

沈括の「夢溪筆談」について

On Shen Kuo's essay 'Meng Xi Bi Tan'

中 田 伸 一
Shinichi NAKADA

一 はじめに

十一世紀末のころ、宋王朝の世に書かれた『夢溪筆談』という随筆がある。筆者は沈括(一〇三一—一〇九五)という。「沈」という姓は我が国では「シン」とよむのが慣例なので、シンカツと発音する。中国古典をよく読まれる方であつても、この人の随筆は既読のリストに載らないのではあるまいか。まして、原文を本格的に読む方は少ないと思う。理数系にも文化系にも実務にも強い、マルチ人間の書いた難解な書物ではあるが、科学史や中国史の分野では、いろいろと有益な記述を含んでいる、隠れた名著である。

宋代は汴京(開封)に都のあった北宋と、臨安(杭州)に都のあった南宋とに二分されるが、科学技術の発展は北宋期に顕著であつた。とくに、火薬・羅針盤(指南針)・印刷術の、いわゆる「三大発明」の実用化によって知られている。沈括はその時期に活躍した科学技術者であるが、当時は、それが学問的に職業的に確立していなかったのだ、表向きは官僚として三十年ほどを過ごした。『夢溪筆談』は退官後に「夢溪園」という私邸で書かれた。それを一言で紹介すると、有能な一官僚の実践と省察の記録、あるいは見聞録である。その魅力は内容の豊穡さにある。具体的にいえば、話題の広さ、理知的な探求法と思考法、筆者の伝記や思想の豊かさ、といったことである。さまざまな考証あり、実務の記録あり、世間話あり、人情話あり、歴史談あり、よもやま話のなかに作者の見識が出ている。中国科学史の権威である、ケンブリッジ大学のJ・ニーダム博士はこの本を「中国科学史のすべてを通じて最も興味深い性質を持つ」と評している。

これから、本書の魅力とそれを著した人物について考察する。

二 「石油」の命名者

日本語に定着した言葉のなかに、沈括から出たものがある。「石油」である。『夢溪筆談』の中で初めて使われた。(注1)

鄜州と延州の境域内には石油がある。(鄜延境内有石油。)むかし「高奴県は脂の水を出す」と言われるのがこれにあたる。水際から吹きだし、砂や小石、泉水と混じりあい、モコモコと出てくる。(惘惘而出)土地の人は雉の尾にそれをしみこませ、それから缶の中にとりいれる。良質の漆によく似ており、燃やせば麻の油のようである。ただ非常に濃い油煙が出て、それが着くとテントはすべて黒くなる。云々(第四二二条)

北宋時代は石炭の利用が盛んであり、暖房用、炊事用、製鉄用などに需要があつた。(注2)それに比べて石油の用途は限られていたが、それでも、防腐剤、潤滑剤、医薬、化粧品、軍事的などに使われていた。都の開封には、今の石油化学工業のはしりともいえる原油精製工場があり、沈括は一時期、その工場の役人(軍器監)になったこともある。五十歳のとき、北西部の砂漠に近い鄜州に赴任して、地中から湧き出ているのを目撃した。彼は石油を燃やして煤を集め、にかわを加えて「油煙墨」を作った。右の文に続いて、

わたしはこの油煙が使えるかと考え、ためにしに煤をかきあつめて墨を作ってみた。漆のように黒く光り、松の墨も及ばない。それで大々的に製造した。「延川石液」と名前を入れたものがこれである。これは後世、きつと人々にもてはやされようが、わたしがその創始者である。石油の量はとても多く、地中から限りなく生じ、時がくれば尽きてしまう松の木よりも勝っている。

石油の呼称の変遷

(申力生「燃える水」より Ⅱ注1)

呼称	時代	所載文献
可燃水	(秦・漢)	漢書
石漆	(三国・晋)	博物志
水肥	(南北朝)	水経注
树脂水	(隋・唐)	元和群県図志
黑香油		大唐西域記
石漆		酉陽雜俎
石油	(宋)	夢溪筆談
膏油		武経総要
火油		呉越備史
猛火油		昨夢録
石腦油		本草衍
石油	(元)	元一統志
石油	(明)	大明一統志
雄黄油		蜀中広記
硫黄油		蜀中広記
泥油		物理小識
石油腦	(清)	本草綱目
井油		志異統編
石油		大清一統志

沈括は「延川石液」を友人の蘇軾にも贈った。彼は「非常に充実していて黒く、松煙墨よりすぐれている」と誉めているが、同時に、八百年以上前に、魏の曹操が油煙墨を使っていたことを証拠を挙げて説明しており、沈括が創始者と自認していることを暗に否定している。

