定してしまっているのだ。「おもちゃをおもちゃのままに(Let Toys Be Toys)」キャンペーンは、昨年13の小売業者を説得して店舗から「男の子用」「女の子用」の表示を撤去させたが、現在はLetterbox Library、Inclusive Minds、For Books' Sakeといった他の非営利団体と協力し、出版業界に対してこうしたラベルを本から取り除くよう働きかけている。「本をただの本に(Let Books Be Books)」キャンペーンは、児童書出版社に対し、子ども向けのアクティビティブック、物語本、塗り絵の本に「男の子向け」「女の子向け」というラベルを付けるのをやめるよう求めている。
- ② 子どもは一人ひとり異なる個人である。自分の興味を自由に選べると感じるべきであって、特定のものを好きになるべきだ、あるいは拒否すべきだ、と思わされるべきではない。子どもの性別だけを基準にプレゼントを選ぶ人は、その子が何を好むかについて、大きく、しかもおそらく間違った思い込みをしていることになる。このキャンペーンの支持者たちは、表紙に見え透いた、ありきたりな固定観念があらわれた「男の子用」「女の子用」の本について、しばしば不満を口にする。こうした本はたいてい塗り絵の本、シール帳、アクティビティブックである。「男の子のための物語」「女の子のための物語」もよく見られる。すべての子どもが読むのにふさわしい古典的な小説にさえ、「女の子用」「男の子用」という言葉が箱に貼り付けられて売られている。料理本を男女別に分けるのは特に馬鹿げているように思われる。男の子はピザやハンバーガーを食べ、女の子はピンク色にアイシングされたカップケーキを好むと言わなければならないからだ。私たちは「女の子用」「男の子用」の聖書まで目にすることがある。
- ③ 男の子向けの典型的なテーマにはロボット、恐竜、宇宙飛行士、乗り物、サッカー、海賊などがあり、一方で女の子向けの典型的なテーマにはお姫様、妖精、化粧、花、蝶、ファッション、可愛い動物などがある。これらのテーマ自体には何の問題もないが、それがひとつの性別だけのものと繰り返し提示されるとき、そこに問題が生じる。女の子が海賊や冒険を好きになってもよいし、男の子が魔法や仮装を好きになってもよいはずだ。なぜそうではないと子どもたちに教えるのか。なぜ男の子と女の子の興味は決して重なり合わないとか、性別間の違いは個人間の違いよりも大きいなどと教えるのか。人口のある層に的を絞って商品売り込むこと自体は、広く受け入れられている商習慣である。しかし、こと子ども向けの本に関しては、性別に基づく固定観念を助長することは倫理的に問題がある。子どもたちは、何が「女の子向け」で何が「男の子向け」というメッセージを真剣に受け止めるのだ。

LESSON 2 (つづき)

- ④ "Books should give children the chance to explore new things and ideas, and labelling books, and certain subjects, as only for one gender prevents them from doing this," says Alexandra Strick, of children's literature project, Inclusive Minds. Her co-founder, Beth Cox, adds, "These books reinforce stereotypes about what it means to be a boy or a girl, and therefore make children who don't follow these stereotypes more vulnerable to bullying and at risk of low self-esteem."
- ⑤ The campaign also aims to raise discussion on wider issues concerned with gender and children's books, such as the fact that male characters still exceed female characters by two to one in children's picture books, or the belief, often expressed by publishers, that boys won't read books with girl leads. These issues are connected to a wider culture of inequality. The creator of For Books' Sake, Jane Bradley, says, "From gendered children's colouring books to book covers with illustrations of handbags and cupcakes, the publishing industry aggressively reinforces conventional gender roles to its readers from childhood onwards. This gendered marketing establishes and sustains limiting, old-fashioned stereotypes, and we believe it's time for the publishing industry to put it where it belongs: in the past."
- ⑥ Kerry Mason, co-director of the not-for-profit social enterprise Letterbox Library, agrees. "At Letterbox Library, we have spent the last thirty years selecting books which give children the widest possible choices in what they read. Our selection is increasingly being threatened by a type of marketing which uses book labelling and covers which restrict a book's readership. We simply cannot stock books marketed in this way. Gendered marketing is anti-choice and, for us at least, there really is no profit in it. Nor is there much respect for the children in it!"

音読回数チェック (1日5回×6日間=計30回)

8/29(土)	☐	☐	☐	☐	☐	9/1(火)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8/30(日)	☐	☐	☐	☐	☐	9/2(水)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8/31(月)	☐	☐	☐	☐	☐	9/3(木)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

LESSON 2 (日本語訳) (つづき)

- ④ 「本は子どもに新しい物事や考えを探究する機会を与えるべきものです。それなのに、本や特定の分野を一方の性別だけのものだとラベル付けすることは、その機会を奪ってしまいます」と、児童文学プロジェクトInclusive MindsのAlexandra Strickは言う。共同創設者のBeth Coxはこう付け加える。「こうした本は、男の子であること、女の子であることの意味についての固定観念を強化してしまいます。その結果、こうした固定観念に当てはまらない子どもたちは、いじめの対象になりやすくなり、自己肯定感が低くなる危険にさらされやすくなるのです」
- ⑤ このキャンペーンはまた、ジェンダーと児童書をめぐるより広い問題についての議論を喚起することも目指している。例えば、児童向け絵本において男性の登場人物の数が今なお女性の登場人物の2倍にのぼっているという事実や、「男の子は女の子が主人公の本を読みたがらない」という、出版社がしばしば口にする思い込みなどである。こうした問題は、より広範な不平等の文化とつながっている。For Books' Sakeの創設者Jane Bradleyはこう述べる。「性別で分けられた子ども用の塗り絵の本から、ハンドバッグやカップケーキのイラストが描かれた本の表紙に至るまで、出版業界は幼少期から読者に対して従来型の性別役割を積極的に押し付けています。こうした性別を基準にしたマーケティングは、限定的で時代遅れの固定観念を作り出し、それを維持しています。私たちは、出版業界がそれをふさわしい場所、つまり過去に置き去りにするべき時が来ていると考えています」
- ⑥ 非営利の社会的企業Letterbox Libraryの共同代表Kerry Masonも同意見だ。「Letterbox Libraryでは、この30年間、子どもたちに読書についてできる限り幅広い選択肢を与えられるような本を選んできました。ところが私たちのこうした選書は、本の読者層を狭めてしまうようなラベル付けや表紙を用いるマーケティングの手法によって、ますます脅かされています。私たちは、そうした売り方をされている本を扱うことはできません。性別を基準にしたマーケティングは選択の自由に反するものであり、少なくとも私たちにとっては、そこには利益と呼べるものは何もありません。そして、そこには子どもたちへの敬意もほとんど見られないのです!」

重要語句

stereotype 固定観念

peddle 広める、売り歩く

reinforce 強化する

vulnerable 傷つきやすい

gendered 性別による

aggressively 積極的に

LESSON 3

「週4日勤務」でハッピーになれるのか？

- ① Americans are overworked. According to the Organization for Economic Co-operation and Development, U.S. employees work an average of 1,791 hours per year versus an OECD country average of 1,716 — the sixth highest in the world.
- ② To give workers in their state an extra day off to recharge, Maryland lawmakers are introducing a new bill "promoting, incentivizing and supporting the experimentation and study" of a four-day workweek for private companies and government agencies.
- ③ Let's take a look at how employees and employers could thrive with a four-day workweek and whether such a schedule could become the new norm.
- ④ What is a four-day workweek? It is exactly what it sounds like: a workweek during which employees work for four days and take the other three off.
- ⑤ Here's how it works: Instead of working 40 hours a week, four-day workweeks allow you to work only 32 hours while receiving the same pay and benefits. Depending on the company or the industry, you might work Mondays through Thursdays and get Fridays off. Or, you may have the freedom to choose your extra day off.
- ⑥ The idea of a four-day workweek has been gaining popularity in recent years, with companies like Microsoft and Amazon adopting it in some form or another. But why are businesses making the switch? What are the benefits of a four-day workweek?
- ⑦ Despite common misconceptions, longer working hours don't always translate to better productivity and quality of work. Research from Stanford University found that worker performance declines sharply once employees are asked to work more than 50 hours a week. In fact, the additional output created by those extended working hours is so minute that the extra hours are often not worth the effort.
- ⑧ Rather than forcing employees through hours of unproductive labor, the four-day workweek model allows them to rest so that they can reemerge with a refreshed outlook and optimism for their jobs. Most important, when employees can work without sacrificing physical health or mental well-being, it fosters an environment of productivity and innovation as they become more engaged with their work.
- ⑨ Moving to a four-day workweek doesn't just benefit employees, it also offers employers a significant cost advantage. Variable overhead expenses like electricity, office supplies and cleaning services can add up quickly. By shifting to a four-day workweek, employers could save up to 20% on those costs and use the funds in other business areas.

LESSON 3（日本語訳）

「週4日勤務」でハッピーになれるのか？

- ① アメリカ人は働きすぎている。経済協力開発機構(OECD)によれば、アメリカの労働者は年間平均1,791時間働いており、これはOECD諸国の平均である1,716時間を上回り、世界で6番目に高い数値である。
- ② 州内の労働者にリフレッシュのための休みをもう1日与えようと、メリーランド州議会は、民間企業と政府機関を対象に週4日勤務制の「実験と研究を促進し、奨励し、支援する」新しい法案を提出しようとしている。
- ③ 従業員と雇用主の双方が週4日勤務制によってどのように恩恵を受けうるか、そしてこうした勤務形態が新たな標準になりうるかどうかを見てみよう。
- ④ 週4日勤務制とは何か。それは文字通りの意味である。すなわち、従業員が4日間働き、残りの3日を休みとする勤務形態である。
- ⑤ その仕組みはこうだ。週40時間働く代わりに、週4日勤務制では週32時間しか働かなくても、同じ給与と福利厚生を受け取ることができる。会社や業界によっては、月曜日から木曜日まで働いて金曜日を休みにするかもしれない。あるいは、どの曜日を追加の休みにするかを自分で選べる場合もある。
- ⑥ 週4日勤務制という発想は近年人気を集めており、マイクロソフトやアマゾンのような企業も何らかの形でこれを取り入れている。しかし、なぜ企業はこうした転換を図っているのだろうか。週4日勤務制にはどのような利点があるのだろうか。
- ⑦ よくある誤解に反して、長時間労働が常により高い生産性や仕事の質の向上につながるわけではない。スタンフォード大学の研究によれば、従業員が週50時間を超えて働くよう求められると、その業績は急激に低下することが分かっている。実際、その延長された労働時間によって生み出される追加の成果はごくわずかであり、多くの場合、その余分な労働時間はかけた労力に見合わないのである。
- ⑧ 週4日勤務制は、従業員を何時間もの非生産的な労働に追い立てるのではなく、休息を取らせることで、新鮮な視点と仕事への前向きな姿勢を持って再び仕事に取り組めるようにする。何よりも重要なのは、従業員が身体や精神的な健康や健全さを犠牲にすることなく働ける時、彼らは自分の仕事によりいっそう主体的に関わるようになり、それが生産性とイノベーションを育む環境を生み出すという点である。
- ⑨ 週4日勤務制への移行は、従業員だけに恩恵をもたらすわけではなく、雇用主にも大きなコスト面での利点をもたらす。電気代、事務用品、清掃サービスといった変動的な間接費は、あっという間に積み重なっていく。週4日勤務制に移行することで、雇用主はこうしたコストを最大20パーセント節約でき、その資金を事業の他の分野に活用することができる。

LESSON 3 (つづき)

- ⑩ Plus, when employees have a manageable workload and reasonable working hours, companies are more likely to retain their top talent, which keeps employee replacement costs down.
- ⑪ Overall, a four-day workweek could be a win-win situation for everyone involved because employers save money on business expenses and employees are happier and more productive.
- ⑫ According to the International Journal of Environmental Research and Public Health, not having a work-life balance could increase burnout and lead to lower career satisfaction. What's worse, burnout could often be long-lasting and affect your mental and physical health.
- ⑬ So, it's no surprise that many people want to spend less time at work, as indicated in Joblist's survey showing that more than 94% of full-time salaried U.S. employees would prefer a four-day workweek.
- ⑭ Introducing a four-day workweek could be an excellent solution to help employees achieve an improved work-life balance. By permitting them to devote more time to activities outside of work, employees are more likely to come back to work with increased focus and motivation.
- ⑮ Jack Darracott, web app developer at Marketing Signals, wrote in an email, "Not only has a four-day workweek helped with my home life, but my work has also improved. My day off serves as a 'reset day,' so when I'm back in the office, I can look at work with a fresh pair of eyes. You couldn't pay me enough to return to five-day workweeks."
- ⑯ While working less may sound like a dream come true for many, there are some downsides you should consider before interviewing at a company offering a four-day workweek.
- ⑰ If your company expects you to complete the same number of tasks with fewer hours available each day, you must remain productive or you could risk falling behind. This compressed schedule can make you feel overwhelmed and anxious as you try to stay afloat while juggling multiple projects.
- ⑱ Jenn Lim, global workplace expert, says, "Doing the same amount of work in less time can set unrealistic expectations, leading to increased burnout and stress." To make a four-day workweek successful, "organizations and their teams will have to be very diligent about setting time (and honoring that time) for deep work."

