数学はどのようにして出来たか（60・6・15）

小堀　憲（大15理乙）

今日は、われわれの三高で学ばれた方々の前で、話をするというので——ちょっと見まわしても、専門家もおりますから——いささか面映ゆいのでございますが、われわれ三高の仲間ばかりでございますため、数学の講義とか、数学史の講義とかをするのではなく、数学における私の独断と偏見とを聴いてもらいたい、他の場所では語れないことを喋らせてもらいたい、と思っておりますので、そのつもりで耳をお貸し下され、あとで、悪口なり、忌憚のないお声を建前論ではなくて、本音を聞かせて頂きたいものです……

本論に入る前に、私は三高という学校が、すばらしくよい学校であった、と未だに、この年になっても、忘れることのできない学校であった、と感謝の念をもって思い出していることを、申し上げたいのであります。今でも、ちょっとうれしいことがあると、風呂の中で「紅萌ゆる」を

口ずさんでおります。子供たちも、『あの年になっても、どうしてあんな歌がうれしいのだろうかなあ……』と、不思議に思うんです。三高で生活したことのない者には、わからないでしょう。京都帝国大学へ進んでからも、『三高で学んだ』ということは、私に大きな影響を及ぼしました。それに、三高はすばらしい数学者を、数多く生んでいますので、明治時代から現代にいたるまで、京都大学で活躍した人たちは、おびただしい数であります。私が京都大学の教授になったとき——昭和二十四年——には、数学教室には四講座があって、私は第一講座を担当し、第二講座は蟹谷乗養先生、第三講座は松本敏三先生の担当で、第四講座は秋月康夫先生の担当でありましたが、これらはいずれも三高出身であります。

ところで、三高で何を習ったか、といわれると、ドイツ語以外は、ほとんど残っておりません。しかし、『何を』ということはできませんが、どの学科においても、先生は、私どもに、「何か」を与えてくださいました。それぞれの先生が教えてくださる教科を媒介としまして、『如何に考えるか』、『如何に探求するか』ということを、話してくださいました。そういう意味で、良い学校であったと思います。だからこそ、今もあらゆる分野において第一線で活躍している人たちのうちに、三高で学んだ人が多いのだろうと思います。私自身につきましても、すべての先生が講義を通して、どの分野に進んでも、『如何に考えるか』を教えて下され、大学で学んだものを吸収する素地を作って下されたのではないか、と感謝の念をこめて思い出しております。

さて、「数学」と申しますと、先程も私を紹介するときに、日比野さんがいわれたように、みんなが顔をしかめるような学問でございます。なぜ、そんなに嫌われるのでしょうか。こんな明快な学問はないのに……他の学問ですと、『これは正しい』とか、『これは正しくない』と、自身で判断できないのですけれども、数学の世界では、『これは正しいんだ！』と、はっきりわかっていて、それを学界へ公表するのですが、他の学問では、そうではないと思います。『私はこう思う！』というのが結論でありますが、数学の世界には、『私はこう思う』というのではないのでございまして、『こうなる！』のでありますから、非常にはっきりした学問だ、と思っております。日比野さんのような方ですら、好きになれない数学を、『どんな学問か』と尋ねられましても、私には——私だけではなくて、誰にでも——『数学はかくかくの学問です』と答えられないのです。それほどに広がり、分化しているのです。こんな現状ですので、『私は数学をやっている』といわれましても、『数学のどの分野をやっているのですか』と聞きかえさねばならない程に広いものになっております。しかし——私の独断でございまして、こういうことを他の会合で喋ったら、たたきのめされることと思いますけれども——皆さんだから、一つの考え方として聞いて頂けるものと思い、申し上げるのですが、『現代の数学というものは、その根底においては、ギリシアの数学の域を出てはいない』といいたいのであります。異論をとなえる方のあることは、

いうまでもないことでありますが、私は、私なりの見解にもとづいて話を進めたいもの、と考えております。

先史時代のことは、学者の推論にたよるより仕方がありませんので、それにもとづいて「数」の誕生についてお話しいたします。

「数」は「数える」ことから生れたものでありますが、数えるということは、人間が地球上に現われたときからあったはずでありますが、『どのようにして数えたか』ということは、文字のなかった時代のことでありますから、わかっていません。

