

【CROWN 2】

L1. 翻訳で失われるもの

あなたは英語を勉強していて、英語を日本語に翻訳したい誘惑に駆られるかもしれません。

カナダのある翻訳学教授が警告を発しています。

1

あなたは英語で何か言いたいことに気づきます。ただ、言葉が頭に浮かびません。

英語で「また明日」と言いたいのですが、言い方がわかりません。

あなたは完全に意味が伝わるようにしたい。どうしますか？

そうですね、あなたのバイリンガルの友人に、「『またあした』は英語でなんて言うの？」と単純に尋ねるのがいいかもしれません。

彼女は「スィー・ユー・トゥモロウ」と答えてくれるでしょう。問題は解決します。

「～は英語で何と言いますか？」という表現はとても便利なので、あなたは言葉に詰まるたび使いたくなるかもしれません。

それは何も悪いことではありませんが、この質問の背後にある仮定が間違っている可能性があります。

日本語の表現に正確に対応する英語の表現は、必ずしもあるとは限りません。
(=日本語の表現は、必ずしも正確に対応する英語の表現を持っているとは限らないかもしれません。)

そして同じことは、英語にも当てはまります。

英語の表現に正確に対応する日本語の表現がないかもしれません。

これでお分かりのように、翻訳は失敗することがあります。

L1. Section 2

さて、個人的な経験談をお話しさせて下さい。

私は京都で学生だった頃に、しばしば神社仏閣を訪ねました。

私は、日本庭園の魅力は何だろうと考えました。

(=何が日本庭園を魅力的にさせているのかと不思議に思った。)

日本庭園の真髄は侘び寂び(わびさび)だと言われた記憶があります。

私はこの表現の正確な意味が分からなかったので、辞書を引きました。

侘び寂びは「気品のある質素さ」と定義されていました。

そして、より詳細な説明が次のように続きました。

「わびとさびは、日本の伝統芸術における最高の美的価値である。

それらは、静かな悲哀の感覚と質素さの奨励に関連がある。」

私は底知れない雲の中に迷い込んだような気分でした。

言葉の概念が複雑すぎて、私には理解できませんでした。

しかしその数年後、あるお寺の木でできた縁側に座り、外の庭を眺めていて、私はようやく侘び寂びを感じたように思えました。

このエピソードは、何らかの概念をある言語から別の言語に翻訳することが、不可能ではないにせよ、非常に困難であることが多いと示しています。

これは抽象的な概念だけでなく、日本語で一般的に使われる表現にも当てはまります。

もったいない、仕方がない、お疲れさま、いただきます、いつもお世話になっています、等はどうでしょうか？

英語で同等の表現を見つけられるかを確認してみるか、近くにバイリンガルの友人がいれば尋ねてみてください。

L1. Section 3

では英語と日本語を超えて、世界の他の言語をいくつか見てみましょう。

複数の言語学者によると、世界には7000以上の言語が存在するため、ここで紹介するのは、容易に英語や日本語に翻訳できない単語のうちの、ほんのごく一部にすぎません。

スライド 1 に示すように、スウェーデン語は興味深い例を示しています。

この単語(resfeber)は、「旅が始まる前の旅人の心臓の落ち着かない鼓動、または緊張と興奮の感情」を意味しています。

これはオランダ語の例です。スライド 2 をご覧ください。

この単語言葉(gezellig)は、「居心地が良い、そして愛する人たちと一緒にいるときに抱く前向きで温かな気持ち」を意味します。

こういった気持ちを単語一個で表現できるなんて、驚くべきことです！

スライド 3 はフィンランド語の例です。

この単語(poronkusema)は、「トナカイが休憩せずに快適に移動できる距離」を意味します。

スライド 4 は、アラビア語の例を示しています。

この単語(グルファ)は「片手で持てる水の量」を意味します。

あなたは様々な言語が様々な方法で、いかにして世界を概念化しているかということに興味をそそられるかもしれません。

単純な言葉で言えることには、限界がないようです。

L1. Section 4

この話を締めくくる前に、私がとても興味深いと認めた日本語の単語をいくつか紹介させてください。

あなたは明るい夏の日公園を散歩していると想像してください。

あなたは新鮮な空気を呼吸しています。そして木々を見上げています。葉の間から差し込む陽の光が見えます。

あなたはこのような太陽光をどう描写しますか？「木漏れ日」です。これは魅力的だと思いました。

私はたくさん本を買います。人は尋ねます、「それらの本をすべて読みましたか？」と。

もちろん違います。私はしばしば本を読まずに放置します。

それらを読まずにただ積み上げるだけです。

日本語にはこの種の「読書」を表現する言葉があります。

つまり、積ん読（つんどく）です。私のお気に入りの言葉です。

日本語を話す人にとっては、これらの言葉が独特だと思わないかもしれません。

それでも、日本語を母語としない人は、それらが日本に特有なものだと感じるがよくあります。

英語学習とは、単語や法則（文法）だけではありません。

それは、私たちが世界を様々な方法で見ることが可能にしてくれます。

最後に、皆さんにちょっとしたアドバイスをしてもいいでしょうか？

あなたが読んでいる英語の教科書を理解しているかを確認するために、翻訳が使われることがあります。翻訳で失われるものがあるかもしれないことを覚えておいて下さい。

L2. 1冊の本が子供に力を与えられる

世界の多くの場所で、子どもたちは学校に行くことができません。

これは、それらの子どもたちと、彼らを助けようとしている日本の NGO、シャンティ国際ボランティア会(SVA)の物語です。

1

ピアはカンボジアの村に住む 13 歳の少女です。

彼女は毎朝、川に行き森に入って魚や果物を手に入れ、町で売っています。

彼女はかつて学校に通っていました。

しかし、彼女が小学 4 年生になると、彼女の家は日額 30 円の費用を払えなくなりました。

彼女は学校をやめなければなりませんでした。

ピアは恥ずかしそうに言います。

「私は名前は書けるけど、いろんな事を忘れてしまいました。
ちゃんとした仕事に就けるかなあ。」

ハークは十四歳です。2 年生の時、彼は学校をやめて仕事に就きました。

彼はナンペン(プノンペン)のスラム街のゴミ捨て場で、ペットボトルや金属ゴミを 1 日約 100 円で集めています。

「学校に通っている友達がうらやましいです」と彼は言います。
「僕も勉強できればいいのになあ。」

世界中で 7000 万人以上の子供たちが、学校に行けていないと報告されています。

ピアやハークのような子供たちを助けるために、SVA はすべての子供たちに学ぶ機会を与えるために取り組んできました。

L2. Section 2

SVA はカンボジアだけでなく、アフガニスタン、タイ、ミャンマー、ラオス、ネパールでも活動しています。

地方自治体やコミュニティと協力して学校や図書館を建設したり、子供たちに本を送ったりもしています。

それらの子供たちの一人に、アフガニスタンに住むヌールがいます。彼は故郷の村で父親と一緒に住んでいました。

彼の父は牛を飼育していて、父が牛を牧草地に連れ出すのを、ヌールは手伝っていました。

するとある日、彼らの村が爆撃されました。

ヌールと彼の父親は、どうにか命からがら逃げ出せました。
(命だけを持って逃げ出した→全財産は置いてきた)

