

渡辺渡の生涯と日本鉱業会*

佐々木 享¹

UDC 92 Watanabe

はじめに

渡辺渡の名は、鉱業界で最も荣誉ある顕彰制度である渡辺賞と結びつけられて日本鉱業会の歴史上最も広く知られているものと思われる。しかし、筆者の知る限り、渡辺についての伝記は編まれたことがないようである。また、日本鉱業会はわが国の工業関係の学協会のみならず最も古い歴史をもっているが、そのいわば正史というべきものは書かれたことがないようである。

渡辺の生涯の概略は、彼が逝去した折の『日本鉱業会誌』第413号(大正8年7月)の記事、大河原三郎『近代鉱業と先覚』(昭和32年)中の略伝、そして手近かなところでは渡辺賞に関するリーフレットなどで知り得るが、これらはいずれも文字通り略伝の域を出ない。日本鉱業会の歴史の概略については、昭和10年に『日本鉱業会の五十年』という50ページ程の冊子が刊行されている。この冊子の本文は、その内容からみて、神田礼治が『日本鉱業会誌』第597号(昭和10年)に寄せた「日本鉱業会の創立より今日まで」を若干補正したものと思われ学会の沿革史としては不充分とのそしりをまぬかれない。

以上の次第で、「渡辺渡と日本鉱業会」について書くについては、渡辺の伝記としても、日本鉱業会の歴史の一コマを描くとしても、ある種の冒険が伴う。しかも、渡辺の多彩な生涯を限られた紙幅で描ききることなど到底できるものではない。筆者の調査が不充分なのであるが今回は読者の海容に甘んじることとして筆をすすめたい。

なお、渡辺の前半生については、別稿¹⁾と重複する部分のあることをお断りしておく。

1. 理学士 渡辺渡

渡辺渡は安政4年(1857年)7月に、和算家渡辺真の長男として長崎に生れた。明治維新後、父に従って上京し、明治4年に13才で、東京大学法理文学部の前身である南校に入学した。幼名を龍太郎といい15才のときに渡と改名した。残念ながら筆者は、少年時代の渡辺について詳しい知見を得ていない。渡辺が、生涯の盟友であつ

た和田維四郎(1856~1920)をはじめとする日本鉱業会の創立期に活躍した人びととほぼ同じ世代に属することはまえに記したとおりである²⁾。

渡辺の入学した南校は、専攻する語学によつて英語、仏語、独語のコースに分かれており、彼は英語専攻のコースに入った。

明治前期には学校制度の改変が度々実施され、南校は明治5年の学制によつて第一大学区第一番中学となり、翌6年4月には専門学校である開成学校と改称した。当時の「専門学校」は「外国教師ニテ教授スル高尚ナル学校」のことであつた。開成学校には法学・理学・工業学(のち工学)・諸芸学及び鉱山学の5科が設置された。各科に異つた語学を学んでいる生徒を收容するためには多数の外人教師を招聘しなければならないが、それは大きな財政負担を伴うところから避けることとされ、実際には法・理・工には英語を学んだ者、諸芸学にはフランス語を学んだ者、鉱山学科にはドイツ語を学んだ者を收容した。のち鉱山学の権威者となつた渡辺がすすんだのは、語学の関係で鉱山学科でないことは当然であつたが工学科でもなく、理学科であつた。

開成学校の理学科は、そのカリキュラムをみるとはじめから実質的には化学科であつたが、明治7年9月には化学科と改称した。渡辺渡は開成学校において化学を専攻したのである。明治8年頃の化学科の履修科目はつぎのように報告されている³⁾。

本科下級生徒本年七月以前予科第一級及二級ニ在リ修ムル課目左ノ如シ

無機化学講義、ガノー氏物理学、地質学初歩、ダナ氏金石学大意(終ル)、ヨウマン氏植物学(第一巻及第二巻終ル)、ヒッチコック氏人身及比較解剖学及生理学(終ル)、ロビンソン氏円錐法(終ル)、ロビンソン氏代数幾何(終ル)、ロビンソン氏星学(終ル)、ヒューム氏英国史(半ニ至ル)、修辞、画学(投影法、幾何図法)

同年九月本科下級ニ入り十二月ニ至リ修ムル課目左ノ如シ

形質分析、有機化学、製造化学、物理学、トッドハンテル氏重学、金石学(鉱石ヲ決定スルヲ専ラ学ブ)、ヘーヴン氏心理学(終ル)、法蘭西語

当時は、年2回の試験の成績によつて生徒を進級させ

* 1974年4月5日受理

1. 専修大学助教授 経営学部

たり原級に留めたりするので、どの生徒がどの級にいるかは一定しない。試験の成績(席次)は、毎回『文部省雑誌』に発表されたが、それによると渡辺の成績はいつもほぼ上位にあつたようである。

