

関 覧 ニ ュ ー ス

58 号

1989. 7



ベラスケスの《青衣の王女マルガリータ》

証 明

武 内 謙 介

証明というものが初めて数学の中で定着したのは、ソフィストたちが徘徊していた前5世紀末のアテネに於てであると言われていす。こうなったきっかけを2つだけあげますと、

(1) エレアのゼーノーンは前450年ごろ、師パルメニデースの説“「有るもの」(後の哲学で、現象の背後にあるもの)は不変不動・不生不滅である”を弁護するために、「アキレスと亀」など4つの逆理を示しました。そこでは、論敵の主張する空間および時間の分割可能性を仮定して、運動が不可能であるという結論を導いた(つもりでした)。

(2) ピュタゴラス派のヒッパソスは前420年ごろ、学派の紋章である五芒星形から連想される「中外比」が、整数の比として表わせないことを示した(と言われていす)。

ここで中外比とは、線分 a を2つの部分 b と c との和に分けて $c:b=b:a$ をみたすようにしたときの b/a 、つまり $(\sqrt{5}-1)/2$ のことです。中外比が無理数であることの証明は $\sqrt{2}$ の場合(前4世紀)より易いのですが、ここでは、フェルマの通下法(17世紀)を使って証明してみましょう。

中外比が自然数の比 y/x で表わされると仮定して、このような表わし方のうち分母 x が最小なものを b/a とする。 $c=b-a$ とおけばこれは自然数、また中外比の定義より $c/b=b/a$ となるが、分母 b が a より小さいので a の定義に矛盾する(証明終り)。

(この証明を読んで直ぐ分かる人は、驚くべ

きエスパーの持主です。——青空高く翔んでいる「証明」と冷たく横たわる「証明されるもの」とを結ぶ細い銀色の糸を、きっと見ていることでしょう。)

ギリシア数学はその後、前3世紀のアレクサンドリアで黄金時代を迎えますが、415年ヒュパティアの虐殺によってその中心が再びアテネに移り、新プラトン派によって細々と支えられていました。しかし遂に529年東ローマ皇帝ユスティニアヌスがアテネの学校を閉鎖するに及んでその息の根を止められ、証明は17世紀に至るまで地上から殆ど姿を消しました。(この皇帝はまた553年、妃テオドーラ(およびその亡霊)の差し金で、聖書から転生の教義を抹殺したと伝えられています。)

ではなぜ他の地ではなくギリシアに於て証明が生れたのでしょうか。この謎を解くには、神話に登場する神々の「実在」がどうしても必要になるのです。オリュンポスの神神がその掌中にある人々に「遊び友だち」として臨んだことは、他に見られない特異性と言っていいいでしょう。神々は恐らく前12世紀にはギリシアの地を去っています。(死に絶えたのかも知れません。)
「神々の不在」と「証明の誕生」とを結ぶ暗い夜道を、照らし出すことはできないものでしょうか。

フェルマは 2^{n+1} ($n=0, 1, 2, \dots$) はみんな素数だ”と言いました(しかし証明したとは言っていない)。 n が4までの値

は 3, 5, 17, 257, 65537 でいずれも素数です。もし彼の言ったことが事実として正しければ、それが証明されることも起りうるでしょう。けれども、そんなことに拘りなく、私たちはこの5つの例を見てその正しさを信じるかも知れません。もし事実として正しくなければ、私たちがたった1つの例を見てその正しくないことを知る、そんなことも起りうるでしょう。実際、 n が5のときの値 4294967297 は 641 で割り切れるのです。(この形の素数は、定規とコンパスによって作図できる正多角形の辺数と大いに関係します。)

証明するとは「見ないで知る」ことです。従って、慣れない人——「見て信じる」ことに慣れた人——にとって、証明が納得しにくいのは当然でしょう。「信じる」と「知る」こととを隔てる深淵が、「見る」ことによっては超えられないからです。この深淵の彼岸にあるのは、信じることでなく知ることですから、“見ないで知る人は幸いである”と言っても(と言ったほうが)おかしくないでしょう。