LESSON 3 (日本語訳) (つづき)

- ⑩ さらに、従業員が無理のない業務量と妥当な労働時間で働けるとき、企業は優秀な人材をより確実に引き留めることができ、それによって従業員の入れ替えにかかるコストも抑えられる。
- ⑪ 全体として、週4日勤務制は関係者全員にとって「win-win」の状況になりうる。なぜなら、雇用主は事業経費を節約でき、従業員はより幸福で生産的になるからだ。
- ⑫ 『International Journal of Environmental Research and Public Health』誌によれば、仕事と生活のバランスが取れていないと、燃え尽き症候群(バーンアウト)が増え、キャリアへの満足度が低下しかねないという。さらに悪いことに、燃え尽き症候群はしばしば長期にわたって続き、心身の健康に影響を及ぼすことがある。
- ⑬ したがって、多くの人が仕事に費やす時間を減らしたいと考えているのも驚くには当たらない。Joblistの調査でも、アメリカのフルタイム給与制従業員の94パーセント以上が週4日勤務を望んでいることが示されている。
- ⑭ 週4日勤務制の導入は、従業員がより良いワークライフバランスを実現する優れた解決策になりうる。仕事以外の活動により多くの時間を割けるようにすることで、従業員はより高い集中力とやる気を持って仕事に戻ってくる可能性が高くなる。
- ⑮ マーケティング・シグナルズ社のウェブアプリ開発者Jack Darracottは、メールでこう書いている。「週4日勤務制は私生活の助けになっただけでなく、仕事の質も向上させてくれました。休みの日は私にとって『リセットの日』であり、おかげでオフィスに戻ったときには新鮮な目で仕事を見ることができます。もうどんなにお金を積まれても、週5日勤務には戻りたくありません」
- ⑯ 働く時間が減るというのは多くの人にとって夢のような話に聞こえるかもしれないが、週4日勤務制を導入している会社の面接を受ける前に考慮すべき欠点もいくつか存在する。
- ⑰ もし勤務先が、1日あたりの労働時間が減っても以前と同じ量の業務をこなすことを期待しているのであれば、生産性を維持し続けなければならない、そうでなければ仕事に遅れを取ってしまう恐れがある。この圧縮されたスケジュールのせいで、複数のプロジェクトを同時にこなしながら何とかやりくりしようとするうちに、圧倒され、不安を感じてしまうこともありうる。
- ⑱ 職場のグローバルな専門家であるJenn Limはこう述べる。「同じ量の仕事をより短い時間でこなそうとすると、非現実的な期待が生まれ、燃え尽き症候群やストレスの増加につながりかねません」。週4日勤務制を成功させるためには、「組織とそのチームは、深く集中して取り組む時間を確保し(そしてその時間を確実に守り)ることに、非常に真剣に取り組む必要があります」。

LESSON 3 (つづき)

- 19 For some positions, such as customer service, it may not be practical to limit employee hours to a shorter work week as employees may need to be available five days a week to provide customer support.
- 20 "Businesses must realize that the four-day workweek is yet another one-size-fits-all approach to workplace flexibility that will serve some employees and hurt others," says Gabriela Mauch, vice president of the ActivTrak Productivity Lab. For example, "employees who must take customer calls and fulfill external commitments across five days may feel resentful or short-changed compared to their four-day-a-week co-workers."
- 21 Adriana Herrera, founder of PayDestiny, wrote in an email, "Four-day workweeks could attract less motivated talent — people who are rather disengaged and want to do the bare minimum at work."
- 22 In positions that require rigorous effort to be successful, passive individuals could lower the team's productivity and diminish output. However, Herrera says this problem is usually preventable by clearly "communicating the duties a position is measured by in the job description."
- 23 The pandemic has shown that we can reimagine the workplace and make drastic changes to how we work. Lim says, "For so long, the U.S. has been a work-first culture, and we have seen the rejection of that in recent work trends" after COVID-19. "A four-day workweek is just another layer of the increased demand for flexibility and less work."
- 24 And while it's difficult to predict whether we'll see an increase in the number of states recommending or incentivizing shorter workweeks this year, Lim says, "We'll likely see more organizations test and adopt this model soon."
- 25 While the idea of a four-day workweek could be attractive, don't let that be the sole reason you apply to work for an employer. Remember, a four-day workweek at the wrong company could negatively impact your mental health and career growth — especially if the company lacks support or opportunities for career progression.
- 26 So, before submitting your application for a position, thoroughly research the company to see if its mission and corporate culture align with your goals and values.

LESSON 3 (日本語訳) (つづき)

- 19 カスタマーサービスのような一部の職種では、従業員が週5日にわたって顧客対応のために対応可能である必要がある場合があるため、勤務時間をより短い週に限定することは現実的ではないかもしれない。
- 20 ActivTrak Productivity Labの副社長Gabriela Mauchはこう言う。「企業は、週4日勤務制もまた、一部の従業員には役立つ一方で、他の従業員には害を及ぼしかねない、職場の柔軟性に対する画一的な対応の一種にすぎないと理解する必要があります」。例えば、「5日間にわたって顧客からの電話に対応し、外部との約束を果たさなければならない従業員は、週4日勤務の同僚と比べて、不満を感じたり損をしていると感じたりするかもしれない」。
- 21 PayDestinyの創設者Adriana Herreraは、メールでこう書いている。「週4日勤務制は、意欲の低い人材、つまりあまり仕事に前向きに関わらず、必要最低限のことしかしたくないと考える人材を引き寄せてしまう可能性があります」。
- 22 成功のために懸命な努力を要する職種では、受け身な人材がチームの生産性を下げ、成果を損なってしまうことがある。しかしHerreraによれば、この問題は通常、求人票の中で「その職種がどのような職務によって評価されるのかを明確に伝える」ことによって、予防可能だという。
- 23 パンデミックは、私たちが職場のあり方を再考し、働き方に大きな変化をもたらせることを示した。Limはこう言う。「長い間、アメリカは仕事を最優先する文化を持ってきましたが、COVID-19の後、最近の労働トレンドの中でその文化が否定されるのを私たちは目にしてきました」。「週4日勤務制は、柔軟性の向上とより少ない労働時間への需要の高まりの、もうひとつの現れにすぎません」。
- 24 そして、今年、より短い勤務時間を推奨したり奨励したりする州の数が増えるかどうかを予測するのは難しいものの、Limはこう言う。「今後まもなく、より多くの組織がこのモデルを試し、導入するのを目にすることになるでしょう」。
- 25 週4日勤務制という発想は魅力的に思えるかもしれないが、それだけを理由にある雇用主のもとで働こうと応募してはならない。忘れてはならないのは、間違った会社での週4日勤務制は、特にその会社にキャリアアップへの支援や機会が欠けている場合、あなたの精神的健康やキャリアの成長に悪影響を及ぼしかねないということである。
- 26 したがって、ある職に応募する前には、その会社の使命や社風が自分の目標や価値観と合っているかどうかを見極めるために、その会社について十分に調べておくべきである。

音読回数チェック (1日5回×6日間=計30回)

8/30(日)	1	2	3	4	5	9/2(水)	16	17	18	19	20
8/31(月)	6	7	8	9	10	9/3(木)	21	22	23	24	25
9/1(火)	11	12	13	14	15	9/4(金)	26	27	28	29	30

LESSON 4

ジェスチャーと言葉は脳の同じ領域を使っている

- ① Words themselves do not communicate all the essential elements of what we need and want to convey to others. The expressions we make with our faces, the tone we use when we speak, and the gestures we make with our body are also key to communicating effectively. In fact, your brain needs to integrate both the sounds and body movements of the person who is speaking to accurately perceive what is meant. Furthermore, gestures actually help orchestrate the brain's language comprehension centers.
- ② Paul Ekman, the world's foremost expert on human nonverbal communication, has identified more than ten thousand discrete human facial expressions, and it turns out that the neural networks that control language are the same ones we use for gesturing. Gesturing enhances our memory and comprehension skills, and, depending on which hand you use, your gestures may be conveying information that will influence how the listener responds. For example, when researchers at the Max Planck Institute studied the communication styles of American presidential candidates during the final debates of the 2004 and 2008 elections, they made some fascinating discoveries. In right-handed politicians, positive messages were associated with right-hand gestures, while negative messages were conveyed with gestures by the left hand. For left-handed politicians, the findings were reversed.
- ③ A recent Stanford University study confirmed this finding: we tend to express positive ideas with our dominant hand and negative ideas with the other hand. But don't try to second-guess someone by looking at their hand movements alone; there's often a mismatch between speech and gestures, especially when a person is trying to communicate something difficult or new. As Ekman points out, facial expressions and body gestures only give us clues about what the person may actually be trying to convey.
- ④ Biologists who study the evolution of human speech have demonstrated that spoken language emerges from our use of hand and facial gestures, and a recent neuroimaging study showed that hand gestures and speech originate in the same language-related area of the brain. This overlap between words and gestures appears to be associated with a rare cluster of brain cells called "mirror neurons." The neurons that fire in someone's brain when they make a specific gesture also fire in your brain as you observe them. Many of these mirror neurons are located in the brain's language centers, and they may be crucial for governing our ability to empathize and cooperate with others.
- ⑤ These neuroscientific studies teach us how important it is to pay close attention to the nonverbal messages given to us by others and to train ourselves to communicate more fully by consciously using our facial expressions, tone of voice, and body language. If our words and gestures are incongruent, a form of neural dissonance occurs that will confuse the person who is listening and watching.

