大学入試問題の研究（数学Ⅱ）

－演習問題での活用を通して－

愛媛県立今治西高等学校　　青　木　将　彦

１　はじめに

教科書をひととおり学習し終えた後の演習問題への取り組みは，理解を深めるために大切である．演習問題は，自ら手を動かし，頭を使い，解決への糸口をじっくりと見いだすことで，時間をかけて思考力が養われ，定着していくものである．日ごろから家庭学習に対して地道に努力を重ねている生徒は，理解度が高く，演習問題への取り組む意欲も高い．しかし，中には数学が不得意な生徒や，どのように学習してよいのかわからない生徒もいる．

幸いなことに，今年度は大学入試研究委員会で入試問題を研究する機会に恵まれ，近年の大学入試問題を参考にして，演習問題の内容を精選・工夫し，少しでも本校生徒に役立てようと考えた．生徒の実態も考慮に入れながら，基本的な問題の復習から応用的な問題に挑戦できるレベルまで，段階に応じて頻出項目を体系的に配列した．

対象生徒は，本校２年生の理系生徒 73 名である． ４月から７月までに学習した数学Ⅱの単元の中から，演習問題作成にあたって参考にした大学入試問題，実際に出題した演習問題の順で掲載する．（ただし，大学入試問題を改題することなく出題した場合は，“この問題を演習問題として，出題した．”と問題の下側に記してある．）解答は時間を一定に制限し，生徒に解かせた上で回収して採点を行い返却した．

２　複素数と方程式での演習

（１）解と ２ つの ２ 次方程式

2009 年度　群馬大学　［前期］社会情報学部

> 実数 a , b を係数とする ２ 次方程式 $x^2+ax+b=0$ の解を α, β とする．$\frac{1}{\alpha}$と$\frac{1}{\beta}$ を解にもつ ２ 次方程式が $x^2+bx+a=0$ のとき，a , b の値を求めよ．

演習問題

> ２ 次方程式 $x^2+px+q=0$ の ２ つの解に，それぞれ ２ を加えた数を解とする方程式が $x^2+qx+p=0$ であるという．定数 p , q の値を求めよ．

〈 正誤人数 〉

正　答	58
誤　答	11
無　答	4

〈 主な誤答例 〉

$(p=-4, q=0), (p=0, q=4)$

（２）１ の ３ 乗根とその性質

2008 年度　鹿児島大学　［前期］理・工・医・歯・農・水産・教育学部

> 方程式 $x^3-1=0$ の虚数解の一つを ω とするとき，$\omega^4+\omega^2+1$ の値を求めよ．

2010 年度　香川大学　［前期］法・教育・農学部

> 方程式 $x^3-1=0$ の解のうち，1 と異なるものの １ つを ω とする．このとき，次の問に答えよ．
>
> **(1)** $\omega^2+\omega+1=0$ を示せ．
>
> （２） a , b が実数のとき，$(a+b\omega)(a+b\omega^2)$ を a , b を用いて表せ．
>
> （３）$\frac{1}{1-2\omega}$ を $c+d\omega$ （ c , d は実数）の形で表せ．
>
> （４）$z=m+n\omega$ （ m , n は自然数）に対し，$\frac{1}{z}$ が$p+q\omega$ （ p , q は整数）の形で表されるとき，z を求めよ．

演習問題

> １ の ３ 乗根のうち, 虚数であるものの １ つを ω とする．
>
> （１）次の式の値を求めよ．
>
> ア ω^{2010}　　イ $\omega^{14}+\omega^7+1$
>
> （２）a , b が実数のとき，$(a+b\omega)(a+b\omega^2)$ を a , b を用いて表せ．