明治8年の(月不明)化学本科の在籍者はつぎの15名であつた⁷⁾。()内は筆者が加えたもの。

化学中級

高須 礪郎 (明治10年7月 東京大学理学部化学科卒)
久原 躬弦 (" ")
宮崎 道正 (" ")

化学下級

原文のまま
岩谷立太郎 (明治10年5月 東京大学より海外留学)
大島道太郎 (" 7月 ")
石松定 (のち平賀義美) (明治11年7月 東京大学理学部化学科卒)

伊藤新六郎 (")
磯野徳三郎 (")
高山甚太郎 (")
渡辺洵一郎

高松 豊吉 (明治11年7月 東京大学理学部化学科卒)
小林啓之助 (")
福田 良作 (")
渡辺 渡 (明治12年2月 東京大学理学部地質学及採鉱学科卒)

竹尾 将信

この名簿によると、のちに採鉱冶金学の方面で活躍する巖谷、大島も渡辺とともに化学科に学んでいたことがわかる。

明治9年7月に改訂された学科課程によると、化学本科の課程はつぎの如くであつた⁸⁾。

第一学年 本科下級

分析化学(検質分析実験及定量分析大意) 冶金学
有機化学 物理学(講義及実験) 金石学 法蘭西語

第二学年 本科中級

分析化学(定量分析) 製造化学 物理学 (講義及実験) 地質学 法蘭西語

第三学年 本科上級

分析化学(定量分析及試金) 製造化学 採鉱学(地質調査、測量、掘鉱、選鉱)

この化学科の履修科目は、今日から考えると全く奇妙な感がするほどに採鉱冶金関係の科目が目立つ。渡辺や巖谷、大島のように化学から採鉱冶金方面に転じた者があつてもけつして不思議ではなかつたのである。

明治10年4月に、東京開成学校と東京医学校とが合併して法学・理学・文学・医学の4学部で構成される東京大学が成立した。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正規の科としておかれ、別に従来からフランス語を履修してきた学

生が卒業するまでの便宜的な措置として仏語物理学科がおかれた。

残念ながら、渡辺が化学科から地質学及採鉱学科に転じたのが明治10年4月のことかそれよりあとのことなのかを示す史料が見当たらない。いずれにせよ渡辺は、大学卒業を目前にして化学専攻から採鉱冶金学専攻に転じたのである。彼の卒業が明治8年当時の同級生より約半年おくれたのはおそらくこの転科に関係しているものと考えられる。明治12年2月、渡辺は東京大学理学部地質学及採鉱学科を卒業し(この科の1期生)、ここに理学士渡辺渡が誕生した。東京大学と並ぶ当時の高等教育機関であつた工部大学校の最初の卒業生(鉱山科は近藤貴蔵と麻生政包、冶金科は小花冬吉と栗本廉)がでたのは同年11月であつたから、渡辺は、文字通りこの分野での本邦最初の学士であつた。

最近、渡辺家から日本鉱業会に寄託された渡辺渡の遺品の中に、数10冊にのぼる彼の学生時代のノートがふくまれている。これらのノートは、簿記を学んだらしい雑記帳の如きもの1冊を除いて、すべて英語で記されている。時期はほぼ1875年から1879年にわたっており、当然ながら化学関係のものが圧倒的に多い。これらのノートを精査するならば、なおいつそう具体的に渡辺の勉学の過程を解明しうるであろうし、そのような作業は近代日本の科学史研究や教育史研究に益するところ大きいと思われる。

2. 帝国大学と渡辺渡

渡辺は、途中任を解かれた僅かな時期をはさんで、明治12年から大正7年まで前後30数年にわたって東京大学＝帝国大学＝東京帝国大学の教職に就き、多数の人材の育成につとめた。長年にわたって最高学府の教職にあつたこと自体が、渡辺の非凡な才能とその社会的な功績の大きさを示している。しかし、さらに立ち入って大学教授としての渡辺の歴史的評価を試みることは専門違いの筆者の力量を超えているので、ここではかいつまんで関係する事績だけを跡づけてみよう。

渡辺は、明治12年3月つまり東京大学を卒業した翌月に、東京大学理学部の准助教に任ぜられ、ただちに後進の指導にあたることになつた。明治11年5月に改正された「東京大学法学部理学部文学部職制及事務章程」によれば、教員に関する職制には綜理、綜理補、教授、助教、員外教授の5種があげられている。准助教というのはみえないが助教に准ずる教員ということなのである。あるいは現今の助手に相当するものであつたかも知れない。この前後、大学卒業後直ちに准助教に任ぜられた者はかなりの数にのぼる。

