

## 古稀という山を越えるに際し

### 1 大学以降還暦会に至る前は

1. 大学生 (18 歳～24 歳!)
2. 大学院生 (24 歳～28 歳)
3. 駿台予備校講師 (後に特別専任講師) として (26 歳 ～39 歳? まで)
4. 津田塾大学講師 (後に助教授) として (29 歳 ～39 歳? まで)
5. 土筆ゼミナール講師として (36 歳?～ 39 歳? まで)
6. 大東文化大学教授 (情報処理センター長) として (39 歳? ～48 歳? まで)
7. 放送大学教授として (48 歳? ～59 歳? まで)

### 2 還暦会 (2008 年 7 月 19 日) =生前葬前後からの今日に至るまで

#### 2.1 放送大学辞任事件当時目論んでいたこと

- Internet の交通網を活用した新しい *medium media* の構築 ⇒ それを通じた, もう少しましな世論形成 ⇒ 医療・法曹・学術の新しい関係
- それを介した, もう少しましな教育環境の提案  
⇒ 分離しすぎたタテマエとホンネに象徴される「戦後の民主教育」への新しい提案  
⇒ 学校教育の弾力化を通じた教育の復権  
⇒ **FlexCool.com**

しかし、Lehmann Brothers の破綻 (2008 年 9 月 15 日) をきっかけとして起こった世界的金融危機の嵐

#### 2.2 その後、本格的な明治大学勤め時代

##### 明治での感動と驚愕と衝撃

- 数学教員を第一志望とする学生たちとの出会いの感動と衝撃!
- 学生たちから聞いた「最近の高校生の日々」から受けた驚愕と衝撃!

### 2.2.1 ゼミ・研究室

- L.N.H.Bunt et al., The Historical Roots of Elementary Mathematics
- Z.Usiskin, et al., Mathematics for HighSchool Teachers
- Courant, Hilbert, et al., What is Mathematics
- Victor J. Katz et al. The Mathematics of Egypt, Mesopotamia, China, India, and Islam: A Sourcebook
- Victor J. Katz et al. Using HHistory to Teach Mathematics
- M. Niss et al. Perspectives of the Teaching of Geometry for the 21st Century — ICMI Study
- F.Klein, Elementarmathematik vom Höheren Standpunkt aus
- J-R. Argan, Essai sur une manière de représenter les quantités imaginaires par des constructions géométriques
- H.Coxeter, Projective Geometry
- C.H. Edwards, The Historical Development of the Calculus
- J. Napier, Mirifici Logarithmorum Canonis Descriptio (English translation)
- J.Bolyai, Appendix (English translation)
- K.Kummer, Über die Zerlegung der aus Wurzeln der Einheit gebildeten complexen Zahlen in ihre Primfactoren
- Dirichlet-Dedekind, Vorlesungen der Zahlentheorie
- A.L.Cauchy, Mémoire sur les intégrales définie pris entre des limites imaginaires
- J.L.Lagrange, Réflexions sur la résolution algébrique des équations
- M. Legendre, Elements de Géométrie  
これに関しては、『ルジャンドル幾何学原論』（仮題，森北出版）として近々。
- M. Hausdorff, Grundzuge der Mengenlehre
- Poncelet, Les Proprietes des Figures projectives

### 2.2.2 講義

- 数学教育 I :
  - なぜ高校では 3 次方程式の解法は扱わないのか
  - なぜ、高校生にとって数列が難しいのか
  - 初等幾何の教育目標はなにか，なにであるべきか

- 数学科の学生は、なぜ、大学数学で躓くのか
- ……

これに近いテーマについては「数学の二つの心」(仮題, 日本評論社)から近々。

- 数理科学特別講義

- 「数学の危機」の歴史的考察
- 数理と論理のはざま
- 数学を教科書で使うことの必然的な困難について(単元主題ごと各論)

これについては、やがて「数学教育の構造的困難を巡る数理と哲理」(仮題)(技術評論社)

## 2.3 出版活動としては

出版年次順に

- 『長岡亮介線型代数入門講義』(東京図書)(放送大学「線型代数」のリメイク版)
- 『東大入試問題を楽しむ — 数学のクラシック鑑賞』(日本評論社)
- 『総合的研究数学 I・A』(旺文社)(「本質の研究」の改訂増補)
- 『総合的研究数学 II・B』(旺文社)(「本質の研究」の改訂増補)
- 『総合的研究数学 III』(旺文社)(「本質の研究」の改訂増補)
- 『数学再入門』(日本評論社)(放送大学「数学再入門」の改訂増補)
- 『理系のための数学問題集』(旺文社)
- 『長岡の講義数学 I・A』(旺文社, 共著)(旺文社から出版した検定教科書の新指導要領対応+音声解説附属版)
- 『長岡の講義数学 II・B』(旺文社, 共著)(同上)
- 『長岡の講義数学 III』(旺文社, 共著)(同上)
- 『数学の森』(東京図書, 共著)(放送大学「初歩からの数学」の改訂増補)
- 『新しい微積分』(講談社, 渡辺浩先生、矢崎成俊先生たちとの共著)
- 『論理学で学ぶ数学』(旺文社)(駿台夏期講習会「数学的数学考究」の講義ノート)