彼らは近くの町に引っ越さねばなりませんでした。その生活は極端に困難なものでした。

彼らの家の屋根はプラスチック板で、継ぎはぎがされていて雨漏りがしました。

彼らには体を温める毛布さえありませんでした。食料が不足していたので、朝食は紅茶だけでした。

ヌールはまだ爆撃を恐れていました。彼の日常生活は幸せなものではありませんでした。

そんなある日、ヌールは SVA の図書館を訪れる機会がありました。

今、彼には人生の目的があります。彼は次のように言います、

「私は図書館に行くのが本当に楽しいです。そこにはたくさんの楽しみがあります。
一生懸命勉強します。約束します。」

彼は学校で本を読んだり勉強したりできることを夢見ています。

L2. Section 3

オラタイは、SVA のおかげで人生が好転したもうひとりの子供です。

彼女はタイに住んでいます。子供の頃、彼女はバンコクのスラム地域に住んでいました。

両親ともに文盲（もんもう：読み書きができない）でした。

オラタイが4歳のとき、SVA の図書館トラックが彼女のスラムに停車しました。

まわりに子どもたちが集まり、ボランティアが『おおきなかぶ』という絵本を読み聞かせました。

それは、カブをととても大きく育ててしまって、それを地面から引き抜くために

孫娘、犬、猫、ネズミまで必要になった老夫婦の話です。

オラタイはその瞬間のことを決して忘れませんでした。

彼女は言います、

「人は何か大きなことを達成したいのなら、協力しなければならないということをこの話は私に教えてくれました。」

オラタイが8歳のとき、SVA は彼女の家の近くに図書館を建てました。

彼女にとってそこは第二の我が家になりました。

彼女は本を読み、歌やダンスなどの活動に参加しました。

彼女は、SVA が彼女の世界を広げる助けになったことを今も覚えています。

オラタイは現在、タイの外交官として成功（立身出世）しています。

L2. Section 4

ミャンマーのSVAのスタッフは言います、

「子どもたちは読書を通じて、考える力、思考力を身につけたようです。

子どもたちは読み聞かせの会が大好きで、絵本の世界に没頭しています。」

彼女の夢は、すべての子どもたちの手に絵本を届けることです。

SVAはその夢をかなえようとしています。それにはたくさんの本が必要です。

SVAは日本で年間約18,000冊の本を収集しています。

SVAスタッフがその本を他のアジアの言語に翻訳し、翻訳した文章をシールに印刷します

そしてボランティアが日本語の上にシールを貼っていきます。

一人のボランティアが1冊の本を仕上げるのに約1時間かかります。

多くの助けの手が必要です。

あるボランティアは言います、

「私は何かボランティア活動をすることに興味がありました。

そしてそれが私の人生に小さな変化を起こす、簡単な第一歩となりました。」

また別のボランティアが言います、

「私は（自分の）子供たちに絵本を読み聞かせるのが好きでした。

彼らが大きくなった今では、私のお手伝いした絵本をアジア中の子供たちが楽しんでる姿を想像するのが楽しみです。」

(=アジア中の子供たちが私のお手伝いした絵本を楽しんでいる姿を想像することが私に喜びを与えてくれます。)

一冊の絵本が一人の人生を変え、子供に力を与えることができます。

『おおきなカブ』を忘れたことのないタイの外交官、オラタイに聞いてみてください。

L3. アクセサブル・ジャパン

日本は障がいのある観光客にとってアクセサブルでしょうか？
アクセシブル・ジャパンというウェブサイトを経営している、ジョシュ・グリズデールが、
この疑問について論じています。

1

私は生後6ヶ月の時に重度の脳性麻痺と診断されました。

私は4歳から電動車いすを使用しています。

私はカナダで生まれましたが、現在は東京に住み、介護施設で働いています。

私の仕事は、老人ホーム、幼稚園、保育園を運営するグループのウェブサイトを管理することです。

この体の状況なのに、なぜわざわざ日本まで来たのかと不思議に思われるかもしれません。

私は高校時代、日本語の授業を受けていました。

日本について学ばば学ぶほど、自分の目で日本を見たいと思うようになりました。

2000年に父からプレゼントをもらいました。

1か月の日本旅行です！

浅草観光を終え、父とホテルに戻る途中でした。

私たちは地下鉄の入り口に着きましたが、エレベーターが見つかりませんでした。

どうすればいいのかわからなかったので、エレベーターがどこにあるのか尋ねました。

驚いたことに、地下鉄の従業員6人がやってきて、私と130kgの車椅子を階段下まで運んでくれました。

私はその経験を決して忘れません。日本を我が家にするのを夢見たのはその時でした。

L3. Section 2

2007年、私は東京に定住しました。

根っからの冒険家である私は、日本の多くの場所を訪れました。

日本は車いすの人にとって、非常にアクセサブルであることを知りました。

しかし、多くの外国人旅行客は、英語で情報を得るのに苦労していました。

私は彼らのために何かしたかったのです。

2015年に、アクセサブル・ジャパンという、英語のウェブサイトを立てました。

それは、エレベーターやトイレの場所、観光地のアクセシビリティなど、障がいのある旅行者向けの情報を提供するサイトです。

ただ情報が少ないというだけのせいで、日本訪問の夢をあきらめる必要はありません。

幸いなことに、私の努力は多くの人々の役に立ってきました。

私のウェブサイトの情報に勇気づけられて、脳性まひのオーストラリア人少女とその父親が日本に来るとい夢を実現させました。

二人ともアニメが大好きでした。

また別の時には、根津美術館のスタッフの方が私のウェブサイトを見て、施設のアクセサビリティを確認してほしいと依頼がありました。

私は博物館のトイレに問題があることに気がきました。

それには背もたれがありませんでした。

スタッフはすぐに仕事にかかりました。

私が次に訪問した時、彼らはトイレの新しい背もたれを、とても誇らしげに見せてくれました。

L3. Section 3

過去 10 年間、日本は障がいのある人にとって、優しい環境の構築に向けて進展してきましたが、克服すべき課題はまだたくさんあります。

たとえば、レストランの入り口に建物と外部エリアを隔てる階段があることが多いです。

私のような人にとって障壁になる可能性があります。

もう 1 つの問題は、ホテルの客室へのアクセサビリティです。

実際に車椅子の人にとって、アクセサブルなホテルの客室は 1%未満です。

これらの課題に対応できれば、より大きなビジネスチャンスが生まれることを提案したいと思います。

たとえば、レストランをもっとアクセサブルにすれば、世界人口の 10~15%には障がいがあるので、顧客が 10%増加するでしょう。

障がいのある人は一人旅をしない傾向があります。

彼らはグループまたは家族と旅行することが多く、その事はさらに多くの来客を意味しません。

また、私は旅行会社と協力して、ツアーガイドのための、車椅子の人々のサポート方法を学ぶ講習会を始めました。

観光業界がもっと多くの障がいのある旅行客をサポートし、より良いサービスを提供できれば、より多くの人々が日本に来るようになり、それが日本経済を支えてくれるでしょう。

