



図書ニュース

大阪府立北野高等学校図書館

第5号 2018.1.12

今年度も残すところあとわずか！あの本の続きを読もう！

「数学30講シリーズ」 志賀浩二 [新刊コーナー]

朗報です!! 教科書や参考書の構成に不自然さを感じているそのあなた!

「数学30講シリーズ」が北野高校の図書館に入りました!!

数学30講シリーズは、他の多くの数学の専門書とは異なり、数学を専門的に学んでいない人に向けて、大学レベルの数学の概念を理解したいという要望に応えたシリーズです。概念の具体例や丁寧な説明が多く載っています。高校生の皆さんが読んでも、理解しながら学習を進めることができます。どの本も30講で構成されているので1日1講を読み進めていけば1ヶ月で読破できます。何と1ヶ月でその分野の基本的な知識と理解が得られるのです!

「微分・積分30講」を例にこのシリーズの本の雰囲気を紹介したいと思います。この本に書かれている多くの内容は、皆さんが数学Ⅱ・Ⅲで学習する微分・積分の内容と重なっています。しかし教科書とは雰囲気が異なります。前半部分は、実数とは何かという話から始まり、直線や放物線の考察、3次関数をはじめとする多項式関数の微分を経て、数学Ⅲで学習する分数関数や無理関数、三角・指数・対数関数の微分へと至り、さらには積分（面積や回転体の体積）へとつながっていきます。何が言いたいのかというと、みなさんが高校までに習う内容のストーリーが最初から最後まで全部つながっているのです。なので、数学Ⅲを学んだ人が復習として読むもよし、数学Ⅱで微分・積分を学んだ人が予習もかねて読むもよし、というわけです。もちろん、最初から丁寧に書かれていますから、微分のピもやっぴませんよ、という高校1年生のみなさんが読んでも（多少の苦労はあるかもしれませんが）大丈夫です。とにかく、微分・積分の概念と本質を学びたいという人におすすめの1冊。

また後半では、大学で学ぶ領域に踏み込み、数学Ⅲの教科書ではウヤマヤにされてしまっている「平均値の定理」の証明、 ϵ - δ 論法(イプシロン-デルタ論法)の基本部分、テイラー展開や有名なウォリスの公式・ライプニッツ級数なども登場します。関数論や微分方程式、多変数関数の微積分についての本を読む前に学習すると良いでしょう。

是非とも本シリーズを手にとって、数学の新たな世界を開拓してみたい!!

「数学は言葉—math stories」 新井紀子 [410/A14/1]

数学は 5000 年にわたる不変不朽の世界共通の言葉です—数学が言語であると言われたとき違和感を持った人もいるはずですが。数学という言葉は論理的思考を必要とするあらゆる分野で共通語として使われているのです。ずばりこの本の目的は「数学という言葉をも第二言語として身につける」です。数学記号を日本語に読み替える、逆に日本語を数学記号に読み替える。こうした一連の練習を通して論理的に考える力を鍛えることができます。論理的に考える能力は「生きる力」として現代を生き抜くために必要だ、と巷で言われている能力の一つでもあります。大学の数学を肌で感じたい人や、論理的に考える力をつけるために具体的にどのようなトレーニングをしてよいかわからないという人におすすめの一冊。ちなみに、この本は大阪大学理学部数学科の 1 回生向けの講義(基礎セミナー)にも使用されています。

「数学者たちの楽園: 「ザ・シンプソンズ」を作った天才たち」
サイモン・シン [410/S70/1]

みなさんは「ザ・シンプソンズ」をご存知でしょうか。日本では諸般の事情により放送されていませんが現在 60 か国以上で 20 か国語に翻訳され、全世界で毎週 6000 万人以上が視聴しているほどのアメリカアニメ史上最長寿番組。アメリカの一般的な中産階級のライフスタイルや時事ネタを皮肉った子ども向けのパロディ作品となっています。では「ザ・シンプソンズ」の何がすごいのでしょうか。ある作品の中でホーマー(シンプソン一家の父親)が「 $3987^{12} + 4365^{12} = 4472^{12}$ 」という数式を記した場面がありました。これはアメリカの数学好き達(?)に大きな衝撃を与えることになるのです。実際にグーグルの検索画面でこの計算を行ってみると左辺と右辺でそれぞれ同じ数値 $6.3976656e+43$ が出てきます。しかしこれはフェルマーの最終定理の反例になるため、明らかに矛盾しているはずですが。では、なぜ値が一致したのか。興味が湧いた人はこの本を一読すればその理由が明らかになります。「ザ・シンプソンズ」はただのパロディ作品ではなく、こうした数学的論議がふんだんに盛り込まれた教養あふれる(?)作品なのです。数学に興味のある人、アメリカの文化を知りたい人におすすめ。