LESSON 4 (日本語訳)

ジェスチャーと言葉は脳の同じ領域を使っている

- ① 言葉そのものは、私たちが他者に伝える必要のあること、伝えたいと思うことの本質的な要素をすべて伝えているわけではない。表情、話す際の声の調子、そして身振りもまた、効果的にコミュニケーションを行う上で欠かせない要素である。実際、話し手の意図を正確に読み取るためには、脳は話し手の発する音声と身体の動きの両方を統合する必要がある。さらに、ジェスチャーは実は脳の言語理解中枢をまとめて上げる働きをしている。
- ② 人間の非言語コミュニケーションに関する世界的第一人者であるポール・エクマンは、1万種類を超える人間の個別の表情を特定しており、言語を司る神経回路網は、実はジェスチャーに用いるものと同じであることが分かっている。ジェスチャーは記憶力や理解力を高めるものであり、どちらの手を使うかによって、聞き手の反応に影響を与える情報を伝えている場合もある。例えば、マックス・プランク研究所の研究者たちが2004年と2008年のアメリカ大統領選挙における最終討論会での候補者たちのコミュニケーションのスタイルを調査したところ、興味深い発見があった。右利きの政治家では、肯定的なメッセージは右手のジェスチャーと結びついており、否定的なメッセージは左手のジェスチャーで伝えられていた。左利きの政治家の場合は、この結果が逆になっていた。
- ③ スタンフォード大学の最近の研究もこの結果を裏付けており、私たちは肯定的な考えを利き手で、否定的な考えをもう一方の手で表現する傾向があるという。しかし、手の動きだけを見て相手の真意を推測しようとするのはやめたほうがよい。特に、難しいことや新しいことを伝えようとしているときには、話し言葉とジェスチャーが一致しないことがよくあるからだ。エクマンが指摘するように、表情や身振りは、その人が実際に伝えようとしていることについての手がかりを与えてくれるにすぎないのである。
- ④ 人類の言語の進化を研究する生物学者たちは、話し言葉が手や顔のジェスチャーの使用から生まれたことを明らかにしており、また最近の脳画像研究では、手のジェスチャーと話し言葉が脳内の同じ言語関連領域から生じていることが示された。言葉とジェスチャーのこの重なりは、「ミラーニューロン」と呼ばれる珍しい脳細胞の集まりと関係しているようだ。ある人が特定のジェスチャーをするときにその人の脳内で発火するニューロンは、それを見ている側の脳内でも発火する。こうしたミラーニューロンの多くは脳の言語中枢に存在しており、他者に共感し協力する私たちの能力を司る上で重要な役割を果たしている可能性がある。
- ⑤ これらの神経科学的研究は、他者から発せられる非言語的なメッセージに注意深く目を向けること、そして表情・声の調子・身振りを意識的に用いてより十分にコミュニケーションできるよう自らを訓練することがいかに重要であるかを教えてくれる。言葉とジェスチャーが一致していない場合、一種の神経的な不協和が生じ、それを聞き、見ている相手を混乱させることになる。

LESSON 5

本を所有することによる魔法の効果

- ① In 2010, my feelings about books got a major boost from science, as two major studies published that year confirmed things that I have believed for years: that children (like all other people) should own books, that libraries are wonderful things for children but cannot substitute for book ownership, and that books owned impact children's lives much more than books borrowed. The first study was conducted in low-income school districts across the United States. Researchers found that students who received free books each summer for three years performed substantially better on reading tests than students from the same districts who did not receive books. The researchers in this study made no attempt to determine whether or not the students actually read the books they were given. Book ownership was the only variable under consideration and the only variable that correlated with higher achievements in reading.
- ② The second study, a very thorough one that examined more than 70,000 subjects in twenty-seven countries, found that students who grow up in homes with books stay in school an average of three years longer than students who grow up in homes without books. The large sample size in this study allowed researchers to control carefully for other factors that could influence school longevity; they found that the students received the same advantage “independent of their parents' education, occupation, and class” and that the results “hold equally in rich nations and poor; in the past and in the present; under Communism, capitalism, and Apartheid; and, most strongly, in China.”

LESSON 5 (日本語訳)

本を所有することによる魔法の効果

- ① 2010年、私が本について長年抱いてきた思いは、科学によって大きく裏付けられることになった。その年に発表された二つの大規模な研究が、私が長年信じてきたこと——子ども(他のすべての人と同様)は本を所有すべきであること、図書館は子どもにとって素晴らしいものではあるが本の所有の代わりにはなり得ないこと、そして所有している本のほうが借りている本よりも子どもの人生にはるかに大きな影響を与えること——を裏付けてくれたのだ。一つ目の研究は、アメリカ全土の低所得層の学区で行われた。研究者たちは、3年間毎年夏に無料で本を与えられた生徒は、本を与えられなかった同じ学区の生徒に比べて、読解力テストの成績がかなり良いことを発見した。この研究では、生徒たちが実際に与えられた本を読んだかどうかを確かめようとはしていない。本を所有しているという要因だけが検討対象であり、読解力の向上と関連していた唯一の要因だったのである。
- ② 二つ目の研究は、27か国の7万人以上を対象とした非常に綿密なもので、本のある家庭で育った生徒は、本のない家庭で育った生徒に比べて、平均して3年長く学校に通い続けることを明らかにした。この研究は標本数が多かったため、研究者たちは就学期間に影響を与えうる他の要因を注意深く統制することができた。その結果、生徒たちが得るこの恩恵は「親の学歴、職業、階層とは無関係に」得られるものであり、また「豊かな国でも貧しい国でも、過去でも現在でも、共産主義下でも資本主義下でもアパルトヘイト下でも同様に当てはまり、中国においては特に顕著に当てはまる」ことが分かった。

- ③ These studies, and others over the past twenty years, suggest that book ownership can enhance literacy in ways that cannot be attributed to any other factor, including book readership. This does not mean that reading books is unimportant, of course, or that children must own every book that they read. It does mean that something happens to a child's self-perception when he or she is a book owner that does not happen to those who read books without owning them. "It's not the physical presence of the books that produces the biggest impact," David Brooks writes in the New York Times, commenting on the first study and paraphrasing an anonymous book donor, "it's the change in the way the students see themselves as they build a home library. They see themselves as readers, as members of a different group." Salon columnist Laura Miller agrees: "As much as we love libraries, there is something in possessing a book that is significantly different from borrowing it, especially for a child. You can write your name in it and keep it always. It transforms you into the kind of person who owns books, a member of the club, as well as part of a family that has them around the house. You're no longer just a visitor to the realm of the written word: you've got a passport."
- ④ And this is my experience exactly. In a very real way, books changed my life — ultimately because I read them, but initially because I owned them. Having my own library of classic books made me a different kind of person — namely, the kind of person who owns a library of classic books. Reading them, loving them, and learning from them followed naturally from this ontological position. Though I still own more books than I have read, the number has been shrinking for years. But will never, I hope, get to zero.

- ③ これらの研究や、過去20年間になされた他の研究は、本を所有することが、読書量も含めた他のどの要因にも還元できないかたちで、読み書き能力を高めうることを示唆している。もちろん、これは読書が重要でないということでも、子どもが読む本をすべて所有しなければならないということでもない。本を所有している子どもには、本を所有せずに読んでいる子どもには起こらない何かが、自己認識の面で起こるということなのである。ニューヨーク・タイムズ紙のデイヴィッド・ブルックスは、一つ目の研究について論評し、ある匿名の本の寄贈者の言葉を言い換えながら、「最大の効果を生むのは本という物が物理的にそこにあることではない。家庭に自分の書棚を築いていく中で、生徒たちの自己の捉え方が変わっていくことなのだ。彼らは自分自身を読書家として、これまでとは違う集団の一員として見るようになる」と書いている。サロン誌のコラムニスト、ローラ・ミラーもこれに同意し、こう述べている。「私たちがどれほど図書館を愛していようとも、本を所有することには、それを借りることとは大きく異なる何かがある。とりわけ子どもにとってはそうだ。本には自分の名前を書き込み、いつまでも手元に置いておくことができる。それは、あなたを本を所有する人間、すなわちクラブの一員へと、そして家にある家族の一員へと変えてくれる。もはや文字の世界への単なる訪問者ではなく、あなたはパスポートを手にした一員になるのだ」。
- ④ そしてこれはまさに私自身の経験でもある。本は、実に現実的な意味で私の人生を変えてくれた——最終的には本を読んだからだ。最初のきっかけは本を所有していたからだ。古典の蔵書を持つことで、私は違う種類の人間になった。つまり、古典の蔵書を持つ人間になったのだ。それらを読み、愛し、そこから学ぶことは、この存在のあり方から自然に生まれてきた。私は今なお、読んだ本よりも所有している本のほうが多いが、その差は長年かけて縮まってきている。しかし、それがゼロになることは、決してないだろうと願っている。

LESSON 6

「創造性あふれる人の特徴」

- ① Creativity is effective novelty. That is to say, it is doing or making something new that solves a problem or usefully changes how we act, think, or feel. To be creative, then, can be as simple as seeing something everyone else sees, but thinking what no one else thinks about it. Other times, it requires taking ideas or processes that people usually view as being unrelated and finding some fruitful connection between them.
- ② Recently, we gave an interview to a Brazilian journalist about creativity. Here are our answers — in English!
- ③ Creative people tend to use a wide range of thinking skills. In our book, *Sparks of Genius*, we have identified thirteen “thinking tools” common to creative people across many disciplines and endeavors. These are observing, abstracting, imaging, pattern recognition, pattern forming, guessing, body thinking, empathizing, dimensional thinking, modeling, playing, transforming, and synthesizing. It may seem odd, but scientists and artists of all kinds abstract and simplify complex things and processes, play with their ideas, and empathize with the objects of their study in similar ways.
- ④ We have another book in the works that will describe additional strategies for thinking that are shared among creative people. One is that creative people practice creating. They pursue multiple hobbies such as painting, music-making, writing, dancing, cooking, modeling, making clothes, and so forth, in which they can play around with and get comfortable with the creative process. Because the creative process is largely transferable from one discipline or endeavor to another, this creative play can have beneficial effects on professional work.
- ⑤ In fact, a by-product of having many creative hobbies is that creative people have a wider range of knowledge, experience, skills, and techniques to mix and match in novel, interesting and unexpectedly useful ways. So creativity breeds more creativity.

LESSON 6（日本語訳）

「創造性あふれる人の特徴」

- ① 創造性とは、効果を持った目新しさのことである。つまり、問題を解決したり、私たちの行動・思考・感じ方を有益な形で変えたりするような、新しいことを行ったり作り出したりすることである。したがって、創造的であるということは、誰もが目にしているものを見ながら、誰も考えつかないようなことをそれについて考える、という単純なことである場合もある。また別の場合には、人々が普段は無関係だとみなしている考えや過程を取り上げ、それらの間に何か実り多いつながりを見出すことが求められる。
- ② 最近、私たちは創造性についてブラジル人ジャーナリストの取材を受けた。以下がその際の私たちの回答である——英語で!
- ③ 創造性豊かな人は、幅広い思考技能を用いる傾向がある。私たちの著書『*Sparks of Genius*』では、さまざまな分野や活動にわたって創造性豊かな人々に共通する13の「思考の道具」を明らかにした。それは、観察、抽象化、イメージ化、パターン認識、パターン形成、推測、身体的思考、共感、次元的思考、モデル化、遊戯、変換、そして統合である。奇妙に思えるかもしれないが、あらゆる種類の科学者や芸術家は、複雑な物事や過程を抽象化・単純化し、自分の考えをもてあそぶように扱い、研究対象に共感するという点で、よく似たやり方をとっているのである。
- ④ 私たちは現在、創造性豊かな人々に共通するさらなる思考の方略について述べる別の本を執筆中である。その一つは、創造性豊かな人は「創造すること」を実践しているという点だ。彼らは、絵画、作曲、文章執筆、ダンス、料理、模型作り、洋裁など複数の趣味を追求し、その中で創造の過程をあれこれ試しながら慣れ親しんでいく。創造の過程はある分野や活動から別の分野や活動へと大部分が応用可能であるため、こうした創造的な遊びは本業にも良い影響を及ぼしうる。
- ⑤ 実際、創造的な趣味を数多く持つことの副産物として、創造性豊かな人は、新奇で面白く、思いがけず役立つような形で組み合わせることのできる、より幅広い知識・経験・技能・技術を身につけることになる。つまり、創造性はさらなる創造性を生むのである。