〈 正誤人数 〉

	（１）ア	（１）イ	（２）
正　答	69	69	52
誤　答	3	4	17
無　答	1	0	4

〈 主な誤答例 〉

（１）ア ０，－１

　　イ －１，－７

（２） $a^2+(\omega^2+\omega)+b^2$, 0 , $-b^2$

　　a^2-b+b^2

（３）解の対称式の値

2010 年度　秋田大学　［前期］医学部

> ３ 次方程式 $x^3-2x^2+3x-7=0$ の ３ つの解を α, β, γ とするとき，次の式の値を求めよ．
>
> （１）　$\alpha^2+\beta^2+\gamma^2$
>
> （２）　$\alpha^2\beta^2+\beta^2\gamma^2+\gamma^2\alpha^2$
>
> （３）　$\alpha^3+\beta^3+\gamma^3$

青山学院大学

方程式 $x^3-3x^2+7x-5=0$ の解を α, β, γ とすると，$\alpha+\beta+\gamma$ の値は $\boxed{ア}$ ，$\alpha\beta\gamma$ の値は $\boxed{イ}$ ，$(1+\alpha)(1+\beta)(1+\gamma)$ の値は $\boxed{ウ}$ ，$(\alpha+\beta)(\beta+\gamma)(\gamma+\alpha)$ の値は $\boxed{エ}$ である．

演習問題

2 次方程式 $4x^2-8x-3=0$ の 2 つの解を α, β とするとき，次の式の値を求めよ．
（1）$(1-\alpha)(1-\beta)$
（2）$(2+\alpha)(2+\beta)$

〈 正誤人数 〉

	（1）	（2）
正 答	58	62
誤 答	15	11
無 答	0	0

〈 主な誤答例 〉

（1）$\frac{7}{4}, -7, -\frac{15}{4}$

（2）29，-29，$\frac{3}{4}, \frac{33}{4}$

演習問題

3 次方程式 $x^3-2x^2+x+3=0$ の 3 つの解を α, β, γ とするとき，次の式の値を求めよ．
（1）$\alpha+\beta+\gamma$
（2）$\alpha\beta+\beta\gamma+\gamma\alpha$
（3）$\alpha\beta\gamma$
（4）$\alpha^2+\beta^2+\gamma^2$
（5）$(\alpha+\beta)(\beta+\gamma)(\gamma+\alpha)$

〈 正誤人数 〉

	（1）	（2）	（3）	（4）	（5）
正 答	72	69	70	63	37
誤 答	1	4	3	10	33
無 答	0	0	0	0	3

〈 主な誤答例 〉
（1）5
（2）-1
（3）3
（4）0，6　［ $(\alpha+\beta+\gamma)^2-2(\alpha+\beta+\gamma)$ と式変形した解答が多かった.］
（5）-1，5，9　［$(2-\alpha)(2-\beta)(2-\gamma)$ を展開したときに，計算ミスが多かった.］

（4）剰余の定理

2007 年度　慶應義塾大学　薬学部　［B 方式］

（1）x^5-1 を x^2-1 で割ったときの余りを求めよ．
（2）$(x^5-1)^3$ を x^2-1 で割ったときの余りを求めよ．

山形大学

整式 $P(x)$ を $(x-1)^2$ で割ったときの余りが $4x-5$ で，$x+2$ で割ったときの余りが -4 である．
（1）P (x) を $x-1$ で割ったときの余りを求めよ．
（2）P (x) を $(x-1)(x+2)$ で割ったときの余りを求めよ．
（3）P (x) を $(x-1)^2(x+2)$ で割ったときの余りを求めよ．

この問題を演習問題として，出題した。

〈 正誤人数 〉

	（1）	（2）	（3）
正 答	63	48	31
誤 答	7	18	31
無 答	3	7	11

〈 主な誤答例 〉
（1）$4x-5$，2
（2）$-x-2$　〔 剰余の定理を利用して連立方程式が立式できない解答，連立方程式の立式はできていたが計算ミスをした解答があった.〕
（3）x^2-2x+1，x^2+2x-5
［余りを ax^2+bx+c とおいた後の式変形ができない解答があった.］

