



興味をもったもの 好きだと感じた気持ちを大切に。



西松 伸一郎 NISHIMATU Shinichiro
川崎医科大学 医学部 分子生物学教室

子供の頃から、その時々に興味のあったものを思い返してみると、どうも私は、何もないところから形ができることに惹かれるようです。

幼い時は、砂遊びが大好きで、将来は左官屋さんになりたいと思っていました。中学では建築設計士になりたいと思いましたが、高校時代に物理がダメで断念しました（でも未だに建設現場を見ると血が騒ぎます）。その物理の代わりに選択した生物の授業で、遺伝子は生命の設計図という言葉に刺激され、大学では分子生物学を専攻しました。大学院時代に生き物の発生に関わる研究テーマに巡り会い、現在も研究を続けています。40歳を過ぎて、自分の好きな研究を続けられるということに感謝しつつ、多少今までの自分の人生を振り返ってみて思うのは、それぞれの時代で自分が興味を持ったもの、好きだと感じた気持ちを大切にすることの重要性です。その気持ちを心の中で暖めていると、今は実現不可能と思われることでも、それがどこかへ繋がり、道が開けてくるように思います。どうぞ皆さんも、今自分は何に興味あるのか考えてみて下さい。

自分が興味ある道を進んで。



山根 辰朗 YAMANE Tatsuro
やまね動物病院 獣医師

「生命科学」、文字通り、生命を客観的に見つめ、探求していく学問です。医学や農学、生物学など、多くの学問が生命科学に関わっており、私の専門である獣医学もそのうちの一分野を担っています。私が学生の頃（20数年前）は、獣医学科の7～8割は、男子学生でしたが、現在ではどちらかというと女子学生の方が多くなっているということです。この傾向は、小動物臨床に携わる獣医師の数にも反映されてきており、最近では女性の開業獣医師が徐々に増えてきています。考えてみれば、これは当然のことで、今後もこの傾向は続いていくと思われます。獣医学だけでなく、他の理科系の学問でも女性の割合が徐々に増えてきているようです。性別に関係なく、興味のある人が好きな学問に自由に取り組んでいけることが、その分野の発展につながるはずで、残念ながら、いまだに女性の社会進出を妨害するようなシステムが残っている分野が多いことも事実ですが、それに屈することなく、自分が興味のある道を進んでいってほしいと思います。

ライフサイエンスには 女性の視点が大切。



秦野 琢之 HATANO Takushi
福山大学 生命工学部 生物工学科

この頃は、いろいろなメディアで「ライフサイエンス」という言葉を見聞きする機会が多いと思います。日本語で生命科学ともいいますが、では生命科学とはどんなことを学ぶ分野でしょうか。

実は私も100点の答えは出せません。医学、生物学、化学、薬学、食科学、栄養学、農学、環境科学、人間工学、生物工学、ナノテクノロジー…すぐに思いつくだけでも10以上の学科目が関係しています。まだまだ多くの理系の学問分野が、生命科学には関わっています。それらの分野の知識を総合して、はじめて生命科学が理解できるからです。ライフサイエンスと聞けば、人間の健康とか病気を科学することと多くの人は思うかもしれませんが、でもそれはほんの一面です。私たちは地球というかけがえのない星の上で生活しています。人類は他の生物（動物、植物、微生物のすべて）とバランスよく生きる術を身につけなければ、その生活を維持していくことはできないのです。したがって、ライフサイエンスは地球環境や、人間の経済活動までを総合した学問分野といえるのです。一方、様々な分野の知識が増えれば増えるほど、ライフサイエンスも進化していきます。ナノテクと結びついた新たなライフサイエンスも生まれました。あと5年もすれば、さらに進んだ分野が生まれるでしょう。そういう意味で、私には100点の答えが出せないのです。

ところで、ライフサイエンスはある意味で女性に向けた学問であるとも言えます。女の子から女性に、そして将来母親になることを考えると、女性は常に「命」について考える機会が多いと思うからです。新しい世紀の地球を支える、女性ライフサイエンス技術者が増える…こんな素晴らしいことはない!と、私は思っています。



授業で「生きる」ためのスキルを向上できる。



乙竹 文子 OTOTAKE Fumiko
メディア・フォーラムおかやま

清心女子高等学校の授業「生命」で、生徒さんたちとメディア・リテラシーの学びの場を共有した。基本的人権の主体として尊重されるべき18歳以下のすべての人間の権利を謳う国連「子どもの権利条約」で規定する『あらゆる種類の情報にアクセスする権利』を考慮すれば、メディア・リテラシーを獲得することは、メディア社会へ参画するためのパスポートであり、かつ、メディア情報を意識して対応するためのツールでもある。メディアが提示する社会観や価値観を分析し明らかにしていくための授業を組み立てた。こうしたメディア分析を経験することが、自己や社会に対する認識が形成されてきた背景（根拠と過程）を問い直す契機になるからである。メディア内容を客観的に分析し、クリティカルに読み解き意識化することや、そこから発展して主体的に読み、創造的表現を生みだしていくことが、授業の目的であった。別の言い方をすれば、多角的視点をもつこと、異なる意見にも耳を傾け、発展させ、さらに考えること、等がメディア・リテラシーを学ぶ価値といえる。授業後提出されたレポートでは、それまで「生命」の授業で培ってきた考え方や価値観にメディア・リテラシーが持ち込まれたことで、能動的に人の話を聞き、主体的に発言し、思考することによって、新しい認識、知識を生みだしていく楽しさが述べられていた。時間の都合上、メディア・リテラシーのわずか一部の経験的学びではあったが、分野の境界を越え、「生命」の授業全体から得る「生きる」ためのスキルは、一人ひとりの将来の勉強や研究活動において応用し向上させることができる。私の授業が、そのようなスキルを獲得するヒントになれば幸いである。

