

数理解析研究所講究録 1831

RIMS 共同研究

『大成算経』の数学的・歴史学的研究

京都大学数理解析研究所

2013年4月

RIMS Kôkyûroku 1831

*A Mathematical and Historical Research
on the “Taisei Sankei”*

February 9~10, 2012

edited by Mitsuo Morimoto

April, 2013

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。短期間であったが、プログラムにしたがって『大成算経』に関連して活発に発表・討論が行われた。この講究録の論文篇には、講演者による論文10篇を載せる。いずれも『大成算経』をテーマとしているので、その配列は姓名のabc順とした。

また、資料篇として、『算法発揮』の英訳および『大成算経』巻之四の読下し文と現代語訳を載せる。『算法発揮』は、行列式に関するごく初期の刊本であり、関孝和の行列式論（解伏題之法）や『大成算経』巻之十七と比較検討すべき資料である。『大成算経』は首篇に引き続いて全20巻からなる漢文で記された数学書である。徐澤林の言うように、中国語の文献として見るのが自然かもしれないが、日本人としては、伝統的な読下し文で読みたい。しかし、読下し文では、数学的内容を伝えきれないので、現代日本語訳を作りたいというプロジェクトをはじめた。ここに載せるものは、試みとして巻之四を読下し、現代語に訳したものである。

2013年1月24日

研究代表者 森本 光生 (Morimoto, Mitsuo)¹

¹この講究録では、日本人・中国人の名前はローマ字の場合も、姓・名の順と表記した。これは、現代人の人名表記も現地の順序を尊重し、関孝和 (Seki Takakazu) や建部賢弘 (Takebe Katahiro) のような歴史上の人物のローマ字表記と統一させるべきだという編集者の考えに基づくものである。数学の論文の場合には違和感があるが、歴史学の論文では、よく行われる表記法である。

『大成算経』の数学的・歴史学的研究

A Mathematical and Historical Research on the "Taisei Sankei"

RIMS共同研究として、近世日本数学史で重要な文献である『大成算経』にテーマを絞った小規模な研究集会を企画しました。関孝和、建部賢明、建部賢弘の数学に興味を持たれる方はどなたでもご参加ください。歓迎します。

研究代表者：森本光生（上智大学・名誉教授）

日程：2012年2月9日（木）—10日（金）

場所：京都大学 数理解析研究所 111号室

プログラム

2012年2月9日（木）

10:00 - 11:00 徐沢林教授を囲んで研究連絡

徐沢林（中国・東華大学）：中国における和算の研究状況（15分）、

小川東（四日市大学）：名古屋数学史セミナーの経緯、研究状況（15分）、

その他、関連ある話題について討議します。（30分）

11:00 - 11:30 森本光生（上智大学）：『大成算経』の内部構成

11:30 - 12:00 尾崎文秋（九州大学）：『大成算経』の象法について

昼食（11:30 - 13:00）

13:00 - 14:00 小松彦三郎（東京大学）：研究発表（題未定）

14:00 - 15:00 徐沢林（中国・東華大学）：中国語文献としてみた『大成算経』（仮題）

15:00 - 16:00 上野健爾（京都大学）：関孝和の数学と『大成算経』

16:00 - 17:00 藤井康生（四日市大学）：『大成算経』巻之十六（後集）について

2012年2月10日（金）

9:00 - 10:00 小松彦三郎（東京大学）：『大成算経』の校訂について

10:00 - 11:00 真島秀行（お茶の水女子大学）：『解伏題之法』の行列式と『大成算経』の行列式について

11:00 - 12:00 松本堯生（広島大学）：『大成算経』における消去法、解伏題之法及び算法発揮との比較

昼食（11:30 - 13:00）

13:00 - 14:00 長田直樹（東京女子大学）：関孝和と『大成算経』

14:00 - 15:00 小川 東（四日市大学）：『大成算経』の「雑技」について

15:00 - 17:00 京都大学数学図書室で、『大成算経』閲覧（参加自由）

『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

論文篇

1. 大成算経の病題について(1) — 虚題第五 —	1
四日市大・関孝和数学研 (Yokkaichi U.) 藤井 康生 (Fujii, Yasuo)	
2. シルヴェスター表示を用いた終結式の計算と田中由真の方法	16
東大・数理科学 (U. Tokyo) 小松 彦三郎 (Komatsu, Hikosaburo)	
3. 「解伏題之法」の行列式と「大成算経」の行列式について	31
お茶の水女子大・理 (Ochanomizu U.) 真島 秀行 (Majima, Hideyuki)	
4. 『大成算経』における消去法：解伏題之法及び算法発揮との比較	53
広島大 (Hiroshima U.) 松本 堯生 (Matumoto, Takao)	
5. Mathematical Philosophy of Takebe Katahiro	57
四日市大・関孝和数学研 (Yokkaichi U.) / 上智大 (Sophia U.) 森本 光生 (Morimoto, Mitsuo)	
6. 『大成算経』の「雑技」について	66
四日市大・関孝和数学研 (Yokkaichi U.) 小川 東 (Ogawa, Tsukane)	
7. 関孝和と大成算経	85
東京女子大・現代教養 (Tokyo Woman's Christian U.) 長田 直樹 (Osada, Naoki)	
8. 『大成算経』象法について	104
九大・数理学 (Kyushu U.) 尾崎 文秋 (Ozaki, Fumiaki) 式根島中学校 (Shikinejima Junior High Sch.) 小出 浩貴 (Koide, Hiroataka)	
9. 関孝和の数学と大成算経	115
四日市大・関孝和数学研 (Yokkaichi U.) / 法政大・工学 (Hosei U.) 上野 健爾 (Ueno, Kenji)	
10. 中国語文献としてみた『大成算経』	120
Donghua U. 徐 澤林 (Xu, Zelin)	

資料篇

- 1 1. Exhibition of Mathematical Methods English Translation of Sanpō-Hakki 算法發揮 - 130
広島大 (Hiroshima U.) 松本 堯生 (Matumoto, Takao)
広島大・理学 (Hiroshima U.) 千々和 智大 (Chijiwa, Tomohiro)
- 1 2. 大成算経 卷之四 三要(読下文と現代語訳)----- 158
四日市大・関孝和数学研 (Yokkaichi U.) / 上智大 (Sophia U.)
森本 光生 (Morimoto, Mitsuo)