（5）2 次方程式の整数解

2010 年度　自治医科大学

2 次方程式 $x^2-kx+4k=0$ （ただし，k は整数）が 2 つの整数解をもつとする．整数 k の最小値を m として，$|m|$ の値を求めよ．

演習問題

x についての 2 次方程式 $x^2+(m-1)x+m+1=0$ が整数解のみをもつような整数 m の値とそのときの整数解をすべて求めよ．

〈 正誤人数 〉

正 答	7
誤 答	58
無 答	8

〈 主な誤答例 〉
・判別式 $D \geqq 0$ を計算した解答が多かった．解と係数の関係を利用すればよいことに気付いていない．
・2 つの整数解を α, β とおくとき，$\alpha+\beta=1-m$，$\alpha\beta=1+m$ を利用して $(\alpha+1)(\beta+1)=3$ を作ることができない．
・$\alpha \leqq \beta$ とするとき，$(\alpha+1, \beta+1)=(1, 3), (-3, -1)$ か

ら α,β の値を求めることができない.

（6）3 次方程式の総合演習

2006 年度　神戸大学　［前期］理・医・農・工・発達科・海事科学部

> $\alpha=\frac{3+\sqrt{7}i}{2}$ とする．ただし，i は虚数単位である.
>
> （1）α を解にもつような 2 次方程式 $x^2+px+q=0$（p，q は実数）を求めよ.
>
> （2）整数 a , b , c を係数とする 3 次方程式 $x^3+ax^2+bx+c=0$ について，解の 1 つは α であり，また $0\leqq x\leqq 1$ の範囲に実数解を 1 つもつとする．このような整数の組 （ a , b , c ）をすべて求めよ.

この問題を演習問題として，出題した。

〈 正誤人数 〉

	（1）	（2）
正 答	34	6
誤 答	34	36
無 答	5	31

〈 主な誤答例 〉

（1）$x^2+3x+4=0$, x^2-3x+4 , x^2+3x+4

（2）・b と a , c と a の関係式は導けるが，実数解が $-a-3$ であることに気付いていない.

・x^3+ax^2+bx+c は x^2-3x+4 を因数にもつことは理解できているが，商や余りを求めることができない.

・a の値を特定することができても，b と a , c と a の関係式を導いていないので，b , c の値を求めることができない.

3　三角関数での演習

（1）加法定理

2009 年度　信州大学　［前期］理・医学部（医学科）

> $\tan 75^\circ$ の値を求めよ.

2008 年度　九州歯科大学　［前期］

> $\sin\theta=\cos 5x+\cos 9y$, $\cos\theta=\sin 5x+\sin 9y$ のとき，$\cos(5x-9y)$ の値を求めよ.

演習問題

> 次の値を求めよ.
>
> （1）$\sin 15^\circ$　（2）$\cos 165^\circ$　（3）$\tan 75^\circ$

〈 正誤人数 〉

	（1）	（2）	（3）
正 答	62	58	43
誤 答	11	15	30
無 答	0	0	0

〈 主な誤答例 〉

（1）$\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$, $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2}$

（2）$\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$, $\frac{-\sqrt{6}-\sqrt{2}}{2}$

（3）$-\sqrt{3}-2$, $2+\sqrt{2}$

演習問題

> $\sin\alpha-\sin\beta=\frac{1}{2}$, $\cos\alpha+\cos\beta=\frac{1}{3}$ のとき，$\cos(\alpha+\beta)$ の値を求めよ.

〈 正誤人数 〉

正 答	46
誤 答	20
無 答	7

〈 主な誤答例 〉

・$(\sin\alpha-\sin\beta)^2+(\cos\alpha+\cos\beta)^2=\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)^2$

・$2(\cos\alpha\cos\beta-\sin\alpha\sin\beta)+2=\frac{13}{36}$ から後の計算ミスが目立った.

