

実践記録

『例題から学ぶ』シリーズの実践報告

日本工業大学駒場高等学校 進路指導部室長 教諭 今井正徳
進路指導部「光風塾」担当 教諭 佐々木照

1. はじめに

本校は東京都目黒区に位置し、創立118年を迎えた私立中高一貫校です。115年にわたる工業科教育の歴史を経て、普通科専一校として「誠実・明朗・勤勉」を校訓に掲げ、人柄教育と教員の熱意あふれる指導を実践しています。生徒は真面目であり、教員の指導を素直に受け入れ、日々目標に向けて努力を重ねています。

本校は、独自のプログラムとして、高校生対象の難関大学対策プログラム「光風塾」(選抜制：各学年25名程度)を行っています。ここでは併設大学や本校の専属教員3名や現役東大生講師25名、および本校を卒業した早稲田大学や慶應義塾大学に在籍の大学生講師による授業や個別指導を無料で受けられる独自プログラムを行っています。

「光風塾」では、塾内の数学の指導および基礎力向上のための自学自習教材として、2020年9月より『例題から学ぶ』を導入しました。その指導実績や成果がとても良好であったことから、2023年4月から高校の副教材として正式採用し、授業の予習・復習、定期試験や実力試験に向けた基礎力定着のために活用しています。基本的には、自学自習で取り組ませています。

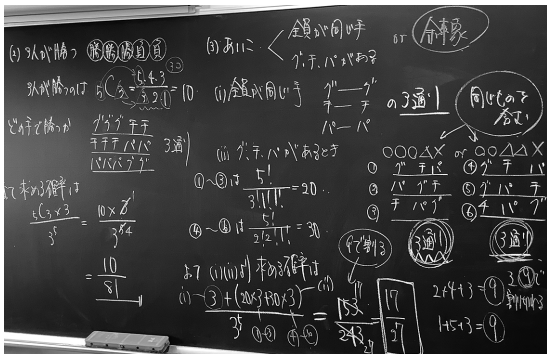
本稿では、校内で使用した『例題から学ぶ』の活用法とその成果について報告します。前半の校内での使用内容や効果については今井が、後半の「光風塾」での実践内容や生徒の感想については佐々木が担当します。

2. 『例題から学ぶ』の校内での使用について

本校は以前より、放課後講習や季節講習(夏期講習、冬期講習、春期講習を校内実施)で『10

日あればいい！大学入試短期集中ゼミ』の数学を利用していました。私自身、高校時代(約27年前)に『10日あればいい！大学入試短期集中ゼミ』シリーズを積極的に使用し、全国模試の成績が飛躍的に向上し、大学受験でも数学の理解や結果でもとても役立ちました。その経験から大学を卒業後、現在の高校の専任教諭として生徒に数学を指導する際、このテキストから学んだ内容や重要なポイント等もとても有効であったため、生徒の受験対策用として講習会で採用し、積極的に利用しました。現在では、その知見や現場での様々な経験を活かし、『大学入試短期集中ゼミ』の現行本の編修や、数学の教科書編修にも携わらせていただいています。『大学入試短期集中ゼミ』は、過去の大学入試で特に出題頻度が高いタイプの骨太な問題を精選し、丁寧な解答や欄外の解説、例題の最後にある入試に役立つテクニック「これで解決」が特に秀逸です。これを導入し利用することで生徒の成績向上に大きく寄与してきました。その成果から周囲の教員にも好評でした。しかし、教科書レベルの内容が未定着な生徒にとっては、少々難易度が高いと感じられる場面もありました。そのため、基本の解法や考え方の定着、丁寧な解答が書かれていることが特徴の『例題から学ぶ』に変更を試みました。これを何度も解き直すことで、必要な事項を深く理解し、活用できるようになり、生徒の学力向上に繋がるのではないかと考えるようになりました。受験における数学には、定石の問題や代表的な解法があり、それを適切に応用する能力が必要となり、その場のひらめきだけで解いていくのは現実的には難しいです。だからこそ基礎力や経験に基づく考え方も大切になります。『例題から学ぶ』は同等の厚さの他社