“命の輝き”を見つめて。



西平 孝史 NISHIHIRA Takashi
西平立体劇作 彫刻家

良いはなむけの言葉が見つからないので私事で恐縮なのだが。彫刻に命を吹き込むことをライフワークにしている私。制作アトリエに時に来客がある。年齢も性別も社会的立場も多様であっても、どうやら2パターンに分かれるのが実に面白い。こられた途端用件の話が始まり、周囲の作品に興味を示さない人と、それとは逆に作品群に魅かれ、一時満たされた気持ちになって、楽しい笑顔で前向きな感想を述べて、椅子にやっと座る人の2パターンである。主宰である私は、命を吹き込んだ作品をつくり、鑑賞者に作品の“命の輝き”に共振して欲しいと思っている。精一杯目を見開いて“命の輝き”を見つめてください。

女性の方が得意なことが多分にある。



金城 和三 KANESHIRO Kazumitsu
沖縄国際大学 法学部 法律学科

西表での研修旅行に同行し、亜熱帯にだけ棲むオオコウモリをいっしょに観察したり、自然や研究のおもしろさについて聞いてもらったりしています。清心女子高のみんなのノリの良さ、元気っぷりに、「やっぱり今の時代、女性が元気だなあ!」と眩しい思いにかられながら、愉快的時を過ごさせていただいています。

さて、理系を選択した皆さんですが、将来の事なども考えて選ぶのに勇気がいりましたか? 理系は女性にとって難しい世界? そんなことはありません。「社会への女性進出が少なく、さらに理系系となるとより少数派」というのはもう昔の話になろうとしています。あえて生物学的立場からいうと、社会的役割や行動に性差があることは動物一般に知られていますが、それは負の意味での違いではなく、むしろプラスの意味での違いです。人間においてもそうです。自然科学の分野でも女性の方が得意なことは多分にあつて、いろいろな人の連携で研究が飛躍的に発展しています。

さあ、皆さんも遠慮なんかせず、将来に向かってがんばって下さい。



生命機能の解明に心をときめかせて。



平山 諭 HIRAYAMA Satoshi
倉敷市立短期大学 専攻科 保育臨床専攻

脳科学、神経心理学、遺伝子、タンパク工学…。科学の進化は、人間の生命機能の研究に待ったをかけません。どこまでも追及され続けることでしょう。生命機能の研究は、単に生物学的な単層だけでなく、心、病気・障害との関係を明らかにし、人間の苦しみを解放していく学際的のもでもあります。例えば、大阪大学生命機能研究科のHPをみると、心生物学など、耳慣れない領域が並んでいて、心をときめかせてくれます。有能な女性に、こうした分野に進出してほしいと思います。頑張ってください。



自然と対話し、扉を開いて。



津田 良夫 TSUDA Yoshio
国立感染症研究所 昆虫医科学部第一室(媒介生態)

私は清心高校教師から長崎大学熱帯医学研究所を経て、現在国立感染症研究所で病気を媒介する蚊の生態と防除に関する研究をしている。大学院生だった頃生態学を学ぶのに教科書や論文ばかり読んでいて疑問を感じた。私が知りたい自然界の真実は教科書や論文に書いてあるわけではなく、自分が生活している世界の中にあるのだから、道端に生えている1本の草やその上にとまっている1匹のテントウムシを見て、その中にいろいろな生態学的真理を見いだせなくては生態学を学ぶ意味がないと思った。身近にいる虫や草を取り上げて生物学や生態学について語るができなければ、いくら教科書に書いてある知識であっても決して生きた知識、意味のある知識とは言えない。教科書や論文で学ぶことは重要である。しかしそれらは自然から学ぶための手引き書に過ぎない。常に自分を取り巻く自然界に興味の目を向け、自然と対話して自然界にある不思議の扉を開いて欲しい。



沖縄からの応援メッセージ!



山城 秀之 YAMASHIRO Hideyuki
名桜大学 国際学部 観光産業学科

沖縄からの応援メッセージ! みなさんこんにちは、研修旅行の際のサポートをしています自称サンゴ研究者の山城です。金にも名譽にも縁のない生物研究者(秋山先生)からの依頼は断れません、理系へ進む女子高校生へエールを送ります。

自分で手に入れたデータを見ながらあでもないこうでもない、あっ!こういうことか、と多少おたくの生活はなかなかのものです。これからの時代、生命をどう見つめるか・壊れ行く環境をどう守るのか等、一筋縄では行かない問題が出てくるでしょう。対処する手段・分野は多岐に渡ります。混沌とした世の中だからこそ、是非、女性ならではの視点で前を見つめて進んで下さい。期待しています。GO AHEAD!