「バッタを倒しにアフリカへ」 前野ウルド浩太郎 [486/M7/1]

バッタ研究で博士号をとったポスドクの研究者が、就職をするために華々しい業績を上げようと一念発起して単身アフリカのモーリタニアへ渡りフィールドワークを行う、という話です。文章が非常に読みやすく、写真も豊富でモーリタニアでのバッタの研究中に起こる様々な出来事(ハリネズミに研究中のサンプルを食べられた、バッタが大量発生しなかったなど)を面白可笑しく描写しています。この本は一味違って、ただ面白おかしいだけではないのです。

「私はどうしてもバッタの研究を続けたい。おこがましいですが、こんなにも楽しんでバッタ研究をやれて、しかもこの若さで研究者としてのバックグラウンドを兼ね備えた者は二度と現れないかもしれない。私が人類にとってラストチャンスになるかもしれないのです。研究所に大きな予算を持ってこられず申し訳ないのですが、どうか今年も研究所に置かせてください。」一本書でポスドクの研究者が研究(就職)を続ける難しさを切実に描写している場面です。この本の読みどころはこうした場面で今の状況も、不安定な将来も、外国の異文化も、全部含めて前向きにトライして楽しむところ、さらに不遇な場面に陥っても愚痴をこぼさず、社会や国のせいにもせず、自力で対策を講じるころにあると思います。こうした姿勢で自分の人生を切り開く姿はみなさんも学ぶところがあるのではないのでしょうか。研究職に興味がある人、バッタをはじめとする昆虫が好きな人、どのような話か読んでみたいと思った人におすすめ。

「幸せになる勇氣」 岸見一郎 [新刊コーナー]

教師として働いていた青年が心理学者の哲人の家を訪ね教師としてアドラー心理学を実践してみたがうまくいかないと相談するところから物語は始まります。

最初に哲人は、こどもたちの教育の目的は「自立」であると語ります。自立に必要な「尊敬」「信頼」「愛」の3つのタスクについてのアドラーの理論が展開されていきます。

例えば「尊敬」のタスクについて見てみましょう。尊敬とは、一般的な意味の「人を敬う」ではなく、相手をありのままに見て、その人が唯一無二の存在であることを知る能力のことです。相手を尊敬し相手の関心ごとに関心を寄せることでタスクが達成できるのだと説明しています。そうした3つのタスクを踏まえアドラーの言う「自立」をするためには今後どのような努力をすればよいのでしょうか。気になる人、続きは自分の目で確かめてください。

「後世への最大遺物」 内村鑑三 [081/I1-9/119-4]

本書は「普通の人間にとって実践可能な人生の真の生き方とは何か」というテーマで明治27年夏期学校において開催された講演の記録です。

自分が生きた証として後世に何かを残す場合、どのようなものが良いのでしょうか。筆者は金、事業、思想を例に挙げて、それぞれの理由を述べています。では先に挙げたものをどれも残すことのできない人はどうすればよいのでしょうか。誰にでも残せるものとして最後に挙げたのは「最大遺物」と呼ばれるものでした。最大遺物とは一体何なのでしょう。その正体はこの本を読んで確かめて欲しいと思います。ページ数も多くないので気軽に読書を楽しみたい、と思っている忙しい北野生におすすめ。

「海がきこえる」 氷室冴子 [913/H68/1]

みなさんは「スマホのない生活」を想像できるでしょうか。本作品は今から25年ほど前の東京と高知を舞台にした、スマホもパソコンもない時代の高校生の日常を描いた物語です。高知市を主な舞台とし、高知市の高校に通う杜崎拓と、その親友松野豊、そして東京から転入してきた武藤里伽子、三人の人間模様を描く青春ストーリー。前半部が主に拓の高校時代、後半部が現在（大学生活）の話になっています。本作品ではよく土佐弁の言い回しが登場します。方言によって日本の普通の若者たちの日常をリアルに描写できているように感じることができます。小説が好きな人や、みなさんが生まれる前の時代の高校生の日常に興味がある人におすすめ。