LESSON 6 (つづき)

- ⑥ Do creative people think differently from ordinary people? Not, really. They just think more effectively — and persistently. Everyone goes through an identical learning process that begins with copying what other people have done. That's how we all learn to read, write, make music, dance, perform experiments, and everything else. The next stage is to start to make variations on what we've learned. Instead of just playing the notes on the page or dancing the steps we've memorized, we begin improvising. This requires taking risks and being willing to fail. Many people don't want to do that, and here's where creative thinkers begin to part company. They don't give up easily when things get difficult. Eventually, they improve the skills necessary to make their own unique things up from scratch: a whole new dance, a new composition, an experiment never tried before. But what really makes the great creators great is combining such improvised materials from two or more unrelated fields: composers who look at a computer as a new kind of instrument; biologists who use their art to discover camouflage.
- ⑦ Intelligence and creativity are not the same thing. There have been many studies of the relationship of IQ (the intelligence quotient) and creativity. These generally find that people with very high IQs are often not very creative. And very creative people are often not the most intelligent but, rather, of average intelligence. In fact, most Nobel Prize winners in science have IQs in the 120 to 140 range, which is below the average often used to define “genius”!
- ⑧ So high test scores and great grades do not necessarily set creative people apart, especially when young. Far better to look for evidence of a playful imagination and a habit of making and exploring. We have convincing evidence that adolescents and young adults who have several well-developed talents or hobbies are more likely to become creative adults than those who have a single talent or interest.
- ⑨ The best thing for promoting your creative potential is creative practice. Learn some new skills: writing, photography, cooking, dancing, computer programming, chess ... you name it! But while you are learning, pay attention to HOW you are learning. Use your thirteen “thinking tools” to play around. Experiment. Explore. Break the rules. See what happens if you do the opposite of what you are supposed to do. Make mistakes on purpose to see if something interesting happens. Make up your own rules. By playing such games, learn what strategies work for you. And then apply your own successful strategies in other parts of your life and work. As long as you keep trying to make and invent, you build creative muscle.

LESSON 6 (日本語訳) (つづき)

- ⑥ 創造性豊かな人は、普通の人とは異なる考え方をするのだろうか。実際にはそうではない。彼らはただ、より効果的に、そして粘り強く考えているだけなのである。誰もが、他人のしたことを真似ることから始まる同じ学習過程をたどる。読み書きも、作曲も、ダンスも、実験を行うことも、その他あらゆることを、私たちはそうやって身につける。次の段階は、学んだことに変化をつけ始めることである。楽譜に書かれた音をそのまま弾いたり、覚えたステップのままに踊ったりする代わりに、私たちは即興を始めるようになる。これにはリスクを負うこと、そして失敗を厭わない姿勢が求められる。多くの人はそれをやりたがらず、ここで創造的な思考をする人とそうでない人の道が分かれ始める。創造的な人は、物事が難しくなっても簡単には諦めない。やがて彼らは、まったく新しいダンス、新しい楽曲、これまで試みられたことのない実験など、自分自身の独自のものをゼロから作り出すのに必要な技能を高めていく。しかし、偉大な創造者を本当に偉大にしているのは、そうした即興的な素材を二つ以上の無関係な分野から組み合わせることである。コンピューターを新種の楽器とみなす作曲家や、自らの芸術を用いて擬態を発見する生物学者などがその例だ。
- ⑦ 知能と創造性は同じものではない。IQ(知能指数)と創造性の関係については、これまで数多くの研究が行われてきた。それらの研究は概して、IQが非常に高い人はあまり創造性が高くないことが多いという結果を示している。そして、非常に創造性の高い人は、最も知能が高いわけではなく、むしろ平均的な知能であることが多い。実際、科学分野のノーベル賞受賞者の大半のIQは120から140の範囲にあり、これは「天才」を定義する際によく用いられる基準値を下回っているのである。
- ⑧ したがって、高いテストの点数や優秀な成績は、特に若い頃においては、必ずしも創造性豊かな人を際立たせる指標にはならない。それよりも、遊び心のある想像力や、物を作ったり探求したりする習慣の兆候を探さうがはるかによい。私たちは、いくつかの才能や趣味を十分に育んでいる青少年や若者のほうが、単一の才能や興味しか持たない者よりも、創造性豊かな大人になりやすいという説得力のある証拠を得ている。
- ⑨ 自分の創造的な可能性を伸ばすのに最も良い方法は、創造的な実践を積むことである。何か新しい技能を学んでみよう——文章執筆、写真、料理、ダンス、コンピュータープログラミング、チェス……何でもよい!ただし、学んでいる間は、自分がどのように学んでいるかに注意を払うこと。13の「思考の道具」を使って、あれこれ試してみよう。実験してみよう。探求してみよう。ルールを破ってみよう。本来すべきことは逆のことをしたらどうなるか見てみよう。面白いことが起こるかどうかわかめるために、わざと間違えてみよう。自分自身のルールを作ってみよう。そうした遊びを通して、自分にとってどんな方略がうまくいくのかを学ぶのだ。そして、自分にとってうまくいった方略を、生活や仕事の他の場面にも応用してみよう。作り出し、発明しようとし続ける限り、あなたは創造の筋力を鍛え続けることになる。

LESSON 7

「私たちは『ブランドのラベル』にお金を払っているのか!」

- ① The television show Penn & Teller took on the bottled water industry. They hired an actor to play a “water sommelier” at a first-class restaurant. His job was to present unsuspecting diners with a leather-bound menu of bottled waters with names like Mount Fuji and L'eau du Robinet, which cost up to \$7 a bottle. He described the benefits of the various brands. If diners decided to buy any of the water, he poured it into their glasses, then set the rest of the bottle in an ice-filled wine bucket next to their table. He asked their opinions about the taste, and the diners agreed that their water had been clearly superior to tap water, describing them as “fresher” and “smoother.” In fact, rather than having been bottled in exotic locations around the globe, all the apparently high-end water came from an outdoor tap behind the restaurant. L'eau du Robinet is just French for “tap water.”
- ② If you prefer bottled water because you believe it is cleaner than tap water, you wouldn't be alone. Nearly half of bottled water drinkers buy the product partly or only because of concerns about tap-water safety. They are motivated by images like the one on the bottles of Crystal Geyser Natural Alpine Spring Water. One side shows the unspoiled Ossiipee Mountains while the other side says “Always bottled at the spring to ensure quality, taste, and freshness. THERE IS A DIFFERENCE.” Nearly every bottled water label boasts of a product that is “pure,” “fresh,” or “natural,” which is illustrated with images of mountains, springs, and other natural water sources in the wild. The implication is that any water not packaged in such a bottle is probably impure and unnatural, perhaps dangerously so. This advertising strategy has been enormously successful. In 1987, Americans drank 5.7 gallons of bottled water per year on average; 20 years later, that number soared to 27.6 gallons, which is higher than their average consumption of milk or beer.
- ③ Bottled water customers pay 1,000 times more on a per-gallon basis for the bottled water than they do for tap water. It turns out, however, that a quarter of bottled water brands are tap water, drawn from the same water sources that supply homes and public water taps. As for the rest, their labels are technically correct, but the products often fail to live up to implied promises. Poland Spring, for example, draws its water from man-made water sources, including one beneath a parking lot. Though these are “springs” by definition, they sure aren't found in the natural locations called to mind by the labels on the bottles.
- ④ We like to think that the free market functions in a way that protects us from inferior or unnecessary products. After all, if the individual brands are all competing with one another, then it seems logical that they must develop superior products that people need in order to succeed. And wouldn't you expect false or misleading advertising by one brand to be pointed out and challenged by a rival brand? Not when overlooking the “enemy” is more profitable than objecting to the whole idea behind the product that you are also selling. Different brands may even actively cooperate with one another when they are owned by the same megacorporation.

LESSON 7 (日本語訳)

「私たちは『ブランドのラベル』にお金を払っているのか!」

- ① 「ペン&テラー」というテレビ番組が、ボトル入り飲料水業界を取り上げたことがある。彼らは一流レストランで「水ソムリエ」を演じる俳優を雇った。彼の仕事は、何も知らない客に、富士山やロー・デュ・ロビネ(L'eau du Robinet)といった名前の付いた、1本7ドルもするボトル入り水の革張りメニューを差し出すことだった。彼は様々な銘柄の水の魅力を説明した。客がどれかの水を注文すると、彼はそれをグラスに注ぎ、残りのボトルを氷の入ったワインクーラーにテーブルの脇に置いた。彼は味についての感想を尋ね、客は口をそろえて、その水は明らかに水道水より優れており、「より新鮮」で「より滑らか」だと述べた。実際には、その一見高級そうな水はすべて、世界各地の異国情緒あふれる土地でボトル詰めされたものではなく、レストランの裏手にある屋外の蛇口から出たものだった。ちなみに「ロー・デュ・ロビネ」とは、フランス語で単に「水道水」という意味である。
- ② もしあなたが、水道水よりも清潔だと信じてボトル入り水を好んで飲んでいいるなら、それはあなた一人ではない。ボトル入り水を飲む人のほぼ半数は、水道水の安全性への懸念から、部分的に、あるいはもっぱらその理由でこの商品を買っている。彼らを動かしているのは、クリスタル・ガイザー・ナチュラル・アルパイン・スプリング・ウォーターのボトルに描かれているような画像である。片面には手つかずのオシピー山脈が描かれ、もう片面には「品質・味・新鮮さを保証するため、常に湧水地でボトル詰め。そこに違いがあります」と書かれている。ほとんどすべてのボトル入り水のラベルは、「純粋」「新鮮」「天然」といった謳い文句を掲げ、山や泉、その他自然のままの水源地の画像で飾られている。その暗示するところは、そうしたボトルに詰められていない水はおそらく不純で不自然、下手をすれば危険だということである。この広告戦略は絶大な成功を収めてきた。1987年、アメリカ人は平均して年間5.7ガロンのボトル入り水を飲んでいたが、その20年後にはこの数字は27.6ガロンにまで跳ね上がり、これは牛乳やビールの平均消費量をも上回る値である。
- ③ ボトル入り水を買う客は、1ガロンあたりで比べると水道水の1,000倍もの金額を支払っている。しかし実際には、ボトル入り水の銘柄の4分の1は水道水であり、家庭や公共の水道に供給されているのと同じ水源から汲まれたものであることが分かっている。残りの銘柄についても、ラベルの表示自体は厳密には間違っていないものの、その商品はしばしば、暗に示された謳い文句どおりの実態を伴っていない。例えばポーランド・スプリングは、駐車場の地下にあるものを含む人工の水源地から水を汲み上げている。定義上はこれらも「泉」ではあるが、ボトルのラベルが連想させるような自然の中の場所には到底見当たらないものである。
- ④ 私たちは、自由市場は劣った商品や不要な商品から私たちを守るように機能していると考えたがる。結局のところ、それぞれの銘柄が互いに競争しているのなら、成功するためには人々が本当に必要とする優れた商品を開発しなければならないはずだ、というのは筋が通っているように思える。そして、ある銘柄による虚偽の、あるいは誤解を招く広告は、ライバルの銘柄によって指摘され、異議を唱えられるはずだと思わないだろうか。しかし、「敵」を見逃すことのほうが、自分も売っている商品の根底にある発想全体に異議を唱えるより儲かるとなれば、話は別である。同じ大企業に所有されている場合、異なる銘柄同士が積極的に協力し合うことさえある。

