

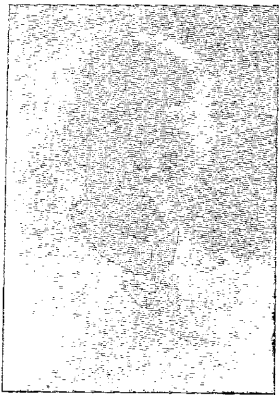
和田維四郎小伝（上）

佐々木 享

- 一 はじめに
- 二 鉱物学の先駆者として
 - 1 鉱物学を学ぶ
 - 2 初代の鉱物学教授
 - 3 『日本鉱物誌』と鉱物標本
- 三 地質調査事業の創始

一 はじめに

科学者と技術者とは等しく科学・技術のにない手ではあっても、その担当する職務やその養成課程などの点で異つたはんちゆうに属するものと考えられる。しかし、わが国についてそういうことがいえるのは、およそ明治中期以後に帝国大学という高等教育機関が確立して科学者・技術者の養成課程が整備された以後のことであつて、近代的な科学や技術を封建制下の旧態のままになつていた日本に急速に移植し根づかせる過程であつた明治初期は、一人の人間が科学者であり技術者でありまた行政官吏でもあることを必要とするような時期であつた。和田維四郎（一八五六～一九



写真：和田維四郎。八幡製鉄所長官時代(明治30年10月～明治35年2月)のものか。『八幡製鉄所五十年誌』による。

二〇)は、そういう時期に多方面に活躍し、それぞれの面で西欧の科学・技術の移種や日本のその「近代化」の第一線に立って働いた人間の一人であった。

和田維四郎の事績としては、時期としてはそれぞれ若干ずつ重なり合っているが、つぎの如きものをあげることができる。

① 鉱物学者として。和田は、いわば初代の鉱物学者として鉱物学の教育を担当し、また若くから本邦産の鉱物調査・蒐集につとめてその記載に努力している。このしごとは、結局彼の全生涯を通じての業績になったのであるが、東京大学(帝国大学)教授として(一八八九～一八九三)鉱物学を講じて後進の指導にあたったほか、『日本鉱物誌』(一九〇四)を著わした。また英文の鉱物学雑誌を刊行(一九〇四～一九一五)して多数の本邦産鉱物を記載したことがとくに知られている。彼の蒐集した本邦産鉱物は、和田コレクションとして世界的に著名なもので、現在その全部が三菱金属鉱業・中央研究所に収められている。

② 地質学者として。初代の地質調査所長を勤め(一八八二～一八九三)、わが国地質調査事業の礎石を築いている。

③ 鉱業行政官吏として。農商務省鉱山局長として(一八八九～一八九三)、わが国最初の近代的鉱業法である鉱業条例の制定(一八九〇)と施行(一八九二)に尽力し、近代的鉱業行政の創設・整備につとめて、鉱山業の発展に寄与した。なお、鉱山局長辞任ののちは、当時御料局に編入されていた生野鉱山の経営に参画している。

④ 官営の製鉄所(現八幡製鉄所)長官として(一八九七～一九〇二)壮大な構想のもとに近代的な製鉄製鋼所の創業に尽力している。

⑤ 書誌学者として。製鉄所長官を辞任してからはじめた和漢の古書籍蒐集も趣味の域を脱していたといわれ、『嵯峨本考』(一九一六)、『訪書余録』(一九一八)などの著作を通じて書誌学者としても知られている。彼の蒐集したもののうち和書は、現在では大東急記念文庫に収納されており、漢書は東洋文庫に収納されている。

和田については、このような多彩な経歴をもちそれぞれの分野での創業期に重要な役割を果たした人物であるにもかかわらず、製鉄所長官を辞任した後は日本鉱業会や業者団体である鉱山懇話会のために働いた以外には、これといった顕官についていないためか、その事績の詳細はあまり知られていない。

もちろん、和田の事績がまったく知られていないとか、注目されていないというわけではない。和田のしごとはいくつかの分野にまたがっているので、その個別的な側面、たとえば地質調査所長として、あるいは製鉄所長官としての和田について調べた幾人かの人はいる。しかし、全体像が知られていないために、彼の事績がしかるべき位置に位置づけられていないし充分評価もされていないのである。

湯浅光朝は、明治期に活躍した科学者をその育成の過程から、①国内で漢学と蘭学の教育をうけて成長した過渡期の科学者、②外国の大学を卒業したもまたは留學したもの、日本でも主として外国人の教育をうけたもので、いわゆる「科学の英雄」たち、③それ以後に科学者として成長し活躍したもたちの、の三つのグループに分けている。和田は菊池大麓、山川健二郎、寺尾寿、中村精男、桜井鏡二などとともに第二のグループの一人に数えられている。こ

のグループの人たちはそれぞれの分野の初代の科学者であり、行政や教育の重荷を負わされていたために、自分の研究を途中で放棄しなければならなかったものも多かったにちがいない。

本稿では、このようなグループの一人としての和田の生涯と事績を追うことによって、明治期に西欧の科学・技術

の制度・内容をわが国に移植・定着させ、産業を振興することに貢献した人物像を描き出してみたい。

- (1) 和田に関するまとまった伝記は、今日までのところ知られていない。彼の事績の詳細が知られていないため、人名辞典類での扱われ方もまちまちである。たとえば、平凡社の一冊の『現代世界人名辞典』(一九四九年)や旺文社の『世界人物事典』(全一冊、一九六七年)には記載されているが、平凡社の『大人名事典』に記載されていないというぐあいである。平凡社の『世界百科大事典』の記載がもっとも詳しいが(執筆者は村井勇)、これとても他のものと同様に地質調査事業や鉱物学への貢献に偏しているというそりはまぬかれない。
- (2) 今井功『黎明期の日本地質学』(一九六六年、ラテイス)中の「和田維四郎」(五〇～七五ページ)は、地質調査所長としての和田が中心となっているが、彼の小伝としては今のところ最も詳細なものである。
- (3) 結城清吾「和田維四郎」、『経済グラフ』一九六三年一月号・同一九六四年一月号は、製鉄所長官としての和田に焦点をあわせた小論。
- (4) 湯浅光朝『科学史』(一九六一年、一〇九ページ)。

二 鉱物学の先駆者として

1 鉱物学を学ぶ

和田維四郎は、一八五六年(安政三年)、若狭国小浜の人和田稔甫の次男として生れた。幼少時のことは知られていないが、一八七〇年(明治三年)には小浜藩の貢進生として上京している。

貢進生というのは明治三年七月二十七日の太政官の命により「齡十六才以上二十才以下ニシテ才学アルモノ十五万石以上ノ藩ハ三名五万石以上ハ二名五万石ニ及ハサルモノハ一名ヲ選拔シ」て大学南校に入学させたものをいう⁽⁵⁾。各藩から優秀な若者を選抜し、これを中央に集めて専門教育を行い、次代の日本を背負うべき人材を養成しようという制度である。貢進生の学費(一ヵ月一〇兩以上、ほかに課業書籍代一ヵ年約五〇兩)は各藩で負担すべきものとされ、在学年限は五か年の予定とされていた。貢進生が入学したのは明治三年十月であった。翌明治四年一月現在の貢進生は三〇名で、そのうち英語を習う者二一九人、フランス語を習う者七四人、ドイツ語を習う者一七人であった⁽⁶⁾。専修すべき語学を何に基いて定めたのか明らかでないが、和田は数少ないドイツ語専修生の一人であった。和田はこのうち、わが国で最初の高等教育機関である東京大学に学び、勤めることになった。

明治初年の科学・技術の教育機関は、幕末に設立された幕府の教育機関を復活し、ほぼそれをそのまま受け継いだものであった。すなわち、幕府の開成所・医学所は一八六八～九年にそのまま開成所・医学所として復活させられた。このうち開成所はのち、大学南校・南校となり、やがて東京大学法・文・理三学部へと発展し、医学所は大学東校・東校となりやがて東京大学医学部へと発展する。このほか、科学・技術教育機関としては、長崎医学学校(元の精得館)、海軍兵学寮(元、幕府の海軍操練所)、大阪舎密局(開成所の化学部門が移転した)などがあった。これら南校・東校以外のものの多くは、教育制度が整備されるに従って廃止、統合されたが、かたちを変えてのちまで存続した高度な科学・技術教育機関として工部省の工部大学校、(北海道)開拓使の札幌農学校などがあった。この時期の高度な科学・技術教育機関とは、主要な学科目が外国人教師によって教えられる学校のことであった。

日本の科学・技術の教育機関を全面的に欧米人の指導のもとに、欧米のそれにならって設立するという方針がとられるようになったのは、明治維新直後のことではなく、一八七〇年(明治三年)末頃からと考えられる⁽⁷⁾。すなわち、明治二年六月には、開成学校と医学校とは、日本の大学設立の意図のもとに、漢学と国学の教育機関である昌平学校を大学本校とする分校という位置を与えられていたが、明治三年七月に、漢学者と国学者との間に教育の主導権をめぐる激しい抗争が行なわれた結果、大学本校が廃止され大学自体も閉鎖されてしまったのである。そして、明治四年七月十八日に文部省が設立され、教育行政の主導権は国漢学者の手から洋学者の手へ移ったのである。和田もそ

の一人として応募した大学南校の貢進生の募集が行なわれたのは、大学本校が閉鎖されて十五日目、文部省設立後十日目のことであった。

大学南校はいっぱうで貢進生を受け入れて優秀な学生を集めるとともに、大学として明治三年八月から翌年二月までに欧米諸国に十数名の留学生を派遣している。いまから指導者を自前で養成するのでは遅すぎるという配慮からであるが、このときの留学生からは、矢田部良吉、北尾次郎、松本莊一郎、菊地大麓、目賀田種太郎など明治期の指導的な科学者が輩出している。

貢進生が入学した明治三年閏十月改訂の教則によると、大学南校は普通科(五級)と専門科(四級)に分かれているが、まだ専門科はおかれず、語学の伝習と究理書などの講読、および数学(加減乗除・分数・比例・開平・開立・代数・幾何)が教えられていた。中等教育程度の数学や物理の教育が行なわれはじめたのである。

