

数理解析研究所講究録 2024

大成算経（小松校訂本，その2）

The *Taisei Sankei*,

Text Collated by Komatsu Hikosaburo

Part 2

関 孝和 (Seki Takakazu)

建部賢明 (Takebe Kataakira) and

建部賢弘 (Takebe Katahiro)

京都大学数理解析研究所

2017年4月

数理解析研究所講究録は、京都大学数理解析研究所の共同利用研究集会および共同研究の記録として1964年に刊行が開始されました。現在の共同利用・共同研究拠点（2010年発足）の前身である、全国共同利用研究所として当研究所が発足した翌年のことでしたが、以来半世紀、毎年数十巻を刊行し、2012年には第1800巻が刊行されるに至りました。第1巻から第1840巻までに収録された論文数は26,808編、総頁数は317,199頁という膨大なものであり、最先端の数学・数理科学分野の研究状況を伝えるのみならず、我が国の数学・数理科学の発展の歴史を留める文献として、他に類例を見ない論文集となっています。

講究録の内容は当研究所のウェブサイトおよび京都大学の学術情報リポジトリにおいても公開され、年間の総アクセス数は1,254,383回（2012年度）を数えるなど、多数の方にご利用いただいています。

講究録の使用言語は論文著者の判断に任されていますが、結果的に日本語が多用されていることが特徴の一つとなっています。その結果、講究録は、数学・数理科学の広い領域における最先端の専門知識に母国語でアクセスできるものとして、近年の英語化の流れの中で、重要な文献となりつつあります。

当研究所の共同利用事業に参加し講究録の論文を執筆していただいた多数の方々に対し、講究録を大きく成長させていただいたことを深く感謝いたしますとともに、これからも、当研究所の共同利用・共同研究拠点としての活動にご参加いただき、講究録の発展にご協力いただけますよう心よりお願い申し上げます。

RIMS Kôkyûroku 2024

大成算経（小松校訂本，その2）

The Taisei Sankei,

Text Collated by Komatsu Hikosaburo
Part 2

関孝和(Seki Takakazu),
建部賢明(Takebe Kataakira) and
建部賢弘(Takebe Katahiro)

April, 2017

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

This is a report of research done at the Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University. The papers contained herein are in final form and will not be submitted for publication elsewhere.

はじめに

2012年2月9日から2日間、共同研究「『大成算経』の数学的・歴史学的研究」が数理解析研究所で開催された。その際に発表された論文集は、既に数理解析研究所講究録（以下、講究録と略称）として刊行された（[5]）。またその共同研究の一環として、小松彦三郎校訂の『大成算経』を順次刊行することとした。

2013年10月には、小松校訂本（その1）を講究録1858とし、総目録、首篇、巻之一 五技、巻之二 雑技、巻之三 変技、巻之四 三要を刊行した [6]。巻之一から三は、大成算経前集に相当し、巻之四は中集の劈頭の巻である。五技（加減乗除と開平算のこと）から数学を説き起こし、「三要」では、独自の数学の体系を述べ、数学の対象を「象」と「形」に分類している。

今回は、残りの巻之五から巻之二十までを3分冊（「その2」（講究録2024）、「その3」（講究録2025）および「その4」（講究録2026））に分けて出版する。

「その2」では、巻之五、巻之六、巻之六の象法および巻之八、巻之九の日用術を扱う。これらは大成算経中集の前半に相当するもので、「象」と呼ばれる非幾何学的な数学である。「その3」では、巻之十 形法、巻之十一 角法、巻之十二 形率、巻之十三 求積、巻之十四、十五の形巧を扱う。これらは大成算経中集の後半に相当するもので、「形」と呼ぶ幾何学的な数学を対象としている。「三要」で体系づけられた和漢の「象形」に関する数学の記述が、大成算経中集（「その2」および「その3」）で展開されている。「その4」では、巻之十六の題術辨、巻之十七の全題解、巻之十八の病題定擬、巻之十九と巻之二十の演題例で扱う。これらは大成算経後集に相当し、終結式や行列式、方程式論を扱っている。

小松校訂本は原文に近い漢字の書体を選び、改行、字下げなども原文に忠実に印字、再現されている。句読点、訓点は原文にはなかったと想定して、小松校訂本は白文である。「その1」には、異同表が付いているが、「その2」、「その3」、「その4」には付いていない。若干の文字の乱れがまだあるものの、手書きの写本と違い、すべての文字がはっきりと読めるのが、最大の利点である。「大成算経」の原本に接する際に大いに助けとなる。