LESSON 7 (つづき)

- ⑤ It turns out that San Pellegrino and Perrier are both owned by Nestlé, along with 28 other brands of bottled water. As a result, you won't see the same level of advertising competition between them as you do between Coke and Pepsi. This phenomenon is by no means limited to bottled water; the majority of the cereals in the supermarket are produced by either Kellogg's or General Mills, and the majority of beauty products can be traced back to either L'Oréal or Estée Lauder.
- ⑥ In almost every commercial arena, producers are combining, being taken over, or selling their brand names. The result is that these few megacorporations decide exactly how much variety their brands will offer, and it is not in their interest to create true variety. Rather, they aim to maximize differences in image, thereby creating the illusion of variety. A \$1.30 bottle of Crystal Geyser contains water that comes from the same source as the water in a \$1 bottle of Whole Foods' 365 Organic Water brand, and in fact many store brands at the supermarket can be distinguished only by label. Generic drugs are cheaper than the name brands, even though they are sometimes made by the same company. For example, the drug Simvastatin is branded as Zocor by Merck, but the generic pills that are also made in Merck laboratories may feature the Merck logo and are sold in generic form through Dr. Reddy's Laboratories.
- ⑦ Even when the producers are not identical, they may still be more similar than we would expect. The Lancôme and Maybelline brands of cosmetics both belong to L'Oréal, despite having very different images and targeting different consumers. Their matte foundations, which are made in the same factories, are nearly identical in their composition, and there is no detectable difference in performance. When you buy Lancôme Magique Matte Soft-Matte Perfecting Mousse Makeup at \$37 instead of Maybelline New York's Dream Matte Mousse Foundation at \$8.99, you're paying for something other than quality.
- ⑧ Companies get away with this because they control not just a particular product but also its competing brands, making it very difficult for us to determine which differences are real and which are manufactured. We tend to assume that more expensive products are of higher quality; if a cheap product were just as effective, its makers wouldn't miss the chance to advertise this fact, would they? But when both brands are made by one company, it is more profitable to sell the same product under two different brands at different prices, fooling those with thicker wallets into paying more. Even though we may feel we have a wide variety of choices, we actually have far fewer qualitatively different options than we realize.

LESSON 7 (日本語訳) (つづき)

- ⑤ 実は、サンペレグリーノとペリエはどちらもネスレの所有であり、他に28ものボトル入り水の銘柄も同社が所有していることが分かっている。その結果、コカ・コーラとペプシの間に見られるような広告合戦は、これらの銘柄間では見られない。この現象は決してボトル入り水に限った話ではない。スーパーに並ぶシリアルの大半はケロッグカゼネラル・ミルズのいずれかによって作られており、美容製品の大半はロレアルカエスティローダーのいずれかに行き着く。
- ⑥ ほとんどあらゆる商業分野において、生産者たちは合併したり、買収されたり、あるいは自社ブランド名を売却したりしている。その結果、こうしたごく少数の巨大企業が、自社ブランドがどれだけの多様性を提供するかを事実上決めてしまうことになるが、真の多様性を生み出すことは彼らの利益にはならない。むしろ彼らが狙うのは、イメージの違いを最大限に演出し、それによって多様性の幻想を作り出すことである。1.30ドルのクリスタル・ガイザーのボトルに入っている水は、1ドルのホールフーズ「365オーガニック・ウォーター」ブランドのボトルに入っている水と、実は同じ水源から来ている。実際、スーパーの多くのプライベートブランド商品は、ラベルによってしか見分けがつかない。ジェネリック医薬品は、たとえ同じ会社によって製造されていても、先発医薬品(ブランド薬)より安い。例えば、シンバスタチンという薬は、メルク社によって「ゾコール」というブランド名で販売されているが、同じメルクの工場で作られたジェネリック錠剤にはメルクのロゴが付いていることさえあり、それはドクター・レディーズ・ラボラトリーズを通じてジェネリック薬として販売されている。
- ⑦ 生産者が同一でない場合でも、私たちが思っている以上に似通っていることがある。ランコムとメイベリンという化粧品ブランドは、まったく異なるイメージを持ち、異なる客層をターゲットにしているにもかかわらず、どちらもロレアル社に属している。同じ工場で作られているこれらのマット系ファンデーションは、成分がほぼ同一であり、性能にも識別できるほどの違いはない。あなたが8.99ドルのメイベリン・ニューヨーク「ドリーム・マット・ムース・ファンデーション」ではなく、37ドルのランコム「マジック・マット・ソフト・マット・パーフェクティング・ムース・メイクアップ」を買うとき、あなたは品質以外の何かにお金を払っているのである。
- ⑧ 企業がこうしたことをやってのけられるのは、彼らがある製品だけでなく、それと競合するブランドまでも支配しており、そのためどの違いが本物でどの違いが作られたものかを私たち消費者が見極めることが非常に難しくなっているからである。私たちは、値段が高い商品ほど品質も高いと思込みがちである。もし安価な商品が同等の効果を持っているなら、そのメーカーはその事実を宣伝する機会を見逃さないはずではないか、と。しかし、両方のブランドが1つの会社によって作られている場合、同じ商品を2つの異なるブランド名で異なる価格で売るほうが儲かるのであり、そうやって財布に余裕のある人々によけいにお金を払わせているのである。私たちは自分に幅広い選択肢があるように感じているかもしれないが、実際には自分たちが思っているよりもはるかに少ない、質的に異なる選択肢しか持っていないのである。

音読回数チェック (1日5回×6日間=計30回)

9/3(木)	☐	☐	☐	☐	☐	9/6(日)	☐	☐	☐	☐	☐
9/4(金)	☐	☐	☐	☐	☐	9/7(月)	☐	☐	☐	☐	☐
9/5(土)	☐	☐	☐	☐	☐	9/8(火)	☐	☐	☐	☐	☐

LESSON 8

地球に似た系外惑星「ケプラー186f」を発見

- ① Using NASA's Kepler Space Telescope, astronomers have discovered the first Earth-size planet orbiting in the "habitable zone" of another star. The planet, named "Kepler-186f," orbits an M dwarf, or red dwarf, a class of stars that makes up 70 percent of the stars in the Milky Way galaxy. The discovery of Kepler-186f confirms that planets the size of Earth exist in the habitable zone of stars other than our sun.
- ② The "habitable zone" is defined as the range of distances from a star where liquid water might pool on the surface of an orbiting planet. While planets have previously been found in the habitable zone, these are all at least 40 percent larger in size than Earth and understanding their makeup is challenging. Kepler-186f seems to be more similar to Earth.
- ③ Kepler-186f orbits its parent M dwarf star once every 130 days and receives one-third the energy that Earth gets from the sun, placing it nearer the outer edge of the habitable zone. On the surface of Kepler-186f, the brightness of its star at high noon is only as bright as our sun appears to us about an hour before sunset.
- ④ "M dwarfs are the most numerous stars," said Elisa Quintana, research scientist at the Search for Extra-Terrestrial Intelligence Institute at NASA's Ames Research Center in Moffett Field, California, and lead author of the paper published today in the journal Science. "The first signs of other life in the galaxy may well come from planets orbiting an M dwarf."
- ⑤ However, "being in the habitable zone does not mean that we know that this planet is habitable," cautions Thomas Barclay, research scientist at the Bay Area Environmental Research Institute at Ames, and co-author of the paper. "The temperature on the planet is strongly dependent on what kind of atmosphere the planet has. Kepler-186f can be thought of as an Earth-cousin rather than an Earth-twin. It has many properties that resemble Earth."

LESSON 8 (日本語訳)

地球に似た系外惑星「ケプラー186f」を発見

- ① NASAのケプラー宇宙望遠鏡を用いて、天文学者たちは、太陽以外の恒星の「ハビタブルゾーン(生存可能領域)」を公転する、地球サイズとして初めての惑星を発見した。この惑星は「ケプラー186f」と名付けられ、M型矮星(赤色矮星)と呼ばれる種類の恒星を公転している。この種の恒星は天の川銀河に存在する恒星の70パーセントを占める。ケプラー186fの発見により、太陽以外の恒星のハビタブルゾーンにも地球サイズの惑星が存在することが確認された。
- ② 「ハビタブルゾーン」とは、恒星からの距離の範囲のうち、そこを公転する惑星の表面に液体の水がたまりうる範囲と定義される。これまでにもハビタブルゾーン内で惑星が発見されたことはあったが、そのいずれも地球より少なくとも40パーセント大きく、その組成を理解するのは難しい。ケプラー186fは、地球により近い存在であるように見える。
- ③ ケプラー186fは、母星であるM型矮星の周りを130日に1回のペースで公転しており、地球が太陽から受け取るエネルギーの3分の1しか受け取っていない。そのため、この惑星はハビタブルゾーンの外縁寄りに位置していることになる。ケプラー186fの表面では、正午における恒星の明るさは、私たちにとっての日没の約1時間前の太陽の明るさ程度でしかない。
- ④ 「M型矮星は最も数の多い恒星です」と、カリフォルニア州モフェット・フィールドにあるNASAエイムズ研究センター内の地球外知的生命体探査(SETI)研究所の研究者であり、本日Science誌に掲載された論文の筆頭著者であるエリサ・キンタナ氏は述べる。「銀河系における他の生命の最初の兆候は、M型矮星を公転する惑星から見つかる可能性が高いでしょう」
- ⑤ しかし、この論文の共著者であり、エイムズ研究センター内のバイエリア環境研究所の研究者であるトーマス・バークレー氏は、「ハビタブルゾーンに存在するということは、この惑星が生存可能だと分かっているということを意味するわけではありません」と注意を促す。「惑星の温度は、その惑星がどのような大気を持つかに大きく左右されます。ケプラー186fは、地球の双子というより、地球のいとこ考えるのがふさわしいでしょう。地球に似た性質を数多く備えてはいますが」

LESSON 8 (つづき)

- ⑥ Kepler-186f resides in the Kepler-186 system, about 500 light-years from Earth in the constellation Cygnus. The system is also home to four companion planets: Kepler-186b, Kepler-186c, Kepler-186d, and Kepler-186e race around their sun every four, seven, 13, and 22 days, respectively, making them too hot for life as we know it. These four inner planets all measure less than 1.5 times the size of Earth.
- ⑦ Although the size of Kepler-186f is known, its mass and composition are not. Previous research, however, suggests that a planet the size of Kepler-186f is likely to be rocky.
- ⑧ "The discovery of Kepler-186f is a significant step toward finding worlds like our planet Earth," said Paul Hertz, NASA's Astrophysics Division director at the agency's headquarters in Washington.
- ⑨ The next steps in the search for distant life include looking for Earth-twins — Earth-size planets orbiting within the habitable zone of a sun-like star — and measuring their chemical compositions. The Kepler Space Telescope, which simultaneously and continuously measured the brightness of more than 150,000 stars, is NASA's first mission capable of detecting Earth-size planets around stars like our sun.
- ⑩ Looking ahead, Hertz said, "Future NASA missions, like the Transiting Exoplanet Survey Satellite and the James Webb Space Telescope, will discover the nearest rocky exoplanets and determine their composition and atmospheric conditions, continuing humankind's quest to find truly Earth-like worlds."