しかし、新しい教育制度がととのえられるまでには、まだまだ曲折は避けられなかった。せっかく貢進生を受け入れたばかりの大学南校は明治四年九月に一たん閉鎖され、同時に貢進生の制度も廃止された。ただしこの閉鎖は、大学南校が文部省所管となったことによる学制整備のための一時的なものであった。したがって貢進生をふくむ全生徒に対しては、病氣其の他やむを得ない事情のあるものの外は任意に帰国等をしていないようにと令達されていた。⁽⁹⁾じっさい、南校および東校(「大学」の文字がなくなった)は翌十月には再開された。この短期の閉鎖期間に行なわれた学制整備の要点は、廃藩置県に伴う貢進生制度の廃止と、南校における正則・変則の区別を廃止(具体的には後者を廃止)してすべての生徒が外国人教師から専門学科を学ばせるようにする、という二点にあった。

南校再開後、旧貢進生をふくむ個々の生徒がどのような道をたどったのかは明らかではない。すなわち『文部省第一年報』および『東京帝国大学五十年史』には一〇月再開後、まず十一月に専門学校の生徒を募集したが応募者が二

〇余名に過ぎず試験に合格した者一、二名のみであったため、専門学校は実現しなかったこと、予備校開設の議も実現しなかった記事がみえるが、旧貢進生のすむ普通科に関する記事はみえない。『東京帝国大学五十年史』によれば翌一八七二年(明治五年)三月に南校は普通科のみで開校することになり、募集に応じて入学を許可された者は四四〇余名であったといわれる。⁽¹⁰⁾このうち旧貢進生がどのくらい入学したのか明らかではない。明治三年に貢進生となったもの三一〇名のうち、東京大学を卒業した者および東京開成学校から学業途中で海外留学を命ぜられた者はあわせて僅か十分の一の三〇名であったといわれるから、⁽¹¹⁾南校の一時的閉校の際、いかえれば貢進生制度廃止の際に脱落したのも少なからずあったであろうと推察される。しかし、和田維四郎がこの再度の入学生のなかに入っていたことはたしかである。同年四月に南校規則、舎則及び学科課程が発布されているから、おそらくこの時から授業がはじめられたのであろう。和田はこの時十六才であった。

南校普通科は専攻する外国語により三学科に分れ、各学科は英語九等級、フランス語六等級、ドイツ語四等級に分けられていた。和田の学んだドイツ語には、ローゼンスタン、クニツピング、シエンク、グレーフェンの四名の外人教師がいた。履修する科目はつぎの如きものであった。⁽¹²⁾

独一ノ部 教師 ローゼンスタン

文典(3) 読方(6) 書取(2) 作文(5) 地理学(2) 算術(4) 代数学(2) 幾何学(2)

窮理学(2) 博物(2) 体操(6)

カッコ内は週あたり授業時数

独二ノ部 教師 クニツピング

教官 相原少助教

文典(6) 読方(4) 書取(2) 作文(2) 習字(2) 地理学(2) 算術(6) 幾何学(3)
博物(3) 体操(6)

独三ノ部 教師 シェンク

教官 川上正光

文典(6) 読方(6) 習字(3) 綴字(6) 地理学(2) 算術(6) 体操(6) 復習(1)

独四ノ部 教師 グレーフェン

教官 山村徑基

単句(5) 書取(1) 綴字(6) 習字(3) 読方(6) 地理学(2) 算術(6) 体操(6)

復習(1)

同じ一八七二年八月、学制が頒布されたことにより、南校は第一大学区第一番中学と改称されたが、各学級は上等中学・下等中学のいずれかの学級にそのまま移行したので学科課程には変更がなかった。

翌一八七三年(明治六年)四月、第一大学区第一番中学は、専門学校となり開成学校と改称した。この改制による専門学校とは外国教師によって教授する「高尚な」学校のこととされていた。開成学校は英独仏三か国語を開設していたが、専門学科についてもそれぞれ三か国語のコースを開設するのでは外人教師を大量に雇傭しなければならなくなることを考慮して、外国語は雨後は専ら英語とし、法学・理学・工業学の三学科とすることとした。そして過渡的な措置として、従来フランス語またはドイツ語を修めていた者はできるだけ英語科に転科させ、語学がすすんでいて転科したい者については、フランス語専攻者のために諸芸学科、ドイツ語専攻者のために鉱山学科を設けることとなった。この第一大学区第一番中学から開成学校への移行がどのように行なわれたのか必ずしも明らかではないが、『文

部省第一年報』(明治六年)の記載によれば、同年の在校生としては、鉱山学本科は第六級のみで一一名、同子科には第一級一名、第二級七名、第六級一七名、計四六名が在籍している。この本科第六級生の生徒が日本で科学教育をうけていた最高学年であった。ドイツ語専攻生は全生徒数二二一名中二〇%を占めていたのである。同年報によれば同年の鉱山学教師は物理化学一名、数学二名、語学鉱山学一名となっている。鉱山学教師はシェンクであった。

和田に鉱物学の手ほどきをし、のちに鉱物学科廃止にさいしては彼を開成学校助教に推薦するなど、和田の生涯の転換点にあたって決定的な影響を与えたカール・シェンク Karl Schenck¹⁵⁾については詳しいことはほとんど知られていない。シェンクはドイツではスツットガルトの鉱山技師をしていたといわれる。のちに和田のあとを継いで鉱物学の教授となった神保小虎¹⁶⁾による記録がそうになっているためか、多くの論文でシェンクが来日したのは一八七三年(明治六年)となっているが、『東京帝国大学五十年史』上冊によれば、七二年(明治五年)の南校再開時の外国教師名簿(同上書、二〇七ページ)にシェンクの名が見え、また、同年三月二十九日の明治天皇行幸に際して進講している記事(三三五ページ)がみられるから、七二年にはすでに来日していたことは明らかである。(残念ながら、同上書及び一八七三年刊行の『文部省第一年報』にも、来日の日付はみえない。)

シェンクによる鉱物学の講義は本邦最初の鉱物学の講義であった。はじめてのことだけに講義・実験ともに、必要な教科書・参考書・標本・実験設備が整わず、困難を極めたことは想像するに余りあるものがあった。

すなわち、開校当時の開成学校の鉱物学上の設備は、鉱物標本一五〇箇、岩石と化石併せて一五〇箇があるにすぎず、鉱物学関係の書物としてはロイニスの博物学(Lennis' Naturgeschichte)一冊しかなかったといわれる。¹⁷⁾

ロイニスの博物学は、『文部省第一年報』(一五七ページ)によれば、鉱山学科(開成学校では「鉱山学校」とよばれていた。学制のうえでは各学科がそれぞれ独立の専門学校に相当したからである)のテキストとされていた。結晶模型など全くな

かつたから、和田らは教科書の記事に基づいて生のさつまいもや石鹼を切つてこれに代えていたという。

開校の翌年、一八七四年に入って大阪の旧開成所及び静岡県の学校（七一年廃止となった沼津兵学校のことかと思われる）の所蔵していた化学器械や薬品類が開成学校に搬入されたので、開成学校の実験器械・薬品類は三倍にふえたといふ。⁽¹⁸⁾このなかには六〇〇個の鉱物標本、ドイツ製の結晶模型二二〇箇のほか、多数の新刊書籍がふくまれており、なかにナウマン (K. E. Naumann) の鉱物学の初版がふくまれていた。⁽¹⁷⁾和田が鉱物学に興味をもつようになったのは、ナウマンの著書によってであるといわれる。

同年には、鉱物実験に供するものを提供して欲しいという求めに応じて、開拓使から礦物三四種、鉱山寮から鉱物数種が届けられている。⁽¹⁸⁾

過渡的な措置とはいっても、全生徒数の二割を占める鉱山学科に専門学科の教師一名ではすまなかつたのは当然で、翌一八七四年（明治七年）三月には、ドイツ人のブレイフェン、ウェストフハールの二名が鉱山学数学教授に着任している。⁽¹⁹⁾（しかし、同年二月二十五日には、鉱山学科の理学化学教授ヘルマン・リットルは痘瘡で死亡している。）

しかし、前記の過渡的措置は、予科生が本科に入ろうとする一八七五年（明治八年）七月に再び問題となった。この事情を『文部省第三年報』中の東京開成学校年報はつぎのように伝えている。⁽²⁰⁾

（前略）此二学（フランス語専攻の諸芸学、ドイツ語専攻の鉱山学のこと——引用者）範圍尚ホ小ナラス諸芸学ノ如キハ殊ニ広ク其中諸工学アリ理化学等アリ鉱山学モ之ニ属スル学科亦多シ故ニ此諸科ヲ教ント欲セハ教師数人ヲ任用セザルヲ得ス而シテ其生徒固ヨリ新ニ入学ヲ許ササルヲ以テ現員多カラス且上等生徒此秋予科ヲ卒リ將ニ本科ニ入ラントスルヲ以テ此際ニ当リ再ヒ之カ処分ヲ為ササル可ラザルニ至レリ是ヲ以テ更ニ諸芸学鉱山学ヲ減縮スルノ議ヲ決シ此二学ノ名称ヲ廃止シ仏学生ノ為ニ物理学独逸学生ノ為ニ化学ヲ設置シ以テ單一学ヲ専修セシメントス仍テ其生徒ヲ処分スルニ三項ヲ以テセリ則チ第一ハ諸芸学及鉱山学ノ名称ヲ止メ更ニ物理学及化学ヲ置クヲ以テ志願ノ者ハ之ニ従事セシメ志願ニアラザル者ハ随意退学ヲ許シ貸費生ハ其金額償還ヲ除ス第二ハ英語ニ転シ現今所設ノ専門科即チ法化学等ヲ研修セント欲スル者ハ当校ニ於テ特ニ英語ヲ教ヘ以テ各学相当ノ級ニ配入セシム第三ハ東京医学校ニ於テ医学ヲ学ハント欲スル者及東京外国語学校ニ於テ語学ヲ修メント欲スル者ハ該校ニ転入セシメ貸費生ハ仍ホ貸費ヲ受ケシム是ニ於テ仏学生中新設物理学ニ従事センヲ願フ者四四人英語ニ転センヲ請フ者一二人外国語学校ニ於テ語学ヲ修メンヲ請フ者四人退学ノ上司法省法学教場或ハ横須賀造船所等ニ行カント欲スル者一三人及退校スル者四人ナリ又独逸学生中新設化学ニ従事センヲ願フ者六人英語ニ転センヲ請フ者一四人東京医学校及外国語学校ニ転センヲ請フ者一九人其他退校を願フ者七人アリ各其願望ニ任セ更ニ修学ノ道ヲ得セシム但シ新設化学ニ従事セントスル者其員數極メテ少キヲ以テ此学ヲ止メ其生徒ヲ退学セシム是ニ至リテ処分全ク成リ本校彼ノ専門学科ヲ我ニ移スノ媒独リ英語ニ帰ス

