

未来を築く、人材育成

月刊 先端教育

INNOVATIVE LEARNING

4月号
2020

自律型人材が
会社を伸ばす
VUCA時代の研修



プログラミング教育の実践

地域×教育イノベーション
福岡県

特集

地方創生は 教育から

人材を呼び、未来を育む

大特集

14 地方創生は教育から

- 16 未来を育み、人材を呼び込む
- 18 都会にない、地域という「教材」
こゆ地域づくり推進機構代表理事 斎藤潤一
- 22 「高校魅力化」と「地域みらい留学」
地域・教育魅力化プラットフォーム共同代表 岩本悠 他
- 25 地域の大学の経営改革最前線
公認会計士、事業構想修士 植草茂樹
内閣府上席フェロー、東京工業大学教授 江端新吾
- 28 移住者が集まる学校のデザイン
茂来学園理事 中川綾 他
- 30 AI人材をコンペと「生きた教材」で育成
SIGNATE代表取締役社長 斎藤秀
- 32 「ぶり奨学金」に見る人材還流基盤
内閣府、元長島町副町長 井上貴至
- 34 図書館は「知のデータベース」
早稲田大学教授、元総務大臣 片山善博
- 36 人材育成と新規事業創出を実現
- 38 「公民学」でまちをデザイン



特集 社会人 × 教育

- 44 VUCA時代の研修
- 46 研修「成果の見える化」を図る
- 48 リテンションとしての育成環境を探る
ラーニングエージェンシー 取締役企画開発本部本部長 田中敏也
- 50 活躍できる女性リーダーの育成
リノバートナーズ代表取締役 細木聰子
- 54 焚き火を囲い、ホンネで語り合う
日本焚き火コミュニケーション協会代表理事 三宅哲之
- 56 インストラクショナルデザインと研修
熊本大学教授システム学研究センター長・教授 鈴木克明
- 58 社員の偏愛が会社を伸ばす
WOWOW 人事総務局人事部リーダー 備後一治
- 60 学びの「足腰」を鍛える研修
オプトホールディングHRDC室チームマネージャー 小野将大
オプト HRDC室長 黒沢慎平
- 62 人材育成設計の3つのステップ
社会情報大学院大学先端教育研究所准教授 荒木啓史
- 64 注目の研修サービス
新入社員研修とeラーニング



特集 地域 × 教育イノベーション

92 福岡県

- 94 数字で見る 福岡県の教育
- 96 基幹産業を支えた福岡の学者と教育
- 98 イノベーションが生まれる都市
- 102 福岡市の3つの名門校
- 104 グローカル人材の育成に本腰
- 106 MICE×グローバル人材育成
福岡観光コンベンションビューロー 嶋田和泉 他
- 108 学童保育を運営するITベンチャー
グループノーツ代表取締役会長 佐々木久美子



コラム

- 04 NEWS CLIP
- 120 資格制度による価値創造
- 122 BOOKS
『学校3.0×SDGs』

表紙解説

アンリ・マティス
『マグノリアのある静物』
1941年 フランス国立近代美術館



マグノリア（木蓮）は3月から開花する花。白木蓮は15mにも生長し、花は必ず上向きに咲き、暗くなると閉じる習性があり、中国では「望春花」とも呼ばれる。アンリ・マティスの『マグノリアのある静物』は、一輪の白木蓮、花瓶、巻き貝、水差し、鍋などが描かれている。フォーヴィスム（野獣派）の始祖らしい大胆な筆使いと色彩、構図。静物が今にも動き出しそうで、コミカルさを感じられる。マグノリアの花言葉は「自然への愛」「忍耐」「崇高」「威厳」。
提供：アプロ