L3. Section 4

アクセサブル・ジャパンの話題に戻りますが、私は2つの原則を固く信じています。

一つめの原則は、自らその地を訪れて、直接情報を入手することです。

実際、私はウェブサイトに載せた観光地の95%を訪れました。

自分のウェブサイトをより信頼できるものにするために、私は必ず写真を撮り、地元の人と話し、メモを取ることにしています。

二つめの原則は、正直で客観的であることです。

旅行者に人気の場所の階段の情報など、できる限り詳細な情報をアップするよう心がけています。

アクセサビリティの度合いは人によって異なるので、「この場所はアクセサブルだからあなたは行けるよ」とは言わないようにしています。

私はその場所をアクセサブルだと思うかもしれませんが、他の誰かはそうでないかもしれません。

私がやろうとしていることは、人々が客観的な事実に基づいて、自分の判断を下す助けになることです。

2016年、私は日本社会のあらゆる段階に関わりたいと思ったので、日本国籍を取得しました。

今、私は日本がアクセシビリティのリーダーになることを望んでいます。

私はアクセシブル・ジャパンのプロジェクトを通して、その実現のために、できることで貢献したいと思っています。

この国で学んだおもてなしの精神で、これからもホームページを作っていきます。

L4 国境を越えて - 国境なき医師団 -

貫戸朋子医師は、1993年にMSF(国境なき医師団)に参加しました。
彼女は、この国際的なボランティアグループと現地で働いた最初の日本人でした。
ここでは彼女が自分の経験について、高校生のグループにスピーチをします。

Section 1

日本で医師として8年ほど勤務した後、私はさらに勉強をするためにスイスに行きました。

そこで私は1971年にフランスで設立された、国境なき医師団に参加しました。

MSFは、人種、宗教、政治的立場にかかわらず、戦争や災害によって病気になり、怪我をした世界中の人々を支援します。

私は医師として、どうすれば人の役に立てるかについて考えていました。

私は様々な文化や場所を見たいと思っていました。

私はMSFについて読んだことがありましたが、MSFに寄付をしたことがある友人がいました。

私はこの組織に参加したいという手紙を、パリにあるMSFの事務局に出しました。

参加が認められ、スリランカのマドゥー難民キャンプに派遣されました。

そこでは内戦が続いていました。

L4. Section 2

マドゥーには 28,000 人の難民がいましたが、小さな病院が 1 つしかありませんでした。

そこにはたった 2 人の看護師と 2 人のタミル人医師、通訳と保健指導員しかいませんでした。

私たちには最も簡単な医療機器しかありませんでした。

古い機器でそんなに多くの人々を治療しなければならないことで、悲しい思いをすることもありました。

私たちは、午前 9 時に治療を始めて、毎日 150 人ほどの患者を治療しました。

彼らはタミル語を話しました。

私たちはいくつかの簡単な質問をして、どんな治療をしたらよいのかを決めました。

午後には 8 つのベッドで患者の治療をしました。患者は大抵、妊産婦と赤ちゃんでした。

ときにはマドゥーから 8 キロ離れた、小さな難民キャンプに行きました。

私たちは朝から晩まで働きました。

マラリア、ぜんそく、肺炎、これらの病気が最も多いものでした。

食料と飲料水が不足しているのも深刻な問題でした。

10 月に雨期に入ると下痢が増え、命を失う子どもたちがいました。

私たちのところに来る人は皆、例え武器を持っている兵士でも私たちは診察しました。ただし彼らが武器をしまってからですが。

私たちは安全だと言われていました。

しかし外出禁止の夜もありました。

私たちはラジオを聞いて、外へ出ても大丈夫かどうか情報を得ていました。

L4. Section 3

マドゥーでの仕事で一番困難なことは、判断を下すことでした。

私たちはこの地域の状況について、考えなければなりませんでした。

なぜなら西洋的な、あるいは日本的な判断で状況を見ると、間違った決定をすることがあり得るからです。

私たちには医療機器だけでなく、医薬品も非常に制限されていたので、ことあるごとにそれぞれの状況を検討し、最もやるべきことを選ばなければなりませんでした。

私は、ひとりの女性が 5 歳の息子を私たちの病院に連れてきた日のことをはっきりと覚えています。

私はすぐにその子どもが、もう助かる見込みがないと分かりました。

酸素吸入をしましたが顔面蒼白で、呼吸も絶え絶えで、しかも酸素マスクを嫌がりました。

少年が快方に向かう兆しはありませんでした。

私たちは、最後の酸素タンクを使っていました。

次のタンクがいつ補充されるのかは分かりません。

もし酸素を必要としている別の患者が来たら、もしかするとこの酸素タンクはその人の命を救うことができるかもしれません。

私は決意して、ともに仕事をしている看護師に酸素を止めるように合図をしました。

看護師にはそれができませんでした。私は 5 秒待ち、そして自分で酸素を止めました。

その子どもの命を神の手に委ねることが最良の方法だと考えたから、私はそうしたのです。それは正しい決断だったのでしょうか。

私には今でも分かりません。

L4. Section 4

マドゥーでの 6 ヶ月はあっという間に過ぎてしまいましたが、それは私の人生と仕事に真の意義を与えてくれたので、私にとってとても重要でした。

MSF のような非政府組織の仕事は、世界の多くの問題を解決するのに役立っていますが、やらなくてはならないことがもっとたくさんあります。

もっと多くの日本人が自ら進んでこのような仕事をし、より広く世界を見に行って、援助の必要な人々に対して、深い同情心を持ち始めてくれることが私の願いです。

そのようなボランティアの人たちは、与えるのと同じくらい多くのことを得るということが分かるでしょう。

私自身の場合には、この経験によって、人生の目的を見つけただけでなく、人間として生きるということがどういうことなのかについて考える機会を得ることができました。

私はまた MSF に参加するつもりです。

そして MSF がもう必要がないというその時まで、彼らとともに働き続けるつもりです。

世界中にはまだ、数え切れないほどの病気の人や傷ついた人々がいるのです。

国境を越えるには勇気が必要です。

あなたの家族や友人は反対するかもしれません。

しかしそれがあなたにとって、やるべき正しいことだと思えるなら、自分の心に従ってください。

あなたは少数派だと気づくこともあるかもしれませんが、自分に自信を持って、信念を実行に移す勇気を持ってください。

L5 メンタル・タフネス(精神的な強さ)