こうして明治八年七月、開成学校鉱山学科が廃止され、学業なかばの和田維四郎は他の学問に転換するみちを選ばずに退学した。ときに十九才であった。

- (5) 『文部省第一年報』（一八七三年）、一五三丁。
- (6) 『東京帝国大学五十年史』（以下たんに『五十年史』とする）上册（一九三二年）、一五一ページ。
- (7) 板倉聖宣『日本理科教育史』（一九六八年）、五八ページ。
- (8) 『五十年史』上册、一四〇～一四一ページ。
- (9) 同上書、一八三ページ。
- (10) 同上書、二〇七ページ。
- (11) 板倉、前掲書、一一六ページ。
- (12) 『五十年史』上册、二二九～二三二ページ。

- (13) 同上書、二五七ページ。
- (14) 『文部省第一年報』(一八七三年)、一五八丁。
- (15) 神保小虎「我邦に於ける鉱物学の歴史」、『地質学雑誌』第一〇巻第一二二号(一九〇三年)、四四四ページ。今井功前掲書、五二ページ。
- (16) 神保小虎、前掲書、同上、上野益三「お雇い外国人3——自然科学」(一九六八年)、一三九ページ。原田準平「明治以後の鉱物学界」、『地学雑誌』第六三巻第三号(一九五四年)、六二ページ。
- (17) 神保、前掲、四四五ページ。
- (18) 『文部省第三年報』(一八七五年)、三九一ページ。
- (19) 『文部省第二年報』(一八七四年)、三九一ページ。
- (20) 『文部省第三年報』(一八七五年)、五三一―二ページ。

2 初代の鉱物学教授

鉱山学科が廃止となったあと、鉱物学(当時のことでは金石学)関係の授業は、化学科の「金石学及地質学」「地質学及採鉱学」、工学科の「地質学及採鉱学」として行なわれることになった。⁽²¹⁾

依然として地質学採鉱学関係の授業に必要な器械・標本は不足していたから、鉱物標本・化石標本・地質標本・地質図は英国に、分析器械・薬品・採鉱模型はドイツとアメリカに注文している。その結果一八七五年中に到着したものは、イギリスから化石一千箇、岩石二〇〇箇、イギリス・フランス産の有用鉱物四〇〇箇、スライドガラス一〇〇枚、ガラス製結晶雛型六箇、地質見本六箇、地質図五幅、石器・青銅器八四箇が、ドイツから鉱物・分析器械・薬品一式が、アメリカから採鉱実地用具一式が到着している。⁽²²⁾ 教育条件は輸入品を中心に少しづつ整備されてきた。

鉱山学科廃止のために開成学校を退学した和田は、ただちに同校の助教(『文部省第四年報』では「助教員」となった。後年、和田自身が語ったところによれば⁽²³⁾、ドイツ人教師シエンクが和田の才をおしんで就職をすいせんしたものである。

かくて和田は、選んだ専攻語学がたまたまドイツ語であったために、貢進生として上京して以来満五年に足りない学業を中途でおえ、以後は教えながら自らも学ぶというみちを歩みはじめた。⁽²⁴⁾ 『文部省第四年報』(一八七六年)によれば、はやくも和田は開成学校製作用学教場で金石学の授業を担当していたことが記されている。製作学教場は、一八七四年(明治七年)二月に東京開成学校のなかに設けられ日本語による技術者養成をめざした修業年限三年間の速成機関で、製煉・工作の二科を設け、第一回生五一名、第二回生二四名の教育をしていたものである。⁽²⁵⁾ 元の独逸学教場を利用したといわれるから、和田はいままで学生として学んでいた同じ教室で、こんどは教える身となったわけである。この製作用学教場は、一八七七年(明治十年)一月に廃止された。

和田が開成学校——東京大学——帝国大学に勤めたのは、一八七五年から内務省地質課へ転出する七八年五月までの三年間、一八八一年(明治十四年)六月に東京大学理学部助教を兼務してから一八九一年七月に帝国大学教授を退官するまでの十年間、あわせて十三年間である。この間に二年間ドイツに留学したほか、地質調査所長と鉱山局長とを兼務していたことはものに記す通りであるが、この兼担の激務もわが国初代の鉱物学者として、近代的な鉱物学を建設するために貢献した足跡を覆うものではなかった。

一八七五年(明治八年)の夏、シエンクの後任としてナウマン(E. Naumann)が来日した。しかし、開成学校の鉱山学科が廃止されたので職を失うことになった。当時文部省は、日本の鉱物を調査する目的で各府県から鉱物を徴集していたので、その鉱物を検査するために金石取調所を設置し、ナウマンと和田とをその主任とした。和田はこの試験結果を『各府県金石試験記』としてまとめ、明治九年と十年に、文部省から出版した。⁽²⁶⁾

一八七七年(明治十年)四月、開成学校と東京医学学校とをあわせて法学・文学・理学・医学の四学部をもって東京大学が成立する。理学部には、化学科、数学・物理学及星学科、生物学科、工学科、地質学及採鉱学科が設置された。⁽²⁷⁾

設立当初の地質学及び採鉱冶金学関係の教員は

教授 金石学及地質学 エドムント・ナウマン

採鉱学及冶金学 クールト・ネットー

助教 金石学及地質学 和田維四郎

となつていた。⁽²⁸⁾このとき、和田は二十一才であつた。わが国ではじめてこの年から、鉱物学（当時はまだ金石学と呼ばれてきた）が系統的に教授されることになつたと考えられる。そして、開成学校以来和田は鉱物学についての最初の日本人教員であつた。

創生期の日本人鉱物学者としての和田は、旧来の好事家の奇石蒐集の域を脱して、できるだけ急速に外人教師から本格的な鉱物学を学びとつてみずからのものとしなければならなかつただけでなく、それをより新しい世代に伝えるという責務があつた。鉱物学教師としての和田は、はやくも一八七七年（明治十年）には、最初の鉱物学実験の教科書ともいふべき『金石識別表』を著している。その「凡例」にはつぎのように記されている。⁽²⁹⁾

「此表ハ独乙国サキセンフライヘルク鉱山大学校教授ワキスハツハ氏著述金石識別表（専ら物理上徴候ニ因ル）ニ基キ、之ニ加フルニ化学上ノ徴候ハ同学校化学教授シェレル氏著述吹管試験書ニ取り又ナウマン金石学コヘル金石学等ノ書ヲ交互参考シテ少シク増減シ以テ初学ノ者ニ便ス」

この著書によつても、シェンクが推薦したように、和田の語学の才や鉱物学に関する学識の尋常でなかつたことを知ることができる。ところが、教科書は外国書の翻訳やその編集でまにあふことができたとしても、実験に供する試料は翻訳というわけにはいかなかつた。すでにのべたように、開成学校以来、鉱物学の教授用に試供される鉱物標本の大半は輸入品であつたから、和田が鉱物学をみずからのものとして学びとるためにも、彼はまず本邦産鉱物の蒐集・鑑定

定・記述からはじめなければならなかつた。そしてこのしごとは、多くの激務のなかにも拘らず終生の課題とされ、現代に至るまで世界に誇りうる本邦産鉱物のコレクションとして結果するのである。以下にその業績の概要をのべる。

和田が東京大学の助教となつた一八七七年の八月から十一月まで、東京・上野で第一回の内国勸業博覧会が開かれた。ここには日本各地の鉱物が多数出品されたが、博覧会の審査官をしていた和田はこの好機を逃さず金四〇〇円を請求し、そのうち三〇〇円で出品中の鉱物のうち参考になるようなもの全部を購入して大学の標本とした。この博覧会によつてはじめてその産出が紹介された鉱物も多かつたといわれる。⁽³⁰⁾

和田はこの第一回内国勸業博覧会に出品された鉱物標本のほか、大学理学部・文部省金石取調所・教育博物館・博物館等の所蔵する本邦産鉱物を研究し、その結果を集録し、『本邦金石略誌』（一八七八年、東京大学理学部）として公にした。⁽³¹⁾これは「わが国における本邦産鉱物の研究成果の著書として最初のもの」といわれるもので、後の大著『日本鉱物誌』の基礎をなすものであつた。石属四四種、金属四一種、計八五種が記載されている。

また和田は、『本邦金石略誌』を刊行した同じ七八年（明治十一年）四月に、鉱物学教科書として『金石学』を著しているが、これも翻訳を基調とするものであつた。⁽³²⁾

一八七八年（明治十一年）五月、内務省地理局内に地質課が設けられると（地質調査事業の創始それ自体が和田らの建議に基いていることは後述）、和田は内務省に転籍したから、東京大学兼任となる一八八一年までの一時期は鉱物学の教育研究活動から離れたことになる。しかし、この間の一八七九年（明治十二年）の二月に文部省から和田維四郎編『晶形学』が刊行されている。もとより地質調査事業は鉱物学と深く関係しているのであるから、文部省との関係も全く切れたのではなかつたものと思われる。

和田維四郎小伝（上）（佐々木）
いっぽうの東京大学理学部では、一八八〇年（明治十三年）九月に、従来の地質学及採鉱学科が地質学科と採鉱冶金

第1表 官備外国人の延総人数(職業別) (単位:人)

職業 年次	學術教師	技術	事務	職工	雑	計	月給計 (円)
1872(明5)	102	127	43	46	51	369	83,805
1873(6)	127	204	72	35	69	507	109,004
1874(7)	151	213	68	27	65	524	116,211
1875(8)	144	205	69	36	73	527	115,288
1876(9)	129	170	60	26	84	469	97,712
1877(10)	109	146	55	13	58	381	81,528
1878(11)	101	118	51	7	44	321	70,497
1879(12)	84	111	35	9	22	261	61,898
1880(13)	76	103	40	6	12	237	57,986
1881(14)*	52	62	29	8	15	166	45,479
1882(15)	53	51	43	6	4	157	43,421
1883(16)	44	29	46	8	5	132	38,042
1884(17)	52	40	44	8	7	151	38,997
1885(18)	61	38	49	—	7	155	41,720
1886(19)	59	48	53	—	9	169	47,163
1887(20)	81	56	52	—	6	195	53,885
1888(21)	105	44	61	—	5	215	55,451
1889(22)	109	42	64	—	5	220	55,337
1890(23)	92	35	68	—	5	200	43,446
1891(24)	87	33	43	—	7	170	36,283
1892(25)	66	18	40	—	6	130	29,601
1893(26)	67	14	23	—	—	104	25,209
1894(27)	59	10	16	—	—	85	21,295
1895(28)	55	8	16	—	—	79	21,250
1896(29)	53	8	16	—	—	77	19,076
1897(30)	69	7	16	—	—	92	23,878
1898(31)	78	7	15	—	—	100	27,357
人数計	2,265	1,947	1,187	235	559	6,193	