連載

10 この人に聞く

慶應義塾大学環境情報学部教授 今井むつみ



01 卷頭言

双日取締役会長 原大

42 海外の教育事情

武庫川女子大学教育学部准教授 楠山研

114 先端教育とは何か

社会情報大学院大学研究科長、教授 川山竜二

116 令和時代の教育デザイン

日本デザイン振興会理事 矢島進二

118 アクティブラーナーの育て方

たちばな福祉会 RISSHO KID'S きらり園長 坂本喜一郎

特別企画

70 GIGAスクール構想への道筋

72 教育は、地域格差から地域個性の時代へ
東京大学教授、慶應義塾大学教授 鈴木寛

74 ICTが協働学習の概念を変える

町田市教育委員会指導室長兼指導課長 金木圭一

77 GIGA構想支援策4選

特別企画

80 プログラミング教育が育む未来の学び

82 STEAM×課題解決型の学び

経済産業省教育産業室長 浅野大介

84 プログラミング教育の進め方

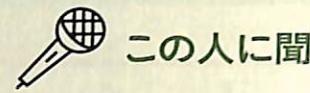
情報通信総合研究所特別研究員 平井聰一郎

86 プログラミング的思考の原体験を

ソニー・インタラクティブエンタテインメント T事業企画室課長 田中章愛

88 熊本県人吉市のプログラミング教育

熊本県人吉市教育委員会 主幹(兼)教育係長 鵜口光和
熊本県人吉市立中原小学校校長 林敬三



「生きた知識」を身につける 言語学習から「学び」の本質を考える

認知科学、特に認知心理学、発達心理学、言語心理学などを専門に研究する慶應義塾大学の今井むつみ教授。言語の理解と思考の発達にフォーカスし、言葉の学習の研究を通じて、〈学び〉の本質について考えてきた。近年は、特に小学生を対象にした研究に力を入れる今井氏に、〈学び〉について聞いた。

言葉の学習は概念の学習

—認知科学がご専門ですが、どのような研究がメインとなりますか。

私の研究のコアとなるのは、子ども（特に乳児・幼児）の言語の発達です。知らない言葉を、子どもがどう理解し、新しい場面で使っていくのか。子どもの言語に対する学習について、もう30年ほど研究しています。

言語の学習の研究は、「言葉をどう覚えるのか」にとどまりません。言葉を学習することは、概念を学習することです。それは、いわゆる目に見える知識としての概念だけでは

なく、脳の中でどのような情報処理が行われ、その概念が支えられているのか。言葉によって子どもの思考がどう変わっていくのか。そうした視点で研究を進めてきました。

一般的に、人は普通におしゃべりができるれば、言語は問題ないと思いがちです。例えば、米国や英国の子どもは5歳になれば、日本の英語学習者があこがれる程度

に、上手に英語を話します。

しかし、そうした子どもが高い英語力を持っているかと言えばそうでなく、発音が綺麗でも、5歳で使える言葉はかなり限られているわけです。

そういう意味で、「言葉ができる」とはどういうことを、そもそも考えていかなければなりません。日常会話で話している時には、表情や



今井むつみ MUTSUMI IMAI

慶應義塾大学環境情報学部教授
専門は認知・言語発達心理学、言語心理学。ノースウェスタン大学心理学部博士課程を修了、博士号(Ph.D.)を取得。1993年より慶應義塾大学環境情報学部助手。専任講師・助教授を経て2007年より教授。主な著書に『人が学ぶということ—認知学習論からの視点』(北樹出版)、『学びとは何か—《探究人》になるために』(岩波新書)。近刊予定に『親子で育てることば力と思考力』(筑摩書房)がある

ジェスチャーなど、言葉以外の情報があります。ですから、言葉を深く理解していくなくても会話は通じ、「言葉ができる」と大人は思ってしまいがちです。

日本の小学生にも、基本的な動詞や言葉をきちんと理解していない子どもは多くいます。例えば、「帽子を頭に『かぶって』います。」という例文とイラストを示し、「かぶって」の部分を空欄にして、「何をしていますか?」との問い合わせに対して、子どもに書いてもらった場合、約20%という無視できない割合の子が「かぶせて」と書きます。