(『東坡題跋』卷五)

右の「石油」に関する文章は、『夢溪筆談』第二十四巻の「雜誌一」にある。ちなみに『夢溪筆談』という本は、二六巻から成る「筆談」と、三巻から成る「補筆談」と、一巻から成る「続筆談」から構成されている。今日の最も完備したテキストとされている、胡道静の『夢

溪筆談考證」もやはり右のような構成になっている。(注3)

「夢溪」という名前の由来は、彼が晩年に購入した土地に小さな溪流があったこと、また、その土地を購入する以前、若いころに夢の中で遊んだ所によく似ていたことに由来するという。その故地は、大運河が長江に出会う地点の対岸のまち、今の浙江省鎮江市の朱方門外とされている。

伝記について簡単に紹介すると、沈括は北宋の天聖九年(一〇三二)に生まれた。父、沈周(九七八―一〇五一)母、許氏(九八六―一〇六八)の二男二女の次男にあたる。父は進士に合格した科挙官僚であり、州や県の知事をつとめた清廉な人物であった。母は教育熱心で、二人の男児に早期教育をしたと言われている。(注4)二十一歳のときに父親が亡くなり、三年の服喪の後、官僚の師弟に与えられる特典(恩蔭の制)によって官界に入った。はじめは帳簿係だったが、向学心は抑えがたく、仕事のかたわら勉強を続け、三十代で科挙に合格。やがて開封に出て、四十代には、王安石の改革政治「新法」を推進する有力な閣僚となった。しかし、歴史上有名な派閥抗争に巻き込まれて左遷され、不運も重なって、五十二歳のときに事実上の引退を迫られた。それまでに関わった仕事は幅広く、法務・地方行政・水利・農地開発・天文暦法、財政・外交・軍事等に及んでいる。それぞれ相当の実績を挙げていることから、能吏であることは間違いない。五十八歳から六十五歳(一〇九五)まで夢溪園に隠棲し、過去を顧みながら書いたのが『夢溪筆談』である。次のような巻頭序文がついている。

わたしは林間に隠退し、奥にとじこもって人づきあいを絶ちました。平素、客人と話したことを思い浮かべ、折々のよしなしごとを書き付けると、その人と向き合っているかのようで、もの思わしく一日が過ぎてしまいます。語りあう相手は筆と硯だけ、そこで「筆談」と名づけました。天子のおはかりごとや国の政治、それに大奥に近いことがらは、すべて勝手に書くわけにはまいりません。当世の士大夫の毀誉褒貶にかかわることについては、たとえ善いことであっても、やはり書きたくはありません。人の悪事を口にしないことだけではないのです。ここに収録した話は、俗世を離れた気ままなおしゃべり、他人の利害にかかわりな

沈括の「夢溪筆談」について

もののばかりで、下は巷間の言の葉まで、何でも載せてあります。『夢溪筆談』には日本語の全訳があり、平凡社東洋文庫に収められている。京都大学の梅原郁助教授（当時）を中心とするグループが翻訳し、一九七八年に出版された。十五年間にわたる原典の講読会を経て邦訳にこぎつけた由、藪内清博士の序文に書いてある。本稿をまとめるにあたって、この本のお世話になった。（引用している訳文もこれに基づいているが、部分的に私の表現に直した箇所がある。）

中国科学史の研究が進むにつれて、沈括の研究も盛んになった観があるが、これまでの中国科学史研究をリードしてきたのは、英国のケンブリッジ大学、日本の京都大学、北京の中国科学院である。現在はアメリカ・フランス・ドイツ・ベルギー・スイスなどの各国で真摯な研究が行われている。（注5）

沈括が西欧で紹介された早い例は、一八四七年、フランスの学術雑誌にあるそうである。S・ジュリエンが「アジア雑誌」第九巻に、活字印刷の起源に関する論文を書き、畢昇という民間の技術者の業績を紹介した。彼が慶暦年間（一〇四一―一〇四八）に活字印刷を始めたことと、その具体的な方法は『夢溪筆談』巻十八に記されている。かくして、世界初の開発者である畢昇と、彼のことを記録した沈括は印刷の歴史を語るとき、必ず語られるようになった。結果的には、漢字の字母数が多いことが最大の障害となつて、中国では活字印刷は普及しなかったが、グーテンベルクの活字印刷の成功よりも三百年余り前の、北宋人の試みた技術開発は、ジュリエンの論文によって、ヨーロッパ人に知られるようになった。