教材と比較しても良問が厳選されており、更に例題の解答・解説もわかりやすく、「考え方」でポイントや解法の道標となる考え方も身につけ、基礎から応用への接続に最適です。また、基本的な問題を完璧に解ける状態にするべく、入試問題の過去問題を解く傍らでも基本的な問題を繰り返し解き続けることは大事であると考えています。実際の指導では、平素の授業で試験範囲の内容が終わったタイミングから必要なパターンを身につけさせるため、問題から必要なものを抜粋して指導しています。



『例題から学ぶ』の難易度が本校の生徒に適しており、テキストの構成も取り組みやすいため、生徒の積極的な自学自習の促進にも役立っています。また本校の最難関大学合格の先輩の使用状況において、どのように利用し、どのような結果や成果を得たかなどの実例として、例えば「3回は解き直している」といった声を紹介することで、生徒も同じように取り組み、成績面でも効果が出ることから生徒のモチベーションの向上にも繋がっています。

本校での活用方法としては、授業や定期試験、実力試験の範囲に組み込むほか、長期休暇のレポート課題で抜粋したものを提示して取り組ませています。例えば、前述の通り、実力テストのため、生徒は高校1年の夏期休暇中に課題の範囲を積極的に復習することから理解も更に深まり、様々な問題が解けるようになります。そして、課題を解いたものを画像データにして「ロイロノート」で提出し、教員はそれも評価対象としています。また長期休暇明けの実力テストで、生徒の理

解の把握やモチベーションの維持も図っています。

R7 高1 数学の夏期課題+日駒数学実力テスト①

【内容】

- ・対象は高1全コース、使用する教材は「例題から学ぶ数学Ⅰ+A」です。
- ・数学の夏期課題として「例題から学ぶ数学Ⅰ+A」の以下の問題30問に取り組んでください。
- ・この課題の効果測定として「日駒数学実力テスト①」を実施します。
- ・実力テストの結果は学年ランキングにして全クラスに教室掲示します。
- ・課題の提出は数学の成績に影響するので必ず期限内に提出してください。
- ・課題には数Ⅰと数Aの両方を含みますが、この課題は数Ⅰ授業担当へまとめて提出してください。

【日程】

- ・日駒数学実力テスト①は9月の数Ⅰ初回授業で実施します。
- ・課題の提出は実力テスト①が実施される当日が提出期限です。

【例題から学ぶ数学Ⅰ+Aの指定問題】

数学Ⅰの範囲

問題番号	16	17	18	20	21	35	43	47	50	51
チェック										
問題番号	77	80	81	82	83	86	87	90	91	92
チェック										

数学Aの範囲

問題番号	206	208	210	211	213	215	218	220	221	222
チェック										

そして、導入効果は、9月初旬の時期に実施する高校1年の「第2回ベネッセスタディサポート」における数学のGTZ（学習到達ゾーン）の向上も挙げられます。GTZのAランク以上（S1～A3）の人数の過年度比較を見ると、2024年度の前年度比1.27倍、2025年度の前年度比1.24倍と年々向上しており、この要因の一つが『例題から学ぶ』の活用にあると考えております。なお、高校3年まで文理を問わず使用しており、特に受験生は本書を「例学（れいまな）」と呼び、親しみをもって気軽に利用するようになっています。高校3年の数学の授業では、数学ⅢC選択者は自学演習用、文系の数学選択や理系の数学ⅠⅡABC選択の生徒は、授業内テキストとして問題を抜粋し、平素の授業でも取り扱い、積極的に使用しています。この結果、GMARCH以上の大学受験における数学の利用者が増加し、早慶上理やGMARCH、日東駒専への合格者数も年々増加傾向にあり、3年連続東京科学大学の合格者も出ていることから効果があると判断できます。今年度の受験においても、ベネッセの模試のデータからみて、昨年度を大きく超える結果になると期待しております。今後も『例題から学ぶ』を積極的に活用し、生徒の理解が更に深まり、希望の進路実現のため、実践していきたいと考えています。

3. 「光風塾」での使用について

ここから佐々木が担当します。今井が先述した選抜制難関大学対策プログラム「光風塾」の選抜においては、明示した範囲から選抜テストを作成します。そのため、やる気さえあれば合格が可能であり、GTZでCからSまで様々な層が集まりますが、どのような層においても、『Prominence』と『例題から学ぶ 演習編』（以下、『例学演習編』）の2冊を必須指定参考書としております。（他に推奨参考書はありますが、必須指定はこの2冊のみとなります）