注) 第4回~第18回『日本帝国統計年鑑』による。

* 第2回年鑑によると、52・53・33・10・19, 計167となっている。

月給計は月給のほか雑給をも含む。

梅溪昇『お雇い外国人①——概説』(1968年)52ページによる。

学科とに分けられた。(これにより理学部は六学科編成となった。)また、翌八一年(明治十四年)九月には、かつては外人教師雇用のつごうでドイツ語専修コースを廃止したのに対し、改めて「方今文学ノ最旺盛ナル独逸国ニ若クモノ無之候」という認識のもとに、理学部・文学部の学生は必ずドイツ語を兼修しなければならないこととされた。また同月に、教学・物理学・星学もそれぞれ独立の学科となった。

これら一連の改革に伴って、一八八〇年から八二年にかけて一連の人事が行なわれた。その多くは、初期の東京大学の卒業生や海外留学生の帰朝者を教授あるいは助教採用して、教官を増員することであった。これはいつぼうでいわゆる「明治十四年の政変」ないし「松方財政」の登場に伴いお雇い外人を徐々に減らして経費削減をはかるうとする方針の具体化つまり外人教師を日本人に代えることになったことを示すものであるが、他方では、はやくも西洋の科学・技術を学んだ日本人が徐々に外人教師に変わりうる力量をもつに至ったことを示している。

(表1参照 一八八八~八九年に再び急増するのは、帝国大学として発足し、内容を整備するためである。)

このような動きのなかで、和田は、八一年七月二十六日に再び東京大学理学部勤務を命ぜられている。草創期の地質調査所長のままであったから、鉱物理学の研究に全力を注ぐというわけにはいかなかったと推察される。『東京大学第一年報 起明治十三年九月止同十四年十二月』には地質学教師ブラウンス氏申報の第二項としてつぎのように記されている。

「顕微鏡上岩石識別ノ教導ニシテ其法ハ余先ツ其大略ヲ充分ニ弁明シ時機アレハ常ニ実地に習練セシメタリ而メ講師和田氏予ニ助力シテル氏ノ顕微鏡上金石及岩石識別書ヲ訳解詳述セラレタリ」

同年報には各教師の担当科目は記されていないが、和田は自ら鉱物理学の講義を受け持ったほかに、外人教師の講義や外国書の訳解に務めたのであろう。

一八八四年(明治十七年)二月、和田はヨーロッパに出張し⁽³⁹⁾、一八八五年(明治十八年)七月に帰国した⁽⁴⁰⁾。この出張の主目的は、発足したばかりの地質調査所の現職の所長として欧米の地質調査事業の調査にあつたとみられるから、この出張のことは地質調査事業の項でのべるべきであるが、行論の便宜上ここでふれることにする。

出張期間中の一八八五年、ベルリンで開かれた万国地質学会には日本を代表して出席し、わが国の地質調査事業を紹介している⁽⁴¹⁾。この会議で、先進国の地質学の水準や各国の地質調査事業について多くのことを学びとつたに違いない。ところで和田は、この出張の機会に、専ら大学当局の経営上の理由で放棄させられ、またひきつづく多忙のために専念できなかった鉱物学の研究に従事することを思い立った。ベルリン大学ウェブスキー(Wegsky)のもとで鉱物学を学んだのである⁽⁴²⁾。ウェブスキーは鉱物学にいち早く偏光顕微鏡を導入した人として知られている。師の選択やドイツの鉱物学の状況については、前年に帰国した原田豊吉から聞いていたのである。なおまた、のちに(一八八九年)鉱山局長として働いている際、欧米の鉱業法制に関してなみなみならぬ識見をもっていたところを見ると、鉱業法についても何がしかの研究をしていたのかも知れない。

和田は一八八五年(明治十八年)七月に帰国したが、それから間もない十月に、地質調査所長のまま、東京大学理学部教授を兼任し⁽⁴³⁾、鉱物学を担当した⁽⁴⁴⁾。和田の帰国直前に、長らく鉱物学の教師を勤め、また地質調査事業を指導してきたナウマンは帰国していた。こうしてわが国の鉱物学は、ようやく外国人教師の手から離れて日本人教授によって講義されることになったが、和田はその初代の教授であった。

和田が外遊していたころ、東京大学の鉱物学の講義は小藤文次郎(一八五六・三・四一—一九三五・三・八)が担当していた⁽⁴⁵⁾。小藤は一八七〇年に和田と同じく貢進生として上京し、一八七七年の東京大学設立に際しては理学部地質学及採鉱学科に編入された。同じ年、独語専攻のコース廃止という不幸に逢った和田が、学業優秀であった故をもって、すでに同じ東京大学で助教を勤めていたことはすでにみたとおりである。小藤は、地質学及採鉱科第一期生として一八七九年に卒業し、ただちに地質課(のちの地質調査所)に入ったが、翌八〇年十月から八四年四月までドイツに留学して岩石学を中心に地質学を学び、帰国してまもない八四年五月から東京大学講師となり、翌年和田が帰国して鉱物学の教授となると、小藤は地質学の教授となり岩石学と理論地質学の講義をはじめている。前年に原田豊吉が古生物学の教授となっており、地質学鉱物学関係はこの一、二年のあいだに自立しはじめたわけである。小藤は八四年八月に「当時としては最新の鉱物学」といわれる『金石学』(一名『鉱物学』)を出版しているが、これはおそらく和田の留中の鉱物学の講義の教科書として書かれたものであったと思われる。Mineralogyの訳名は明治初年以來「金石学」とされていたが金石学なる名称は金石文を研究する学問の別称でもあったので、次第に「鉱物学」と訳されるようになってきたのである。

一八八六年(明治十九年)に帝国大学令により、帝国大学理科大学が成立すると鉱物学は地質学の一課程となった。和田は九一年(明治二十四年)七月まで鉱物学の教授として後進の指導にあたっていたが、この間に地質調査所長・鉱山局長の激務にたずさわっていたためであろうか、鉱物学上の研究業績は知られていない。わずかに『宝玉誌』(一八八九年)一冊があるのみである⁽⁴⁶⁾。

(21) 『五十年史』三〇〇ページ。

(22) 『文部省第三年報』五四二ページ。

(23) 「和田氏は開成学校のドイツ部(鉱山の学科を主眼とす)の学生となり、明治八年(一八七五年)其部廃止せらるるに及びて特に其教師たりしカール・シエンク(Karl Schenk)氏の証明書を得たり、是れは和田氏の学術上の成績を証し、且つ特に其鉱物の研究に志厚きことを述べし者なり、之に因りて見れば日本鉱物の研究に志せしことの古き事を示し、同氏が日本の鉱物学に於ける活歴史たるを証するに余あり」

- (24) 神保小虎「我邦に於ける鉱物学の歴史」、『地質学雑誌』第十卷第一二二号、四四四ページ(一九〇六年)
「製作学教場教務掛ヨリ申報ノ略ニ曰ク……助教員和田維四郎ハ製煉予科第一及第二級生ニ金石学ヲ授ケ……」
『文部省第四年報』(一八七六年)、三四三ページ。
- (25) 『五十年史』、三二五—三三二ページ。
- (26) この『各府県金石試験記』(一八七六、一八七七年)は、和田の最初の著作と思われるが、筆者未見である。この事項は、今井功、前掲書五三ページ、および後掲(30)による。
- (27) 『五十年史』上冊、六一六—六一七ページ。
- (28) 同上書、六七六—六七七ページ。
- (29) 和田維四郎編輯『金石識別表・全』(明治十年印行、東京大学理学部)〔日本鉱業会所蔵〕による。
- (30) 原田準平「明治以後の鉱物学界」、『地学雑誌』第三六卷第三号(一九五四年)、六三ページ。なお、この博覧会に出品された鉱物については、「明治十年内国勸業博覧会出品解説」中の第一区鉱業冶金第一類礦物の項を参照(『明治前期産業発達資料』第七集(1))。
- (31) 助教和田維四郎編輯『本邦金石略誌・全』(東京大学理学部印行、明治十一年十月)〔日本鉱業会所蔵〕はその「例言」に、「此書ハ汎ク現時内国産出ノ金石ヲ輯記セルモノニテ専ラ東京大学理学部文部省元金石取調所教育博物館博物館並に明治十年奉行ノ内国勸業博覧会等ニ於テ余カ親シク実験セシ内国産ノ品種並ニ自己蒐蔵ノ者等ヲ以テ其原本トス」とある。
- (32) 原田準平、前掲論文によれば、一八八〇年(明治一三年)頃までに、邦人の手になる鉱物に関する編著書として以下の如きものがあげられている。これらは、和田の『本邦金石略誌』に比すれば、いずれも譚訳を基調とする概説書の域を出なかつたであろう。
- 田中耕作訳『牙氏初学須知、卷三、金石学』(明治八年、文部省)、和田維四郎訳『金石学』(明治九年——この刊行年については後述、博物館)、和田維四郎報告『各府県金石試験記』(明治九年、十年、文部省)、鈴木良輔訳『百科全書、鉱物篇』(明治九年、文部省)、和田維四郎編輯『金石識別表』(明治十年、東京大学理学部)、杉村次郎訳『金石学必携、内編上、下甲』(明治十、十三年)、和田維四郎著『晶形学』(明治十二年、文部省)、武藤寿編『金石学附録、金石対名表』(明治十二年、博物館)、武藤寿編『金石学附録、日本金石産地』(明治十二年、博物館)。なおこのリストは前掲注(15)の神保小虎の論文からとつたものと思われる。
- (33) 同書の「凡例」にはつぎのように記されている。
- 「此書は独逸国博物博士ヨハンネース、ロイニース氏著述千八百七十年出版ノ博物書ニ因ルト雖モナウマン氏著述金石学シルリング氏著述博物学及び其他金石博物ノ諸書ヲ参考シ又旧開成学校鉱山教師カール、シエンク氏ノ口授等ニ因テ大ニ原書ヲ増減スル所アリ要スルニ簡ニシテ事実ヲ細記センヲ欲シテナリ」
- なお、原田準平前掲論文では、この和田の『金石学』の刊行年は明治九年とされており、これに依つたと思われる今井功前掲書(五三ページ)の記述もこの九年を踏襲している。しかし、日本鉱業会所蔵の独逸国博物博士ヨハンネースロイニース氏原選・和田維四郎訳・田中芳男関行『金石学』(第三刷、明治十九年十一月)によれば、「凡例」には「明治九年十二月訳者識」とあるが、別に初刷は明治十一年四月、再刷明治十五年十二月と記されている。初刷本について確認する機会をまちたい。
- (34) 『大学五十年史』上冊、六二八ページ。
- (35) 同上書、六四九—六五〇ページ。
- (36) 同上書、六四ページ。
- (37) 『東京大学第一年報』(一八八二年)、五八ページ。〔東京大学所蔵〕
- (38) 『東京大学第一年報』(一八八一年)、九四ページ。
- (39) 前掲注(15)の神保小虎の論文、平凡社版『世界百科辞典』では、一八八三年(明治十六年)から出張したことになる。ここでは、『農商務省沿革誌』(明治二十年)の明治十七年二月五日の頃(四八ページ)に、「権少書記官和田維四郎地質調査事業視察トシテ欧洲へ被差遣」という日付を採用することとした。なお、今井功前掲書(六三ページ)も一八八四年二月としている。
- (40) 帰国の日付は、山根新次・三土知芳「わが国の地質調査事業の沿革」、『地学雑誌』第六三卷第三号(一九五四年)四九ページの記事による。
- (41) Tsunashiro Wada, Die Kaiserliche Geologische Reichsanstalt von Japan. (1885), Berlin. [東洋文庫所蔵]
- (42) 神保小虎、前掲、四四六ページ。井上禮之助編『和田維四郎君追悼會記事』(一九二二年)、四八—四九ページ。
- (43) 『五十年史』上冊、六八三ページ。
- (44) 同上書、一三一—六ページ。