音読回数チェック (1日5回×6日間=計30回)

9/4(金)	1	2	3	4	5	9/7(月)	16	17	18	19	20
9/5(土)	6	7	8	9	10	9/8(火)	21	22	23	24	25
9/6(日)	11	12	13	14	15	9/9(水)	26	27	28	29	30

LESSON 8 (日本語訳) (つづき)

- ⑥ ケプラー186fは、地球からはくちょう座の方向に約500光年離れたケプラー186系に位置している。この星系には、ほかに4つの伴惑星、すなわちケプラー186b、c、d、eも存在し、それぞれ4日、7日、13日、22日という周期で主星の周りを回っている。そのため、これらは私たちの知る生命が存在するには暑すぎる惑星となっている。これら内側の4つの惑星は、いずれも地球の1.5倍未満の大きさである。
- ⑦ ケプラー186fの大きさは分かっているものの、その質量と組成は分かっていない。しかし過去の研究によれば、ケプラー186fほどの大きさの惑星は岩石質である可能性が高いとされている。
- ⑧ 「ケプラー186fの発見は、私たちの地球のような世界を見つけるうえで重要な一歩です」と、ワシントンのNASA本部で天体物理学部門の部長を務めるポール・ハーツ氏は述べた。
- ⑨ 遠方の生命探査における次のステップには、地球の双子、すなわち太陽に似た恒星のハビタブルゾーン内を公転する地球サイズの惑星を探すことや、その化学組成を測定することが含まれる。15万個を超える恒星の明るさを同時かつ継続的に測定してきたケプラー宇宙望遠鏡は、私たちの太陽のような恒星の周りにある地球サイズの惑星を検出できるNASA初のミッションである。
- ⑩ 今後の展望について、ハーツ氏は次のように述べた。「トランジット系外惑星探索衛星(TESS)やジェイムズ・ウェッブ宇宙望遠鏡といった今後のNASAのミッションは、最も近い岩石質の系外惑星を発見し、その組成や大気の状態を明らかにするでしょう。それは、真に地球に似た世界を見つけようとする人類の探求を、これからも前進させていくものです」

重要語句

habitable 生存可能な

constellation 星座

composition 組成

exoplanet 系外惑星

rocky 岩石質の

LESSON 9

恐竜は鳥か爬虫類か、それとも……

- ① Dinosaurs weren't quite like cold-blooded reptiles, but they weren't like warm-blooded birds either. Instead, they fell right in the middle. Comparisons with modern animals reveal that dinosaurs' metabolisms probably resembled those of great white sharks, researchers report in the June 13 Science.
- ② The findings offer new clues into how the animals lived and also rekindle a long-standing debate. "This paper will make us go back to the drawing board," says paleobiologist Martin Sander of the University of Bonn in Germany.
- ③ For years, paleontologists assumed that dinosaurs most resembled modern reptiles and other cold-blooded creatures, or ectotherms: slow-growing, low-energy sluggards that bask in sunlight for heat and don't need much food. "When I was a kid, dinosaurs were just scaled-up, tail-dragging reptilian brutes," says Gregory Erickson, a paleobiologist at Florida State University in Tallahassee.
- ④ The field took a U-turn in the 1960s, he says, when researchers started to find similarities between dinosaurs and modern birds. Over the next few decades, most paleontologists came to think of dinosaurs as more birdlike: warm-blooded animals, or endotherms, that grew quickly, expended lots of energy and regulated their body heat internally. That thinking inspired popular depictions such as the speedy beasts of Jurassic Park.
- ⑤ But trying to fit dinosaurs into one of two categories might be too simplistic, says John Grady, a paleoecologist at the University of New Mexico in Albuquerque.
- ⑥ Previous work had hinted that the animals might not sort so cleanly into either group. So Grady and colleagues designed a massive study to pinpoint dinosaurs' place on the spectrum of cold-and warm-blooded life.

LESSON 9 (日本語訳)

恐竜は鳥か爬虫類か、それとも……

- ① 恐竜は冷血の爬虫類とはあまり似ていなかったが、温血の鳥ともまた違っていた。むしろ、その中間にちょうど位置していた。現代の動物との比較から、恐竜の代謝はおそらくホホジロザメの代謝に似ていたことが明らかになった、と研究者たちは6月13日号のScience誌で報告している。
- ② この発見は、これらの動物がどのように生きていたかについて新たな手がかりを与えるとともに、長年にわたる論争を再燃させるものでもある。「この論文によって、私たちは振り出しに戻ることになるでしょう」と、ドイツ・ボン大学の古生物学者マーティン・サンダー氏は言う。
- ③ 長年にわたり、古生物学者たちは、恐竜は現代の爬虫類やその他の冷血動物(外温動物)に最もよく似ていると考えてきた。すなわち、成長が遅く、エネルギー消費の少ない、のろまな生き物で、体温を得るために日光浴をし、あまり多くの食料を必要としないというイメージである。「私が子どもの頃、恐竜といえば単に巨大化した、尾を引きずる爬虫類の怪物にすぎませんでした」と、フロリダ州タラハシーにあるフロリダ州立大学の古生物学者グレゴリー・エリクソン氏は言う。
- ④ しかし1960年代に、この分野は方向転換を遂げた、と彼は言う。研究者たちが、恐竜と現代の鳥類との間に類似点を見出し始めたのだ。それから数十年にわたり、大半の古生物学者は、恐竜をより鳥に近い存在、すなわち温血動物(内温動物)であり、急速に成長し、多くのエネルギーを消費し、体内で体温を調節していた動物とみなすようになった。この考え方が、『ジュラシック・パーク』に登場するような俊敏な恐竜という、一般に広まったイメージを生み出した。
- ⑤ しかし、恐竜を2つのカテゴリーのどちらか一方に当てはめようとする自体が、単純化しすぎているのかもしれない、と、ニューメキシコ大学(アルバカーキ)の古生態学者ジョン・グレイディ氏は言う。
- ⑥ これまでの研究でも、恐竜はこの2つのグループのどちらかにきれいに分類できるわけではないかもしれないという示唆はあった。そこでグレイディ氏らは、恐竜が冷血動物と温血動物というスペクトル(連続体)上のどこに位置するのかを特定するため、大規模な研究を計画した。

LESSON 9 (つづき)

- ⑦ His team tabulated the growth rates and energy use, or metabolism, of 353 modern animal species. The census included everything from slow-growing, low-metabolism crocodiles to fast-growing, high-metabolism ostriches. Then the researchers capitalized on other paleontologists' careful analyses of dinosaur bones to collect the growth rates of 21 dinosaurs, including Tyrannosaurus and Apatosaurus.
- ⑧ Grady and his team couldn't determine the metabolic rates of creatures that have been extinct for at least 65 million years, but they could make estimates based on data from living animals. When Grady plotted the animals' growth rates against their metabolisms, he found a clear link: Those with high growth rates tended to have high metabolisms and vice versa. This strong correlation allowed him to chart the 21 dinosaurs on the same graph.
- ⑨ The animals fell right between cold-blooded animals and warm-blooded ones. "I was a little surprised to see dinosaurs in the middle," Grady says. "If they're not like reptiles and they're not like mammals, then what the heck are they?"
- ⑩ Dinosaurs did match up with a few living animals. T-Rex and other dinosaurs may have had metabolisms similar to those of great white sharks, tuna and leatherback sea turtles, Grady says. These animals, called mesotherms, eat more than cold-blooded fish and reptiles do, but they don't stick tightly to a set body temperature like warm-blooded birds and mammals.
- ⑪ Understanding dinosaurs' metabolic peculiarities could offer clues into other debated aspects of the animals' lives, such as how they hunted and why they grew so large, Grady says.

LESSON 9 (日本語訳) (つづき)

- ⑦ 彼のチームは、現代の動物353種について、成長速度とエネルギー使用量(代謝)を集計した。この調査対象には、成長が遅く代謝の低いワニから、成長が速く代謝の高いダチョウまで、あらゆる動物が含まれていた。そして研究者たちは、他の古生物学者たちが恐竜の骨を丹念に分析してきた結果を活用し、ティラノサウルスやアパトサウルスを含む21種の恐竜の成長速度のデータを集めた。
- ⑧ グレイディ氏のチームは、少なくとも6500万年前に絶滅した生き物の代謝率を直接測定することはできなかったが、現生動物のデータに基づいて推定することはできた。グレイディ氏が動物たちの成長速度を代謝と対比させてグラフ化したところ、明確な関連性が見つかった。すなわち、成長速度が高い動物は代謝も高い傾向があり、その逆もまた成り立つのである。この強い相関関係によって、彼は21種の恐竜を同じグラフ上に位置づけることができた。
- ⑨ これらの動物は、冷血動物と温血動物のちょうど中間に位置していた。「恐竜が中間に位置しているのを見て、私は少し驚きました」とグレイディ氏は言う。「爬虫類にも似ておらず、哺乳類にも似ていないのだとしたら、いったい恐竜とは何なのでしょう」
- ⑩ 恐竜は、現生する数種の動物とは一致していた。ティラノサウルスなどの恐竜は、ホホジロザメやマグロ、オサガメと似た代謝を持っていた可能性がある、とグレイディ氏は言う。これらの動物は「中温動物」と呼ばれ、冷血の魚類や爬虫類よりも多くの食物を摂取するが、温血の鳥類や哺乳類のように一定の体温を厳密に保つわけではない。
- ⑪ 恐竜の代謝の特異性を理解することは、恐竜がどのように狩りをしたのか、なぜあれほど巨大に成長したのかといった、他の議論の的となっている恐竜の生態の側面についても手がかりを与えてくれるかもしれない、とグレイディ氏は言う。

音読回数チェック (1日5回×6日間=計30回)

9/5(土)	1	2	3	4	5	9/8(火)	16	17	18	19	20
9/6(日)	6	7	8	9	10	9/9(水)	21	22	23	24	25
9/7(月)	11	12	13	14	15	9/10(木)	26	27	28	29	30

LESSON 10

遺伝子検査の問題点

- ① More and more companies from fields other than medical services are entering the market for genetic testing, which makes it possible for people to easily find out the risks of their developing certain types of diseases such as cancer and diabetes.
- ② It is necessary for people to correctly understand the nature of genetic testing available, including its accuracy, before they decide to undergo the tests.
- ③ Recent entrants into the market include Internet firms like Yahoo! and DeNA. The number of companies offering genetic testing services more than doubled from 340 in 2009 to around 740 in 2012. Many more companies are planning to enter the business because genetic testing services are not a medical activity and do not require a license.
- ④ The companies, which are providing what is considered to be an information service, entrust the job of actual examination of genes to testing institutes.
- ⑤ Still, commercialization of the services carries some problems. The selling point of commercial genetic testing is that by sending a mouth swab sample to a testing institute, one can know his or her risks of developing various diseases. The biggest issue is the accuracy of such tests.
- ⑥ A genetic testing venture 23andMe, in which Google has invested, has started offering the Personal Genome Service to “provide health reports on 254 diseases and conditions” for slightly less than \$100. But the U.S. Food and Drug Administration in November 2013 ordered the company to halt the sales of its saliva collection kit due to concerns over the accuracy of its genetic examinations.