（2）2 倍角の公式と半角の公式

2006 年度　秋田大学　［前期］医学部

> $\tan\theta=\frac{4}{3}$ のとき，次の値を求めよ．ただし，$0^\circ\leqq\theta\leqq 90^\circ$ とする.
>
> （1）$\cos\theta$　（2）$\cos 2\theta$　（3）$\tan 2\theta$
>
> （4）$\tan\frac{\theta}{2}$

この問題を演習問題として，出題した。

〈 正誤人数 〉

	（1）	（2）	（3）	（4）
正 答	64	58	53	19
誤 答	8	13	16	40
無 答	1	2	4	14

〈 主な誤答例 〉

（1）$\frac{3}{\sqrt{13}}$

（2）$\frac{4}{13}$, $\frac{7}{25}$

（3）4 , $-\frac{38}{7}$, $\frac{24}{7}$

（4）$\frac{1}{4}$, $\frac{\sqrt{10}}{2}$, $-\frac{1}{2}$, 4

（３）三角関数の合成

2006 年度　岩手大学　［前期］人文社会科学部

以下の　（　　　　）に正しい式を入れよ．

$\frac{1}{2}\sin\theta-\frac{\sqrt{3}}{2}\cos\theta=\sin(\quad)$ が成り立つ．

演習問題

次の式を $r\sin(\theta+\alpha)$ の形に変形せよ．ただし，$r>0$ ，$-\pi<\alpha<\pi$ とする．

（１）$\sin\theta+\cos\theta$　　　（２）$\frac{1}{2}\sin\theta-\frac{\sqrt{3}}{2}\cos\theta$

〈 正誤人数 〉

	（１）	（２）
正 答	69	44
誤 答	4	25
無 答	0	4

〈 主な誤答例 〉

（１）$\sqrt{2}\left(\sin\theta+\frac{\pi}{4}\right),\sqrt{2}\left(\theta+\frac{\pi}{4}\right)$

（２）$\sin\left(\theta-\frac{\pi}{6}\right),\sin\left(\theta+\frac{5}{3}\pi\right),2\sin\left(\theta-\frac{\pi}{3}\right)$

（４）方程式と不等式

2009 年度　信州大学　［前期］工学部

$\cos 2x=\sin x+1$ を解け．ただし，$-\pi\leqq x\leqq\pi$ とする．

2007 年度　東北大学　［後期］理・医（保健）・薬学部

$0\leqq x<2\pi$ の範囲で次の方程式の解を求めよ．

（１）$\sin^3 x+\cos^3 x=1$

（２）$\sin^3 x+\cos^3 x+\sin x=2$

2007 年度　和歌山大学　［前期］教育・経済・システム工学部

$0\leqq\theta\leqq\pi$ のとき，次の方程式を満たす θ の値を求めよ．　$\sin 2\theta-2\sqrt{3}\cos^2\theta-2\sqrt{2}\cos\theta=0$

2006 年度　山口大学　［前期］教育・経済・農学部

$0^\circ\leqq\theta<360^\circ$ のとき，方程式 $2\cos 2\theta+4\cos\theta+3=0$ を満たす θ の値を求めよ．

2009 年度　高知大学　［前期］理・教育学部

$f(\theta)=2\sin 2\theta,\ g(\theta)=2\sin\theta+2\cos\theta-1\ \ (0\leqq\theta<2\pi)$ とするとき，$f(\theta)\geqq g(\theta)$ となる θ の範囲を求めよ．

演習問題

$0\leqq\theta<2\pi$ のとき，次の方程式，不等式を解け．

（１）$\sin 2\theta=\cos\theta$　　　（２）$\sqrt{3}\sin\theta+\cos\theta=0$

（３）$\cos 2\theta-\sin\theta-1=0$　　　（４）$\sin 2\theta+\cos 2\theta=\frac{1}{\sqrt{2}}$

（５）$\cos 2\theta<\cos\theta$　　　（６）$\sqrt{3}\sin\theta-\cos\theta\leqq\sqrt{2}$

〈 正誤人数 〉

	（１）	（２）	（３）	（４）	（５）	（６）
正 答	46	34	49	25	27	20
誤 答	27	38	24	45	44	51
無 答	0	1	0	3	2	2