(45) 小藤文次郎についての記述は、主として、今井功前掲書(一四二—一七六ページ)による。

(46) 和田維四郎編『宝玉誌』(明治二十年十月、敬業社)、「日本鉱業会所蔵」この凡例にはつぎのように記されている。

「本編ノ編述ニ就テハ余カ伯林大学ニ於テ博士ウニブスキー氏ニ就テ聴講シタル記録及左ニ記載スル数書ヲ参考トセリ
就中光学上ノ性質ニ至テハ専ラクロート氏の著書ヲ引用セリ

Kluge Edelsteinkunde.

Schrauf Edelsteinkunde.

Groth Edelsteinkunde.

King Precious Stones and metals.

Janeteg Diamant et Pierre Precieuse.

3 『日本鉱物誌』と鉱物標本

和田は東京大学退官(ほとんど同じ頃、地質調査所長、鉱山局長を辞任)後も生野鉱山に働き、ひき続いて(八幡)製鉄所長官を勤めたため、鉱物学研究を続ける余裕はなかったとみえる。しかし、本邦最初の鉱物学者としてその必要を痛感した本邦産鉱物の蒐集は一貫して続けていた。和田自身が創立に関与し、長らく初代の所長を勤めていた地質調査所の調査研究は直接間接に本邦産鉱物の蒐集と研究に便宜があった。とくに鉱物分析は、地質調査所独特の事業として重視されていたことも益したと考えられる。また、和田が局長を勤めていた農商務省鉱山局に關係する官署の技師は職業上金属鉱物を手にする機会が多かった。こうした機会を逃さずに本邦産鉱物を集めていた和田は、一九〇二年(明治三十五年)に製鉄所長官を辞任してようやく自分の時間をとりもどすとすぐに、その整理にとりかかり、一九〇四年(明治三十七年)に『日本鉱物誌』を刊行した。

もともと、本邦産鉱物を科学的に研究するしごとをはじめたのは和田であった。和田が鉱物研究をはじめた頃までに、旧来の本草学や奇石を蒐集記載した『雲根志』などを通じて、本邦産鉱物として知られていたものは三〇種にすぎなかった。和田の『本邦金石略誌』(二八七八年)はわが国はじめての科学的な鉱物学の研究書といわれるものであったが、ここに記載された鉱物は八〇種であった。

和田が帝国大学を辞任した後、鉱物学の講義を小藤文次郎が一時担当したことはすでにのべたとおりであるが、一八九三年(明治二十六年)に講座制が実施されると、助教教授であった菊地安が鉱物学の講座(地質学古生物学第三講座)を担当した。菊地は、東京大学で和田から鉱物学を修め、一八八三年(明治十六年)に理学部地質学科を卒業すると同時に同学科の準助教教授になった人である。⁽⁴⁷⁾本邦産鉱物に関する研究業績教篇を理科大学紀要に発表しているほか、一八九一年(明治二十四年)には『鉱物学通論・上巻』を著している。同書は、一八九五年に菊地が死亡したため下巻が発刊されなかったのであるが、それでも当時としては和田の『金石学』や小藤の『金石学(一名鉱物学)』以来適切な教科書がなかったため需要が多く、数年間に数版を重ねたといわれる。菊地は無類の沈黙家(寡黙家ではない)として多くの逸話を残している。⁽⁴⁸⁾

菊地が若くして亡くなると、この第三講座は一時一高教授の松島鉦四郎が担任したが、間もなく外遊中の神保小虎が帰国して助教教授としてこの講座を担当し、一九〇六年には教授となった。

神保は一八八七年(明治二十年)に理科大学部地質学科を卒業後、ただちに大学院に入り、のち北海道庁技師となつて北海道の地質調査を行っている。⁽⁴⁹⁾その後私費でドイツに留学し、地質学・古生物学・地理学を学んでいた。菊地が逝去したので鉱物学講座を担当するようにとの電報を受け、急拠クライン教授(Klein)について鉱物学を修め、急ぎ帰国したのである。神保は一八九九年(明治三十二年)に、東京帝国大学理科大学記要第十一巻として、『日本鉱物略記』を発表しているが、これは和田の採取した鉱物標本を基礎とし、一二六種を記載している。

なり、その水準を示す代表的な著者の系列は、『本邦金石略誌』(和田)——『金石学』(小藤)——『鉱物学概論』上巻(菊地)——『日本鉱物略記』(神保)ということになるが、和田が一九〇四年に『日本鉱物誌』をまとめたことにより、自立したわが国鉱物学が集約されたことになる。

『日本鉱物誌』(初版)は、和田自身の蒐集した豊富な鉱物標本をもとに、各方面の研究結果を加えたもので、本邦産鉱物一三〇種について、それぞれの鉱物の産地・産状・結晶型・分析値などが詳しく記載されている。その鉱物記載順序はグロート(P. H. von Groth)の分類法に従っており、晶面記号はナウマン、その略符はデーナの“System of Mineralogy”に準じている。

『日本鉱物誌』と同時に英文の“Minerals of Japan”が刊行されたが、これは和田の依頼により小川琢治が『日本鉱物誌』を英訳したものである。⁽⁵⁶⁾

この『日本鉱物誌』(初版)を出したとき(一九〇四)和田は四十八才であった。まだまだ働き盛りであったが、製鉄所長官辞任後は官職につかず、さりとて長らく現役から離れていたから大学にもどるということもできなかったであろう。しかし、鉱物学に対する関心はやみがたかつたとみえ、翌一九〇五年(明治三十八年)には、自費で鉱物学雑誌“Beiträge zur Mineralogie von Japan”を刊行している。この雑誌は、以後一九〇六、一九〇七、一九一〇、一九一五年に各一冊ずつ計五号まで刊行された。和田自身も一号(四論文)と二号(三論文)とに独文で寄稿しているが、標題にもかかわらず他の和田の弟子や後継者に当る寄稿者は英文で書いている。⁽⁵⁷⁾

同時に和田は、長年にわたって自分が蒐集した鉱物の整理をはじめた。鉱物蒐集について彼自身は『日本鉱物誌』(初版)のなかでつぎのようにのべている。⁽⁵⁸⁾

「……著者が我園鉱物の採集を企図したるは是等の尊重すべき標本の海外へ流出するの事実を目撃したること其

一因を為したり、蓋し容易に得難き鉱物標本の如きは學術上の国宝として宜しく自國に保存すべきは文明國の最むべき所ならずや、我帝國も國費を以て一の完全なる博物館を興すか又は充分なる資金を大學に給し此等學術上の国宝を海外に流出することなからしめんことを切望に堪えざるなり……」

このわが国鉱物学史上記念すべき著書を公刊してのち、一九〇六年(明治三十九年)一月に、和田はヨーロッパ旅行している。この旅行の目的は、ヨーロッパの鉱物学の情勢や新しい研究方法を学びまたそのための機械器具を購入することにあった。そして一九〇七年(明治四〇年)には、その後の研究成果によって『日本鉱物誌』の不備をも補うという目的をあわせもって、自己の標本目録を『本邦鉱物標本』として刊行した。ここには、彼が一八七五年から一九〇六年末までのあいだに集めた鉱物が、『日本鉱物誌』に記載されたものと照合できるようにされ、新規に記載のものには「新」として区別して記載されている。和田は、その後も雑誌は刊行しているが自らは寄稿していないから、結局この『本邦鉱物標本』が彼の鉱物学上の最後の著作になった。

しかし、彼の著作はたんなる歴史的な存在として記録されるにとどまるものではなかった。和田の鉱物学は、記載鉱物学の段階にとどまるものではあったが、研究方法・研究関心が進展するにしても、それぞれの研究水準段階で、知られているかぎりの鉱物種を明らかにしておくことの意義が薄れることはないからである。

一九一六年(大正五年)には、鉱物学上の和田の弟子たち、神保小虎・滝本鏡三・福地信世の三人によって和田の『日本鉱物誌』の増訂版が刊行され、和田の還暦記念に贈られている。これには、石油、石炭類を加えて一九七種が記載された。

『日本鉱物誌』(増訂版)刊行後の鉱物学研究的進展はまことにめざましく、数多くの鉱物が研究されるようになったため、その後数回『日本鉱物誌』の再改訂が企てられたが実現せず、第二次大戦後になって、伊藤貞一、桜井欽一

により『日本鉱物誌』（第三版、一九四七年）が刊行された。これら各版の序文には、書物成立の由来が略記されているが、それがおのずとわが国鉱物学の歴史となっていることは当然のことである。