LESSON 10 (日本語訳)

遺伝子検査の問題点

- ① 医療サービス以外の分野の企業が、遺伝子検査の市場に次々と参入している。これにより、人々はがんや糖尿病といった特定の病気を発症するリスクを手軽に知ることができるようになっている。
- ② 検査を受けると決める前に、人々は現在利用可能な遺伝子検査がどのようなものか、その精度も含めて正しく理解しておく必要がある。
- ③ 最近この市場に参入した企業には、ヤフーやディー・エヌ・エーといったインターネット企業が含まれる。遺伝子検査サービスを提供する企業数は、2009年の340社から2012年には約740社へと倍以上に増加した。遺伝子検査サービスは医療行為とはみなされず免許も不要であるため、今後さらに多くの企業がこの事業への参入を計画している。
- ④ これらの企業は、いわば情報サービスを提供しているにすぎず、実際の遺伝子検査の業務は検査機関に委託している。
- ⑤ とはいえ、このサービスの商業化にはいくつかの問題がある。商業的な遺伝子検査の売りは、口内の粘膜を採取したサンプルを検査機関に送るだけで、さまざまな病気を発症するリスクを知ることができるという点にある。最大の問題は、こうした検査の精度である。
- ⑥ グーグルが出資している遺伝子検査のベンチャー企業23アンドミー(23andMe)は、100ドル弱で「254の病気や身体の状態に関する健康レポートを提供する」パーソナル・ゲノム・サービスの提供を開始した。しかし、米食品医薬品局(FDA)は2013年11月、同社の遺伝子検査の精度に懸念があるとして、唾液採取キットの販売を停止するよう命じた。

LESSON 10 (つづき)

- ⑦ People need to be aware that the results of genetic testing only have a high degree of correlation with the risks for certain diseases. In addition to genes, acquired factors such as diet, smoking, drinking, stress, lack of sleep and lack of exercise are also responsible for some diseases, including cancer.
- ⑧ Users of genetic testing services should know that the discovery in genetic examinations of the presence of irregularities that raise the risk of developing certain diseases does not necessarily mean that they will develop them.
- ⑨ So, it is not wise to rely solely on genetic testing. The results of testing may cause some people to be unduly pessimistic about their future. The providers of genetic testing services must be careful when explaining test results to people.
- ⑩ The providers also should handle data on individual examinees' genes with utmost care because they are personal information. Leakage of such data must be prevented at any cost. There are moves among testing institutes to use data from genetic testing for research purposes. There must be no lapses in the management of data.
- ⑪ The government needs to quickly set down rules to ensure the reliability of commercial genetic testing. At the very least, providers of such services should be required to make clear to users the purpose and limits of tests, their possible disadvantages and the scientific grounds of their clinical usefulness, as well as company policy on handling personal information including genetic data acquired from the test and the relevant information on testing institutes.

音読回数チェック (1日5回×6日間=計30回)

9/6(日)	1	2	3	4	5	9/9(水)	16	17	18	19	20
9/7(月)	6	7	8	9	10	9/10(木)	21	22	23	24	25
9/8(火)	11	12	13	14	15	9/11(金)	26	27	28	29	30

LESSON 10 (日本語訳) (つづき)

- ⑦ 遺伝子検査の結果は、特定の病気のリスクとの相関性が高いというにすぎないことを、人々は認識しておく必要がある。がんをはじめとする一部の病気には、遺伝子だけでなく、食生活、喫煙、飲酒、ストレス、睡眠不足、運動不足といった後天的な要因も関係している。
- ⑧ 遺伝子検査サービスの利用者は、検査によって特定の病気の発症リスクを高める異常が見つかったとしても、それが必ずしもその病気を発症することを意味するわけではない、ということを知っておくべきである。
- ⑨ したがって、遺伝子検査だけに頼るのは賢明ではない。検査結果によって、必要以上に将来を悲観してしまう人もいるかもしれない。遺伝子検査サービスの提供者は、検査結果を利用者に説明する際に慎重を期さなければならない。
- ⑩ また、サービスの提供者は、個々の受検者の遺伝子に関するデータが個人情報であることから、細心の注意を払って取り扱わなければならない。そうしたデータの漏洩は何としても防がなければならない。検査機関の間には、遺伝子検査から得られたデータを研究目的に利用しようとする動きもある。データ管理に手拔かりがなくてはならない。
- ⑪ 政府は、商業的な遺伝子検査の信頼性を確保するための規則を速やかに定める必要がある。少なくとも、こうしたサービスの提供者には、検査の目的と限界、想定されうる不利益、臨床的有用性の科学的根拠、さらには検査で得られた遺伝子データを含む個人情報の取り扱いに関する企業方針や、検査機関に関する関連情報を、利用者に対して明らかにすることが求められるべきである。

LESSON 11

高齢化社会のメリットとは？

- ① Is a nation's destiny set by its birthrates? The announcement that Japan's population fell by almost a quarter of a million in 2013 — the fifth consecutive annual fall — brought warnings that the country may be in terminal decline. "The economic decline that occurred during Japan's so-called 'lost decades' is a symptom of problems brought on by demographic change," wrote Reiko Aoki, an economist at Hitotsubashi University in Tokyo, last year.
- ② Japan has the world's oldest population, with a median age of 46 years, an average lifespan of 84, and a quarter of the population over 65. But this doesn't have to mean a gloomy future. What happens in the coming years might even point the way for other countries. Japanese longevity can't compensate for its ultra-low fertility rate — just 1.4 children per woman. Hard-working Japanese society has "embraced voluntary mass childlessness," says Nicholas Eberstadt, a demographer at the American Enterprise Institute in Washington DC. One in four don't have children. Some European countries also have low fertility rates, but they have migrants who move in and make up for the loss. Japan doesn't.
- ③ The conventional view is that this is bad news for two reasons: shrinking numbers slow down economic growth and the aging population is a major financial burden. But Eberstadt says there is another side. "The proportion of Japan's population that is dependent on those of working age isn't unusual," he says, "it's just that it has almost twice as many people over 65 as children." Consequently Japan spends less on education. And because the Japanese are the world's healthiest, medical bills are also lower than in other nations.

LESSON 11 (日本語訳)

高齢化社会のメリットとは？

- ① 一国の命運は出生率によって決まるのだろうか。2013年に日本の人口が約25万人減少した——これで5年連続の減少である——という発表は、この国がもはや後戻りのできない衰退局面に入っているのではないかという警鐘をもたらした。一橋大学(東京)の経済学者、青木玲子氏は昨年、「日本のいわゆる『失われた数十年』の間に生じた経済の停滞は、人口動態の変化がもたらした問題の一症状である」と書いている。
- ② 日本は、年齢の中央値が46歳、平均寿命が84歳、人口の4分の1が65歳以上という、世界で最も高齢化の進んだ人口構成を持つ国である。しかし、だからといって将来が暗いものになるとは限らない。今後数年間に日本で起こることは、むしろ他国にとっての道しるべとなるかもしれない。日本人の長寿をもってしても、1人の女性が産む子どもの数がわずか1.4人という極端に低い出生率を埋め合わせることはできない。ワシントンDCのアメリカン・エンタープライズ研究所の人口統計学者、ニコラス・エバースタット氏によれば、勤勉な日本社会は「自発的に子どもを持たない生き方を大々的に受け入れてきた」という。日本では4人に1人が子どもを持たない。ヨーロッパの国々の中にも出生率の低い国はあるが、そうした国々には移民が流入し、人口減少分を補っている。しかし日本にはそれが無い。
- ③ 従来の見方では、これは二つの理由から悪い知らせだとされてきた。人口減少は経済成長を鈍化させ、また高齢化した人口は財政上の大きな負担になる、というのである。しかしエバースタット氏は、これには別の側面もあると言う。「日本の人口のうち、働き盛りの世代に扶養されている人々の割合自体は、特に異常というわけではありません」と彼は言う。「ただ、65歳以上の高齢者の数が子どもの数のほぼ2倍に達しているというだけのことです」。その結果、日本の教育費支出は少なくて済んでいる。そして日本人は世界で最も健康な国民であるため、医療費も他国に比べて低く抑えられている。

LESSON 11 (つづき)

- ④ Japan's economy has been growing slowly for two decades now. But this is not necessarily bad news for its workforce, says William Cline of the Peterson Institute for International Economics in Washington DC. Thanks to the falling population, individual income has been rising strongly — outperforming most US citizens'. With 127 million people, Japan is hardly empty. But fewer people in the future will mean that it will have more living space, more land per head for growing crops, and a higher quality of life, says Eberstadt. Its demands on the environment for food and other resources will also lessen.
- ⑤ Japan isn't alone in its demographic decline: Russia, Romania and Hungary all follow the trend. For many more, it is being delayed by immigration. But the global population bomb is not likely to explode due to growing numbers of people. As Swedish statistician Hans Rosling first noted, the world recently reached peak child — the point where the number of children aged 0 to 14 around the globe has reached a steady level and is therefore no longer rising. Global birthrates have halved in 40 years — they are now below 2.5 children per woman — meaning that global population may also 'peak' soon.
- ⑥ So, far from being a demographic exception, Japan is "the world leader in demographic change," says Aoki. For some, this sounds like a disaster. China last year relaxed its one-child policy fearing that predicted population decline in the 2030s would cause its impressive economic growth to come to a sudden stop. But others believe that peak population is a necessary first step to reducing our attack on the earth's life-support systems. In that case, following Japan's example may be the right answer for many countries around the world.

LESSON 11 (日本語訳) (つづき)

- ④ 日本経済はこの20年間、緩やかな成長を続けてきた。しかし、ワシントンDCのピーターソン国際経済研究所のウィリアム・クライン氏によれば、これは労働者にとって必ずしも悪い知らせではないという。人口減少のおかげで、個人の所得は大きく伸びており、その伸びはアメリカ国民の大半を上回っている。1億2700万人という人口を抱える日本は、決して人が少なすぎる国ではない。しかし、エバースタット氏によれば、将来的に人口がさらに減れば、日本にはより広い生活空間、一人当たりより多くの農地、そしてより高い生活の質がもたらされることになるという。食料やその他の資源をめぐって環境に課す負荷も軽減されるだろう。
- ⑤ 人口減少という点で、日本は決して例外的な存在ではない。ロシア、ルーマニア、ハンガリーもみな同じ傾向をたどっている。さらに多くの国々では、移民の流入によってその傾向が先送りされているにすぎない。しかし、世界的な「人口爆弾」が、人口の増加によって炸裂するという事態は起こりそうにない。スウェーデンの統計学者ハンス・ロスリング氏が最初に指摘したように、世界は最近「子どもの数のピーク」を迎えた。つまり、世界全体で0歳から14歳までの子どもの数が横ばい状態に達し、もはや増加しなくなったのである。世界全体の出生率はこの40年で半減し、現在では1人の女性当たり2.5人を下回っている。これは、世界の総人口もまもなく「ピーク」を迎える可能性があることを意味している。
- ⑥ つまり、日本は人口動態上の例外であるところか、青木氏の言葉を借りれば「人口動態の変化における世界のリーダー」なのである。これを大惨事のように感じる人もいるだろう。中国は昨年、2030年代に予測される人口減少がめざましい経済成長を突如として止めてしまうことを恐れ、一人っ子政策を緩和した。しかし一方で、人口のピークを迎えることは、地球の生命維持システムに対する人類の攻撃を減らすために必要な第一歩だと考える人々もいる。もしそうだとすれば、日本の先例に倣うことこそが、世界の多くの国々にとって正しい答えなのかもしれない。

LESSON 12

子どもが移民となる理由

- ① Migration is a growing global phenomenon that impacts individuals, families, and communities. Although migration is often thought of as an adult activity, migration by children and youth is quite common throughout the world and is on the rise. The United Nations estimates that approximately 16 percent of all international migrants are under the age of 20, although this ranges considerably from a low of 11 percent in North America to just over 40 percent in Africa. One study comparing Argentina, Chile, and South Africa estimated that over one-quarter of all migrants are children under the age of 18. Children migrate for many of the same reasons that adults migrate; they move toward jobs or better education and away from poverty and conflict. In some cases, children are taken along as families migrate. Other children are in the lead of this migration, while still others follow subsequent to family members' migration. (中略)
- ② Traditionally, research on migration focused primarily on adults. When children were considered, it was as passive members of their guardians' journeys. Increasingly, scholars are recognizing the role of children in the migration process itself. This includes recognizing children's agency in the migration process rather than viewing them as incidentally impacted by the migration decisions of others. Children may be part of migration through several avenues. They may migrate with their parents. They may migrate alone. Children may be left behind when parents migrate or may live in an area impacted by the in-migration of others. The extent to which child migration is problematic may depend on the context and the age at migration. One important distinction may be made between young children's migration (up to age 15) and youth migration (16-24 years). Youth migration is often motivated by expected changes associated with the entrance to adulthood. Adolescents and young adults, for example, may move to assume adult roles such as spouse or breadwinner. Young children, on the other hand, are normatively viewed as dependents in need of care and are expected to remain under adult custody, supervision, and protection. The entry of young children into labor migration, for example, is inconsistent with international laws and policies enacted to prevent child labor.