中国において沈括研究をリードしたのは杭州大学である。杭州の銭塘は沈括の本籍地であり、また、杭州大学の校長を勤めた竺可桢氏（一八九〇―一九七四）が校長在任中に「存中館」（存中は沈括の字）を建てて顕彰した。また、その門下から科学者や科学史家を輩出した。十年動乱の末にあたる一九七四年頃から、沈括研究は全国的なブームの様相を呈した。自国の科学史を見直そうという機運が学術界に巻き起こったことも追い風となった。発表された論文は枚挙に暇がない。一九八五年には、杭州大学の宋史研究室の徐規氏らによって、論文集『沈括研究』が出版された。要するに、中国における科学技術への関

心の高まりに応じて、沈括は高い評価を受けるようになった。

三 『夢溪筆談』の性格について

『夢溪筆談』を読んだ方は、内容の豊かさに注目されることだろう。その豊かさの要因を私なりに問い直してみると、次の三点になる。

- (1) 自然・社会・人間の万般に広い見聞と知識をもっていること
- (2) 実務家として科学技術者として、すぐれた問題意識と理論的な探究法を有していること
- (3) 伝記や思想において独自の個性を示し、文章のなかに投影していること

さて(1)は、統計処理をすることによって、ある程度の把握は可能であろう。『夢溪筆談』ではどんな学問分野が話題になっているか、何人かがすでに調べている。次の表は、J・ニーダムのつくった一覧表である。（注6）

【自然科学】		【人文関係資料】	
易経・陰陽・五行論	七	官界生活と宮廷	六〇
数学	一一	学院と考試事項	一〇
天文学と暦数法	一九	文学と芸術	七〇
気象学	一八	法律と警察	一一
地質学及び鉱物学	一七	軍事	二五
地理学と地図作成法	一五	雑録物語と逸話	七二
物理学	六	占卜、方術と民俗学	二二
化学	三	小計	二七〇
工学、冶金学と科学技術	一八	【人文科学】	
灌漑と水利工学	八	人類学	六
建築学	六	考古学	二一
生物学	五二	言語学	三六
農芸	六	音楽	四四
医学と薬学	二三	小計	一〇七
小計	一〇七	合計	五八四

これとは別に、王錦光、聞人軍のつくった分類表がある。(注7)それは、全体六〇九条のうち(J・ニードムの場合は全体五八四条。両者の見たテキストは同一ではない)「科学技術」という大分類に入るものを、二五五条としている。その中分類、小分類は割愛するが、おおよそ、『夢溪筆談』の四割以上が科学技術分野の話題である。

ニードムの表によれば、合計と小計の数字が示しているとおり、「自然科学」分野は全体の三分の一以上を占めている。「人文関係資料」の内訳は、官僚としてかかわった公務内容や関心の方向を反映している。また「人文科学」は、彼の関心分野を物語っている。全体として、皇帝から農民庶民に至るまで付き合いがあり、人間通であった沈括の該博な知識と幅広い経験が反映しており、それが内容の豊かさの一因となっている。

また、随筆という文体が、比較的自由に話題を選べることも、右にのべたことに関係があると考えられる。中国では随筆に類するものとして「劄記」という雑記文学もあり、共に伝統的な図書分類では、史部の雑史か子部の雑家や小説家類に入る。いずれにしても一つのテーマを掘り下げるには向かない。沈括にその種の専門著作がなかったわけではない。『宋史』には、次のように書いてある。

博學にして文を善くす。天文、方志、律歷、音樂、醫藥、卜算、通ぜざる所無く、皆論著する所有り。

『東都事略』には「著述頗多」とあるが、その大部分はすでに散佚して見ることはできなくなっている。今日残ったものは『夢溪筆談』の他に、『長興集』一九卷、『蘇沈良方』十卷、それに、別の文献に引用されて残った詩や文章にすぎない。要するに、専門的な著作は多かったが、大部分は失われてしまった。なお、胡道静の『夢溪筆談考証』の巻尾にある「沈括著述考攷」に、沈括の書いた著作目録が掲載されている。

次に、(2)の独特の問題意識や理知的な探究ぶりについては、沈括の自然科学分野の業績を挙げることによって窺うことにする。すでに詳しい研究が多数発表されており(注8注9)私はその一部を紹介するにすぎない。彼が科学技術の分野に残した業績のうち、著名なものを次に挙げる。