〈 主な誤答例 〉

（１） $\cos\theta=0$ を解くと，$\theta=\frac{\pi}{2}$　（$\theta=\frac{3}{2}\pi$ がない．）

（２）$\theta+\frac{\pi}{6}=2\pi$　（$\theta+\frac{\pi}{6}=\pi$ がない解答や，$\theta+\frac{\pi}{6}=0$ ，π

という解答もあった．）

（３）$\cos 2\theta=2\sin^2\theta-1$

（４）・$\sqrt{2}\sin\left(2\theta+\frac{\pi}{4}\right)=\frac{1}{\sqrt{2}}$ より $\sin\left(2\theta+\frac{\pi}{4}\right)=1$

・$2\theta+\frac{\pi}{4}=\frac{5}{6}\pi,\frac{13}{6}\pi$　（$2\theta+\frac{\pi}{4}=\frac{17}{6}\pi,\frac{25}{6}\pi$ がない．）

（５）・$(2\cos\theta+1)(\cos\theta-1)<0$ より

$\cos\theta<-\frac{1}{2},1<\cos\theta$

・$-\frac{1}{2}<\cos\theta<1$ より $0\leqq\theta<\frac{5}{3}\pi,\frac{4}{3}\pi<\theta<2\pi$

（６） $\sin\left(\theta-\frac{\pi}{6}\right)\leqq\frac{1}{\sqrt{2}}$ である．このとき，$\frac{\pi}{6}\leqq\theta-\frac{\pi}{6}<\frac{11}{6}\pi$

となるから，$\frac{\pi}{6}\leqq\theta-\frac{\pi}{6}\leqq\frac{\pi}{4},\frac{5}{4}\pi\leqq\theta-\frac{\pi}{6}<\frac{11}{6}\pi$

（５）和と積の公式

2009 年度　小樽商科大学　［前期］商学部

$-\frac{\pi}{2}\leqq\theta<\frac{\pi}{2}$ とするとき，方程式 $1+\cos 2\theta+\cos 4\theta=0$ を解け．

2008 年度　埼玉大学　［前期］教育・経済学部

（１）正弦に関する加法定理を用いて，

$\sin\alpha+\sin\beta=2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$ が成り立つことを示せ．

（２）三角形 ABC の頂点 A , B , C の内角の大きさをそれぞれ A , B , C で表すことにする．$A=\frac{\pi}{3}$ のとき，$\sin B+\sin C$ および $\cos B+\cos C$ ，それぞれの範囲を求めよ．

演習問題

次の積を和または差の形に，また，和や差を積の形に変形せよ．

（１）$2\sin 4\theta\cos 2\theta$　　　（２）$\sin 3\theta-\sin\theta$

〈 正誤人数 〉

	（１）	（２）
正 答	33	28
誤 答	24	30
無 答	16	15

〈 主な誤答例 〉

（１） $\sin(4\theta+2\theta)-\sin(4\theta-2\theta)=\sin 6\theta-\sin 2\theta$

（２） $2\cos(3\theta+\theta)\sin(3\theta-\theta)=2\cos 4\theta\sin 2\theta$

2007 年度　九州歯科大学　［前期］

方程式 $\cos 3x+\sqrt{3}\cos 2x+\cos x=0$ を解け．ただし，$\frac{3}{4}\pi<x<\pi$ とする．

演習問題

$0\leq\theta<2\pi$ のとき，方程式$\cos 3\theta+\sqrt{3}\cos 2\theta+\cos\theta=0$ を解け．

〈 正誤人数 〉

正 答	7
誤 答	51
無 答	15

〈 主な誤答例 〉

・$\cos 3\theta=4\cos\theta-\cos^3\theta$

・$4\cos^3\theta+2\sqrt{3}\cos^2\theta-2\cos\theta-\sqrt{3}=0$ を因数分解できない．

・$\cos\theta=-\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{1}{\sqrt{2}},\frac{1}{\sqrt{2}}$ より $\theta=\frac{\pi}{4},\frac{5}{6}\pi,\frac{3}{4}\pi,\frac{4}{3}\pi,\frac{5}{4}\pi,\frac{7}{4}\pi$