目的を達成、 新しい発見をした時の喜びは格別。



宮田 興子 MIYATA Okiko
神戸薬科大学 薬学部 薬品化学研究室

自然科学とは一言でいえば自然界に起る諸現象を理解する学問です。高校では「理科」という科目があり、物理、化学、生物、地学に分かれていますが、これらは自然科学に属します。大学においては、一般的に理学部が自然科学の基礎研究を行い、工学部、医学部、農学部および薬学部等は、応用研究を行います。ノーベル賞受賞者の人数から明らかなように日本の自然科学は非常に高いレベルにあります。

さて、自然界の不思議を理解する、すなわち「科学する」楽しさとはどんなものでしょうか。種々の自然現象の解明は「何故?」という疑問を発することから始まります。その疑問点を明らかにすることは困難も伴いますが、目的を達成したときの喜び、あるいはその過程で新しい発見をした時の喜びは、格別です。自然科学を追及していくことは決して難しいことではありません。まずあなたのみわりを見回して下さい。毎日当たり前のように思っている自然現象、でもなぜそのような現象が起こるかわからないことはありませんか。

例えば、怪我をしたらなぜ痛いと感じるのでしょうか。また、軽い怪我であればいつの間にか治りますが、それはなぜでしょうか。私が所属する薬学部の分野においてもまだ解明できないことが山積みになっています。これらの未解決事項を明らかにするために、皆さんも大学で「科学する心」を育ててみませんか。





まず自分が夢中になれる テーマを見つけよう。



中西 希 NAKANISHI Nozomi
総合地球環境学研究所 西表プロジェクト

西表島でイリオモテヤマネコの解説をさせていただきました。女子高校生がヤマネコに興味を持ってくれるのかどうか始めは不安でしたが、いろいろと質問をしてくれる生徒さんがいてうれしかった記憶があります。私は琉球大学でイリオモテヤマネコの生態を研究し、今年の春博士号を取得したばかりです。高校生の時から哺乳類の生態を研究したいと考えていたため、哺乳類生態学を専門にしている先生がいる大学を選びました。同級生の中には自分がやりたいことを専門としている先生が大学にいなかったため、配属先の研究室を決めかねている友人も数人いました。高校生の時に漠然とでも自分が興味のある分野があれば、大学を選ぶ時にどのような研究室があるのか、どのような先生がいるのかを調べて進学する大学を選ぶことをお勧めします。

私が大学に入学した時には生物学科だったからなのかもしれませんが、1学年の女子と男子の人数はほとんど同じだったと思います。学部や学科によって女子の数が少ないところもあると思いますが、現在、理系の大学生生活を送る上で性別はほとんど関係無くなっているのではないのでしょうか。まず自分の夢中になれるテーマを見つけ、学び、研究してください。

生物科学の分野は女性ならではの仕事。



上村 茂仁 KAMIMURA Shigehito
ウィメンズクリニック かみむら 医師

現在、私は産婦人科の医師をしています。志望した理由は全く単純で、父が産婦人科医だったからです。私の軽薄な動機はともかくとして、産婦人科という仕事を通じて思っている事があります。地球上には男性と女性がほぼ半数ずつ存在します。ですから病気になる人の半数は女性なわけです。さらに女性の場合は妊娠、分娩と男性よりは病院を訪れる機会が多いことになります。女性には女性なりの病気がありますが、それだけではなく、環境や成長過程の問題など女性でなくてはわからないことがたくさんあります。そのためには女性医療スタッフが大変重要です。医師、看護師はもちろんですが、薬剤師、医療ソーシャルワーカー、科学者、研究者…など、女性だから見えるものがあります。私の大学時代から今に至るまで、周りにはたくさんの生物科学の分野に進学した女性がいました。そしてそのすべての人たちが、なんとなく医者になった私と違い、非常に生き生きとしていました。生物科学の分野に進むには資質は要りません、ただほんの少しの興味があれば充分です。

皆さんどうですか。女性ならではの仕事だとは思いませんか。

楽しい 理系人生の道をお勧めします。



篠崎 尚史 SHINOZAKI Naoshi
東京歯科大学市川総合病院 角腺センター長

清心女子高校の皆様、楽しい高校生活をお送りですか?毎年、「生命」の講義をしています、自分自身が理系に生きてきて、本当に良かったと思える人生を送っている、今日は、皆様にも理系人生が楽しいものであり、興味のある方には是非、この道をお勧めしようと思います。理系と言っても、私の印象では、生物学はどれも「国語的要素」が強く、物理、化学は「数学的要素」が強い学問であると思います。私は生物学と物理学の両方の大学を学びましたので、その違いに愕然としました。それ以外でも医療系で医師、看護師や臨床検査技師、あるいは生物学の研究者として、環境学や分子生物学、製薬等様々な分野があります。物理、化学系でも核物理学や天文学、塗料から高分子ポリマーまでそれは多岐にわたります。2045年には国民の3分の1が高齢者で、皆様が社会に出て第一線で活躍するころには、なんと2200万人の労働が不足します。海外からも労働者を受け入れなければ、日本は機能しなくなります。その中で日本の優れたところをさらに生かして、国際社会に貢献しなければなりません。科学立国日本を目指して、さあ、皆さん、理系人生へ飛び込んできてください。