ユミはバレーボール部に所属しています。彼女は試合前によく緊張します。彼女は成功したアスリートたちが、潜在能力を最大限に発揮するために、メンタル・タフネスをどのように開発しているかを示す雑誌記事を見つけました。

Section1 タフになろう！

メンタル・タフネスとは、精神と意志の力をフルに発揮できる能力のことです。

それは、困難に直面しても冷静さを保たねばならないような、あらゆる状況下で役に立ちます。

メンタル・タフネスとは、その瞬間に直面している課題に全神経を集中させられることを意味します。

メンタル・タフネスは自然に身につくものではありません。

それは学ばねばならないものです。

肉体的な強さには長く厳しいトレーニングが必要なように、メンタル・タフネスにも多くの実践が必要です。

アスリートは、メンタル・タフネスの発達において、群を抜いていますが、アーティスト、ミュージシャン、俳優、学者、教師、学生など、ほぼ誰もが、アスリートが使用するテクニックを学ぶことができます。

もしあなたが、厳しいテニスの対戦や近づくコンサート、また難しい試験に直面しているならば、メンタル・タフネスがあなたの成功のチャンスを高めてくれるでしょう。

ここに、メンタルタフネスのカギになるワードがあります。

それは次の通りです。集中する、リラックスする、自分に話しかける、イメージング(心にイメージする)を利用する、失敗の練習をする。

Section2 集中する、リラックスする

世界トップクラスのアスリートでさえ、緊張し自信を失うことにあなたは驚くかもしれません。

ロジャー・フェデラーは、史上最高のテニスプレーヤーの1人です。

彼はグランドスラム大会で20回優勝しました。

あなたは、彼が自信を持ち続けるのに何の問題もなかったと思うかもしれません。

あなたは間違っています。

ロジャー・フェデラーは時々、ネガティブな考えに悩まされます。

彼は完璧に準備・対策してあった対戦をしていましたが、どういうわけか負けていました。

どう感じているか尋ねられて彼は言いました、
「あなたがどんなにポジティブであっても、周り一面にネガティブなものが
飛び交っているのが見えるだけだ」と。

それで、彼からのアドバイスは何でしょうか？

困難な考えや感情をすべて受け入れて、ただゲームに集中していることです。

世界最速の男と考えられているジャマイカのスプリンター、ウサイン・ボルトは、集中を維持するための鍵を知っています。

ボルトは言います、
「私は自分らしく、ただリラックスして、楽しい人になろうとします。
知っている人を見つけて、話したり笑ったりして、
ただリラックスして他には何も考えないようにしています。」

Section3 自分に話しかける

集中していること。リラックスすること。素晴らしいアドバイスです。

しかし、どうやってそのようにするのでしょうか？1つの方法が、セルフトークです。

あなたの心、感情、そして筋肉はすべて一緒に働きます。

自分自身に失敗すると言い聞かせると、パフォーマンスが低下します。

チャンピオンたちはポジティブなセルフトークを使って、プレッシャー下での集中力を維持します。

ポジティブで自分を励ますような、きっかけとなる言葉を見つけ出します。

怒りや悲しみ、恐怖を感じている時はいつでも、これらの言葉を使ってください。

ネガティブ、およびポジティブなセルフトークの例を次に示します。

手ごわすぎる！ / 新しいことに挑戦するのが大好きだ！

私たちは0対20で負けている！ / 最後まで終わっていないぞ。

私はやったことがない！ / 新しいことを学ぶチャンスだ。

何のゲームであれ、ネガティブのスイッチをオフにして、ポジティブをオンにする事です。

あなたがフリースローを打とうとするバスケットボール選手なら、

「あのゴールリングは琵琶湖くらいに大きいぞ！外すはずがない！」と自分に言い聞かせて下さい。

あなたがパットを決めようとするゴルファーなら、「ここはずっと下り坂で、まっすぐホールに向かっている！」と自分に言い聞かせてください。

もう1つのヒントは、2人称で自分に話しかけることです。

「私はそのシュートを決める」と言う代わりに「クリス、おまえはそのシュートを決める」

「サリー、あなたがダブルフォールトなんて絶対ありえないよ！」と言って下さい。

毎回うまくいくとは限りませんが、長期的にはうまくいくでしょう。

Section4 イメージング(心にイメージする)を利用する、失敗の練習をする

多くのチャンピオンたちがイメージングを利用します。

イメージングとは、バスケットボールでシュートしたり、サッカーでパスしたりする時などに、あなたが取ろうとしている行動を視覚化することです。

イメージングは、頭の中にただ絵を思い浮かべることではありません。それには、聴くこと、感じること、考えることも含まれます。

オリンピックのスキー選手であるエミリー・クックは、イメージングを利用していました。雪の匂い、首にあたる風、群衆のどよめきを想像することで、クックは集中力と自信を高めました。