基本が定着していない生徒や先取り学習には『Prominence』を、ある程度定着した段階で『例学演習編』に移行させるという利用をしております。なお、具体的な光風塾における数学指導のアクションとしては以下の5点です。

- ①『Prominence』を利用する先取り
- ②『例学演習編』 範囲別テストによる進捗管理
- ③『例学演習編』の問題を利用する確率・ベクトル単元特別授業
- ④理系最難関大学志望向けの応用問題演習
- ⑤高3時点での過去問採点とそれに伴う指導

半数以上の生徒は『例学演習編』が完璧にならずに終わりますが、それでもGMARCHや理科大に合格となるケースが多いです。逆に『例学演習編』が完璧になる生徒の場合は、国公立や早慶などの最難関大学に合格する傾向にあります。

なお、前項までに今井が記載した学校導入による『例題から学ぶ』は例題編であり、光風塾における指定参考書は演習編という違いがありますが、それでも光風塾生の半数以上が「外出時は例題編で確認」として例題編を併用しております。また、生徒があまり自覚をしていない例題編の大きな利点として、テストや赤本で詰まったときに、単元の「解法の核」を短時間で再確認できることが挙げられます。「光風塾」の範囲別テストや高3赤本演習において間違えた部分は、答えを見るのではなく、まず例題編を確認してから再度解かせるなどの対応をしております。

4. 「光風塾」における生徒の実例

最難関大学受験生の実例をいくつか紹介します。

【東京科学大学 合格】

① 数学ⅠⅡABCの『例学演習編』を高2秋に完成、数学Ⅲを高3春に完成

② 数学ⅠⅡABCの『例学演習編』を高2冬に完成、数学Ⅲを高3夏前に完成

模試志望校判定はどちらもAです。高2の間に、数学ⅠⅡABCを完成させられるかが1つの目安かもしれません。

【神戸大学 合格】

『例学演習編』を高3の12月に完成させ、共通テスト対策の後、赤本に入りました。

この生徒の頃は、理系最難関大学志望向けの応用問題演習が開設前であったため、実質『例学演習編』のみとなりました。10月から赤本採点も行っており、共通テストまでは4割程度でしたが、私大終了直後から急激に伸び、最終的に過去問では安定して8割得点できるようになりました。

【電気通信大学 合格】

『例学演習編』を高3の2月に完成させ、後期で電気通信大学に合格しました。

この生徒のときには理系最難関大学志望向けの応用問題演習が開設されておりましたが、実力不足で受講は出来ませんでした。しかし、『例学演習編』を丁寧に定着させていき、合格することが出来ました。直前まで完成しないことが予想されましたので、赤本をやらせつつ、赤本の難易度を意識させながら『例学演習編』の完成を目指すよう指導しました。他の参考書は利用していません。

【早慶 合格（文系）】

数学ⅠⅡABCの『例学演習編』を高3夏に完成
他の推奨入試問題集と赤本演習を行いました。理系と比較して、数学をやるタイミングが相対的に少ないためか、『例学演習編』が一度完成しても途中で抜け落ちることが多々あり、注意が必要でした。

【早慶 合格（理系）】

『例学演習編』を気に入り、『Prominence』をやらずに最初から『例学演習編』だけを何周もこなし、『例学演習編』を高3の10月に完成させました。

この生徒は国語力が乏しく、共通テスト形式を苦手としており国公立受験は諦めましたが、『例学演習編』を完璧にすることへの執着が高く、他の問題集はやらず『例学演習編』、赤本、理系最難関大学志望向けの応用問題演習の復習のみを行い、一般受験は全勝で終わりました。

【東北大 不合格】

光風塾内試験では常に上位にあり、理系最難関大学志望向けの応用問題演習も受講していましたが、独学にこだわり『例学演習編』が未完成のまま受験しました。直前の光風塾内試験では中位に沈み、応用演習を未受講の生徒より成績が低く、不合格となりました。