生命科学は環境に密接に関わっている。



朽木 太佳子 KUCHIKI Takako
NECソフト株式会社 パートナリング 推進部

高校生のときにコンラート・ローレンツの「ソロモンの指輪」を読み、小さい頃から動物が好きだったこともあり、動物行動学に興味を持ちました。そこで動物行動学を研究できる大学を探し、北海大学農学部に進学しました。現在は、情報サービス系企業で購買の仕事をしています。購買といっても物を買うのではなく、ソフトをつくってくれる人を雇う(買う)仕事なので、動物行動学には直接関係ないのですが、人を見るという意味では行動観察の経験が役立つこともあります。生命科学は自分の中や外の環境に密接に関わっている分野です。そのため、生物や化学といった学校の勉強だけでなく、身の回りのこと全てについて興味を持ちどんどん吸収していきましょう。



何故、授業「生命」は誕生したか。

最近、中学生だけでなく小学生による殺人事件が起こり、児童・生徒の心の問題が大きくクローズアップされるようになってきた。そして、社会的な危機感から、少年犯罪については、少年法第61条によって容疑者である少年の実名や写真を報道しないという原則があるにもかかわらず、新しい通信手段であるインターネットによって罪を犯した少年の写真が公開されるなど、社会的な規範が問われる問題さえ起きている。また、真相に迫るための情報開示の社会的な要求がある状況で、加害者に被害者の心の痛みや肉体的な苦痛が理解できないという共通点が指摘され、その原因を家庭や人間関係に求められる場合も多い。児童・生徒は、一日の多くを学校で過ごし、また、学校を中心とした人間関係の中で生きている。そして、学校生活が彼らの考え方や行動に大きな影響を及ぼしていることが事実だとしたら、この社会的現象について学校教育にまったく責任がないとはいえない。学校教育の社会的な役割を再点検し、時代の変化に対応した教育内容を考えることが社会的に要求されていると考えられる。このような状況に対して、1つの試みとして「生き方」を教育する授業「生命」が誕生した。



2004年度から実際に岡山駅前へ移動して実習として野外彫刻の調査（デジカメでの撮影・記録）を行なっている。



野外でカメの生態を研究している矢部隆先生に、爬虫動物の生態系への影響や野生動物の生態について説明していただいている。



野外彫刻を調査した後、彫刻について「どのような気持ちでつくっているか」、「どのような視点で鑑賞して欲しいか」などについて、西平幸史先生に説明していただいている。



出身小学校を訪問して飼育動物の調査をした後、山根辰朗先生に学校飼育動物について説明していただいている。

現代教育新聞のホームページに掲載されました。

「生き方」を教育するとは、「考え方」を一定の方向に導くというものではない。提示された材料(教育内容)を生徒自身が学んでいく過程で、「考え方」を身につけていくものである。

したがって、この授業は、考える材料の提供(話題提供)の役割をするものであり、どのように考えるかの試行錯誤をどのように体験させるかが重要になる。

「生き方」を考える教育では、教科指導のようにより多くの知識を持った優位なものが劣位なものに一方的に教えるという図式は成り立たない。適切な材料を供給できるかどうかが大切で、教師の側がどのような経験をし、どのように生きてきたかという自らの生き方が問われることになる。

『発展科目』でフィールドワークも

岡山県倉敷市にある私立清心女子高等学校では、「発展科目」と呼ばれている新しい授業を取り入れている。「発展科目」とはいくつかの課題の中から自分の興味・関心のあるテーマを選ぶことができる授業で、1. 課題解決や探究活動に主体的・創造的に取り組む態度を育てる2. 情報の集め方やまとめ方、報告や発表・討論の仕方、ものの考え方を習得する3. 現実の社会や自然と自分との関わりについて考え、自分の進路選択の題材となる経験値を身に付ける。をねらいとして1999年度から始められた。高校1年の10月にガイダンスを行い、2年生から週に1回、午後5、6校時に受講する。

■学校改革のプロジェクトによって生まれた『発展科目』

『発展科目』が生まれた経緯には、1995年から1997年にかけて行われた高等学校の展望を考えた大きなプロジェクトがある。このプロジェクトは教職員・生徒・保護者にアンケートをとり、本格的に教育活動の見直しをかけたもの。教員を対象に4回、生徒を対象に2回、保護者を対象に2回実施し、生徒会・生徒指導や教育課程などの項目で調査したという。その結果、週5日制にもともなう単位数の削減やコース制の問題などが浮き出たため内容の再検討をほかり、魅力と新たな教育課程の創造が必要と判断、現在の『発展科目』が誕生した。

■『生命』の授業に彫刻家が講師

カテゴリーは「コミュニケーション」、「国際理解」、「人間・文化」、「情報科学」、「表現・創作」、「現代社会」の6つ。講座は前期(4月～9月)と後期(10月～3月)に分ける二学期を採用、いずれも半期で完結するため2つの講座を選択することができる(「表現・創作」を除く)。授業は少人数で行い、生徒たちが積極的に発表や討論などを行える環境を心がける。講座によっては講演会を行ったり、見学会やフィールドワークなど学校外で授業を行うこともある。「人間・文化」の前期授業にある『生命』では、秋山繁治先生が中心となって授業を進めている(1999年度～2001年度の講座『生命』の授業内容と目標は、下の表を参照)。