- 一 太陽暦の長所を見出し、その採用を建議した。
 - 二 磁石の利用方法を説明し、偏角について記述した。
 - 三 水時計の観測に基づき、夏至と冬至の一日の時間差を指摘した。
 - 四 北極星の位置が、天極から三度ずれていることを観測した。
 - 五 凹面鏡の成像の原理や透光鏡について記述した。
 - 六 地形の立体模型(木図)を作った。
 - 七 地質や化石を観察して地殻変動を洞察した。
 - 八 石油の煙煤を材料にして油煙墨を作った。
 - 九 開封と泗州間の大運河の水位差を測量した。
 - 十 活字印刷技術とそれを開発した畢昇について記述した。
- その他、隕石の落下の瞬間を記述したこと、珍しい動植物を観察して記述したこと、薬方の蒐集と研究をしたこと、塩類結晶体を観察して次に、紙幅の都合により、右のなかから、二、四、九の三例と、他を選んで一例を具体的な文章によって紹介する。

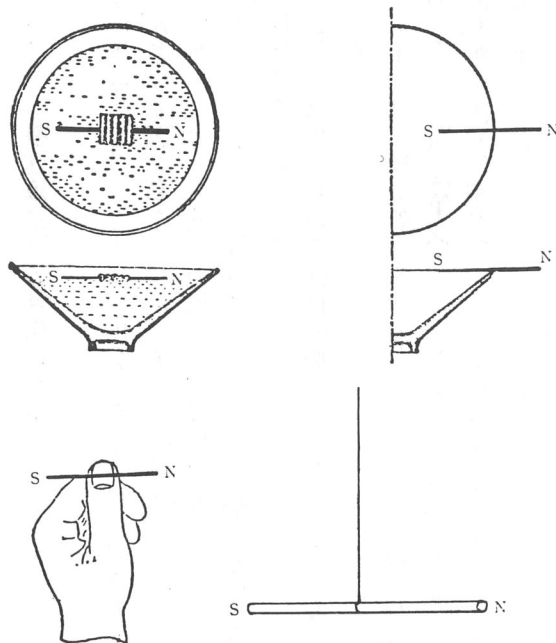


図1 指南針の4種の用法
(注9の文献に基づく)

二 方術家の有する知識によると、磁石で針の先をこすれば、針は南を指すことになるが、いつもやや東に偏り、完全には南を指さない。磁針を水に浮かべると揺れることが多い。磁針を爪の先とか茶碗のふちに置くと、きまつて南を指示させることができ、針の回転は非常に速いのだが、堅くて滑る所では落ちやすい。磁針を糸でつり下げるのが最善の方法である。(中略) なかには擦った方が北を指すのもあり、わたしの家には南を指すのと北を指すのと両方ある。磁石が南を指すのは、柏の木が西を指すのと似るが、その理をつきとめることはできない。(四三七条)

右の文章の要点は次の四つに集約できよう。

(1) 天然磁石を使って針に磁性を帯びさせる人工磁化の方法は、方術家が知っていたこと。

(2) 方術家は磁針の偏角現象を知っていたこと。

(3) 磁針を支える方法として、水に浮かべる、爪の上に置く、茶碗の縁に置く、糸で吊り下げる四つの方法があったこと。(図1)

沈括は四番目の方法を推奨していること。

(4) 磁極の極性について原理的には不明であったこと。

磁石が南北を指す性質を知ったのは東洋人の方が早かったことは定説になっている。磁石の先が真に南北を指さない「偏角」現象を記録した最初の人は沈括であることも定説であった。しかし近頃では、彼よりも半世紀前の慶暦元年(一〇四一)に楊惟徳の著した『瑩原総録』が偏角について書き溜めていたとの新説が出た。(注7の物理学の項) そうだとすれば、沈括は磁石の偏角現象の発見者ではなく記録者ということになるが、それでも、指南針が航海に用いられる直前の使用方法を伝える史的資料となっている。

四 熙寧年間、わたしは勅命によって天文・暦法の長官となり、天体や暦についていろいろと考察し、璣術を使って北極星の位置を確かめてみた。夕方、窺管の中にあつた北極星は、しばらくすると出ていってしまった。この事実から、窺管が小さければ北極星の動きを視野に収められないとわかり、少しずつ窺管を広げて観測を続けた。およそ三ヶ月たつて、北極星ははじめて窺管の視野の中をめぐり、いつも見えていて隠れなくなった。こうした観測結

果から、天の不動の場所が、北極星から三度あまり離れていることがわかった。北極星が窺管の中に入ってくるたびに、別々に一つの図面を描く。各図面では一円周を描いて北極星をその中にかきこむ。初夜、中夜、後夜に観測したところをそれぞれ描き、全部で二百図あまり作つた。北極星はいつも円周の内部にそつて動き、夜ごとに外れることはない。わたしはこのことを「熙寧暦の奏議」のなかで詳細に述べておいた。(二二七条)