今世紀初頭に活躍したインド人数学者ラマヌジャンは、中世のインド数学さながら証明に対するフィーリングを全く欠如していました。整数論に関して彼が得た沢山の公式は——そのうち約95%が正しいのですが——しばしば夢枕に立つ女神ナマッカルから教わったものです。1914年ロンドンに留学して、ようやく彼は証明とは何でありまたなぜ必要であるかを理解するようになりました。神さまたちは(この女神のように)物事がよく見え過ぎるために、信じることと知ることとの区別を知らなくても事足りるのです。この意味で、証明とは「神さまも知らない神技」と言っていいいでしょう。(数学)

=====お知らせ=====

□ 夏休み中のお知らせ

夏期休暇中の開館、貸出等については下記のとおりとします。

1) 長期貸出

貸出期間 7月17日(月)～9月22日(金)

冊数制限はありません。

(但し、雑誌は対象外です。)

2) 開館時間

7月31日(月)～9月14日(木)

平日 午前9時から午後5時まで

土曜日 午前9時から午後1時まで

3) 閉館

7月24日(月)～29日(土)蔵書点検の為

8月14日(月)～19日(土)一斉閉館の為

□ 前期試験に備えて

1) 開館延長

7月3日(月)～7月21日(金)は午後7時まで開館します。

7月8日、15日の両土曜日は午後3時まで開館します。

2) 一部図書の貸出期限変更について

試験期になると、一部の図書に利用が集中しがちです。このため、予約の多いものに限り、一夜貸し、三日貸し等の措置をとることがあります。

3) 研修室の開放

3階研修室の開放を下記期間します。

6月26日(月)～7月21日(金)

時間 11時から17時まで。

イギリスの「ちょうちょ」

原 田 良 雄

日本の歌とばかり思っていたものが、実は外国のものであったということがよくある。

「むすんでひらいて」とか「霞か雲か」などがそのさいたるもので、「むすんでひらいて」にはどのような経路を取って日本で歌われるようになったかの研究書が出ている程である。

「ちょうちょ」の歌もそんな外国の歌の一つであり、日本人でこの歌を知らない者はまずいないだろう。

「ちょうちょ」の歌（「ちょうちょ／ちょうちょ／なのはにとまれ／なのはにあいたら／さくらにとまれ／さくらはなのは／はなからはなへ／とまれよあそべ／あそべよとまれ」）、これを我が家の小5と小1の子に聞いたところ、小学校の音楽では出てこないそうである。二人とも保育園で覚えたとのことであった。NHK・FMでドイツの子供の歌として紹介されていたし、ソプラノのルチア・ポップもドイツの子供の歌（「ハンス坊や」）として歌っている（「ハンス坊や」大意：広い世界を知るために、ハンス坊やは7年間の旅にでる。遅しく成長して家に帰ってみると母親を除いて誰もあのハンス坊やだとは気がつかない）。

子供のバイオリン教則本に「ちょうちょ」がスペイン民謡として載っているのだが（因みに『よいこの童謡ベスト』第2巻、日本コロムビア刊の中でも「ちょうちょ」は、野村秋足作詞／スペイン民謡とされている）、ドイツ民謡起源であれ、スペイン民謡起源であれ、世界各国にどの様に広まっていったのだろうか。

数年前にイギリスで「ちょうちょ」について片手間に調べてみてみた。知識階級の人にこのメロディーを聞かせると、例えば、カンタベリー大聖堂の聖職者は、聞いたことはあるがどんな内容か知らないという。たった一人だけ音楽に詳しい僧侶が賛美歌ではないかという。カンタベリー大聖堂付属の名門キングズ・スクールの学生は、メロディーを聞いたこともないという有様であった。

オックスフォードの学生（神学専攻）・教授（神学専攻）も聞いたことはあるがどんな詩かわからないという。イングランドでは階層・年齢に関係なく、聞いたことはあるが内容はわからないという人が多く、スコットランドやウェールズでは、メロディーさえ聞いたことがないというのが圧倒的であった。

せっかくだから、イギリスに来ている外国人（観光客・学生・学者）に確かめた結果は下図のようになった。

	メロディーを 聞いたことない	聞いたこ とがある	内容を知 っている
アメリカ人	○		
スペイン人		○	
オランダ人		○	
ドイツ人		○	○

特徴的なのはアメリカ人の場合で、異口同音に聞いたことさえないという答えが返ってきた。数学の広中平祐氏のお嬢さん Eriko Hironaka（アメリカ、ブラウン大学大学院生、数学専攻）も、確かにアメリカでは歌われないし聞いたこともないと語ってくれた。オランダ人の場合は、メロディーを聞くとすぐ反