・$\cos 2\theta\left(2\cos\theta+\sqrt{3}\right)=0$ より$\theta=\frac{\pi}{4},\frac{3}{4}\pi,\frac{7}{6}\pi,\frac{5}{4}\pi,\frac{7}{4}\pi,\frac{11}{6}\pi$

（６）三角関数の最大・最小 ― 2 次合同式 ―

2010 年度　宮城教育大学　［前期］

$0\leq x\leq\frac{\pi}{2}$のとき,関数 $y=2\sin^2x-\sin x\cos x+3\cos^2x$ の最大値と最小値を求めよ．

2008 年度　小樽商科大学　［前期］商学部

関数 $y=3\sin^2x+4\sin x\cos x-\cos^2x$ の $0\leq x\leq\frac{\pi}{2}$ における最大値と最小値を求めよ．

演習問題

$0\leq x<2\pi$ のとき，関数
$y=3\sin^2x+4\sin x\cos x-\cos^2x$ について，次の問いに答えよ．

（１） $\sin^2x$ と $\cos^2x$ を $\cos 2x$ を用いて表せ．

（２）この関数における y の最大値と最小値を求めよ．また，そのときの x の値を求めよ．

〈 正誤人数 〉

	（１）	（２）
正 答	61	12
誤 答	9	53
無 答	3	8

〈 主な誤答例 〉

（１） $\sin^2x=1-\cos 2x$ ， $\cos^2x=1+\cos 2x$

（２）・$2\sin 2x-2\cos 2x=2\sqrt{2}\sin(x-\frac{\pi}{4})$

・$-2\sqrt{2}\leq 2\sqrt{2}\sin(2x-\frac{\pi}{4})\leq 2\sqrt{2}$ を確認していない．

・$-\frac{\pi}{4}\leq 2x-\frac{\pi}{4}<\frac{15}{4}\pi$ は確認できているが，最大値をとる x の値を求めるときに，$2x-\frac{\pi}{4}=\frac{1}{2}\pi$ を考えていない．同様にして，最小値をとる x の値を求めるときに，$2x-\frac{\pi}{4}=\frac{7}{2}\pi$ を考えていない．