そうした子どもは、自動詞と他動詞を漠然とは理解しているものの、どの状況でどちらの動詞を使うのかは、よく理解していないことがわかります。

自動詞や他動詞、活用といった文法としての知識と、言葉の意味、概念としての知識が融合して初めて、言葉を産出することができます。言葉を正しく、的確に産出するためにには、何を知らないではないか。最終的には「人間の言葉とは何か」といった大きな問い合わせにもつながりますが、教育的には、子どもの言葉の学習の仕組みを知ることで、どのように学ぶべきなのか、何を教えないなければならないのか、こうした学びの仕組みの理解に繋げることができます。

英語を通して 何を学ぶのかを考える

—小学生からの英語教育については、どのようにお考えですか。

「帽子を頭に『かぶって』います」



子どもの言葉の学習の仕組みを知ることで学びの仕組みの理解に繋がる（画像はイメージ）

上手くいかないかと思います。

—言葉の使い分けを概念として理解して、実際に使い分けるには、どんな学習が必要でしょう。

これは、習うというより自分で育てるものだと思います。それには、言葉に対して「どうしてだろう?」という気持ちを持つことが大切です。

そういう意味では、英語を学習することに意義を見いだすことはできます。日本語は行為と状態と一緒にして、何を着るのか、何を身につけるかによって表現を変えます。対して英語は行為と状態で動詞が変わる。こうした軸の違いに子どもが気づき、「日本語と英語の違い」について考えれば、その問いは深いものにつながります。そういうことを分かって、きちんと指導できれば、小学校で英語を学ぶ意義は出てきます。

大事なのは、日本語と英語の仕組みを考えることです。仕組みを考えることは、私たちが物事を考える



“言葉をどう覚えるかを研究していくと、 〈学び〉とは何かが分かつてきます”

上で一番大切なこと。そうした思考につながるなら、英語を学ぶ意義はある。プログラミングもそうですが、プログラミング教育や英語教育を小学校でやることが「いいか、悪いか」という問いは、私にとってはほとんど意味のない問いです。意義を分かつて上手くやれるなら意味がありますが、意義も分からず知識もない人が、きちんとした日本語の下地がなく、「かぶる」と「はく」の違いを考えたこともない子どもに、いきなり英語を教えて、混乱させるだけで、あまり意味はないでしょう。

「生きた知識」と「死んだ知識」

—2016年に『学びとは何か—〈探求人〉になるために』というタイトルの本を出版されています。言葉の学習から考える「学び」の仕組みについてお聞かせください。

言葉の学習には、学びに必要なものが全て入っています。ひとことで「学びとは何か」と言えば、「知識を得ること」かもしれません、私たち認知心理学者の考える知識と一般の方が考える知識は、違う捉え方をしています。

ある要素が他の要素とどのくらい融合されているかによって、知識の深さは違ってきます。自動詞と他動詞を知っていることと、状況で正し

く使い分けることができるのは別の話ですし、「かぶる」「着る」「はく」という言葉があるのを知っているのと、ピンポイントでの確な言葉を選べるかどうかが別の話です。

知識には「生きた知識」と「死んだ知識」があります。「生きた知識」は、学んだ知識が他のことと上手く統合され、的確に使えるだけでなく、新しい知識を生むこともあります。例えば、自分は「破る」だと思っていたけど、大人は「ちぎる」という言葉を使っている。「破るとちぎるはどう違うのか」……。自分の知っている言葉の知識を使いながら、新しい言葉の意味を推論していく。また、「ちぎる」を聞いたことで「破る」の理解も間違っていたことに気づく。

知識は常に修正され、新しいことを聞いたり、読んだりするたびに、必ず人は持っている知識を使って推論します。その結果、知識が修正されたり、新しい要素を覚えたりする。これが「生きた知識」です。

一方で、一般的に言う「暗記しただけの知識」、選択肢があれば選べるけれど、推論には役立たない知識は「死んだ知識」ということがあります。

言葉をどう覚えるかを研究していくと、「学び」とは何かが分かつてきます。そして、その「学び」は、算数でも科学でも同じです。人は多

くの場合、知っている知識をベースに、自分で過剰一般化してしまいます。その過剰一般化を自分で考えながら修正し、理解に至る。そうしたプロセスなしに、ただ暗記したものは、知識があっても記憶のトレスが薄くなるため、必要な時に取り出せない。開かない引き出しになってしまいます。