カテゴリー	前期	後期	講師
コミュニケーション	中国語入門	中国語入門	岡山県立大 中国語科 岡田 浩
国際理解	TOPIK講座	TOPIK講座	岡山県立大 中国語科 岡田 浩
人間・文化	動物学入門	動物学入門	岡山県立大 動物学 岡田 浩
人間・文化	動物学入門	動物学入門	岡山県立大 動物学 岡田 浩
人間・文化	動物学入門	動物学入門	岡山県立大 動物学 岡田 浩
人間・文化	動物学入門	動物学入門	岡山県立大 動物学 岡田 浩
人間・文化	動物学入門	動物学入門	岡山県立大 動物学 岡田 浩
人間・文化	動物学入門	動物学入門	岡山県立大 動物学 岡田 浩
人間・文化	動物学入門	動物学入門	岡山県立大 動物学 岡田 浩
人間・文化	動物学入門	動物学入門	岡山県立大 動物学 岡田 浩

今年度の授業内容を見てみると、最初の講座「多様な視点で考える」では、エイズ予防ポスターを提示して、どんな印象を受けるかを生徒たちに質問し、その後このポスターで指摘された問題点を解説。また紹介文を読んで選んだ5人を中心とするストーリー「若い女性と水虫」を各自で読み、登場人物に対する感情を話し、小グループに分かれて話し合ってから発表をする。これら授業内容を話し、物事には色々な視点があることを生徒たちに理解してもらった。他の日も同性愛と異性愛と性同一性障害との違いを学んだ後、実際に同性愛者を探して話を聞いた。岡山県立大の動物学を調査して、彫刻における女性の裸体問題に關した。彫刻家から作品制作の思いをうかがうなど、講演会やフィールドワークなどの活動もカリキュラムの中に取り入れている。

前期の講座の締めくくりに学年全体で3泊の沖繩旅行。これも先のアンケートによって生まれた。ここでは「戦争平和」「自然環境」「歴史文化」のグループに分かれて行動し、調査・体験を深めていく予定だという。

恵まれた自然に触れることが
“自然を大切にできる心”を育てる。

沖縄への研修旅行は、本校では1999年から始まった。場所は沖縄本島で、歴史文化・戦争平和・自然環境の3つのコースから生徒が選んで参加するという

ものであった。3回目の2001年に、直前の時期にアメリカの同時多発テロが勃発し、急遽中止になり、それ以降は東京、北海道方面に変更されていた。

研修旅行のホームページは、2001年に開設したが、その目的は、沖縄での研修の重要性を再認識してもらい、早期に復活させたいというものだった。そのホームページが「修学旅行ホームページコンクール」で評価されたり、生徒自身の要望の声があったことが追い風となって、2003年10月に沖縄への研修旅行を復活することができた。2003年度の自然環境コースでは、場所を沖縄本島から石垣島・西表島へ、2004年度からは、さらに「西表島だけ」に変更した。動物生態の研究者や自然観察指導員のお世話になり、自然体験と環境学習を中心にした研修を実施している。



清心女子高が最優秀

修学旅行HPコンクール高校部門

九十二校一学年の修学旅行HPコンクールで最優秀賞を受賞した清心女子高。HPの制作に力を入れたのは、生徒会長の山本さん。山本さんは「HP制作は、修学旅行の思い出を共有し、仲間を励ますことができる。また、HP制作を通して、自分たちの修学旅行の魅力を発信し、他の学校にも良い影響を与えたいという思いで制作した。HP制作は、修学旅行の思い出を共有し、仲間を励ますことができる。また、HP制作を通して、自分たちの修学旅行の魅力を発信し、他の学校にも良い影響を与えたいという思いで制作した。」

清心女子高の修学旅行HPが、全国の修学旅行HPコンクールで最優秀賞を受賞した。HP制作は、修学旅行の思い出を共有し、仲間を励ますことができる。また、HP制作を通して、自分たちの修学旅行の魅力を発信し、他の学校にも良い影響を与えたいという思いで制作した。

▶感想文から

滝

10月だというのに真夏日だった。気温は30度前後。こんなに暑いとみんなおかしくなって、滝つぼへそろって落ちていく。でもそうやって滝にあたり、冷たい石の上で静かに座っていると確かに身体によさそうな、何かがあるような気になる。滝つぼで泳ぎまわって岩に座ると、不思議に疲れが取れていくような気がする。森の中にあつた広場に座って、目を閉じていると、どんなに腹が立っていても和らいでくような気持ちにさせるから不思議だ。本当に何か物質があるのかもしれない。でもそんな単純な理論で片付けられるような物でなく「気」だとかそんな一種の神がかり的な物が身体の中に入っていき、そんなイメージがある。人間てのは単純なもので、なんだかそうゆう体験をすると自然は偉大だ、とか素晴らしいの思えるようになる。