この項のさいごに、和田の蒐集した鉱物標本についてふれておく。

和田が鉱物学を学びはじめたころには、本邦産鉱物の標本がなく、輸入品ばかりであったこと、そこで和田は早くも一八七五年（明治八年）頃から鉱物を集めはじめたことはすでにのべたとおりである。和田が、自己所蔵の鉱物にもとづいて『本邦鉱物標本』を刊行したとき（一九〇七年）、そこに記載されたものは一四〇種——変種・雑種を加えれば一五二種、二四七一個に達していたが、当時すでにこれだけのもの（あるいは少なくともこれ以上のもの）が集められていたものと考えられる。これだけ龍大な量になると、個人では収納・保管しておくことだけでも容易なことではなかつたはずである。筆者はまだ確認していないが、存命中の和田の家屋敷は、この龍大な鉱物標本や、のちにのべるような大部な和漢の古書籍を収納しておくことができるほどの、大きなものであったらしい。

和田が一九二〇年に歿した後、鉱山関係や古書籍蒐集などを通して親交のあった岩崎家（岩崎小弥太）にたいし、遺族からこの鉱物コレクション引取り方の申し入れがあり、岩崎家は当時の金で約十五万円でそっくり買入れたものといわれる。⁽⁵²⁾

この龍大な標本は、はじめは東京の三菱本館六階に保管されていたが、一九三九年に、新装なつたばかりの三菱鉱業会社中央研究所（埼玉県大宮市）に運ばれ、整理・陳列されてはじめて公開されたといわれる。⁽⁵³⁾

三菱本館に保管されていた頃から、Wada Collection として海外にはひろく知られていたといわれる。一九二六年の英文カタログ“*The Mitsubishi Mineral Collections*”によると、“コレクション全体は「三菱鉱物コレクション」と「補助コレクション」とからなっている。「三菱鉱物コレクション」は四つの部分に分けられているが、このうち

第一のものは“*General Collection of Japanese Minerals*”（『本邦鉱物標本』にいう「本邦鉱物総覧標本」と称されておりその数一四六種一一九九箱、第三のものは『本邦鉱物標本』に記載されていない一〇一種一五一八箱である。カタログにはこの二つが和田の集めたものであると記されている。第二の“*Large Specimens*”七八種四二六箇については、和田の集めたもののほか、三菱が集めたものも含まれていると記されている。『本邦鉱物標本』に記載された「大標本」は五四種約四〇〇箇（番号は四四九号までであるが、「各鉱種毎に若干の番号を空置し今的採取する鉱物を挿入するに便」にしてあるため正確な総箇数は不明）であるから、三菱コレクション中の大標本の約七割は和田が集めたものといふことになる。以上の第一、第二（『本邦鉱物標本』に記載されたもののみを数える）、第三を集計してみると、和田コレクションの鉱物は、一五八種三〇〇〇余点に及んでいる（種類には重複がある）。

前掲カタログによると「補助コレクション」のなかにも、和田が中国から買い求めたといわれる宝石二四種一一〇箇⁽⁵⁴⁾および木内石亭が集めていたものを和田が譲りうけていた鉱石二二種二二箇がふくまれている。

和田コレクションは、彼が集めていた状態のまま三菱の手に渡ったと考えると、以上がその全容ということになる⁽⁵⁵⁾。

和田コレクションは三菱鉱業中央研究所に移されてからも岩崎家の所有になっていたもののように、一九四七年頃、岩崎家から三菱鉱業へコレクションを引きとるよう申し入れがあり、三菱鉱業が約三〇万円で引きとったものといわれる⁽⁵⁶⁾。その後、一九五〇年に三菱鉱業が金属部門（太田鉱業）と石炭部門に分離した際、研究所が金属部門に帰属したので和田コレクションも現在の三菱金属鉱業に引き継がれ、今日に至ったものである。

なお、現在の三菱中央研究所にある標本は、戦時・戦後にかけて爆弾や占領軍のため破損・散逸するのをおそれて地下格納庫に収納したものを、一九五三年から六か月かけて同所の南部秀喜氏が整理したもので、和田コレクション

ンのほか、三菱金属が集めた若干の標本も含まれている。また、同所には和田の使っていた天秤・顕微鏡などの実験器具のほか、鉱物調査についての和田のノート一冊が保存されている。このノートは全部ドイツ語で、鉱物のことより記載されていないのであるが、今日筆者の知る限り、和田直筆の唯一のものである。

- (47) 菊地安と神保小虎のことは主として原田準平、前掲論文による。ただし、一八八三年に菊地が「助教」となったとあるのは、『東京帝国大学五十年史』上册(六八二ページ)によって「準助教」と訂正した。
- (48) 菊地について小川琢治『地理学者の生涯』(一九四一年)にはつぎのように記されている(三五ページ)。
「先生は寡言といふよりも全く沈黙といふべき人で、そのバチエラー生活は嘗て結婚されて、その翌朝家を出たまま當時奉職された調査所へは出勤されるが、他に下宿されて家に帰らぬことが同僚間に知れ、その理由は新婦が毫も口を聞かぬから気に入らぬとのことで、新婦の方では口を聞く機会がなかったといひ、全く落語家の話題になりそうな滑稽な理由で、新婦は溜らなくて帰ったきり終に覆水の盆に帰らぬ結果になったという位である。」

- (49) Tsunashiro Wada, Minerals of Japan [Translated by Takuzi Ogawa, Tokyo, 1904. [東洋文庫所蔵]]
(50) 'Beiträge zur Mineralogie von Japan' Herausgegeben von T. Wada. [東洋文庫所蔵]
(51) 和田維四郎『日本鉱物誌』(一九〇四年)「七ページ」。
(52) 元三菱金属鉱業株式会社中央研究所調査課長清水直十氏の調査(一九六八年頃)による。
(53) 南部秀喜「和田コレクションについて」、『三菱金属ニュース』第一号(一九六二年二月)「一〇ページ」。
(54) 前述のように、和田には『宝石誌』(一八八九)の著作があり、このほか『宝石鑑別表』という著作があるといわれ(『日本鉱業誌』第五〇六号、五七五ページ、筆者未見)、和田が宝石類にも一定の関心をもっていたことが知られる。しかし、いつ、どのような経過で中国の宝石類を購入したのかは明らかでない。
- (55) 一九六二年一〇月現在の三菱金属中央研究所の文書によると、同所のコレクションの内容はつぎとおりとされており、一九二六年の英文カタログとの間に若干の食い違いがみられる。
- | | | |
|--|-------|------|
| 「旧和田コレクションは和田博士(和田は学位をもたなかったからこの記述は誤り——引用者)が生前分類した | | |
| 小型標本 | 一一九九ヶ | 一四六種 |
| 中型標本 | 二一九ヶ | 一五八種 |
| 大型標本 | 一九一ヶ | |

の外、未整理の標本一五一八函(二〇一種)があります。

この外、和田博士の没後当社の集めた小標本 九六一函(一七六種)
又、和田博士が支那で購入した Gem Collection 一一〇ヶ(二四種)
本邦最古の鉱物標本といわれる木内石亭(二七二四—一八〇八)標本 二二ヶ
日本岩石標本 七九種
及び国内鉱石標本 八一ヶ
外国鉱物標本 二五ヶ
等があります。」

三 地質調査事業の創始

まえにのべたように、一八七五年(明治八年)七月に開成学校の鉱山学科が廃止となったため、学業途中の和田維四郎は退学して同校の助教となった。

ドイツ語専修の鉱山学科が廃止となった直後の八月十七日に、ドイツからエドムント・ナウマン Edmund Naumann (一八五四・九・一一—一九二七・二・二)が来日した。ナウマンはミュンヘン大学に学び、一八七四年には二十才で学位を得た地質学者である。大学卒業後、バイエルン鉱山局地質課に入り、この地質課の主任でもあったギェンベル教授の助手として輝緑岩の化学成分について研究していた。たまたまギェンベルから日本で地質学の教授を求めている話が出て、ナウマンがこれにに応じて来日することになったものである。⁽⁵⁶⁾

ところが、ナウマンが就職する予定であった開成学校の鉱山学科(正式名称は鉱山学校)は、彼の来日直前に廃止されていたわけである。このため彼は、とりあえず和田とともに文部省の金石取調所に入った。

この金石取調所の成立・改廃の年月、その職掌などは明らかでない。和田は「明治七、八年の交文部省は本邦鉱物を調査するの目的を以て各府県より鉱物を徴収せしことあり、其蒐集せられたる鉱物調査の爲め別に金石取調所なるものを設け、当時備聘せられたる独逸人ナウマン氏と予とを以て其主任と為したり、当時蒐集せられたる鉱物は、専ら各鉱山の鉱石にして此挙は即ち我國に在りて之を概知するの便を得たるものなり」と記している⁽⁵⁷⁾。この記述からおしはかると、金石取調所は、ナウマンと和田の処遇のために設けられたものである。ここでの鉱物調査の概要が『各府県金石試験記』二冊(一八七六、一八七七年)として刊行されたことはすでに前節でのべたとおりである。

金石取調所での協同作業をとおして、和田とナウマンとの共同事業——わが国における本格的な地質調査事業がはじめられる。ナウマンは、着任した七五年十一月にははやくも高崎・碓氷峠・浅間山などをまわる地質調査をはじめているから金石取調所では、和田が鉱物調査、ナウマンが地質調査というある程度の分業が行なわれていたように思われる。もっとも、開成学校在学中に和田がどのくらい地質学を学んでいたのかは明らかでなく、おそらくは、ナウマンから実地に地質学と地質調査の手ほどきを受けたのではないかと思われる。

ナウマンは翌一八七六年(明治九年)七月には、蓼科山から下諏訪を経て、松本から大町まで足をのびた第二回地質調査を行っているが、この時も第一回同様、和田が同行したのかどうかわからない。おそらく同行しなかったのではあるまいか。この十二月から翌七七年(明治一〇年)一月はじめにかけて、伊豆大島の三原山が噴火したが、この時には、和田はナウマンや工部省工学校のミルンとともに、一月に噴火現地にかけつけ、詳しい調査に参加している。

この調査は日本ではじめての火山の学術調査である。ナウマンはその結果を“Die Vulcaninsel Ooshima und ihre junge Eruption”としてドイツの学会誌に報告しているが、和田はこれを「大島火山記」と訳して発足したばかりの東京大学法・文・理学部の雑誌『学芸志林』の第一号に発表した⁽⁵⁸⁾。なお和田は、この訳にそえて「火山略説」を書