彼女は言います、「あなたはそれを聞かねばならない。感じねばならない、それが全てです」

オリンピック選手であり、カナダで8回、ハイジャンプで優勝したニコール W.フォレスターは、自分がやりたいことを何時間もかけてイメージしました。

彼女は起こりうる悪いシナリオをあえて考え出し、それから、見事に対応し成功するのをイメージしました。

テニス界の偉大なセリーナ・ウィリアムズもまた、失敗をイメージします。

彼女は15対30でおされていて、絶対にダブルフォールトできない中で、セカンドサーブを打つのを想像します。

練習中にもプレッシャーを感じるのが、試合当日の緊張を和らげるのに役立っています

集中する、リラックスする、自分に話しかける、イメージングを利用する、失敗の練習をする。これらのテクニックは、世界クラスのアスリートの役に立っています。

それらはまた、あなたが新たな課題に対処するため必要になる、メンタル・タフネスを発達させるのにも役立ちます。

勝っても負けても、メンタル・タフネスがあれば、次に何が来てもそれに備えることができます。

L6 ガウディの足跡をたどって

アントニ・ガウディ(1852-1926)は、その生涯をサグラダ・ファミリアに捧げました。以下のインタビューでは、主任彫刻家の外尾悦郎氏が自身の体験を語ります。

Section 1

□あなたは今では世界的に有名な彫刻家ですが、若い頃からそうなりたと思っていましたか？

私は美術学校の彫刻科を卒業し、美術教師になりました。その頃の私は、自分が本当に何をしたいのか、分かりませんでした。

ある日、車を運転していて、建設用の石材の山が見えました。奇妙に聞こえるかもしれませんが、私の内なる声が「石を彫りたい」と言うのが聞こえました。

私は仕事を辞めてヨーロッパに行くことにしました。

ほんの少しのお金しかありませんでしたが「もしうまくいかなかったらどうしよう？」と自問したことはありませんでした。

□まっすぐバルセロナに行ったのですか？

いいえ、最初パリに行きましたが、自分の居場所はないと感じました。

街全体が完璧に出来上がっていました。

それはまるで、何ひとつ触れてはいけないかのようでした。

私はバルセロナ行きの電車で飛び乗りました。

夕方遅くに到着しました。駅を出て、気づいたら酒場が並ぶ通りにいました。

その夜に食べたイワシとトマトとワインの味を今も覚えています。

スペイン語もカタルーニャ語もほとんど理解できませんでしたが、素朴な料理と温かな雰囲気、わが家にいるような気分になりました。

Section 2

□初めてサグラダ・ファミリアを見た時、どう思いましたか？

バルセロナを散策していて、偶然石の山がある建設現場に出くわしました。

実際には、それこそがサグラダ・ファミリアの建設現場でした。

1882年以來、建設が進行中でしたが、いまだ多くのやるべき仕事がありました。

それらの石が私を待っていると、私の本能が告げました。

あなたは石工の仕事を得ました。どのようにしてそうなったのですか？

主任建築家に会いに行きましたが、門前払いされました。

誰も私のことを知りませんし、彼らの目には、私は単なる部外者でした。

しかし彼らが拒否しても、私は気落ちしませんでした。私は通い続けました。

1か月後、バルセロナの彫刻家の助けを借りて、私はついに主任建築家に会いました。

彼は私に石切り職人(石工)の試験を受ける機会を与えてくれました。

問題は、私が彼の期待に応えられるかどうかでした。

結果を待つ間、私がどれだけ緊張していたか、そして誰かに「おめでとう！」と言われてどれだけ大喜びしたか、あなたには想像できないでしょう。

こうして私はサグラダ・ファミリアの彫刻家になりました。

今ではそれが私のライフワーク(生涯の仕事)です。

Section 3

□あなたはほぼ美術学校を出ただけでした。他の石切り職人たちは長年働いています。そこに馴染むのは大変だったでしょうね。

最初、他の石切り職人たちは私を疑いの目つきで扱いました。彼らは私のことを「日本人」という意味で「ハポネス」と呼びました。

朝は、ある苦行から始まりました。午前7時に私たち石切り職人は全員集合し、酒を飲みました。

私は彼らに馴染むため酒を飲まねばなりませんでした。

しかし、私が彼らに受け入れられたのは、酒によってではありませんでした。それは自分自身を証明することによってでした。

最初の彫刻、ハープを奏でる天使の像で、私は彼らに感銘を与えました。彼らが私を「ソトオ」と呼び始めたのは、その時でした。

□文化の違いによる誤解はありましたか？

もちろんありました。ほぼ毎日、誤解がありました。

例えば、私が仕事をしていると、他の石切り職人たちが、よくおしゃべりにやって来ました。

それは私の神経を逆なでしたので、私は「仕事をさせてくれ！」と言いました。

その事が余計に彼らをおしゃべりにさせました。

結局、私は怒りのあまり、彼らを追い払おうとハンマーを投げつけました。

それから後、彼らは私を一人にしてくれました。

私としては、彼らがなぜ私に苛立たせる事をし続けるのか、分かりませんでした。

彼らはただ仲良くなろうとしていただけだと、私は知っておくべきでした。彼らは私にリラックスして欲しかったのです。

Section 4

□あなたは40年以上に渡ってサグラダ・ファミリアに自身を捧げてきました。
何があなたをそうさせ続けるのですか？

ガウディは私にとって神の声です。

彼は、完成させられないと知りながら、このプロジェクトに取り組み始めました。

彼は亡くなったとき、詳細な計画を残しませんでした。

彼が遺したのは、いくつかのスケッチ、模型、そして後継者(信奉者)だけでした。

私は自分自身を彼の後継者の一人だと思っています。

□綿密な計画がないまま仕事をするのは、大変だったのではありませんか？

全くその通りです。ガウディの作品に見合う彫刻をどのように作るかを見出すのに、本当に苦勞しました。

ある日ガウディの墓を訪れていると、彼の声が聞こえてきました、
「私がしてきたことを見るな、私が見ていたものを見よ」と。
「これが私の辿り得る道だ」と思いました。

その日以来私は、ガウディの哲学、その自然への敬意、そこから彼が得た神の声(インスピレーション)を理解しようと努めてきました。

つまり、私はガウディの足跡をたどっているのです。

□最後の質問：あなたが生きていく上でモットーがありますか？

人生は出会いと挑戦(試練)に満ちています。

情熱と勇気を持って、どんな試練にも立ち向かう準備をしておいてください。

あなたを楽観的にしてくれる、良い友達を作ってください。

そしてもう一つ、時にはその手を緩めてください。

L7 今なぜバイオミクリーなのか？

科学と技術は私たちに快適な生活を与えてくれました。

しかし、時には私たちの技術が、自然界にダメージを与えることもあります。

サイエンスライターのジャニン・ベニユスは、私達のテクノロジーを自然に従わせる方法つまり「バイオミクリー」を提案しています。

Section 1

地球上で人類ほど多くの事を多く成しとげてきた生物はいません。

私たちは、学校、大学、病院、銀行などの施設だけでなく、飛行機、電車、コンピューター、携帯電話、医薬品や殺虫剤など、多くの便利なものを生み出してきました。

それらがなかったら、現代世界は存在していないでしょう。

これらのおかげで、私たちは至る所へ旅行し、迅速に情報を集め、教育を施し、そして病気を治療することができます。

しかし私たちが生み出したものが、害になることもあります。

殺虫剤は昆虫を殺しますが、土壌を汚染する可能性があります。

私たちに車が必要ですが、二酸化炭素は地球温暖化の主な原因の1つかもしれません。

今私たちは、次のような質問を問わねばなりません。