▲ピナイサーラの滝
「ピナイサーラ」とは島の言葉で「ヒグのような」という意味、高さ80mある。



▲ピナイサーラの滝からヒナイ川に沿って歩くと、船浦湾にでることができる。



▲トレッキングの目的地はピナイサーラの滝で、滝の上から船浦湾を眺めることができる。



▲ヤヤマオコモリは日中は木の枝などで休息し、夕方から夜にかけて活動する。人家に近い道路脇の街路樹にも果実を食べにやってくる。

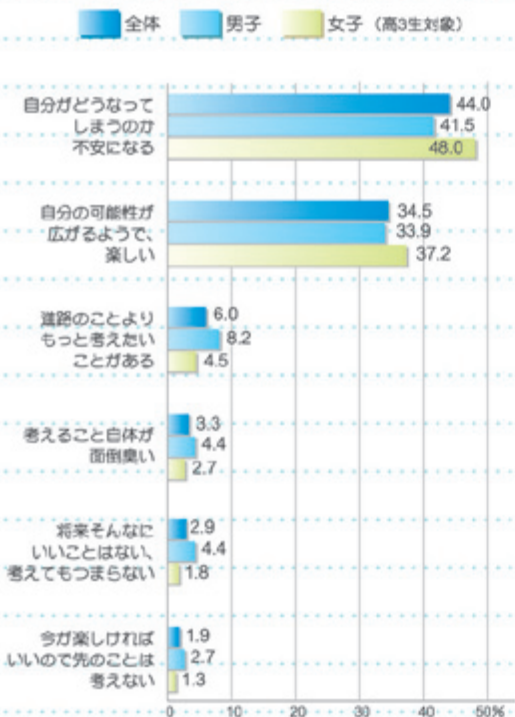


▲マングローブへ行ってみよう。
マングローブとは熱帯や亜熱帯の潮間帯という限られた環境にだけ生育する植物全体をさしている。日本に生育するマングローブ植物すべてを見ることができる。

マングローブ

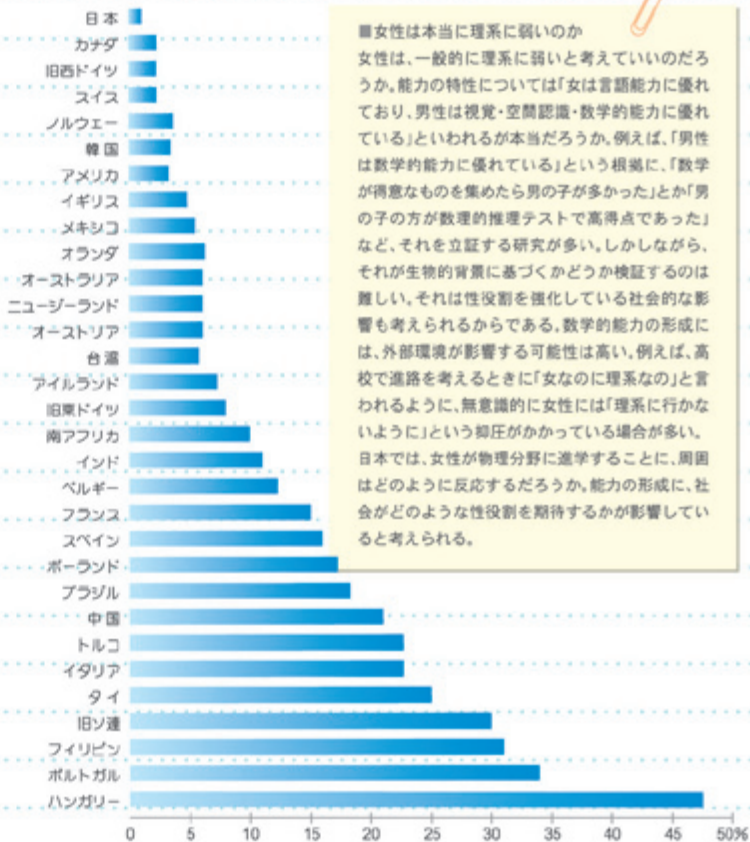
マングローブは、一塊の葉の中に必ず一枚、黄色い葉を含む。その葉をなめると、ほんのりと塩辛いという。根からくみ上げられた海水はこし取られ塩分はその葉にだけ集められる。マングローブが海のそばで生きていくために得た、真水を得る方法である。ある種のサンゴは一個体だけで成長し、1日1cm進む事ができる。その事を教えてくださった研究員の方は、自分がその事を発見したのだと楽しみに話しておられた。マングローブの秘密を知った人は、一体誰だったのだろう。そして何を思ったのだろう。サンゴの研究をしておられたあの人は、その事実を発見したとき、一体何を思ったのだろう。例えそれが世界的な大発見でなくとも、ほんのちょっとした事であっても、きっと嬉しいとか充実感とか、そんな事を感じていたはずだ。その感情はきっと今までの研究を満足させるものであったろう。何かを研究して、そして何かを発見する。それが、わたしの夢である。

DATA 1 「進路を考えたときの気持ち」について



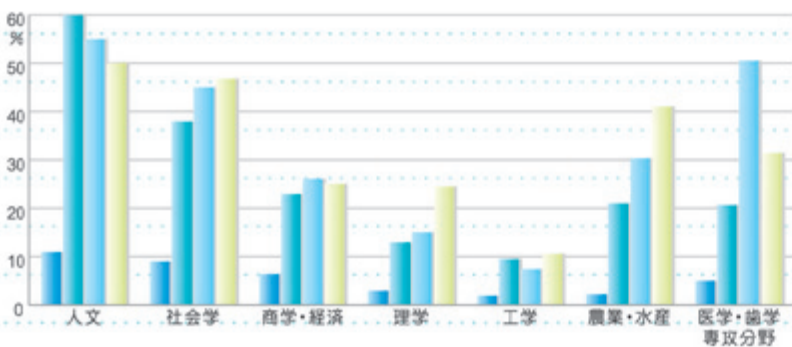
最も多いのは「自分はどうなってしまうのか不安になる」で、女子では約半分をしめており、男子を上回っている。