応したが、内容はわからないという。

結局のところ、イギリス人はメロディーを知ってはいても、歌詞はわからないというのが結論かと半ば諦めかけていた。北イングランドのダラム大聖堂を調べていた時のことであった。Evensongの時間に来ていたバールズ夫人（小学校教師）とその娘さんケート（高校生）がはっきりと歌詞を覚えており、私に教えてくれたのである。ダラムでは5・6才前後に習うとのことである。

Little bird I have heard
What a merry song you sing
Flying high through the sky
On your tiny wing.

Jesus' little ones are we
And He loves us you and me
As we share in His care
We will happy be.

これを見ると、ドイツの遍歴物語がイギリスでは、小鳥の歌・神の愛を歌ったものであることがわかる。第2節は後に付け足されたものかもしれない、本来第1節の様なものだったかもしれない。イギリスの鳥は実に気持ち良く歌い、イギリスの風土にぴったりの音の風景を構成しているが、鳥が歌い舞うことが「神しろしめす」証しなのかもしれない。

オランダやベルギーの「ちょうちょ」は、どうなっているのだろうか。近いうちにリエットやフローレンスに会って確かめてみたいと思っている。（英語英文学）

☆蔵書点検の為アルバイト募集!!

- 1.期 間 平成元年7月24日(月)～28日(金)
- 2.時 間 午前9時から午後5時まで
- 3.人 数 8名(男・女問わず)
- 4.業務内容 図書の照合作業
※但し、汚れてもかまわない服装で。
- 5.時間給 700円
※但し、交通費は支給せず。

上記要領にてアルバイトを募集します。

申し込みは、教養図書館カウンターにて受け付けます。

☆ 閲覧証をまだ受けとっていない方へ

図書館を利用する時には、閲覧証が必要です。まだ受け取りに来ていない方は、教養図書館カウンターまで来て下さい。

閲覧証は、卒業するまで有効です。

教養図書館利用実態調査集計結果報告

1. 調査対象と実施方法

平成元年5月9日(火)

～5月10日(水)

教養図書館入館者全員に、右記の簡単な形式でアンケートをお願いしました。

2. 集計結果

一週間のうちで利用の多い火曜日・水曜日を抽出し、旧教養図書館で実施したものと比較したのが右表です。

利用場所(今回、AVコーナーと談話室が新設)・利用時間帯については、前回とあまり変化がありませんが、新図書館になって(立地条件や施設の拡充等いろいろな要因はあるでしょうが)利用人数の面では飛躍的な伸びを示しています。

利用の集中するお昼時には、2階閲覧席(座席数104席)の空席を探すのは至難で、利用者の皆様には、不便をかけておりますが、図書館では、試験期等には利用の実態をみながら、3階の研修室(座席数50席)の開放等、対策を考えております。

以上、簡単にまとめた結果をお知らせすると共に、この場をかりて調査に際しての皆様のお協力にお礼申し上げます。

図書館利用調査

Q あなたの所属は?

教・医・獣・水・看・衛・薬・病

学生・院生・教員・職員

Q あなたの利用した場所に○印をして下さい。

- | | |
|------------|----------|
| 1 閲覧席 | 5 AVコーナー |
| 2 書架 | 6 談話室 |
| 3 参考図書コーナー | 7 その他 |
| 4 雑誌コーナー | |

退館時間	時	分
------	---	---

入館時間	時	分
------	---	---

時	分
---	---

教養図書館利用実態調査集計表

年. 月. 日	旧 図 書 館				新 図 書 館			
	63. 5.17 (火)		63. 5.18 (水)		H1. 5. 9 (火)		H1. 5.10 (水)	
	(人)		(人)		(人)		(人)	
回 収 数	151	100%	169	100%	414	100%	353	100%
学 生 ・ 院 生	137	90%	157	93%	368	88%	336	95%
教 員 ・ 職 員	14	10%	12	7%	46	12%	17	5%