もし私たちが自然と調和して暮らしていくとしたら、私たちの快適な生活様式は維持できるのでしょうか？

言いかえれば、どのようにすれば持続可能な生活を私たちは送ることができるのでしょうか？

L7. Section 2

ジャンニン・ベニユスは、この質問に対する答えは、自然にひらめき(インスピレーション)を
求めることで見つけられるかもしれないと示唆しています。

「バイオミミクリー」という言葉は、「生命」を意味するバイオと「模倣」を意味するミミ
クリーから来ています。

自然を模倣することで、自然に優しい生き方を見つけれられるはずだと彼女は言います。

なにしろ自然は 38 億年に渡って、生命を支える環境を維持することができました。

しかし今、その環境が脅かされています。

私たち人間は自然を観察し、自然からインスピレーションを得ようとする中で、環境を維
持する方法を学ばなければなりません。

ベニユスの心にある自然は、私たちの教師であり私たちの模範です。

ベニユスは私たちに思い出させます。

ひとたび、自然についてではなく自然から学ぼうとすると、私たちは感嘆の念を覚えるかも
しれないと。

事実、私たちが夢に描くしかできないことをする、あらゆる種類の動植物が存在します。

私たちの最高のヘリコプターよりも速く飛ぶトンボはどうでしょうか？

3 グラムに満たない燃料で、数百 km も飛べるハチドリはどうでしょうか？

自分の体重の何倍もの重さを運べるアリはどうでしょうか？

彼らは自然を傷つけることなく、これらのことを行っています。

L7. Section 3

ベニユスは、私たちが環境問題に直面しているのは、解決策がないからではなく、正しい方向を向いていないからだと考えています。

事実、特にデザインの分野では、自然にインスピレーションを求めることで、多くの問題を解決することができます。

日本のエンジニアは、ある問題を抱えていました。

それは新幹線がトンネルに入る時に、非常に大きな音がするということでした。

この問題を解決するためにエンジニアは、水しぶき一つあげず水に飛び込む鳥、カワセミに注目しました。

彼らはその解決策を見つけました。

車両の先端部分をカワセミのくちばしと同じ形にデザインしたのです。

ジンバブエのハラレにあるイーストゲートセンターは、環境にやさしい空調システムで有名です。

この建物を設計した建築家は、シロアリの塚から着想を得ました。

シロアリは塚の小さな穴を開けたり閉じたりすることで、生活空間を快適な温度に保ちます。

建築家たちはイーストゲートセンターに同様のシステムを使用し、電力を節約しました。

ハスの葉は世界で最も撥水性の高い葉の一つです。

表面がザラザラしているので、少しの風でも水や汚れがきれいに落ちます。

現在、ザラついた表面は、新世代の塗料、ガラス、布に導入されています。

特にレインコートやスポーツウェアに最適です。

L7. Section 4

ベニユスは、バイオミクリーが私たちの自然への意識を高めるのに役立ち、それによって私たちの生活様式を変えることができるかもしれないと考えています。

私たちは自然を永遠に利用し続けることも、自分たちのごみを環境に捨て続けることもできません。

あまりにも長い間、私たちは自分たちの技術革新を、それが自分たちにとって有益かどうか、あるいは儲かるかどうかという基準で判断してきました。

ベニユスはまず、第一に地球全体にとって良いことを考え、それが私たち人間にとっても良いことになると思うべきだと提案しています。

新たな質問は次のようであるべきでしょう。

- ・それはうまく適合するだろうか？
- ・自然界にはこれのモデルがあるだろうか？
- ・それは地球と将来の世代にどんな負担をもたらすだろうか？

バイオミクリーは、私たちの将来において、重要な役割を果たすことができる強力な手段です。

初期段階の私たち人間は、非常に広大な世界にほんのわずかしきませんでした。

現在、人口は急速に増加しており、私たちは環境に悪影響を及ぼし始めています。

私たちは最終的に「どうすれば故郷の惑星を破壊することなく、暮らしていけるのか？」という質問に対する答えを探しています。

ベニユスは、バイオミクリーは自然に対する新しい見方というだけでなく、地球という惑星で私たちが生き残るための鍵でもあると考えています。

私たちは地球上で生きていくことを学ばなければなりません。

地球は私たちの故郷ですが、私たちだけのものではありません。

L8 もう見えなくない → 姿を見せた(女性たち)

女性学の教授が高校生に、チョコレートとその多くが生産される国、コートジボワールについて話しています。

Section1

おはようございます。

今日はこれ(チョコを見せる)に関する事について、皆さんと論じたいと思います。

チョコレートは私たちの好きな食べ物の一つですよ？

日本には世界最大のチョコレート会社はいくつかあり、皆さん一人一人は年間約2キロのチョコレートを食べています。

私たちはお菓子について話す時、味、値段、栄養価について考えます。

しかし今日は少し時間を取って、皆さんに次のように尋ねてみたいのです、

「チョコレートは実際にはどこから来ているのか？

チョコレート農家はまともな賃金を得ているのか？ 彼らの労働環境は安全なのか？」

チョコレートはカカオ豆から作られます。世界のカカオ豆の約40%がコートジボワールで生産されており、実際そこは世界最大の生産国です。

では、壁の地図を見てください。コートジボワールを見つけられますか？

カカオ農園での作業は危険が伴います。女性たちが仕事のほとんどを担っていますが、彼女たちには収入がほとんどありません。

ある女性農婦はこう語っています、

「女性はカカオを乾燥させるまでの、本当に全てをやります。

しかし男たちがそれを持って行って売りさばき、私たち女性のことは勘定に入れません。

(=女性は収益を分け与えられません。)」

今日はそんな女性の農業従事者について、お話したいと思います。

チョコレート産業の最も重要な部分にいる彼女たちのことを「見えない女性」と呼ぶ人もいます。

Section2

コートジボワールのカカオ農園で働くある女性は、自身の典型的な一日をこう語ります。

彼女は午前4時に起床し、2キロ歩いて水を汲んできてから朝食を作り、庭を掃除して、子供たちの学校の支度をします。

それから彼女は末っ子の赤ちゃんを背中に縛り付け、時にはよちよち歩きの幼児を連れて、畑まで数キロ歩いて仕事をします。

カカオ豆はラグビーボールほどの大きさのさやの中で成長し、それを長い棒に取り付けたナイフを使って木から収穫します。

夕方、カカオポッドの入った重いかごを頭に乘せて家に帰っても、彼女にはまだ仕事が残っています。

女性は農場の仕事の約70%を担っていますが、収入の約20%しか受け取っていません。

彼女たちは家事もすべてやらなければなりません。

この不公平は、男性が権力を握ってほとんどの決定を下す、この国の家父長制の社会によるものです。

女性にはカカオ豆の販売に関する発言権がなく、夫はお金を分け与えてくれません。

女性は、より良い生活を送るための研修や金銭援助を受けることができません。

非常に大きな男女格差があります。

Section3

言うまでもなく、この男女格差は埋めなければなりません。

でもどうすればいいのでしょうか？

2017年、フェアトレードUKは、コートジボワールにウィメンズ・スクール・オブ・リーダーシップという学校を設立しました。

この学校は、自信、お金の管理、持続可能な農業の実践、女性の権利を教えることで、生徒たちの生活を変えてきました。

リーダーシップスクールの卒業生の中の2人、イーディスとルージーンが自分たちの変化について話します。

イーディス:

「フェアトレードの研修は、どのように夫と話し合っ共通の決断をすればよいかを私たちに教えてくれました。

以前は、夫たちが豆を売り、私たちにはそのお金を見せませんでした。

今では私たちは、夫とどう交渉すればよいかを知っています。

私たちは一緒に働き、意見を交換し、作業を分け合っています。

私たちは問題を共有し、ともに解決策を見つけ、お互いをサポートし合います。

私たちは権限を与えられていると感じます。」

ルージーン:

「今、夫と私は一緒にお金の使いみちを決めていますが、お金の管理の仕方が分かっているので、私は何も怖くありません。私のほうが強いんですよ。」

この学校は女性だけでなく男性も開かれています。

ある男性の卒業生は言います、

「以前、男性は女性の権利を否定していましたが、研修後は女性も物事を決めることが必要だと気づきました。」

今、彼は妻の料理や掃除を手伝っています。彼をからかう人もいますが、彼は気にしていません。

「妻と私は今、穏やかに暮らしています」と彼は言いました。

Section4

男女平等を実現するのならば、女性は自立するために働かねばなりません。

この学校の卒業生は、自分たちの知識や研修を地域の他の女性たちと共有し始めています。

不安定なカカオ価格から家族を守るために、野菜栽培の小規模事業を始めた女性もいます。

共にこの学校の卒業生であるルージーンとヤウーアは、女子が教育を受けられるよう支援する女性団体を率いています。

ヤウーアはこう言います、

「女性は男性の後ろにいる必要はありません。私たちにもそれにふさわしい価値があるのです。」

コートジボワールの見えない女性農婦を支援するプロジェクトは、世界に拡散しています。

ラテンアメリカでは、フェアトレードがグアテマラとエルサルバドルに、リーダーシップスクールを開設しました。

アジアでも、2019年にインドネシアとインドで学校を開設しました。

その目標は（女性への）権限分与を促進し、人権意識を高めることです。

私はまず、チョコレートがどこから来るのかを考えてほしいという皆さんへの問いかけから始めました。

それから、コートジボワールの見えない女性カカオ農婦の声に耳を傾けました。

そのことで、ジェンダーギャップ（男女格差）をどのようにして克服するかという論点が生まれました。

では翻って、私たち自身の生活や社会について考えてみましょう。私たちはどれだけのことを達成してきたのでしょうか？

また、私たち自身のジェンダーギャップ(男女格差)を埋めるために、あとどれだけのことをしなければならぬのでしょうか？

L9 ナッジ(※肘でそっと押すように注意を促すこと)

「ナッジ」とは、友人があなたの注意を引くためにする優しい後押しのことです。しかし、見知らぬ人から別の目的でナッジされる可能性もあります。さらに、あなたは何が起きているのかさえわからないかもしれません。

Section 1

あなたはスウェーデン、ストックホルムの地下鉄の駅にいます。

あなたは地下鉄を降りて、通りに入る通路を探します。

あなたは黒白の鍵盤になった階段を見つけます。

まるで巨大なピアノの鍵盤が、出口まで続いています。

鍵盤を踏むとピアノのような音が鳴ります。

望めばエスカレーターに乗ることもできますが、とても楽しいのでおそらくあなたは音楽の階段を選ぶでしょう。

同時に運動にもなります。

この実験的なピアノ階段では、階段の使用が 66%増加しました。

「ナッジ」とは、あなたが予定していなかったことを実行するように導く小さな工夫です。

2008年にリチャード・H・セイラーとキャス・R・サンステーションが『ナッジ: 健康、富、幸福への聡明な選択』を出版したことで、ナッジは広く注目を集めました。

その基本的な考え方とは、人々が正しいことをしやすく、もしくは少なくともあなたがしてほしいことをしやすくするような環境をデザインすることです。

多くの国で、ナッジが効果的であることが証明されています。

Section 2

またスウェーデンでは、ゴミを適切に捨てることを人々に促す実験も行われました。

普通のゴミ缶の中にスピーカーとセンサーが設置されました。

ごみ缶の中に物を落とすと、まるで（缶の）底が地下深くにあるかのような、長い落下音を出しました。（ヒューツ）

人々はそれを大変気に入り、ちょっとしたナッジのおかげで、街は随分ときれいになりました。

インドの都市ムンバイは「世界のクラクションの首都(※中心地)」として知られています。

ムンバイのドライバーは、いつでもクラクションを鳴らしています。

信号（待ち）でさえクラクションを鳴らします。

より良いマナーを奨励するために、警察は「もっと鳴らせばもっと待つ」というシステムを考案しました。

この仕組みは、クラクション音が 85 デシベルを超えるたびに、赤信号（の待ち時間）をリセットします。

これは、我慢させるための小さなナッジです。

また学校においてもナッジの例が見られます。

アメリカの多くの学校では、健康的な選択を促すために、カフェテリアでナッジを利用して

研究によれば列の先頭の魅力的なボウルに果物を入れると、より多くの生徒が健康的な選択をして、果物を選ぶことが分かっています。

Section 3

すべてのナッジが健康的または社会的に有益な行動を推進しているわけではありません。

一部のナッジは健康的でも有益でもありません。

一部のオンラインサービスでは、定額会員の無料試用を設けていて、試用期間が終了すると自動的に課金されます。

無料の試用というナッジは、思わず購入してしまうように皆さんを誘導します。

これは、不注意な人々をターゲットにしています。

定額会員（サブスク）のキャンセルは、非常に面倒な場合があります。

あなたは変な時刻にコールセンターに連絡したり、営業スタッフと言い争いになったりすることもあるでしょう。あなたはナッジに騙されたということになります。

時にナッジは、私たちの最善の利益にならないこと、あるいは危険でさえあることを実行するよう私たちを誘導します。

一つの例として、その日の仕事を終えたパートタイムのタクシー運転手が挙げられます。

彼女は疲れていて安全に運転できませんが、タクシー会社は彼女にそのまま仕事をし続けてほしいと望んでいます。

会社は、単にそのまま続けるよう彼女に命令することもできます。

しかし、あるアメリカの会社は命令よりもむしろナッジを利用しています。

彼らは運転手に、給料アップの目標到達が近いという通知を送信します。また、近くにいる客の位置情報も送信します。

運転手は自分から仕事を続けることを決断します。

彼女は、健康にも社会的にも有益ではないことをするように「ナッジされた(促がされた)」のです。

Section 4

ナッジとは、人々が前もってそうすることに関心があること、または社会的に有益であることを、実行するように優しく思い出させてくれるものだとされています。

しかしこれまで見てきたように、ナッジは、自分の利益にならないかもしれないことを実行するように私たちに誘導できる強力なツールです。

慎重であることが最善です。

『ナッジ』の著者であるリチャード・H・セイラーは、次の3つの基本原則を提言しています。

- 1.すべてのナッジは明確であるべきで、決して誤解を招くものであってはならない。
- 2.ナッジを拒否することは、できる限り簡単であるべきだ。
- 3.その促がされた行動には、ナッジされている人々の幸福を増大させると信じるに十分な理由があるべきだ。