右の文章は、沈括が国立天文台の長官を勤めていた時期のものである。天体観測の真摯な姿勢や、データを集めて正確な数値を出そうとする自然科学者の方法が看取される。彼にとつて、天文観測は、正確な暦を作る作業と一体であつた。正確な観測をするために、渾天儀(天体の位置の測定器) 浮漏(水時計) 景表(日影の長さの測定器)の改良にも尽くした。最近の研究によると、宋代の北極星は今とは異なつていて、鹿豹座の四六三九号星であり、天極とその角距離は一・五二度あつた。(注7)

九 熙寧年間(一〇六八―一〇七七)改めて洛水を汴河に通じれる議論がおこつた。わたしは巡察のうちに、汴渠を調べ歩いたことがあつた。開封の上善門から泗州まで測ると、合計四十里百三十歩、地勢は都の地面が泗州にくらべて十九丈四尺八寸六分高い。京城の東数里の枯れ河の中で井戸を掘ると、三丈の深さまで達して旧河底があらわれた。地勢を測量する場合、水平儀、望尺、幹尺を使って測ると、どうしても若干の誤差がでる。汴渠の堤防の外側は、すべて堤防に使つた土を掘り出した溝になっている。その表面が乾くのを待つてまた一堰を作り、次から次へと階段状にしてゆく。それから、堰の上下の水位を測り、高低の数値をあわせてゆけば、地勢の高下の実数を得ることができる。(四五七条)

一〇七二年、沈括は汴河沿いの食に飢えた人たちを徴発して、政府の穀物を与えるのと引き替えに、汴河の浚渫をさせる責任者となつた。彼は誤差を極力少なくするために、開封と泗州間の距離と高低差を正確に出すために、丹念な計測をした。測量に対する関心の深さは、各種の地図作製や地質学への関心の深さと軌を一にしており、観測や観察を重視する近現代の自然科学の姿勢と一致している。

数学や度量衡については、十条を超える記述がある。科学史家によると、隙積術、会田術が業績としてすぐれているそうだが、ここでは紙幅の都合より、実務家らしい沈括の文章を紹介する。

すべて軍事作戦では、糧食を敵に依存することが何より急務である。糧食の運搬は費用がかさむだけではなく、どうしても遠方に行きにくい。わたしは次のような計算をしたことがあった。人夫ひとりが米六斗を背負い、兵卒自身は五日分の携行食を持つ。人夫ひとりを食わせるとすれば、二十六日間の行動が可能である。米は一石二斗、三人で一日六升食べる。八日たてば人夫一人の持ち分がなくなり、六日分の食糧を与えて帰らせる。あとの十八日は、二人が一日四升と携帯食を食べる。もし帰りを計算にいれると、十三日しか進めない。はじめの八日は一日六升食べ、あとの八日は一日六升食べ、あとの五日と帰路は、一日四升とそれが必要ならば携帯食を食べる。

人夫三人で兵卒一人を食わせるとすれば、三十一日間の行動が可能である。米は一石八斗、前の六日半は四人で一日八升を食べる。人夫一人を減らし、九日分の食糧を与えて帰す。中の七日は三人で一日六升を食べる。また人夫一人を減らし、九日分の食糧を与えて帰す。後の十八日は、二人が一日四升と携帯食を食べる。帰りを計算すれば十六日を進めるだけである。(下略)

『夢溪筆談』の特色の三つ目として、豊かな経験や思想が文章に反映していることが挙げられる。それは、自然観、人間観、社会観、科学技術観などへの見識としてあらわれているが、まとまった思想を開陳しているわけではないので、解説しようとするれば断片を拾う程度になるが、章を改めて述べることにする。

四 履歴と思想についての断章

『夢溪筆談』を読み、筆者を想像すると、学識深く人徳すぐれた君子の風貌が浮かんでくる。それはしかし、沈括が公職から身を引き、夢溪園で隠棲していた最晩年の風格に違いない。ここで、彼の履歴と思想の一端を述べることにする。

沈括は三十年余りを官僚として過ごした。科学者沈括の形成要因は、家庭環境や教育、あるいは時代環境にもあろうが、その中核は、官界で形成されたものである。官職を媒介にして多くの仕事に関わり、仕事をとおして自然と社会について見識を広げた。彼は狭い人間関係に身を沈めるような人ではなかった。朝廷にあつては、神宗皇帝の下間に応じて、天文や気象や軍備などの科学知識を具申することもあったが、民間人とも分け隔てなく交際した。彼が民間の事情に強い関心を持っていたことは、彼らの持っている技術のよき理解者であったことに現れている。次のような一節がある。(上欧陽修参政書)