DATA 2 世界の大学の物理学における女性の割合



■ 女性は本当に理系に弱いのか
 女性は、一般的に理系に弱いと考えていいのだろうか。能力の特性については「女は言語能力に優れており、男性は視覚・空間認識・数学的能力に優れている」といわれるが本当だろうか。例えば、「男性は数学的能力に優れている」という根拠に、「数学が得意なものを集めたら男の子が多かった」とか「男の子の方が数論的推理テストで高得点であった」など、それを立証する研究が多い。しかしながら、それが生物的背景に基づくかどうか検証するのは難しい。それは性別を強化している社会的な影響も考えられるからである。数学的能力の形成には、外部環境が影響する可能性は高い。例えば、高校で進路を考えたときに「女なのに理系なの」と言われるように、無意識的に女性には「理系に行かないように」という抑圧がかかっている場合が多い。日本では、女性が物理分野に進学することに、周囲はどのように反応するだろうか。能力の形成に、社会がどのような性別役割を期待するかが影響していると考えられる。

DATA 3 日本の大学の各分野での女性の割合



理系学部では女性が極端に少ない。日本では4年制大学の学生の男女比はほぼ3対2だが、理学部に限れば4対1、工学部には9対1になる。OECD (経済協力開発機構) の学力調査によれば、中高生の理科の成績に男女差はないにもかかわらず、理系を選択する女子がこれほど少ないのは、あまりにも極端である。

DATA 4 日本の4年制大学(国公立)の女性の割合



外国の教授の割合

- アメリカ……………13.8% (1998年調べ)
- イギリス……………8.5% (1996~97年調べ)
- オーストラリア……………14.0% (1997年調べ)
- フランス……………13.8% (1997~98年調べ)
- ドイツ……………5.9% (1998年調べ)

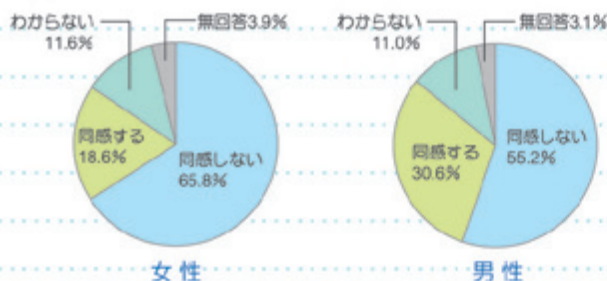
※EUの資料による

学部生に比べて、教員ではより少ない。逆に言えば、教授、助教授、講師、助手へと下の地位に行くほど女性の割合が多い。さらに、短大より4年制大学で少なく、私立より国立で少ない。つまり、研究条件のよい地位に女性は有意に少ない。このように性格や能力についての性差についてみていくと、今まで当然と考えていたことにも、今日問題とされている社会的なジェンダーによる差別が深く組み込まれていることが理解できる。ジェンダーによる差別の問題は自覚的に修正しないと解決しない。

出典

● DATA1/リクルート・キャリアガイダンス:全国高等学校PTA連合会「高校生と保護者の進路に関する意識調査(2003)」 ● DATA2/バリティ16,56(2001),科学72,4(2002):Science 263 1468(1994)
 ● DATA3/科学72,4(2002):Science 291,817(2001) ● DATA4/理系白書P146(2003):2001年学校基本調査 ● DATA5/2000年男女共同参画社会に関する県民意識調査(岡山県在住の20歳以上男女2000人対象) ● DATA6/日本以外総務省「世界の統計2004」,日本は内閣府「男女共同参画白書(平成15年版)」 ● DATA7/岡山県男女共同参画白書,P78(2002),統計管理課:平成13年学校基本調査 ● DATA8/岡山大学医歯薬学総合研究科等学務課提供資料より作成 ● DATA9/リクルート・キャリアガイダンス・プラス:文部科学省調べ国立大学は2004年度、私立大学は2003年度の計数。