利 用 場 所								
1. 閱 覧 席	85	56%	113	67%	299	34%	316	43%
2. 書 架	26	17%	21	13%	129	15%	81	11%
3. 参考図書コーナ-	4	3%	9	5%	76	9%	56	8%
4. 雑誌コーナー	16	11%	14	8%	72	8%	63	9%
5. AVコーナー					72	8%	78	10%
6. 談 話 室					63	7%	48	7%
7. そ の 他	20	13%	12	7%	161	19%	85	12%

利 用 時 間 帯								
1. 9時～10時	13	6%	8	3%	26	3%	34	5%
2. 10時～11時	38	16%	29	9%	53	6%	109	15%
3. 11時～12時	30	13%	27	9%	85	10%	115	16%
4. 12時～13時	45	19%	63	21%	221	25%	174	24%
5. 13時～14時	15	6%	59	19%	62	7%	59	8%
6. 14時～15時	28	12%	56	18%	118	14%	60	8%
7. 15時～16時	21	9%	14	5%	105	12%	49	7%
8. 16時～17時	27	12%	35	11%	135	15%	82	11%
9. 17時～18時	16	7%	15	5%	67	8%	45	6%
利 用 延 べ 人 数	233		306		872		727	

滞 在 時 間								
1. 5 分 以 内	27	18%	34	20%	78	14%	46	11%
2. 3 0 分 以 内	53	35%	37	22%	198	37%	154	36%
3. 1 時 間 以 内	34	22%	32	19%	129	24%	88	21%
4. 1 時 間 以 上	37	25%	66	39%	134	25%	136	32%

☆ 教養図書館現有蔵書数（単行本）と昭和63年度貸出数

（平成元年 3 月 31 日現在）

蔵書数 (冊)	比率 (%)	主 題	N D C	貸出数 (冊)	比率 (%)	貸出数 蔵書数 (%)
5,061	7	総 記	000	83	1	1.6
6,217	8	哲 学	100	499	7	8
7,004	9	歴 史	200	262	4	4
10,329	14	社 会 学 科	300	566	8	5.5
18,556	25	自 然 科 学	400	3,721	53.5	20
2,249	3	工 学 ・ 工 業	500	235	4	10
1,068	1	産 業	600	40	0.5	4
4,685	6	芸 術 ・ 体 育	700	278	4	6
3,981	5	語 学	800	140	2	3.5
13,903	19	文 学	900	909	13	6.5
1,972	3	未 分 類	新 書 他	217	3	11
75,025	100	合 計		6,950	100	9

上記の表は、去年一年間の貸出数と、蔵書数に対する貸出数の比率です。
下表は、学年別の貸出比率を表にしたものです。

☆昭和63年度 学年別（所属別）貸出比率

	単行本 (冊)	雑誌 (冊)	合計 (冊)	比率 (%)
1 学 年	4,768	130	4,898	(82)
上 級 生	1,021	51	1,072	(18)
学 生 計	5,789	181	5,970	80.5
教 職 員	1,161	285	1,446	19.5
合 計	6,950	466	7,416	100

数字で示される通り、皆さんが実際に手に触れている図書は、1 割にも満たない数です。
教養図書館にしかない多数の図書が、まだまだ利用もされずに眠っています。
一年生の間に、より多くのジャンルの図書に触れてみませんか。

《 投 書 箱 よ り 》

新図書館の開設に際し、投書箱の利用を皆様にお願ひしましたところ、これまでに18件もの貴重な意見がよせられました。できるだけ皆様の要望に応えていきたいと思っておりますが、中には少し時間をかけて検討させていただきますものもあります。

以下、内容について紹介いたします。

☆冷房を入れてほしい。 1件

6月7日より、随時暑い日には冷房を入れております。

☆参考図書コーナーにテーブルの設置を。 1件

目下検討中です。

☆CD・LD・ビデオ資料の充実を。 1件
図書館に備えてほしい資料がありましたら、1階メインカウンターで購入希望の手続きをして下さい。

☆箱詰め資料を見たい（紀要・年鑑類の古いもの）。 1件

徐々に箱詰め資料を開封し、利用に供したいと思っております。利用したい資料を、前もって1階メインカウンターに届出ていただければ、善処いたします。

☆蔵書が少ない。 1件

投書をされた方は、2階の書架だけを見て、判断をされたのかもしれませんが。教養図書館の蔵書数は約8万5千冊あります（本号8頁参照）。書架には、それぞれ相互索引の表示をしましたので、その場所になかった場合は、1階メインカウンターで尋ねて下さい。