技巧、器械、大小尺寸、黒黄蒼赤、豈に能く尽く聖人に出でんや。百工、群有司、市井、田野の人、預からざる莫からんや。

「技巧」というのは、もの造り技術のこと、「器械」は道具、機械、武器などであるが、職人にはそれらを創り出す能力があると認めている。何の変哲もない一文に見えるが、中国人の伝統的な考え方として、技術を創造するのは聖人であり、もの造りは、工人、下吏、市井人や農民といった職人たちの役割とする固定観念があった。しかし沈括は、職人も創造的な能力があると認めているのである。『夢溪筆談』には、民間人の持っている技術がいくつか書き留められている。既に紹介した、昇昇の活字印刷はその一例である。他に、三二条、二〇七条、三三一条、三六〇条などあるが、紙幅の都合により詳細は省略する。

沈括の官職歴については、次のように五期に分けると理解しやすい。

- 第一期 二十四歳から三十三歳まで(一〇五四―一〇六三)
科挙に合格する前の、地方官吏の時代。
- 第二期 三十三歳から四十一歳まで(一〇六三―一〇七一)
新進の科挙官僚の時代。
- 第三期 四十一歳から四十七歳まで(一〇七一―一〇七七)
改革派の高級官僚の時代。
- 第四期 四十七歳から五十二歳まで(一〇七七―一〇八二)
州知事時代。
- 第五期 五十二歳から死に至るまで(一〇八二―一〇九五)

第一期は、下積みの時代である。地方官僚であった父の沈周の死後、恩蔭の制により官界に入ったが、地位も収入も低く、生活苦を背負ったの出発であった。初めての官職は海州沭陽県の主簿であった。宋代の県というのは日本の県よりも小さな行政単位であり、主簿の仕事は、税金を徴収したり、人民の福利厚生を扱うことであった。単調でおもしろみのない仕事だったらしい。『長興集』の巻十九の一節に當時を回想した文章がある。

自分は年少のころ、一事に専念したいと思ったが、周囲の事情によつてできなかった。それに不幸にして家が貧しく、早く役人にならざるをえなかった。役所のなかで最も下賤で苦勞がつきまうのは主簿の仕事である。わたしはその仕事のため、沂州、海州、淮州の数百里を渡り歩いた。およそ、獸や鳥の棲めるところならどこでも主簿の仕事はある。それほど平凡な仕事であった。

宋代の官僚社会でしっかりした地位を築くには、科擧に合格する必要があった。原則として誰しも平等に受験できたが、試験は難しく、全国の秀才のなかから選抜されるには、かなりの勉強量が必要だった。宮崎市定氏の言葉によれば「所詮、科擧はまったくの貧乏人の応募すべきものではなく、試験準備のための経済的余裕に限りて利用さるべきものであった。（全集第十五巻）彼は仕事の合間をみつけて勉強をした。そのための工夫を述べた文章もある。

万事おのれに善なることなど不可能であるから、次善を目指そう。そのためには、あれもこれも追いかけずに目標をしほり、専念し、意識を集め、全力で取り組んでこそ道が開けるのだ。

この下積み時代にかかわった仕事として、『宋史』は、沭陽県を流れる流水の改修事業を挙げており「上田七千頃を得た」と記している。その功績は直ちに認められたらしく、翌年には東海県令となり、三十一歳のときには宣州（安徽省）の寧国県令となり、万春圩という、新田を造成するプロジェクトに参加した。沼沢地を測量したり、地図を作ったり、工事を監督した。かくして千二百七十頃の新田ができあがり、皇帝はこれを喜んで万春圩の名を賜った。水利事業や農地開発に参加したことは、沈括の実務的な能力を磨く機会になったことである。また、民衆との接触も多く、風土や民情について広く知見を得た。

と考えられる。

沈括の実践的な行動原理をうかがうには、次の言葉がある。

願いて之を学び、審らかに之を問い、^{かみ}審みて之を思い、篤く之を行ふべし。（『長興集』第一九）

この言葉は『中庸』の有名な一節に基づいている。（「博学之、審問之、慎思之、明弁之、篤行之……果能此道矣、雖愚必明、雖柔必強。」）すなわち、まず願いを立てて学習し、疑問解決にとことん取り組み、思索をめぐらし、篤実に実行する。学習と実践と相俟って向上できるという考え方である。