ベルギーの数学史家ペルスネール（Jean Pelseneer, 1903—1985）は、当時現代の文明から遮断されていたベルギー領コンゴー（現在のコンゴー民主共和国）の原住民が、どのようにして数えたかを調査しました。その報告がベルギーの科学アカデミーの「報告」（一九三五）に出ています。それを読んでみますと、先史時代の人間も、このようにして数えたのであろう、と思われることが書いてあります。

「右の小指」から始めて、「右の薬指」、「右の中指」、「右の人差指」、「右のおや指」、「右の手首」、「右のひじ」、「右の肩」、「右の耳」、「右の目」を経て、「左の目」、「鼻」、「口」そして、また「左の耳」、「左の肩」という風に逆の順に進み、「左の小指」で終わっていますが、この順序

で、そこにある物と対応させて、例えば、「鼻」で終わったら、『物が鼻だけある』、というのです。それで、ペルスネールは『先史時代の人たちも、このようにやっていたのであろう』と推測しています。そして、このような肉体の部分では限りがあるので、「数」が考え出されたのであろう、といわれています。

文字が出現しましたのは紀元前五〇〇〇年頃でありますが、現在に残っていますものは極めて少ないのです。しかし、それを見ますと、『どのようにして、このように発展したのであろう』と、その発達の跡をたどることができないほどに、すばらしいものになっていました。

現存する文献で、一番古いものと考えられていますものは、エジプトのものとメソポタミアのものとの二種類であります。

エジプトのものは、パピルスの上に「象形文字」で書かれたものであります。「パピルス」というのは、パピルスという植物の繊維で作られたもので、紙というよりも葉っぱといいたいようなものであります。それに葦の茎を斜めに切ったものをペンとして、黒色と赤色インクで書いたものであります。黒色は煤を油で溶いて作ったインクで書いたものであろう、と推測されていますが、赤色のものは、何か金属を溶融したものであろう、ということでありまして、すばらしい色なんです。ブリティッシュ・ミュジアムで見たときの、美しい紅色――まるで口紅のルージュ

を思わすような色——が念頭に浮かびます。
イギリスのケンブリッジ大学のトリニティ・カリッジを訪問したとき、中央図書館で、ニュートンの「プリンキピア」の初版本を見せてもらいました。司書が『これには、ニュートンが自身で手を加えた箇所があるので、あなたには興味が深いでしょう』といって見せてくれました。赤インクで加筆したのであろうと思うんですが、それはブラウン——茶色——になっているんです。この初版本は、一六八六年に出版されているのでありますから、三百年ほども前のものでありますす。それで、僅か三百年以前のものが変色しているのに対して、五千年も前のものがそのまま残っているのが、気にかかりました。
メソポタミア——チグリス河とユウフラーテス河との間にある地域で、今のイラク共和国に属している——のものは、楔形文字で書かれています。楔形文字というのは、泥を生乾きにしたものを、葦の茎を斜めに切ったもので抉った痕が「楔」の形に似ているので、このように名づけられたのであります。この文字が書かれている「泥片」は、われわれの通念の「泥」とは違い、乾くと非常に堅いものになります。パリーのルーヴル美術館に保管されているものを見ると、私が小学校時代に「粘土」といっていたものを乾かせたものによく似ています。
「泥片」は「パピルス」よりも保管し易いので、「パピルス」よりも古い年代のものが残っていますが、象形文字の文化と楔形文字の文化とは、その発端が、どちらのものが古いのかは、か

るがるしくは論じられません。ほぼ同じ、と考えてよいと思います。

数学に関するパピルスは、二つしか残っていません。一つはロンドンのブリティッシュ・ミュジアムに残っているもので、イギリスの富豪ヘンリ・リンド（Henry Rhind, 1833-1863）のコレクションの中にあったものを、その死後に寄贈されたので、「リンド・パピルス」と呼ばれております。これは、前にも述べましたように、「紙」というよりも「葉っぱ」といった方がよいものです。それが、よくもこんな風に保管されたものだ、と感歎させられます。これを原物そっくりに印刷したものがブリティッシュ・ミュジアムから出版されたことがありますが、これを私が京都大学の教授であったときに入手しましたので、数学教室へ寄贈しておきました。現物を彷彿させるほどに、見事にできております。私が、今手許に持っているものは、ブリティッシュ・ミュジアムに頼んで撮ってもらったものでありますが、これはモノクロームであります。解説したものと照らしあわせながらながめますと、随分と程度の高い内容であることがわかります。どういう風にしてここまできたのであるか、その進歩の跡をたどることができないほどに進んだものであります。