☆個別の机の横にかばんかけの併設を。 2件

目下検討中です。

☆AV資料特にテープ類の貸出希望。 2件
目下検討中です。

☆音楽がうるさい。 2件
閉館30分前から、B・G・Mを放送しております。ボリュームは押さえておりますが、気になる時には、1階メインカウンターまで知らせて下さい。

☆ゴミ箱の設置を。 2件
ただ今、購入手続中です。御不便をかけておりますが、いましばらくお待ち下さい。

☆その他。 5件

「 研 修 室 」 案 内

旧図書館にはなかったもので、新しく図書館の中に設けられた施設の一つに研修室があります。約50人を収容し、これまで、会議やゼミなどに利用されていますが、此度、同窓会からの寄贈によって、思っていたより早く、この夏休みをめぐに、AV設備の導入が実現することになりました。こ

れによって、ビデオやスライドの利用も可能になります。会議やゼミもこれまで以上に内容豊かになると共に、その他の催しにも多彩な利用が期待されます。利用希望者は、図書館1階のメインカウンターか、教養部事務室教務係に申出て下さい。

□ 表紙解説

ベラスケスの〈青衣の王女マルガリータ〉

岡 野 安 洋

ヨーロッパに独りで暮らす日本人にとって一番つらいのは、陰鬱な曇り空が何日となく続く、寒い冬である。家族や友達のことがしきりに思われ、望郷の念止みがたい気持ちになる。ウィーンにいてそんな気持ちになった時私は、よく美術史美術館のソファに腰を下ろし、ぼんやりとハプスブルク家の栄光を今に止める名画を眺めていることが多かった。それほど絵画に造詣が深かった訳ではないが、そんな私の僅かな知識でも、十分にその価値が理解できる作品が多数あった。

そういう名画の中で、どういう訳か私は、ベラスケスの『青衣の王女マルガリータ』という絵（表紙の絵）が、気に入った。別にこの22歳で亡くなった中世の王女の肖像が、昔の恋人に似ているというような錯覚を覚えたわけではない。得てして現実とは厳しいもので、これまでの人生で私は、これほどの気品と優雅さ、さらには白痴にも通じる純真さをもった人を目の前にしたことはない。誤解してもらっては困るが、私は断じてロリータ・コンプレックスではない。ただ、この女王の

絵に、ヨーロッパの歴史の陰湿さと、歴史に弄ばれる女性のはかなさの匂いを感じたにすぎない。

夏休みに私は、この王女の一番小さい時の肖像がある、スペインのマドリッドにでかけた。長い列車の旅の後、疲労困憊してマドリッド駅に着いたが、そのままプラード美術館をめざした。そして、ベラスケスの最高傑作とされている『宮廷女官』の前に立ち、呆然と時の過ぎるのを忘れた。かの王女は、ほんの幼子であったが、どこことなく貴人の傲岸さを感じさせる顔つきで、召し使い達に取り囲まれていた。清楚な美しさはないが、代りに子供らしい明るさがあった。私はこの絵を見るためにのみスペインに行ったのだが、後悔はなかった。が、同時に、「やはりウィーンの王女の方がいいね」とつぶやいたのである。

（独語）

『世界の巨匠シリーズ ベラスケス』

美術出版社1980

（禁帯出 720.8/Se22/50）

□ 編集後記

今回は、武内・原田両先生にエッセイを、岡野先生に表紙解説をお願いしました。

前期試験や夏休みに備えてのお知らせ・利用実態調査の報告・昨年度の蔵書数と貸出数

・提案文へのお答えと、本号は盛りだくさんな内容になっています。上手に活用して、利用に役立てて下さることを希望します。

閲覧ニュース 58号 1989. 7 発行

北里大学教養図書館

〒 228 相模原市北里1-15-1

発行責任者 手 塚 甫

電 話 (0427) 78-8005