校訂作業についてある程度は、小松彦三郎：『大成算経』校訂本作成の現状報告 [3] に述べられてはいるものの、数学史の資料としてみれば、現存する手稿本の異同をきちんと調べ上げ、小松校訂本のテキストの根拠を明確にすべきである。この重要な研究の足掛かりにするためにも、小松校訂本の全部を講究録4分冊として公表するものである。

English Introduction

The *Taisei Sankei* (1711) in 20 volumes has been transmitted to today as manuscripts. Komatsu compared its several manuscripts and collated the text.

We published his collated text of the first 4 volumes as Part 1 [6]. Now we are publishing the rest of the collated text of the *Taisei Sankei* in three parts: Part 2, Volumes 5–9; Part 3, Volumes 10–15; Part 4, Volumes 16–20.

Komatsu was the chief editor of the Proceedings of the International Conference on the History of Mathematics in Commemoration of the 300th Posthumous Anniversary of Seki Takakazu August 25–31, 2008, which was published finally in 2013 [7]. These proceedings contain the collated text of Volumes 4 and 10 of the *Taisei Sankei* by Komatsu Hikosaburo et al. ([8], [9]), as well as that of Seki Takakazu's *Trilogy*. Note that Komatsu called the *Taisei Sankei* the *Complete Book of Mathematics* in English. In [7] we can find a few English articles on the *Taisei Sankei*, for example [10], while the *Kōkyūroku* [5] contains 10 Japanese articles about the book. For the collation of the Komatsu text, see [3].

March 10, 2017

Morimoto Mitsuo [森本光生]

Seki Kowa Institute of Mathematics, Yokkaichi University

参考文献 (References, Part 2)

For the references [1]–[4] we refer the reader to Part 1 [6].

- [5] Morimoto Mitsuo (ed.): A Mathematical and Historical Research on the *Taisei Sankei*, February 9–10, 2012, *RIMS Kōkyūroku*, **1831** (2013).
- [6] Seki Takakazu, Takebe Kataakira and Takebe Katahiro: *The Taisei Sankei, Text Collated by Komatsu Hikosaburo, Part 1* [大成算経 (小松校訂本, その 1)], *ibid.* **1858** (2013).
- [7] E. Knobloch, H. Komatsu and Dun Liu (eds.) : *Seki, Founder of Modern Mathematics in Japan, A Commemoration on His Tercentenary*, Springer Japan (2013).
- [8] Seki Takakazu, Takebe Kataakira and Takebe Katahiro: Complete Book of Mathematics Vol. 4: Three Essentials, collated by Fumiaki Ozaki and Hikosaburo Komatsu, pp.393–435 in [7].
- [9] Seki Takakazu, Takebe Kataakira and Takebe Katahiro: Complete Book of Mathematics Vol. 10: Geometry, collated by Hikosaburo Komatsu, pp.499–551 in [7].
- [10] Komatsu Hikosaburo: Algebra, Elimination and the Complete Book of Mathematics, pp.245–274 in [7].

『大成算経』の数学的・歴史学的研究
A Mathematical and Historical Research on the *Taisei Sankei*
RIMS 共同研究報告集

2012年2月9日～2月10日
研究代表者 森本 光生 (Morimoto, Mitsuo)

目次 (Contents)
大成算経 小松校訂本, その2
The *Taisei Sankei*,
Text Collated by Komatsu Hikosaburo, Part 2

関孝和・建部賢明・建部賢弘 (Seki Takakazu, Takebe Kataakira and Takebe Katahiro):
大成算経 (The *Taisei Sankei*)

1. 卷之五 象法 (Volume 5, Methods with symbols (1) (mutual multiplication. Repeated multiplications. pile sums)) -----	1
2. 卷之六 象法 (Volume 6, Methods with symbols (2) (fractions. several methods with fractions. art of cutting bamboo.)) -----	41
3. 卷之七 象法 (Volume 7, Methods with symbols (3) (magic square. magic circles. Josephus problems. coding problems)) -----	86
4. 卷之八 日用術上篇 (Volume 8, Everyday mathematics (1)) -----	124
5. 卷之九 日用術下篇 (Volume 9, Everyday mathematics (2)) -----	165