も一つは、ソ連のものであります。第二次世界大戦が始まる前のことですが、ソ連の学者が『モスクヴァの国立美術館に保管されている』といって解説したものが、手許にありますが、原

物は戦禍で灰燼に帰したのではないか、と案じていたのです。戦後に来日されたソ連の歴史学者アルバトフさんに、そのことを話し、このパピルスの写真をほしいことを話しましたら、この美術館は健在で、今は「プーシュキン美術館」という名に変っていると語られ、パピルスを探してみるといわれたので、うれしくなりました。その後、アルバトフさんは待望のパピルスの写真を送ってくれましたので、大切に保存しています。いうまでもなく、私はそれを読むことはできませんが、解読した書物をたよりに読んでみますと、これも程度の高いものであります。

リンド・パピルスは、だいたいにおきましては、計算的なものであります。『何故このようなことをしたのだろうか』と、現在でもわかっていないものが多々あります。たとえば、分数を分子が1の分数の和に分解したものが詳しく示されていますが、今も述べましたように、分数をこんな風に分解することは何故なんだろう、とわからないのです。いろいろの説もありますが、実際のことはわかっておりません。そういうことだけではなく、その他にも、いろいろと技術的なことがやってあります。

これにひきかえまして、モスクヴァ・パピルスの内容は、幾何学的な色彩の濃いものが多いようであります。その中にも、どうしてこれを導き出したのであろうか、と追跡することのできないものがあります。例えば、四角錐体を底面に平行な平面で截ってできる四角錐台の体積を求める方法が示されているのです。めずらしく「体積を求める手順」が示されていますが、それが正

しいものであることが、どうしてわかったのであろうか、詳らかではありません。これが正しいかどうかを確かめたようなこともありません。これが正しいものであることは、後年にギリシアの数学者が、『正しいものである』ことを示しております。

また、楔形文字の「泥片」を解読し、克明に解説したものの中に、フランスの数学史家テュロー・ダンジァン（Thureau - Dangin, 1837—1913）のものがあります。非常に膨大な書物の形で出版されております。この書物は京都大学にございますので、私は十分に詳しく見ることができました。

明治三〇年（一八九七年）に京都帝国大学が設置されたことは、ご承知の通りでありますが、当時の先生方は非常に苦心して書物をお集めになったのであります。それに、天災や人災にあわなかったために、それらが全部残っております。貴重な書物——日本では、京都大学だけにしかない、というような貴重なものも保管されています。貴重なものが実にたくさんあります。私が数学史の勉強をすることができたのも、京都に住んでいるからでございます。フランスへ行きましたとき、いろいろの図書館のご厄介になりましたが、京都大学にあるものも立派なものなんだ、と思うような文献がたくさんございます。ただ単に古いからといって、骨董趣味的に興味を寄せるというのではなく、そういうものから「どうして」今日の数学が生れたか、ということ、現代の数学のオリジンを探ること、に重要な文献であるとして、関心を寄せるのであります。

今まで私が「数学」といっていたものは、みんなただ問題を寄せ集めただけのものでありますので、いわば「問題集」にすぎなかったのであります。この「寄せ集めである」ということに満足することができなかったのはギリシアの人たちなんです。ギリシアといいましても、現代のギリシアとは違って、イオニア人、フェニキア人、ドリア人等で形成されておりまして、ギリシア本土のほかに、黒海方面、地中海の東部、イタリア方面に住んでいました。

紀元前六世紀にイオニアのミレトスで活躍していたタレス、サモスで生れたピタゴラスは、いろいろの「数学」を見つけました。ただ単に問題を見つける、といったことだけではなく、数学における「方法」を樹立したのであります。特にピタゴラスは、皆さんもご承知の「ピタゴラスの定理」といわれているものを樹立しています。これはピタゴラス自身が樹立したものか、ピタゴラス学派の誰かが樹立して、この学派の共同の成果としたのであるのか、それはわかりません。それはともかくとして、この「ピタゴラスの定理」といわれているものは、直角三角形に関するものでありまして、『直角三角形の直角をはさむ二つの辺をそれぞれ一辺とする二つの正方形の面積の和は、斜辺を一辺とする正方形の面積に等しい』といい表わしております。

ピタゴラスは、『線分は有限個の点でできている』という考え方を持っていて、『われわれは、肉眼では見分けることはできないけれども、理論的には、何個ある、と数えることができる』と