これらは、ナッジが適切か不適切かを判断する鍵となります。

これからは、今まで読んできたナッジについて（の説明を）考慮し、セイラーの基本原則に基づいてそれらを査定してください。

皆さんは一日中ナッジを受けています。

注意してください。

良いナッジは歓迎しましょう。

悪いナッジには騙されないようにしてください。

L10 我々は独りぼっちなのか？

太古の昔から、人々は地球のような惑星が、他にもあるのではないかと考えてきました。

それは今日でもまだ、未解決の疑問です。リチャード・ドーキンスは、私たちが答えに近づいていると語ります。

Section1

他の惑星にも生命が存在するのでしょうか？

確かなことは誰にもわかりませんが、私は「存在する」と言えます。

いつか他の惑星に生命が存在するという、明確な証拠が見つかるかもしれませんが、今のところ私たちにできる最善のことは不確実さを減らすことです。

私たちが最初に疑問に思うのは、惑星はいくつあるのかということです。

かつて人々は、(惑星は) 私たちの太陽の周りを回っているものだけだと信じていました。

しかし今では、私たちの銀河系のほとんどの恒星に、惑星があることが分かっています。

よって、おそらく宇宙のほとんどの恒星には、惑星があると結論付けることができます。

私たちの銀河系にある恒星の数は約 1000 億であり、宇宙にある銀河の数もほぼ同数です。

つまり全部で 100 垓(10 の 22 乗)個になります。

天文学者によると、太陽に似た恒星はわずか 10%程度です。

太陽と大きく異なる星では、様々な理由から、その惑星上で生命を維持できる可能性は低いのです。

たとえば、太陽よりもはるかに大きい星は、爆発するまでに十分な時間がありません。

しかし、太陽型の恒星を巡る惑星の話だけをしているとしても、私たちは数十億のそのまた数十億倍の単位の惑星を取り扱っています。

Section2

宇宙には非常に多くの惑星があるので、そのどこかに生命が存在する可能性は非常に高いです。

しかし、すべての惑星に生命が存在するわけではありません。

恒星系外惑星のほとんどは「巨大ガス惑星」であり、私たちが知っているように生命には適しません。

もちろん、それは私たちが知っているような生命だけが唯一のあり得る生命であるという意味ではありません。

私は懐疑的ですが、巨大ガス惑星にも生命が存在するかもしれません。

地球のように岩石の多い惑星の比率は分かりません。

しかし、たとえその比率がかなり低くても、全数（母数）が非常に大きいため、その数は依然として大きいでしょう。

地球外生命体を探索する科学者は、水が不可欠であると考えています。

液体の水が存在しなければ、おそらく生命は存在できません。氷ではだめであり、蒸気でもだめです。

火星は、現在ではないにせよ過去において、液体の水があった証拠を示しています。

木星の衛星の一つであるエウロパは氷で覆われており、その氷の下には液体の水の海がある可能性があります。

かつて人々は、この太陽系内で地球外生命体が存在する可能性が最も高い惑星は、火星だと考えていました。

現在、エウロパが火星の代わりをしていますが、ほとんどの科学者は、我々は探求を続けなければならないと考えています。

太陽系外の惑星では、水が特に珍しいわけではないという証拠があります。

Section3

生命を維持するためには、他にどのような条件が必要でしょうか？

温度は重要です。

暑すぎても寒すぎてもいけません。

地球の軌道は「ちょうどよい」のです。

水が沸騰してしまうほど太陽に近すぎず、水が凍ってしまうほど遠すぎません。

2011年、「グリーゼ 581」と呼ばれる恒星を回る惑星が発見されました。

この惑星は岩石型で、適切な温度であるようです。

そこに生命があると誰も示唆していません。

しかしそれは探し始めてすぐに発見されたから、他に生命を育てる惑星がたくさんあると推測されます。

大きさもまた重要です。

惑星の大きさ、より厳密にはその質量は、重力によって生命に影響を与えます。

もし地球が金でできていたら、重力は現在の3倍以上になるでしょう。

重力がとても強いために、ネズミは太い骨が必要になって、小さなサイのように歩くことになりませんが、そんなことは起こりそうにありません。

金が、鉄、ニッケル、その他の地球を構成するものよりも重いように、石炭は（それらよりも）はるかに軽いです。

もし地球が石炭でできていたら、重力は現在の約5分の1になります。

サイはクモのように細い足で飛び回れますが、これもまた起こりそうにありません。

Section4

まとめると、惑星が生命を維持するには、一定の条件を満たす必要があります。

第一に、液体の水が存在しなければなりません。

第二に、水が液体のままであるためには、暑すぎず、寒すぎずちょうどよい温度でなければなりません。

第三に、惑星の重力を決定する質量は、大きすぎず小さすぎず、ちょうどよいものでなければなりません。

つまり居住可能な惑星は、いわゆる「ゴルディロックス・ゾーン」という、両極端の間にある「ちょうどよい」位置になければなりません。

生命を維持する条件は非常に特殊ですが、とても多くの惑星があるので、他のどこかに生命が存在する可能性があります。

私たちは(まだ)他の惑星の生命を発見していませんが、科学がどれほど多くのことを私たちに教えてくれるのかをお見せできたなら幸いです。

私たちは行き当たりばったりで生命を探しているわけではありません。

科学的知識は、意味のある情報を探し出して、居住可能な惑星を特定する能力を私たちに与えてくれます。

私たちは今あるよりもはるかに多くの情報を必要としていますが、少なくとも賢明な質問をして賢明な答えを得ることができます。

ありえない話をでっち上げる必要はありません。

私たちに現実の科学的調査と発見の喜びがあります。

結局のところ、それはSFよりもエキサイティングなのです。