### 3 これからの $n$ 年の課題

#### 3.1 いまだに決済されていない債権

- 「YouTube で学ぶ数学」(仮題)(旺文社)
- 「数学の歴史」(放送大学「数学の歴史」の改訂増補)(ちくま学芸文庫, 近刊)
- 「J. グラビナー, 厳密な微積分学の起源」(仮題、乙藤隆史氏、谷川雅子氏との共訳, 日本評論社)
- 「記録: 若人が数学に励んでいた時代」(仮題, 「数学I エレメンツ」(研文書院)の改訂増補, 亀書房)
- 「現代数学というパラダイムの誕生」(仮題、講談社ブルーバックス)
- 「対談: 砂田利一 × 長岡亮介 — 数学者の責任」(仮題、共著, 亀書房)
- 「学校数学と大学数学の間の太くて暗い河 — 此岸から彼岸への飛翔」(仮題、森北出版)
- 「カントル集合論の形成過程—現代数学という新パラダイムの誕生前史」(仮題、講談社ブルーバックス)
- 「文系ビジネスマンも知っておきたい高等数学」(仮題、カドカワ)

この他、もし  $n \geq 5$  ならば、勝手な希望であるが、

- 「統計・ビッグデータ・人工知能」(仮題、浦島充佳先生、伊達章先生、五十嵐中氏との共著, 亀書房/丸善出版)
- 「そこに数学がある—携帯電話の数理と物理」(仮題、渡辺浩先生、平尾淳一先生との共著, 出版元未定)
- 「学校数学の理解の深化論」(仮題、谷田部篤雄、新妻翔、由比藤茂斗、松並奏史各氏たちとの共著、出版元未定, 東京書籍?)
- 「本当にあるから怖い話 — いまどき学校」(仮題、駒井史家、井原雄太朗、山根匡、橋本和生各氏たちとの共著、出版元未定、FlexCool 社?)
- 「コンピュータのコンピュータらしい使い方」(仮題、齋藤清寿、増子英剛、中島 大、川久保圭吾各氏たちとの共著、出版元未定、FlexCool 社?)
- 「STREAM 教育のススメ— 充実する数学教育」(仮題、川久保圭吾氏との共著、出版元未定、学研?)

#### 3.2 個人的な作業以上に重要かつ喫緊の課題

##### 3.2.1 崩壊しつつある日本の現状

**至るところに見られる日本社会の崩壊の予兆**

- 怒涛のように進行する文化の低俗化  
代表的なものは「公共放送」を僭称する TV 番組

NHK 海外ドラマ 「刑事フォイル」 ⇔ 原題は *Foyle's War*

- 災害や不幸へのあまりに気弱な反応
- 「大きな政府」を希求する無責任体質
- 選択肢のない政治状況

### 数学教育の周辺に見られる崩壊の予兆

- 数学を知らないだけでなく、数学を憎む数学教員の学校への支配的影響
- 「結果」だけを学校、教師に求める、保護者、社会、行政
- 「数学は暗記」という独裁専制国家並に洗脳された若年層
- リスクを恐れ、創意工夫を喪うビジネス現場
- 頼りにできない populism にまみれた政治と行政

#### 3.2.2 崩壊を遅らせるための緊急避難— 数学教育の場合

- 数学を愛し、数理世界への憧憬をもち続ける教師の連帯と情報交換の輪
- 数学を愛し、数理世界への憧憬をもち続ける教師の存在の世間へのアピール
- 数学を愛し、数理世界への憧憬をもち続ける教師集団への引力の形成と持続

#### 3.2.3 提案: 数学教育者集団の法人化

- 数学教育にただならぬ関心を抱く
- 尊敬と友情と連帯で結合した

#### 数学関係者の環となった群体<sup>1</sup>

その任務 mission は、全部が直ちにできるわけではないが、

- 情報交換のための実践的な数学教育の機関誌「数学教育のロゴスとプラクシス」(仮題)の発行
- 情報交換のための研究会の組織「夏の研究会」「冬の研究会」(仮題)の開催
- 意欲的な教師、学生、保護者のための講習会(「夏の学校」「冬の学校」(仮題))の開催— 学年別?
- 数学教員バンクの構築
- 教員再教育, 教員研修への consultation
- 数学教育の global trend の紹介, 日本的な実装への先駆け

<sup>1</sup>代数的構造をもった集合として「群」「環」「体」がもっとも基本的

### 3.2.4 提案: 法人の運営基盤 — 絵に描いた餅

運営資金の捻出策

- 年会費
  - 一般会員 (個人)
  - 法人会員 (私立学校法人、出版社、教育ドットコム)
- 機関誌販売費用、講師紹介費用
- 法人寄付

### 3.2.5 提案: 「数学教育者群団」の nickname とロゴ

TECUM

*te* = you, *cum* = with

*Ave Maria, gratia plena, Dominus tecum*

<https://www.youtube.com/watch?v=Rmk38WuWTQ4>

### 3.2.6 提案: 「数学教育者群団」TECUM のロゴ

当日発表

### 3.2.7 提案: 「数学教育者群団」TECUM の Web site

<http://www.tecum.world/>

### 3.2.8 Logo デザインと Web site 構築準備に関して

Special thanks to

- 波多野 良二 氏 (精神科医師) — 譫妄のアドバイスについて
- 飯野 裕 氏 (画家, デザイナ) — 基本デザインの試行錯誤を通じて
- 川窪 圭吾 氏 (IT 技術者) — デザインの 3D デジタル化作業を通して
- 斎藤 清寿 氏 (システムエンジニア) — Web site の homepage の作成と ASKUL との折衝に関して