いっておりました。ところが正方形の対角線を取り上げてみますと、この考え方——有限個の点でできている、ということ——が、どうも間違っている、つまり、点の個数は有限ではないのだ、ということがでてきたのであります。ピタゴラス学派の人は非常に驚きまして、『このことを絶対に人に知らせてはならない』といって、外部にもれることを禁じました。それほどに「有限でない」という概念の登場はショッキングなことでありました。

ところが、このような「有限でないもの」という概念が現われたのは、「長さ」という「数」を使ったからであります。しかし、図形を用いているかぎりは、このような概念を必要としないので、このようなあいまいな概念を生む「数」を使うことを避けて「図形」一辺倒でいこう、と考えるようになったとみえ、ギリシアの数学者は、すべてを「図形」で解決しようと考えたのだと思います。そのやり方は、実に見事なものでありますが、これはギリシアの数学にとっては、非常に残念なことであったと思います。しかし「有限でない」——すなわち「無限」——から、完全に逃げるわけにはいきません。そこで、『無限を、如何にして避けることができるであろうか』と、避ける方法を考えました。それは「帰謬法」と訳されているものでありますが、現代の日本では「背理法」という訳語の方を広く用いています。また、「尽去法」と訳されているものも、「無限」を避けるためにギリシア人が導入した方法であります。これも現代では「しぼり出し法」という訳語のほうがよく用いられています。

紀元前三〇〇年頃――頃というのは、年代がはっきりしないのです。なぜわからないかといいますと、エジプトのアレクサンドレイアへ侵攻してきたローマ軍が、文化財ともいうべき、建物や文書を悉く破壊してしまいましたので、年代を判断する資料がないからなのであります――に、ユークリッドという人がおりました。どういう教育を受けたのであるかもわかっておりません。ただ、ユークリッドが著した「タ・ストイケイア」という名の十三巻本が残っているだけであります。よくも残っていたものだと思います。イギリスのヘンリ・ビリングスレイ(Henry Billingsley)が、一五七〇年に英訳したものが、一番古い訳本だ、と伝えられています。このときに、「タ・ストイケイア」を「The elements」と訳しました。これは「要素」という意味であろうと思います。「ストイケイア」というのをギリシア語の辞書で調べてみますと、「基本となる知識」という意味のようなことが書いてあります。イタリアの宣教師マッテオ・リッチは一六世紀の後期に、中国で伝導していたときに、「タ・ストイケイア」のはじめの六巻を中国語に訳しました。この訳書は、日本には三部ほどしかないといわれていますが、京都大学に保管されているものを見ますと、リッチ(Matteo Rieci)は、利瑪竇(リマトゥ)という中国名を持っていまして、「タ・ストイケイア」を「幾何原本」と訳しました。この「幾何」という言葉は「ジーホー」と発音しますので、geo の発音を模したものだ、といわれております。だからこの「幾何」には

意味がありません。しかし、これ以来「幾何」という言葉は、中国では「タ・ストイケイア」の最初の六巻で取り扱われている学問の総称として定着しました。この言葉がわが国へ伝わったときには、「幾何」といえば、図形を取り扱う学問として受け入れられるようになり、今ではこの言葉の由来を忘れられるほどになったのであります。

話が横道にそれましたが、マッテオ・リッチは「ストイケイア」を「原本」と訳したのであります。中国語には冠詞がないので、冠詞の「タ」を無視しました。「幾何」を冠したのは、「タ・ストイケイア」の全訳ではなくて、はじめの六巻だけに限定したことを示し、その内容を含蓄するために「幾何」という言葉を冠したのであろう、と想像しております。

ユークリッドは、過去のものをただ雑然と集めたものではありません。また、分類して集めたもの、というのでもありません。それで、どんなものであるかを紹介するために、第一巻を覗いてみようと思います。

これには、「まえがき」もなければ、「序文」もありません。開巻第一ページに、「定義」が現われます。この書物で用いられている言葉の意味をはっきりさせるために設けたものでありますが、「定義」というのは、ギリシア語の「ホーロス」という言葉の訳語なんですが、このギリシア語の本来の意味は、「境界」とか「国境線」とかいうのですが、「限界を示す」という意味をこ