こつた。

この間、ナウマンは来日の翌七六年には、米人マンローの後任として開成学校教授となった。マンロー(マンローとも書かれる⁽⁵⁹⁾ Henry Smith Munroe)は、コロンビア大学で化学・鉱物学を修めたが、一八七二年(明治五年)十一月に、鉱山・地質の調査と教育のため(北海道)開拓使に招かれたライマン(後述)の助手として来日したが、七五年(明治八年)二月から開成学校で地質学・鉱物学を教えていた。マンローの教授解任・ナウマンの教授着任の月日は不明である。『文部省第四年報』(一八七六年)には「地質学教授ナウマン」のつぎのような報告が記されている⁽⁶⁰⁾。なおこの『年報』の同じ箇所には和田が助教員として記されているところをみると、さきの金石取調所はナウマンの教授着任とともに廃止となったのかもしれない。

「余ノ教授スル所ノ生徒ハ工学及化学中級予科第一級同第二級甲ナリ就中二級甲生徒ハ勉勵ニシテ才力品行共ニ賞与スルニ足ルト雖モ奈何セン金石学ニ従事スル時間ノ甚タ短カキト学業ノ甚タ多端ナルトニ因リ該学ヲ修ムル極メテ充分ナラサルコトヲ是レ最モ遺憾トスル所ナリ予科第一級生徒ハ其学業大ニ進歩シ巳ニ地質学ノ大意ヲ学ヘリ而テ化学工学下級生徒ノ進歩ハ上ニ述ル各級生ノ如ク充分ナラス加之該下級生徒ニハ今専ラ地質学総目ノ概略ヲ知ラシムルニ勉メリ故ニ沿革地質学ノ講義ヲ授クル能ハス因テ唯地文及変原地質学石質学ノ概略ヲ教授スルノミ化学工学中級生徒ハ採鉱学ノ講義ヲ受ケ其学業大ニ進歩シ採鉱学ノ総目ヲ終フ」

若冠二十二才(和田より二年年長)のナウマンの活躍のようすがしのばれるが、金石学(鉱物学)の授業が充分でないことを遺憾としている点は注目される。着任後間もないこと、前任者マンローの教育が充分でなかったことを物語っているように思われる。ナウマンは、このような教育活動を行なうかたわら地質調査事業を行なっていたのである。

一八七七年(明治十年)四月に開成学校と東京医学校とが改組統合されて東京大学が成立すると、理学部の地質学及

び採鉱冶金学の教授にナウマンとネットーがなり、和田がその助教になったことはまえにのべたとおりである。この年十一月には、学生を引率してはじめての地質巡検を行ない、瀬田の石灰岩、田ノ上山の黄玉、赤坂の石灰岩、瀬戸の陶土、宇都谷峠の蛇紋岩をみるなど、日本の地質についての知見を広めている。⁽⁶¹⁾

ナウマンがこうした日本各地の地質調査をはじめる以前には、本格的な地質調査は殆ど全く行なわれていなかった。ナウマン以前に日本の地質調査を行なった人としては、コワニエ (Francisque Coignet 1835—1902) とライマン (Benjamin Smith Lyman 1835—1920) とをあげることができる。フランスの鉱山技師コワニエは明治維新の直前(来日の年月不明)に薩摩藩に招聘されて来日し、一八六八年(明治元年)から七七年(明治十年)まで官営生野鉱山に技師として働き、日本の鉱山に火薬による採掘法、堅坑の開掘、各種の鉱山機械・装置類を導入し、また鉱山学校を開設して鉱山技術者の育成につとめ、わが国鉱山業の近代化に貢献したことで知られている。コワニエは、生野はもろろんのこと、関東以西の各地をまわって鉱物資源を中心として地質調査を行ない、一八七四年(明治七年)には『日本鉱物資源に関する覚書』を著している。⁽⁶²⁾ このなかには「日本の地質構造の概要」という数ページの短い章がふくまれている。彼がこのなかでのべているのは、鉱物資源の調査という限定された目的と、薩摩・生野以外の地域はやや詳しく踏査しているにしてもその他の地域はごく短期間の調査に限られ、しかも歩いた地域が殆ど西日本のみであるという限定のもとでの、日本の地質構造に関する覚え書に過ぎない。これに比較すると「日本鉱業の現状」は、はじめから鉱物資源調査の目的で歩いた地域を中心に書かれているから、具体的に詳細である。これはわが国鉱物資源の全国的状況に関する調査報告としてはもっとも早期のものの一つであった。

わが国で最初の本格的な地質調査を行なったのは、アメリカ人ライマンである。ライマンは一八三五年マサチューセツ州ノランプトンに生れ、はじめハーバード大学で法律を専攻し一八五五年に卒業した。卒業後しばらく中学校の教師をしていたが、伯父の関係していたアメリカ鉄鋼協会の仕事で旅行をしているうちに、ニューヨーク州地質調査所のジェームス・ホルルの影響を受けて地質学に興味をもつようになり、一八五九年十月から六一年までパリの鉱山学校に学んだ。さらに六一年から六二年九月まで、古い歴史で優秀な教授陣を誇るライベルグ鉱山学校に学んでいる。アメリカに帰ってから各地の地質調査事業に従事していたが、一八七二年(明治五年)、前任のアンチセルの後任として開拓使に招かれて来日し、地質・鉱山の調査とその事業に従事する者の教育を担当したのである。

開拓使は一八七二年(明治五年)に東京に仮学校を開き、予科と化学・鉱山地質・建築測量・農学などの専門教育をはじめた。この学校は七五年(明治八年)には札幌に移転し、翌明治九年には札幌農学校と改称した。ライマンはこの学校で授業する傍ら、助手のマンローと学生を引率して、何回かの地質調査旅行をし、求められて十八篇にのぼる報告書を開拓使に提出している。

一八七六年(明治九年)には、ライマンは「日本蝦夷地質要略之図」を書いた。これによって北海道の地質の大勢は判明するようになったが、本州・四国・九州等については調査らしい調査はほとんど行なわれていないから、地質図の刊行など思いもよらない状況であった。

東京大学に移ったナウマンは、学生を引率して各地の地質調査を行っていたが、このような調査だけでは日本の地質の全貌を早急に把握することが困難であることを認め、政府にたいして、国家的規模の地質調査所を設立すべきことを進言した。政府はこれを容れて、一八七八年(明治十一年)五月三日に、とりあえず内務省地理局山林課に属していた土石に関する業務を移管して、地質課を設置した。五月十日には、内国全土の地質調査が地質課の主務であることが明らかにされている。これはわが国の中央政府が地質調査に関する部門を設けた最初のものであり、今日の地質調査所の起源である。

和田は、地質課発足直後の五月十三日に内務省御用掛となり、東京大学から地質課に移籍された。金石取調所および東京大学とともに働いてきた和田とナウマンは、これ以後本邦地質調査事業の礎石を築くために働くことになる。

ナウマンは、地質課発足の翌七九年(明治十二年)四月には全国地質図幅調査計画を政府に具申した。⁽⁶³⁾この計画は、縮尺二〇万分の一の地質図・地形図・土性図それぞれ九三枚(北海道を除いた全域)を十二年間で完成しようというもので、一か年に各八図幅を完成し、それに要する人員を外国人(掛長)四名、掛三六名(事務関係を除く)、事業費年間五万八千円と算定した大規模なものであった。

ナウマンによる地質調査事業計画は政府に採用されることとなり、その計画を軌道にのせるため、六月には和田維四郎が地質課長心得となり、七月にはナウマンが技師となった。ナウマンは八月には東京大学を辞任し以後地質調査事業に専念している。大学におけるナウマンの後任には、ドイツ人ブラウンスが着任した。

同年九月には、地質課にはナウマンと和田の構想にしたがって庶務・会計・地質・土性・地形・分析の六係制の機構ができた。この機構のもとで以後の地質調査事業がすすめられることになった。これよりのち、一八九三年(明治二十六年)に地質調査所長を辞任するまでのあいだ、和田は一貫して責任者の地位にあった。しかし、この地質課が地質調査所としてその地歩が固定されるまでには幾多の変遷をたどらなければならなかった。その官制上の機構の変遷は概略つぎのとおりである。

一八八一年(明治十四年)四月、あらたに農商務省が設置され、地質課はその農務局所管となった。課長は二十五才の和田である。同課の処務規定のなかで「地質調査はただに農業上関係あるのみならず工業・鉱山の諸業にわたり広く地下埋蔵の天然物を採り殖産の富源を究むるの事業なることを明らかにす」とのべていることについて、今井功は上司の農務優先の方針に釘をさしたものだといっている。⁽⁶⁴⁾

翌一八八二年(明治十五年)二月十三日、地質課は農商務省直轄の地質調査所となった。現在の地質調査所は、この時をもって創立の日としている。もちろん初代所長は和田維四郎である。

一八八五年(明治十八年)十二月、明治元年以来の太政官制度が内閣制度に大改革され、殖産興業政策を推進することを任務としていた工部省が廃止されたのに伴って一連の機構改革が行なわれ、地質調査所は地質局に昇格した。和田が局長心得、原田豊吉が次長心得となった。和田は、翌八六年三月には同局長となった。処務規定は「全国地質および土地の調査・鉱床の鑑定および工業の原料実験のことを掌る」とされた。ただし、翌八六年二月から(九十年六月に再び地質調査所となるまでのあいだ)、地質局の分析と庶務とは官房に移された。

一八九〇年(明治三年)六月、地質局は地質調査所と改称され、外局となり、分析も地質調査所の所管となった。これ以後の地質調査所は、鉱山局地質課に縮少された一八九七年からの一年間および地下資源調査所と改称した一九四五年八月から四八年八月までの三年間を除くと地質調査を行なう調査・研究機関として地位・名称を一貫して今日に及んでいる。

和田は、一八七九年(明治十二年)六月に二十三才で新設の地質課長心得となってから、一八九三年(明治二十六年)三月に地質調査所長を辞任するまでの十四年間、一貫して政府の地質調査事業の最高責任者であった。彼自身が行なっていたのは、地質調査という実務そのものではなく、はじめの数年間、政府部内で地質調査事業の重要性を理解し得る唯一の人間として、専門家ナウマンの立案する事業計画を推進し、そのための人材を集め機構を整備するといふしごとであり、とりわけ重要なことは、迂余曲折する官庁機構のなかでこの未熟で地味な事業を守り育てるための説得活動ではなかったかと思われる。発足当初のことについて、和田自身が「小官ハ所長ノ職ヲ奉シタルモ事務ヲ総括シタルニ過キス」と記している。⁽⁶⁵⁾