知識観や学習観を変えてほしい

—アクティブラーニングについては、どうお考えですか。

アクティブラーニングには大賛成ですが、学ぶ時に心の中で何が起こっているのか理解しないでアクティブと言ってしまうと、形骸化してしまうかなと思います。

アクティブラーニングは1人でも十分できます。人と話さなくてもアクティブラーニングは起こりうるし、逆にグループワークをしてもアクティブラーニングにならないこともたくさんあります。

アクティブラーニングの概念・理念自体には賛成ですが、実施の方法についてはよく考へる必要があります。アクティブラーニングという言葉を使えばアクティブラーニングになるわけではありません。それが



言葉を覚えるプロセスを知ることで学びへの解が深まる（画像はイメージ）

どういう心のプロセスを引き起こすものなのか、今持っている知識が、それによってどういかたちの知識に変化するとアクティブラーニングなのかを、よく理解する必要があるかと思います。

—これまでの一斉授業型、詰め込み型の授業の問題点は？

これまで、知識伝達型の授業をしてきた教育現場には、ひとつ、大きな思い込みがあるかと思います。おそらく、記憶と認識についての知識が足りていません。

一斉授業をした時に、子どもが聞いた内容を、ほぼ正確に理解したとしても、その後何もしないで、例えば1ヶ月後にその内容を思い出せるかと言えば、ほとんど思い出せないです。

言葉をたとえに考えれば、同じ言葉を常に聞き続けて、さらに“自分の理解が誤っていた”というようなエビデンスを常に突きつけられ、その繰り返しで常に知識が変わっていく。直接教えられないでも自分で気づく状況が常にあり、それを繰り返すことで、知識が定着していくのです。

ある小学校にお邪魔した時、3年生に2時間の授業で分数の準備として概念を教え、1年後に本格的な分数の授業を始めるという話を聞き、驚きました。2時間の授業でやったことを、1年後に覚えているという想定に驚いたのです。ある知識、コンテンツ、教えた内容が、子どもの脳、記憶に張り付き続け、1年後にそれをそのまま取り出せる。そういうイメージを多くの方が持つて

子どもの間違いが何を語っているのか、学習観を変える必要が求められている（画像はイメージ）

います。

分数は、子どもにとってはとても難しい概念です。それを2時間で準備して1年後に覚えているというのが大きな間違い。しかも、人は教えられた知識を過剰に一般化します。分数とは2分の1、3分の1と思っている子は多く、実際に「9分の8は分数か」と問うと、多くの子どもは「違う」と答えます。分数はケーキで例えられることが多いので、分数は1より少ないと思い込む子もかなり多くいます。

時間の概念も難しく、「1週間は何日？」という問い合わせに対し、最も多い回答は「5日」です。学校に来る日が1週間だと思っている。そういう風に、子どもは常に誤解しますが、子どもの頭が悪いのではなく、誤解は人間である限り当然あり得ること。その「当然な誤解」を、先生たちには理解して学びへ活かしてほしいと思います。

—小学校の先生に対し、〈学び〉のデザインに対するアドバイスをお願いします。

ひとつだけ言いたいのは、知識観や学習観を変えてほしい。「知識を伝達すれば、子どもがそのまま理解して記憶を定着できる」というのは全くの幻想です。それが、幻想であることを認識してほしいと思います。何かを「学ぶ」ということは、先生から教わったこと、教科書に書いてあることを、自分が持っている知識の中で解釈し、常に修正し、変化させながら、新しい知識を自分で発見していくことです。そのプロセスには、必ず思い込み、過剰一般化が起ります。子どもが間違えたり、つまずくのは、自分で考えている証拠なのです。ですから、子どもの間違いを、「間違っている」と切り捨てるのではなく、その間違いが何を語っているのかを考えてほしいと思います。