めて、ユークリッドは使ったのであろうと思います。これをわが国では「定義」と訳しています。どなたがこのように訳されたのか、私にはわかりません。先に述べましたマッテオ・リッチはギリシア語を直訳して、「界説」と述べました。第一巻はこの二十三個の定義で始まっています。一番最初のものは、『点とは……』と、「点」をはっきりさせたものであり、最後の二十三番目のものは、『平行な直線というのは……』と、平行な直線という概念をはっきりさせております。ここでは、この書物の内容を語るのが目的ではございませんので、「定義」のことはこれぐらいにして、話を先へ進めることにしましょう。

この「定義」につづいて、「公準」が示されています。ギリシア語では「アイテマタ」というのですが、この言葉は辞書によりますと、「要求」とか「要請」とかいう意味であります。つまり、『ここに示されている命題は、真であるかどうかを確かめることはできないが、真である、と認めることを要求する』という意味であります。これをわが国では、「公準」と訳していますが、これも、どなたが訳されたか、私にはわかりません。マッテオ　リッチは、これらの命題が図形に密接なつながりを持っているので、「作図」といっています。何度も述べていますように、ここでこれの内容を論じるのが目的ではありませんから、これの内容には触れませんが、五番目に示されているもの——現代の数学では、「第五公準」といっているもの——は、重要なものであります。これの内容は、『一つの直線が二つの直線と交わり、同じ側の内角の和を二直角より

も小さくするならば、この二直線は限りなく延長されると、二直角よりも小さい角のある側において交わる』というのであります。これはわかり難い言いまわしでございますが、一八世紀末にイギリスのプレイフェイア（John Playfair）は、これと同じ価値を持つ公準として、『一つの直線上にない一つの点を通って、その直線に平行な直線は、一つあって、ただの一つにかぎる』で置き換えたのであります。書物によりましては、第五番目の公準をこれにしているものもありますが、それはともかくとして、ユークリッドはこの五つの公準を設けたのであります。しかし、この第五公準は一九世紀の数学者によって検討され、後世では「非ユークリッド幾何学」と称しているものが誕生する動機を与えたのである。

ついで、ユークリッドは「コイナイ・エノイアイ」という名の下に命題を集めたのであります。このギリシア語を直訳すると、「共通の観念」となります。これは、『誰でも、正しい命題として受け入れるであろう』という意味であろうと思います。これはわが国では「公理」と訳していま す。マテオ・リッチは「公論」と訳しています。これは、『正しいであろう、ということには、誰も異論を唱えることはできないが、これを確かめる方法がないのである』ので、ユークリッドは「コイナイ・エノイアイ」と名づけたのでありますが、「アイテマタ」も「コイナイ・エノイアイ」も、それが正しい命題であることを確かめることができないものであることにおきましては、同じものであります。

ユークリッドは伝承の命題の一つ一つに付随して、その命題で述べられていることは、「定義」、「公準」および「公理」から、どのように導き出されるか、その論理過程を示したものを添えています。そして、『以上がなさるべきことであった』という言葉で結んでいます。この言葉を、後世の数学者は quod erat demonstrandum と、ラテン語に直したのですが、これのギリシア語は忘れられている始末であります。この言葉を構成している各単語の第一文字を取り出してその言葉の順に並べた q・e・d・を、『これで証明終り』という言葉の代わりに用いておりますが、それはさておき、ユークリッドの書物とそれまでのものとの違いは、すべての「命題」に対して、そこに述べられていることは、われわれの考えている理論の範囲において正しいものであるという確認――証明――が添えてあることであります。このように、『真理であると確認されたもの』を、体系的に集め、十三巻にまとめ上げたのが、「タ・ストイケイア」なのであります。

この書物の出現によって、「測地技術」であったものから、純粋に論理的な構造を探求する「数学」が形成されたのであります。

そうすると、『これが現代の数学とどのようにつながるか』ということが、問題となるのでありますが、これを実現するためには、「天才」の力に俟たねばなりません。

ユークリッドの「数学」の中から、ギリシアの人たちが見落したものや明らかにすることがで

きなかったものを見つけねばなりません。『天才の力に俟つ』といいましたのは、見つけたものを解決するためには、従来の論理を組み合わせるとか、組み替えるといった方法では、何も新しいものは出てこないからであります。