【今年最難関大学を受ける生徒（特殊事例）】

特殊事例で別途記載します。この生徒はやる気はありましたがなかなか数学が定着せず、高3の5月の段階で『例学演習編』の定着が不十分であり、光風塾内試験でも下位層となっておりました。本人の強い希望で、「失敗しても良いから、現役合格を狙えるカリキュラムを組んで欲しい」ということで、あえて先に応用推奨問題集に取り組み、その後基礎である『例学演習編』に戻るサンドイッチ形式を行いました。先に応用問題における組み合わせ型を見せ、次にその基礎部品である『例学演習編』に戻らせ、勉強の効率化を図る形です。

基礎が定着する前に応用問題に触れるため、当然「全く解けない」と生徒は動揺し、心が折れそうになりながら学習しておりましたが、これが劇的な化学反応を生じ、指示した私自身が理解できないほど実力が急上昇しました。

人は、コツコツ積み上げるタイプと、様々な知識に触発されながら伸びるタイプがあると言われておりますが、後者であればこのようなサンドイッチ形式の学習が有効かもしれません。

5. 「光風塾」の生徒の『例題から学ぶ』の感想

本稿の執筆に当たり、卒業生、在校生に感想を募りました。その要約、抜粋を記載します。

【『例学演習編』の感想】（卒業生、在校生共通）

- ・解説がわかりやすい／色付きで見やすい
- ・基礎から応用まで満遍無く学べ、かつその難易度の上がり具合が丁度良い
- ・レイアウトが良く反復学習しやすい
- ・複数の必須解法が載っていて助かる

【最難関大学合格者の感想】

- ・解説に考え方も載っているのが便利
- ・問題のみ載る単元別レイアウトで進捗管理が楽
- ・C問題の質と量が良い
- ・例学から赤本に飛んでも難易度の飛躍が無い

【『Prominence』と『例学演習編』の比較感想】

・学校採用なら『Prominence』、やる気ある生徒には追加で『例学演習編』。やはり初学者は、適度な量の易問を気持ち良くなぎ倒して学習したいし、『Prominence』はそのバランスがとても良かった。しかし『Prominence』は時間効率が非常に良いが、GMARCH以上に合格したいなら『例学演習編』をやっておきたいと感じた。

【『例題から学ぶ』の感想】

・例題編をやるだけでも、演習編をやるのと同等の学びがあった。どこかに行くときはとりあえず例題編を持参し、時間を無駄にせずに勉強が出来た。この例題編、演習編ともに素晴らしい本だと思う。

6. 「光風塾」での使用におけるまとめ

最難関大学の合否の分け目は『例題から学ぶ』を完全にすることであることが確認できます。また「例題編」「演習編」に大きな差は無いと感じられますが、初学者が「演習編」を最初から行うのはやや厳しいため、全体配布という点では検討の余地があると思われます。他にも、コツコツ型と触発型による違いも考慮しながら指導をすると良い効果が得られると考えられます。

実教出版 発行図書



実教出版が提案する新たな参考書
典型的かつ重要な例題を集めた解法辞典

例題から学ぶ シリーズ

数学 I + A / 数学 II / 数学 B + C / 数学 III

※書籍に掲載された QR コードから演習編・詳解へアクセスできます。
※演習編は冊子でもご用意しています（別売）



教科書「Progress シリーズ」の反復から
入試レベルの演習を 1 冊に

Prominence シリーズ

数学 I + A 新訂版 / 数学 II / 数学 B / 数学 C / 数学 III

※数学 II 以降も順次改訂いたします。



入試レベルを短期間でマスター！

10日あればいい！ 大学入試短期集中ゼミ シリーズ

数学 I + A / 数学 II / 数学 B + C / 数学 III /
数学 I・A・II・B・C（特別編集） /
基礎からの数学 I + A Express /
基礎からの数学 II + B + C Express /
大学入学共通テスト数学 I・A /
大学入学共通テスト数学 II・B・C /
看護・医療系のための数学 I・A

【新刊】 さまざまな教科に対応！先生方必読の一冊！

高校教育における **生成 AI ガイド** B5 判 160 頁
定価 2,750 円（本体 2,500 円 + 税）

※ 価格等は、<https://www.jikkyo.co.jp/> をご確認ください。