LESSON 12 (日本語訳)

子どもが移民となる理由

- ① 移住(migration)は、個人・家族・地域社会に影響を及ぼしながら、世界的に拡大しつつある現象である。移住はしばしば大人の活動だと考えられがちだが、子どもや若者による移住も世界中でごく一般的に見られ、しかも増加傾向にある。国連の推計によれば、国際移住者全体のおよそ16パーセントが20歳未満であるが、この割合は地域によって大きく異なり、北米では11パーセントと低い一方、アフリカでは40パーセントをわずかに超える。アルゼンチン、チリ、南アフリカを比較したある調査では、移住者全体の4分の1以上が18歳未満の子どもであると推定されている。子どもが移住する理由の多くは、大人が移住する理由と同じである。すなわち、仕事や、よりよい教育を求めて移動し、貧困や紛争から逃れるために移動するのである。家族が移住する際に、子どもが一緒に連れて行かれる場合もある。また、子どもがこうした移住の先頭に立つ場合もあれば、家族の他の成員が移住した後を追う形で移動する子どももいる。(中略)
- ② 従来、移住に関する研究は主に大人を対象としてきた。子どもが考慮の対象になる場合でも、それは保護者の旅における受け身の同伴者としてであった。しかし近年、研究者たちは、移住のプロセスそのものにおける子どもの役割を認識するようになってきている。これには、子どもを他者の移住の決定によってたまたま影響を受ける存在とみなすのではなく、移住プロセスにおける子ども自身の主体性(agency)を認めることも含まれる。子どもはいくつかの経路を通じて移住に関わりうる。親と一緒に移住することもある、単独で移住することもある。また、親が移住した後に取り残される場合や、他者の流入によって影響を受ける地域に暮らすことになる場合もある。子どもの移住がどの程度問題となるかは、状況や移住時の年齢によって左右される。ここで重要な区別の一つは、幼い子どもの移住(15歳まで)と若者の移住(16歳から24歳まで)との違いである。若者の移住は、成人期への移行に伴って予想される変化によって動機づけられることが多い。例えば、青年や若い成人は、配偶者や家計の担い手といった大人としての役割を担うために移動することがある。一方、幼い子どもは、規範的には保護を必要とする被扶養者とみなされ、大人による監護・監督・保護のもとにとどまることが期待される。したがって、例えば幼い子どもが労働移住に関わることは、児童労働を防止するために制定された国際法や政策と相容れないものである。

LESSON 12 (つづき)

- ③ Another important distinction when considering the effects of migration on children is the type of migration under investigation: internal migration (moves within national borders) or international migration (moves across national borders). Both types of migration have been on the rise across the globe and may be motivated by similar factors. Internal migration is often typified by moves from rural to urban areas, particularly in the case of labor migration. Similarly, international migration is often typified by moves from less economically developed regions to areas of growth and ongoing development. However, migration across international borders is more likely to involve multiple legal and political entities. This may complicate the ease of movement between communities of origin and communities of settlement and have implications for prolonged family separation or the opportunity for family reconstitution.
- ④ Finally, the consequences of migration for children also depend on the forces that encourage such moves. The decision to migrate may be prompted by many factors but an additional distinction may be made between voluntary and involuntary migration. Voluntary migration is undertaken for family formation, to find employment, to attend school, and for many other reasons. Voluntary international migration is often spurred by economic needs. Labor migrants leave their origin communities in search of better work opportunities. Children participate in this form of migration not only as the dependent family members of adult labor migrants but as labor migrants themselves, particularly in the case of adolescents. Unaccompanied minors account for an increasingly large component of the migrant population. These children may be labor migrants or seeking reunification with family members who migrated ahead of them. (中略)
- ⑤ Migration may also be motivated by conflict or natural disaster. Scholars typically define such movement as "forced migration" or "involuntary migration." In this case, depending on the political circumstances, the migrants may be identified as political refugees. Note that involuntary migration may also include internally displaced people who do not cross national boundaries. Involuntary migration is more likely to involve multiple generations as entire families and communities are uprooted. But there is regional variation in this case. Many lone child refugees are located in parts of Asia and Africa. For example, more than half of the 15,500 unaccompanied children seeking asylum in 2010 came from Afghanistan and Somalia combined. (中略)

LESSON 12 (日本語訳) (つづき)

- ③ 移住が子どもに与える影響を考える際にもう一つ重要な区別となるのが、検討の対象となる移住の種類である。すなわち、国内移住(国境の内側での移動)なのか、国際移住(国境を越える移動)なのか、という違いである。この両方のタイプの移住は世界的に増加傾向にあり、同じような要因によって動機づけられていることが多い。国内移住は、特に労働移住の場合、農村部から都市部への移動という形をとることが多い。同様に、国際移住も、経済的発展の遅れた地域から成長を遂げつつある発展途上の地域への移動という形をとることが多い。しかし、国境を越える移住は、複数の法的・政治的主体が関わってくる可能性がより高い。このことが、出身地の地域社会と定住先の地域社会との間の移動のしやすさを複雑にし、長期にわたる家族の離散や、逆に家族の再統合の機会にも影響を及ぼしうる。
- ④ 最後に、移住が子どもに及ぼす影響は、その移動を促す力にも左右される。移住の決断はさまざまな要因によって引き起こされうるが、さらにもう一つの区別として、自発的移住と非自発的移住との違いを挙げることができる。自発的移住は、家族形成のため、仕事を見つけるため、学校に通うため、その他さまざまな理由から行われる。自発的な国際移住は、経済的な必要性によって引き起こされることが多い。労働移住者は、よりよい就労機会を求めて出身地の地域社会を離れる。子どもは、大人の労働移住者に扶養される家族の一員としてだけでなく、とりわけ青年期にあっては、自ら労働移住者としてもこの種の移住に加わる。同伴者のいない未成年者は、移住者人口のうちますます大きな割合を占めるようになっている。こうした子どもたちは、自ら労働移住者である場合もあれば、先に移住した家族との再会・再統合を求めている場合もある。(中略)
- ⑤ 移住は、紛争や自然災害によって引き起こされることもある。研究者たちは通常、こうした移動を「強制移住」あるいは「非自発的移住」と定義する。この場合、政治的な状況によっては、移住者が政治難民として認定されることもある。なお、非自発的移住には、国境を越えない、国内で避難生活を送る人々(国内避難民)も含まれることに留意すべきである。非自発的移住は、家族や地域社会全体が根こそぎ移動を強いられるため、複数の世代にまたがることが多い。ただし、この点については地域による差がある。単独で避難する子どもの難民は、アジアやアフリカの一部の地域に多く見られる。例えば、2010年に庇護を求めた同伴者のいない子ども15,500人のうち、半数以上がアフガニスタンとソマリアの出身者で占められていた。(中略)

LESSON 12 (つづき)

- ⑥ Children may benefit from migration in several ways. For child migrants, moving away from conflict, scarcity of natural resources, or poverty can improve safety and living standards. And children are often active participants in the migration decision as they seek to gain access to education or employment or to reunite with family members. Children also play an active role in the settlement process. They serve as language brokers for their immigrant households, translating and interpreting with service providers, teachers, and others in the receiving community. For many children, migration leads to greater opportunities and socioeconomic mobility than would have been possible if they had remained in the community of origin. (中略)
- ⑦ Research on the well-being of children following voluntary migration, however, yields mixed results. Children moving from rural areas to more urban or developed areas are likely to see improved access to health care and education. Yet, even if they migrate with parents, children may experience housing instability, discrimination, lack of state recognition, and other barriers that limit access to education and full participation in the receiving community. Research focused on the educational success of immigrant children, for example, points to great variation across settlement countries, which makes it difficult to generalize the extent to which immigration improves or disadvantages children's educational outcomes. (中略)
- ⑧ Overall then, children become migrants for a variety of reasons and the consequences of this migration also vary depending on the age and family circumstances of the child, the motivation for migrating, the resources available, and the geopolitical context in which the migration is occurring. There have been several international calls to recognize the rights and vulnerabilities of migrant children and youths, although many are still vulnerable to exploitation and danger on their journeys. However, children's migration may also bring greater opportunity and the hope of a better life continues to propel children, youths, and their families to undertake their journeys.

音読回数チェック (1日5回×6日間＝計30回)

9/8(火)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	9/11(金)	☐ 16	☐ 17	☐ 18	☐ 19	☐ 20
9/9(水)	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10	9/12(土)	☐ 21	☐ 22	☐ 23	☐ 24	☐ 25
9/10(木)	☐ 11	☐ 12	☐ 13	☐ 14	☐ 15	9/13(日)	☐ 26	☐ 27	☐ 28	☐ 29	☐ 30

LESSON 12 (日本語訳) (つづき)

- ⑥ 子どもは、いくつかの点で移住から恩恵を受けることもある。子どもの移住者にとって、紛争、天然資源の不足、あるいは貧困から離れることは、安全性や生活水準の向上につながりうる。また、子どもは、教育や雇用の機会を得るため、あるいは家族と再会するために、移住の決定に積極的に関わる主体であることも多い。子どもは定住のプロセスにおいても積極的な役割を果たす。移民の家庭において、受け入れ先の地域社会のサービス提供者や教師などとの間で通訳・翻訳を行う「言語の仲介者」としての役割を担うのである。多くの子どもにとって、移住は、出身地の地域社会にとどまっていた場合よりも大きな機会と社会経済的な向上をもたらす。(中略)
- ⑦ しかし、自発的な移住後の子どもの幸福(well-being)に関する研究の結果は一様ではない。農村部からより都市化・発展した地域へ移動する子どもは、医療や教育へのアクセスが改善する傾向にある。とはいえ、たとえ親と一緒に移住したとしても、子どもは住居の不安定さ、差別、国からの承認の欠如といった、教育へのアクセスや受け入れ先の地域社会への十全な参加を妨げる障壁に直面することがある。例えば、移民の子どもの教育的成功に焦点を当てた研究では、定住先の国によって大きなばらつきがあることが示されており、そのため、移住が子どもの教育的成果を改善するのか、それとも不利にするのかを一般化することは難しい。(中略)
- ⑧ 総じて言えば、子どもたちはさまざまな理由から移住者となり、その移住がもたらす結果もまた、子どもの年齢や家庭環境、移住の動機、利用できる資源、そして移住が行われる地政学的な状況によって異なってくる。移住する子どもや若者の権利と脆弱性を認めるべきだという国際的な呼びかけがこれまでにいくつも行われてきたが、それでも多くの子どもたちは、その旅の過程で搾取や危険にさらされやすい立場に置かれたままである。しかし、子どもの移住は同時により大きな機会をもたらすこともあり、よりよい生活への希望は、子どもや若者、そしてその家族を、その旅路へと駆り立て続けているのである。

重要語句

phenomenon 現象

unaccompanied 同伴者のいない

internally displaced 国内避難した

reunification 再統合

vulnerability 脆弱性