例えば、この中から一つを拾ってみると、「素数」というものがあります。これは、皆さんもご承知のように、それ自身以外では割り切れない数であります。二、三、五、七、一一……などがそれであります。一も条件を満足していますが、一は素数から除外されています。この「ストイケイア」の第九巻の「定理二〇」は、『素数の個数は、いかなる定められた素数の個数よりも多い』というのであります。この時代には『無限にたくさんある』ことを言い表わす言葉がなかったので、こんな風に表現しているのであります。だから、この命題を現代風にいいますと『素数は無限にたくさんある』となります。一九世紀の解析学の基礎づけに功績の大きかったコーシー(Augustin - Louis Cauchy, 1789-1857)は、『一つの変数が、どんな正数を与えても、それよりも大きいときは、この変数の極限値は「無限大」であるという』と述べていますが、これはユークリッドに学んだものである、といっても過言ではないと思います。

ユークリッドは、素数が無限にたくさんあることを、線分を用いて証明していますが、「無限」を避けるために樹立された方法——背理法——を用いて、『もし、有限個であるならば』と仮定して論を進めると、このような『矛盾に到達する』と結論して、『したがって、この仮定は誤っ

ている』という風にやっています。

この無限にたくさんある「素数」は、近世の数学者の注意を引き付けました。『この無限にたくさんある素数を、一つの文字で代表させることはできないだろうか』という問題が、先づ頭に浮かんだようであります。

例えば、nを任意の自然数とします——自然数というのは、1、2、3、4、5、……のように1を次つぎと増して得られる数のことであります——と、$2n$は偶数であります。だから、これによって偶数の代表とすることができるわけであります。それで、「素数」の場合にも、「すべての素数」を代表する表現を見つけることはできないものだろうか、と考えるようになりました。一七世紀のフランスのフェルマ（Pierre de Fermat, 1601 - 1665）はこの問題に取り組みましたが、成功しませんでした。そして「一つの問題」として、「天才」の出現を待っています。

この「素数」に関連しては、現代の数学へ課せられた問題はたくさんあります。それを拾ってみましょう。

隣り合う素数の差が2であるものの組、例えば「3と5」、「11と13」といったものを、「双子素数」といっていますが、この双子素数の組はどれだけあるのだろう——無限にたくさんあるのだろうか——という問題も、まだ解決されていません。

もう一つの『xを一つの自然数とすると、これを超えない素数は、どれだけあるのだろうか』

という問題があります。これに手を染めたのは、一九世紀の大数学者たちで、フランスのルジァンドル（Adrien Marie Legendre，1752‐1833）、ドイツのガウス（Karl Friedrich Gauss，1777‐1855）、ロシアのチェビチェフ（Pafnuti Liwowich Chebichev，1821‐1894）といった「天才」が手を染めました。そして、一つの「問題」へとまとめ上げられて、現代の「整数論」に課せられた問題となりまして、解決を待っております。

いま、xを自然数とし、xを超えない素数の個数を$\pi(x)$で表わしたとき、この$\pi(x)$をどのような式で示せるか、という問題について、先程述べた天才たちが、いろいろな成果をあげていますが、満足すべきものが出ていないのです。ドイツのリーマン（Bernhard Riemann，1826‐1866）という人は、一九世紀の天才数学者でありまして、この問題を転換し、私の専門の「函数論」に属する問題としました。「ゼータ函数」を導入し、一つの「予想」をたてました。この「予想」を解決することができたら、素数分布の問題も解決できる、というので、解析学者は英知を傾けていますが、今日にいたるも、まだ解決されておりません。

ユークリッドが「タ・ストイケイア」十三巻をわれわれに残してくれたのは二千三百年ほど前のことでありますので、今では見向きもしない人が多いのですが、私は、この古典の中には、現代の数学の源泉となっているものがたくさんあります。今日は話を「素数」だけに限定しました

が、まだまだたくさんあるのです。このユークリッドの数学を現代の数学と結びつける、という大事業を行うのは先にも申しましたように、数学における「天才」であります。誰か天才が出まして、ユークリッドの中から掘り出せば、まだまだたくさんある筈であります。しかし、これは「数学」という学問の特徴でありますが、若くなければ仕事はできません。

三高は数多くのすぐれた数学者を輩出いたしましたが、これから先は「新人類」の時代であります。京都大学の若い人たちだけではなく、日本のあらゆる大学の若い人達が、貪欲といわれるほどに、たくましく数学に取り組んでほしいと思っています。

「タ・ストイケイア」は数学の宝庫であるといっても、過言ではないと信じていますので、この中から珠玉を探し出して、「新しい数学」を基き上げてほしいものだ、と念じつつこの拙い——独断と偏見とに満ちた——雑談を終ることにいたします。

ありがとうございました。

（京都大学・京都府立大学名誉教授）