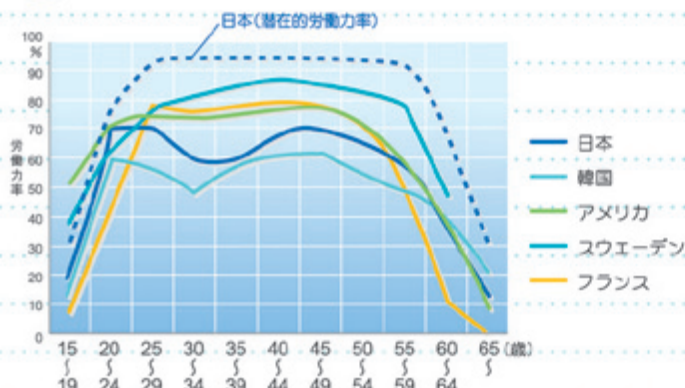
DATA 5 「男は仕事、女は家庭という考え方」について



■男女の性格の特徴を考える

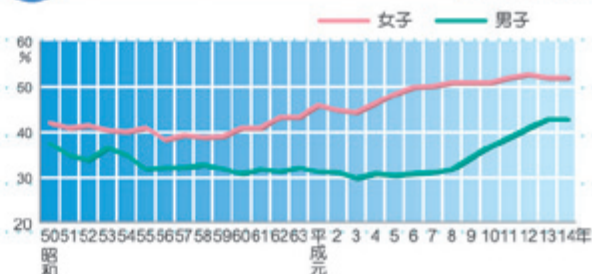
従来考えられてきた男女の性格の特徴に、①男の積極的攻撃性と女の消極的防御性、②男の自立性・支配性と女の依存性・融合的協調性、③男の現状打破性と女の現状維持性などがあげられている。このような見方がステレオタイプ化されて、男であれば「男らしさ」、女であれば「女らしさ」として社会的に期待されてきた。しかしながら、現在では、その考え方が男女差別につながっていると考えられている。単なる性別による「区別」であり、不当ではないという意見もあるかもしれないが、男らしさに振り分けられた「積極性がある」「決断力がある」「さばさばしている」などがリーダー的資質なのに対して、女らしさに振り分けられた「消極的である」「よく気が付く」「優しい」は補助的な立場の人に求められる資質であることを考えると偶然ではないことが理解できる。

DATA 6 女性の年齢別労働力率の比較



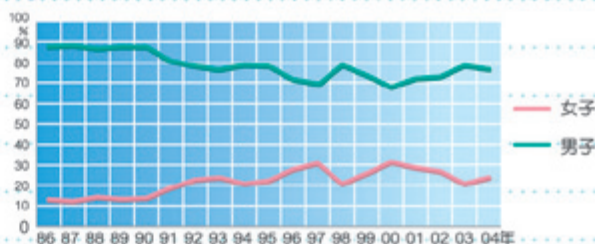
▲ 日本の女性の労働力率は、結婚、出産、育児の時期に低下し、M字型となる。スウェーデンやアメリカは台形で、その時期にも労働力率が低下することはない。労働力率に就業希望者を足した潜在的労働力率であると、M字型になっていない。日本以上に少子化が進んでいる韓国もM字型になっている。
注)労働力率:15歳以上人口に占める労働力人口(就業者+完全失業者)の割合

DATA 7 岡山県の大学等進学率の年次変化



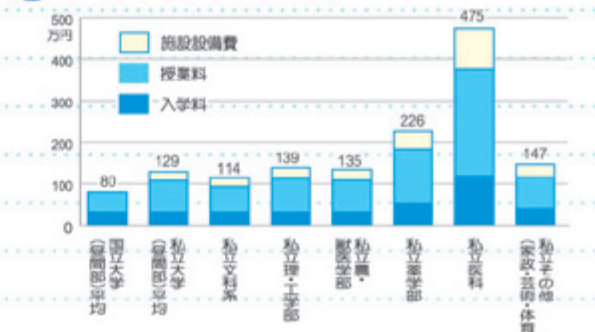
▲ 高校の卒業生の大学等への進学率は増加の傾向が続き、女子は男子より高く推移している。男女共に、個性と能力を発揮して、社会のあらゆる分野に貢献するには、生涯にわたって多様な学習機会が確保されなければならない。

DATA 8 医学部の男女の比率の年次変化



▲ 上は岡山大学医学部のデータであるが、川崎医科大学では、2005年度入学生生の37.1%を女性が占めている。

DATA 9 大学の初年度納入金



▲ 入学した年に納める金額は、私立大学では文系より理系の方が高額になる。国立大学は法人化によって、授業料が標準額(2005年度は53万円5800円)の範囲内で自由化された。

スペシャリストからのメッセージ

清心女子高で「プラナリアの再生」の講義をさせていただきました。女子高での初めての講義だったので少し戸惑いましたが、生徒の講義に対する嗅らいつきは良く、手応えを感じた講義でした。われわれの生物学の分野では、女子の大学生や大学院生・ポスドク(博士の学位をもつ有給の研究者)の比率はかなり高いものとなっています。例えば、分子生物学会のポスター発表会場などでは、1列の半分以上が女性の発表ということもよくあります。しかし、研究者として独立している(自分で研究費を稼いで研究室を切り盛りしている)女性の数となると激減します。大学に行くとかかりますが、教授や助教授の女性の数となると、大学院生・ポスドクの女性の数と比べると驚くほど少ないのが現状です。世界的にも、先進諸国といえども、フランスを除きとも半々という数には達していません。理系をめざす女子高生が増えるためには、学問への興味を刺激だけではなく、そのあたりの現状の打破も大きな課題となります。独立した地位が与えられる(自分の好きなことをして生活できる)チャンスが得

られるなら、研究者をめざす女性が増えても何ら不思議ではないと思います。そのような状況へと移行するためには、男性の側の意識改革が必要とともに、過渡期において優秀かつ遅い女性の登場が不可欠となります。諸君らが過渡期を構成する世代になって欲しいと思っています。

阿形 清和 AGATA Kiyokazu
京都大学大学院 理学研究科
生物科学専攻 教授

プロフィール*1983年京都大学大学院理学研究科生物物理学専攻博士課程中退、理学博士。基礎生物学研究所・形態形成部門助手、姫路工業大学理学部・助教授、岡山大学理学部・教授、発生・再生科学総合研究センター・グループディレクターを経て、現在、京都大学大学院理学研究科生物科学専攻・教授。