（７）三角関数の最大・最小 ― おき換え ―

2010 年度　熊本大学　［前期］理・工・医・薬学部

関数 $y=\sqrt{3}\sin 2x-\cos 2x+2\sin x-2\sqrt{3}\cos x$ について，以下の問いに答えよ．

(1) $\sin x-\sqrt{3}\cos x=t$ とおいて，y を t の式で表せ．

（２） $0\leq x\leq\frac{2}{3}\pi$ のとき，y の最大値および最小値を求めよ．

2009 年度　防衛大学校　理工学専攻

関数 $y=\sin x+\cos x-\sin x\cos x$ について，次の問いに答えよ．

（１） $\sin x+\cos x=t$ とおいて，y を t で表せ．

（２） $0\leq x<2\pi$ のとき，t のとり得る値の範囲を求めよ．

（３）y の最大値 M，最小値 m を求めよ．

この問題を演習問題として，出題した。
なお（３）は，最大値 M や最小値 m をとる x の値もそれぞれ求めさせた．

〈 正誤人数 〉

	（１）	（２）	（３）
正 答	51	48	19
誤 答	18	13	42
無 答	4	12	12

〈 主な誤答例 〉

（１） $\sin x\cos x=\frac{t^2-1}{2}$ より $y=\frac{1}{2}t^2+t-\frac{1}{2}$

（２）・$-\sqrt{2}<t<\sqrt{2}$

・$-1\leq\sin x\leq 1,-1\leq\cos x\leq 1$ となるから

$-2 \leqq \sin x + \cos x \leqq 2$ より $-2 \leqq t \leqq 2$

（3）・$-\sqrt{2} \leqq t \leqq \sqrt{2}$ を考え忘れている．

・ t のとり得る値の範囲が間違っているために，連動して不正解になっている．

・最小値は $t=-\sqrt{2}$ のときであることは理解できているが，y の値を求めていない．

・最大値や最小値を求めることはできる．しかし，そのときの x の値を求めていない生徒や，計算が間違っている生徒もいた．

4　おわりに

生徒の質問内容が基本的な事項に留まり，教員をびっくりさせるような質問が近年減少しているのが，残念でならない。思考力を要する問題を苦手としている生徒もおり，家庭での学習習慣とある程度相関関係があるように感じられる．得点率が高い生徒ほど応用的な問題に対して，諦めることなく粘り強く考えることができる傾向が強く，授業後に別解の確認を求めてくる場合が多い．しかし，得点率が低い生徒ほど演習に必要な知識が十分に身に付いていない．部活動や学校行事との両立ができていない生徒によく見られる傾向である．演習問題解説の際は，そうした生徒への配慮も必要であることが分かったので，今後生かしていきたい．

また，計算力の低下も心配である．例えば，$\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^2$ の値を平然と $\frac{4}{9}$ と解答する生徒もおり，“ゆとり教育”の弊害と受け止めなければならないと感じている．そのような生徒のために演習の機会をより一層確保して，類題を解かせるなどの対処を続けていきたい．

私が担任をしているクラスのある生徒が,「私たちは小中学校のときに“ゆとり教育”のもとで教育を受けてきました．しかし，方針の変更を受け，高校生になって学習の量が小・中学校のころと比べものにならないほど増加しています．現在の小・中学生は“脱ゆとり教育”のもと授業を受けて高校へ入学してくるので，今私たちがいちばん苦労しているのではないかと思うのです．大学へ進学後も同じ状況が続くのか心配です．私たちの親世代は，いわゆる“バブル世代”だったので，あまり苦労することなく就職できました．両親を見ていると，私たちは何だか損した気分です.」という趣旨で清掃の時間に漏らしていた．その生徒は，成績面・人物面とも申し分のない生徒である．高校２年生の目から見れば，この10 年間の急激な変動に対して疑問に感じることは, 確かなようである．

私は，生徒の進路保障が何よりも大切であると考える．どの生徒も将来の可能性を秘めており，可能性を少しでも開花させるためには，高校教員の役割が益々大きくなっているように思う．高校３年間で“確かな学力”を身に付け，生徒が安心して進学・就職できる環境を提供していくためにも，日々研究を重ねていきたい．

【参考文献】

［1］改訂版　数学Ⅱ（数研出版）

［2］改訂版　教科書傍用　オリジナル数学Ⅱ(数研出版)

［3］改訂版　教科書傍用　サクシード数学Ⅱ(数研出版)

［4］2011 年度受験用　全国大学入試問題正解　数学［国公立大編］(旺文社)

［5］2011 年度受験用　全国大学入試問題正解　数学［私立大編］(旺文社)

［6］2010 年度受験用　全国大学入試問題正解　数学［国公立大編］(旺文社)

［7］2010 年度受験用　全国大学入試問題正解　数学［私立大編］(旺文社)

［8］2009 年度受験用　全国大学入試問題正解　数学［国公立大編］(旺文社)

［9］2009 年度受験用　全国大学入試問題正解　数学［私立大編］(旺文社)

［10］2008 年度受験用　全国大学入試問題正解　数学［国公立大編］(旺文社)

［11］2008 年度受験用　全国大学入試問題正解　数学［私立大編］(旺文社)

［12］2007 年度受験用　全国大学入試問題正解　数学［国公立大編］(旺文社)

［13］2007 年度受験用　全国大学入試問題正解　数学［私立大編］(旺文社)