ナウマンは一八七九年(明治十二年)に地質課に移籍するとすぐ一年間の休暇をもらってドイツに帰国し、地質課の実務を指導するスタッフのせんこうと、必要な器材の購入をして翌年に再び来日した。この年八月には、ナウマンに招かれたゲオルグ・リップシエルが来日し土性係長に、九月にはオット・シュット(Otto Schutt)が来日して地形係長となった。九月にはナウマンが帰国して地質調査を指導し、十月には一月に来日して東京大学に在職していたオスカ・I・コルシエルト(Oskar Kolschelt)が招かれて分析係長となった。こうして地質課のスタッフが揃った。日本人係員としては、一八七九年に東京大学を卒業した小藤文次郎(地質専攻出身)・高山甚太郎(化学科出身)・神足勝記が着任し、翌年には巨智部忠承・山下伝吉・大川通久・中村照静・関野修蔵・恒藤規隆ら、さらにライマンの弟子の坂市太郎・西山正吾が地質課に着任した。⁽⁶⁷⁾

陣容が揃っても、事業そのものの進展は遅々としたものであった。地質家はほとんど全員が四万分の一の予察図幅調査と二〇万分の一の地質図幅調査を担当したが、これらの調査は高度の専門知識と日数とを要するものであったから、文字通り前人未踏の分野の調査結果を世に問うまでには、かなりの年月を要したのである。地質調査所となる頃までに公刊された地質調査報文としては、橋爪源太郎・和田維四郎による『静岡県管下伊豆国地質取調報告』(一八七九年)と小藤文次郎による『石川県加賀国手取川近傍地質概測』(一八八〇年)くらいのものである。地質調査の歩みにくらべると、コルシエルトや高山甚太郎らによる分析試験の部門は精力的な仕事をしてその概要を『地質調査所報文分析之部』二冊(一八八一年)、『地質調査所年報第一号』(一八八二年)に報告している。和田自身が直接に調査に参加していることが知られているのは前述の静岡県の調査だけである。

一八八一年一月には、地形係長シュットと土性係長リップシエルが解備され、その後に関野修蔵が地形係長となり、十一月には駒場農学校からドイツ人フェスカ(Max Fesca)が転備されて土性係長となった。つづいて八三年にはコルシエルトが解備され、高山甚太郎が後任の分析係長となった。同年には八年間ドイツに留学して地質学を学んだ原田豊吉が帰国して地質調査所の次長となり以後和田の片腕として働くことになった。

原田豊吉は、当時としては異例の恵まれた境遇に育った。一八六〇年(万延元年)十一月二十一日に江戸小石川に生れた。父原田一道は幼少の頃備中松山藩の山田方谷に漢学を学び、江戸に出て洋学を修め、豊吉が生れた頃は蕃所調所の教授手伝となっていたが、一八六三年(文久三年)十二月からフランス人殺傷・フランス艦砲撃の損害賠償などの使節団に随行してフランス・オランダに学んだ経験をもち、維新後は沼津兵学校の教授になっている。原田豊吉は、一八七〇年に十才で大阪開成所に入り、のち東京外国語学校でフランス語を学んだが、学業途中の一八七四年(明治七年)に父につれられてドイツに渡った。ドイツでは三年間の中等教育を受けたのちフライベルグ鉱山学校に学び一八八〇年に卒業した。同校卒業後はハイデルベルグ大学で岩石学を学び、さらにミュンヘン大学で古生物学を学び、一八八二年(明治十五年)にはミュンヘン大学から学位を得ている。同大学をおえてからは、オーストリアのウィーンにある国立地質調査所に勤務していた。

帰国後の原田は、和田を補佐して地質図幅調査事業を推進するとともに、帰国の翌八四年(明治十七年)一月には東京大学講師を兼ね、同年三月にはドイツ人ゴツチエが解任されたあとの教授となった。帰国当初は、日本語を忘れていたので和田が通訳にあたっていたといわれるが、学識・経験ともに豊かであったところから、若い地質家に親しまれながら地質図幅調査事業を推進したのである。

この原田はのち一八八八年(明治二十一年)に「日本地質構造論」を著したが、これはナウマンの「日本群島の構造と生成」に対立する意見をふくみ、有名な原田・ナウマン論争となったことはよく知られているところである。⁽⁶⁸⁾

和田は、原田が帰国した翌一八八四年(明治十七年二月)から一年間、ヨーロッパに出かけた。⁽⁶⁹⁾この出張は、すでに

前節でのべたように、ヨーロッパで本格的な地質学・地質調査を学んできた新進の原田を迎えた折でもあり、ナウマンら外国人の直接指導の状態を脱するための準備を企図したものであったと思われる。しかし、この外遊中の和田については、前述の鉱物学を学んだことと第三回万国地質学会に出席したこと以外には、詳しいことはわかっていない。

和田の帰国直前にナウマンが帰国したことで、その後の地質調査事業はほぼ完全に邦人の手のみで遂行されることになった。一八九〇年(明治二十三年)に和田は『地質局事業十年間報告』を書いているが、そこでは、ナウマンの指導したはじめの六年間を第一期、それ以後の四年間を第二期とし、第二期に至って創業以来の事業の錯雑したものを整理し、ようやく将来の方針をみさだめることができるようになったとのべている。⁽⁸⁹⁾

ところで、一八八九年(明治二十二年)九月から和田は鉱山局長を兼務することになったが、当時の鉱山局は日本坑法の大改正による鉱業条例の制定準備という大きなしごとと直面していたし、当時彼は東大教授をも兼任していたから、どうしても地質調査所の方のしごとが手抜きされたように思われる。原田や巨智部など本格的な地質家が育ってきたからそれでも済んだということなのであるが、ともかく、地質調査所在任中の最後の数年間の和田のかげはうすい。

一八九三年(明治二十六年)三月には地質調査所長を辞任した。同時に鉱山局長を辞任している。鉱山局長辞任の理由は、鉱山行政官にはその道の専門家を採用すべきだというような和田の方針と藩閥人事を強行しようとした時の農商務相後藤象二郎とが衝突したことにあるとされている。⁽⁹⁰⁾ 大臣と意見が相違してやめるといふ同じ理由が地質調査所長を辞した理由であったのであろう。ただし、地質調査所については、後進の専門家が育ってきたのを見て、その指導にまかせようという気持ちになってきたのであろうことは察するにたたくない。地質調査所二代目の所長は、地質課長をしていた巨智部忠承である。

和田が一八八九年に鉱山局長になってからは、彼の思想を探ることのできる著作がいくつかあるが、それ以前の地質調査所・地質局長時代ではその思想を示すような著作はほとんど知られていない。一つだけ地質局長の肩書で書かれた「農政意見」なるものがある。⁽⁹¹⁾ いづ、どういう事情のもとで書かれたのか判明しないが、地質局長を勤めたのは一八八五年十二月から一八九〇年六月までの時期であることから察すると、帝国議会開会を目前にして多くの官僚が政治・経済についてそれぞれの抱負を提起している動きの一つではなかったかと思われる。

この「農政意見」のなかで、和田は、耕地面積・人口・農業人口・農民一人の耕地面積などについて日本・英国・ドイツ・フランスを比較しながら、「維新以来商工ノ業漸ク盛大ニ至ルト雖モ農ノ我国ニ肝要ナルハ亦敢テ外国ノ比ニアラザルナリ」として、その中核たる土地所有に関してつぎのように提言している。

すなわち、和田は「土地所有ノ不同及其排置ノ如何ハ強國ノ基ニシテ國家ノ安危ニ関スルモノ」であるから「豪中小農ノ数適當ノ比較ヲナシ、且全国ニ排置」することが肝要であるとして、つぎのような農政の標準を挙げているのである。

一、貴族ノ基礎ハ鞏固ナル不動産ヲ所有スルニアリ。是レ忠良ナル政事社会、官吏、軍人等ヲ養成スルニ必ず欠クベカラザルモノナリ。而シテ此不動産ハ土地ヲ以テ第一ト為ス。貴族が広潤ナル私領地ヲ構成スルハ國家ノ為メ必用ナリトス。

二、然レドモ豪族ノ私領地大数ヲ占ムルトキハ反テ國患ヲ醸スハ現今欧州ニ在テ目撃する所ナリ。故ニ耕地ノ強半ハ之ヲ中小農ノ有トナサザルベカラズ。然シテ小農ハ可及的少数ニ減ズルヲ勉ムベシ。

三、以上ニ項ヲ約言スレバ土地分配ニ於ケル中庸ノ比準ハ土地十分ノ三四ヲ貴族私領地トシ、六七分ヲ中小農ノ所有トナサシムルハ最モ適當ノ比準ニシテ希望スベキ所ナリ。

和田のいう「中小農」は五、六町以上を所有するものを指し、彼の方針を実施するためには原野の処分、交錯地交換処分、土地に関する専門官吏の設置などを説いている。技術官僚らしい極めて卒直・素朴な見解であるが、絶対主義政府の官僚としての面目を知りうる珍しいものであるといえよう。

- (56) 「新訳日本地学論文集(3)」、『地球』第十四卷第一号、五四ページ（一九三〇年）。
- (57) 和田維四郎『日本鉱物誌』初版、五ページ。
- (58) 今井功、前掲書、八〇ページ。
- (59) 三枝博音・野崎茂・佐々木峻『近代日本産業技術の西欧化』（一九六年）、三四九ページ。
- (60) 『文部省第四年報』三四三ページ。
- (61) 岡田陽一「東京大学最初の地質実習旅行と猫精のこと」『地学研究』第七卷第五号、一八七～一九四ページ、（一九五五年）。
- (62) フランシスク・コワニエ、石川準吉編訳『日本鉱物資源に関する覚書』（一九四四年）羽田書店、一九五七年『産業経済新聞社』
- (63) 今井功、前掲書、八五ページ。
- (64) 同上書、五九ページ。
- (65) 地質調査所『略史』（一九六二年）、一五ページ。
- (66) 『地質局事業十年間報告』（一八九〇年）、二ページ。
- (67) 今井功、前掲書、六〇ページ。
- (68) 同上書、一〇九～一一六ページ。
- (69) 前掲注(66)五ページ。
- (70) 原嘉道『弁護士生活の回顧』（一九三五年）、一四ページ。
- (71) 伊藤博文公編『秘書実業工業資料』（一九三五年）、二四一～二四九ページ。

（専修大学経営学部助教授）