彼がつよい味方にしたのは「心」ではなかったかと思う。断片的な語録から窺うと、彼は心の力を自覚し、潜在能力をうまく引き出した。人の心は神に本づく。……其の心を尽くすは則ち性なり。性を知れば則ち天を知る。（一四五条）

耳目は能く受くるも扱ふ能わず、之を扱ふ者は心なり。

（『長興集』第三二）

必ず多岐を稍刪し、心を専らにして意を致し（専心致意）力を其の事に畢して後可なり。（『長興集』第一九）

右の三文を要約すると、ひとの心は天与のものであり、本性にしたがつて心を尽くせば天を知るに至る。あれかこれかを選択するのは感覚器官ではなく心であり、心の働きを高めるには、集中して全力で取り組むことだ、という。

第二期は、念願の進士合格を果たし、エリート官僚として雄飛する時代である。当時の制度では進士に及第すると、まず地方に配属されることになっていた。楊州の司理参軍（州の法務部長）が三十三歳の彼に与えられたポストであった。上司であった。張翥に認められ、次女を後妻として迎えた。三十七歳（一〇六六年）のとき、都開封の昭文館の校書郎になった。二年後、母親の許氏がなくなり、服喪のため帰郷、四十一歳のときに開封に戻った。

第三期は、王安石をリーダーとする「新法」の推進派官僚として手腕をふるった時期である。新法は、土地兼併（大地主への集中）の防止、税制改革、農村振興、治水事業、財政再建、富国強兵、科擧、学校改革、その他の幅広い改革運動の総称だが、沈括はこれらに深くか

かわった。「朝廷の新政の規劃、巨細括の預からざる莫し。」と彼の政敵が書き残しているほどである。『資治通鑑長編』卷二八三)次に、担当した官職を順に挙げる。

四十一歳(一〇七一) 太子中允 檢正中書刑房氣公事(内閣秘書官)

四十二歳(一〇七二) 提挙司天監(国立天文台長) 兼務

汴河の浚渫工事および汴河沿いの田地灌漑工事の責任者

四十三歳(一〇七三) 集賢校理

両浙(江蘇・浙江)の察訪使(民政の視察官)

四十四歳(一〇七四)

右生言(諫官) 司天秋官正

知制誥(詔勅起草官)

河北西路の察訪使(辺境の軍備の調査官)

判軍器監(火器製造部門の管理者)

四十五歳(一〇七五) 河北西路察訪使

回謝遼国使(国境紛争交渉の特使)

淮南・両浙の災害地視察長官

権發遣三司使(大蔵大臣)

第四期、御史の蔡確の弾劾を受け、三司使を罷免された。はじめ、宣州(今の安徽省)知事として出されたが、五十歳のときに延州(今の陝西省)知事に転勤した。さらに、鄜延路経略使という軍司令官も兼ねた。当時、タングート族の国、西夏と紛争が絶えず、彼は体力を消耗する日々が続いた。五十二歳のときに戦争を指導して功績があり、龍圖閣直学士の称号を受けた。その年の八月に、中央政府が派遣してきた徐禧と李舜莘は、沈括の反対を押し切って銀州城の北に永楽城という前線基地を築いた。完成した直後の九月に突如、西夏軍三十万に囲まれ、城内にたてこもっていた一万二千三百人が全滅した。当時、沈括は南部の綏徳を一万の兵卒と共に守っていたが、友軍の救援に向かわなかったという理由により、永楽城陥落の責任を負わされた。翌年の十月に、公的な官職を奪われて、均州団練副使という低い官職におとされ、随州(今の湖南省)の寺院に軟禁された。

第五期、五十八歳、秀州で蟄居生活を送っていたときに、かつて勅命により編纂を始めた「天下州県図」を完成させた。その功績により、

居住の自由が与えられ、潤州の夢溪園に移った。

最晩年のことになるが、彼には三十年ほど連れ添った、張という姓の後妻がいた。「妬暴」と形容される程、嫉妬すると乱暴になる女だった。紹聖元年(一〇九四)に亡くなったとき、知り合いの人たちは、むしろ祝意を述べたが、沈括は落胆のあまり、長江をゆく船から身投げを企て、引き留められる一幕もあった。その翌年に六十五歳でこの世を去った。

沈括の一生は、下積みの時期、雄飛の時期、高級官僚の時期、逆境の時期と禍福の振幅が大きく、波乱に富んでいた。

五 むすび

沈括の晩年は北宋王朝の衰退期に当たっており、国の内外に難問が山積していた。内憂として、慢性的な財政難、政府高官の墮落や権力闘争(党争)があり、外患として、北方異民族国家との紛争があった。農村地帯では、悪政や天災のために、治安の悪化が進み、流民が増加した。当時の病める社会に生きた人々の本音は、後に『水滸伝』の文学に語り継がれるようになる。

沈括も時代の悪しき影響を免れなかった。第四章で述べたとおり、中央の政府高官の地位を失ったのは、蔡確という陰險な小人物の弾劾を受けたためであり、公的な活動を禁止される契機になったのは、西夏軍に敗北した結果責任を問われたためである。世間的に言えば没落して「夢溪園」に隠棲したのは、五十八歳のときであった。ここで、つれづれなるままに書き始めたのが「筆談」こと『夢溪筆談』である。これが残らなかつたら、沈括の名前は歴史の彼方に埋没したに違いない。

沈括の功績の第一は、自分の生きた時代のことを丹念に、幅広く書き留めたことにある。そのなかに、指南針や印刷術のような、誕生して間もない開発途上の科学技術もあった。それらはヨーロッパで改良されて、近世の開幕に決定的な役割を果たしたのは周知のとおりである。それにいち早く着目した先見力、直感力は、すぐれた科学技術者に属するものと言えようか。もっとも、「三大発明」の一つである火

沈括の「夢溪筆談」について

薬について記述していないのは不思議な感じがする。彼は軍需工場の役人を勤めたことがあり、熟知していたはずであるが、少なくとも随筆には書かなかった。おそらく、高破壊力兵器への否定的な感情とか、人道的な見地によるものだろう。他に、沈括のかかわった科学史の話題として、太陽暦の提唱、石油の造語とその観察、石油の煤を原料にした油煙墨の製作、森林保護の観点、国立天文台長としての実務と観測、精密観測の取り組み、民間技術への共感的な理解、などがある。

功績の第二は、伝記や思想をとおして、後世の人々に精神的遺産を残したことである。彼には、近代以降の研究者のように、専門研究を職業として遂行できる環境が提供されたわけではない。沈括は科挙に合格して高級官僚になったが、職業選択の幅がそれほどなかった時代に、生計を立てるためにそうしただけであった。「自分は年少のころ、一事に専念したいと思ったが、周囲の事情によってできなかった。」と述懐しているとおり、集中して仕事に取り組むタイプだった。当時的高级官僚は、権力の濫用を未然に防ぐため、数年経つと転勤や配置換えがあり、研究対象をしぼって継続的に取り組むことは難しかった。彼は科学技術者としては恵まれない時代を生きたが、今の人にも理解できる、普遍的な考え方を持っていた。自助努力の精神、仕事への熱意、知性や理性の重視、成功哲学を持っていた。その母胎になっているのは、中国の伝統的な思想、例えば、孔子とか墨子流の考え方、あるいは「易」の哲学であり、それらを実践に生かした人であった。

最後に次の言葉は、引用する場がなく持ち越したものである。

人はただ人間界のを知っているにすぎない。人間界の外には無限の事柄が存在する。こまごました世俗の知識で、奥深い理法を測りきわめることは、どのみち困難なことである。(三四七条)

合理主義者とみえる沈括ではあるが、ニュートンやアインシュタインも指摘したような不可知認識説、あるいは神秘観を吐露していることは興味深い。

注

- (注1) 申力生主編、猪間明俊訳「燃える水」(東方書店) 十五頁
- (注2) 宮崎市定 全集巻九「宋代における石炭と鉄」(岩波書店)
- (注3) 梅原郁 訳注『夢溪筆談』(平凡社) 二巻の解説を参照
- (注4) 沈括の伝記については「宋史 沈括伝」の他に、金秋鵬主編『中国科学技術史』人物巻 (科学出版社) がある。
- (注5) 沈括の研究史については、杭州大学宋史研究室『沈括研究』に収められている、包偉の「沈括研究論著索引」および、胡道静の「夢溪筆談在国外」が参考になる。
- (注6) ジョセフ・ニードム「中国の科学と文明」第一巻 一三一頁 礪波護訳(思索社)
- (注7) 王錦光、聞人軍「沈括の科学と貢献」(『沈括研究』所収)
- (注8) 藪内清「沈括とその業績」(朝日選書『中国の科学と日本』)
- (注9) 杜石然他編著『中国科学技術史』下の七章 東京大学出版会

「受理年月日 二〇〇〇年九月二十九日」