明治10年に大学となつたときの理学部5学科の正規の教官は、教授15名(うち邦人菊地大麓、矢田部良吉、今

井巖の3名)、員外教授1名(伊藤圭介)、助教4名(古賀護太郎、山岡次郎、山川健二郎、和田維四郎)、講師1名(松本荘一郎)の合計21名に過ぎず、しかもその過半は外人で占められていたから、教官の助けとなる者が1人でも多く求められていたのであろう。なおこの21名のうちで地質学及び採鉱学関係の講義を担当したのは、エドモンド・ナウマン(金石学及地質学)、クールト・ネッター(採鉱学及冶金学)、今井(冶金学及日耳曼語)、和田(金石学及地質学)の4名に過ぎず、しかもこのうちナウマンと和田は地質調査事業に専念するため12年8月に内務省に新設された地質課に転じていたから、渡辺着任の頃の同学科の教育研究は、ネッター、今井、渡辺の3名の双肩にかかっていた。実際、13年9月から14年8月までの事情を報告している『東京大学第一年報』に収録されたネッターの申報をみると、渡辺は、冶金学及磁鉄淘汰実験法の講義と実験をネッターを助けて分担するとともに、採鉱学及冶金学標本室を整理したり、戸塚まで出張して洞穴による地下測量実験を指導したり、また夏には2カ月にわたって佐渡鉱山まで学生を引率指導していることなどが記されている⁶⁾。これらは、渡辺が卒業するや否や後進の指導に日夜明け暮れる生活を始めたことを示している。

明治15年7月には野呂景義が採鉱冶金学科を卒業すると同時に准助教に任ぜられ、入れ替るように渡辺はドイツ留学に出発した。後年野呂は、昨日まで学生であつた者を急遽教師にさせられたときのとまどいを述べているが、野呂が渡辺の仕事を引き継いだのである⁷⁾。

渡辺は、明治期に採鉱冶金学を学んだ他の多くの者と同様にフライベルグ鉱山学校に入学し(明治15年10月～18年3月)、おもに採鉱学、選鉱学、鉱床学などを学んだようである。このことは渡辺自身がその『鉱床学大意』の緒言(3ページ)の中で述べており、また最近日本鉱業会に寄託された遺品のなかの留学中のノートによつても知ることができる。渡辺は18年3月にフライベルグをあとにして、ベルギー、イギリス、アメリカの諸鉱山を視察し、18年11月に帰国した。

渡辺の留学に関して、筆者にひとつの疑問がある。『日本博士全伝』には渡辺は「官命ヲ以テ独国ニ留学」したとあるのだが、『東京帝国大学五十年史』には(681ページ)15年5月に「願に依り免官」となつたと記載され、帰国後の18年12月に「講師を嘱託せられた」とある(684ページ)からである。ところが、のち、明治40年に「渡辺教授在職二十五年祝賀会」が開催されたときの会の趣旨や彼自身の演説(の記録)をみると⁸⁾、明治26年9月から29年6月まで佐渡鉱山に専任していた時期を除いてはいるが、15年5月から18年12月までの留学期間については在職年限のうちに数えている。官費留学なら当然のことだが、そうだとすると五十年史の記述はいかなる意

味なのであろうか。

渡辺が帰国した翌月の18年12月、理学部中の機械工学、土木工学、採鉱冶金学、応用化学の諸学科は、独立して工芸学部となつた。しかしこの工芸学部なる組織は、翌年には工科大学となるからか3カ月余しか続かなかつた。

明治19年3月に帝国大学が成立すると、東京大学工芸学部と工部大学校とが合併して工科大学となつた。工科大学には、土木工学、機械工学、造船学、電気工学、造家学、応用化学、採鉱冶金学の7学科がおかれた。教授陣は教授11名、助教授7名でいずれも邦人、そのほかに外人教師が4名いた。10年たらずのあいだに、邦人教授陣が主体となつて大学運営をすすめることが可能となつた程に、新知識を身につけた人物が育てられたのである。採鉱冶金学科の教授陣は、鉱山学担当の渡辺渡、冶金学担当の巖谷立太郎の2教授、鉱山学担当の的場中、冶金学担当の山田直矢の2助教授、それに工部大学校から転じてきた教授格の外人教師ジョン・ミルンの計5名であつた。

渡辺渡は、帝大教授として教育と研究に専念できるかと思われたがそれもつかの間のことであつた。日本中いたるところで新知識をもつた科学者・技術者を求めていたから、渡辺らを帝大に専念させる程の余裕はなかつたのである。すなわち渡辺は、19年7月には帝大教授のまま農商務省技師を兼任し、翌20年6月からは現地の強い要望によつて佐渡鉱山技師を兼任したのである。当時鉱山学の唯一の第1人者であつた渡辺は、同時に研究教育と鉱山経営の実務という2方面の要請に応えなければならなかつたのである。同じ頃、渡辺の生涯の盟友和田維四郎が帝国大学理科大学教授のほか、農商務省鉱山局長と地質局(のち地質調査所)長を兼ねていたのも、時代の趨勢であつた。

こうして明治20年代の前半期、渡辺は大学の夏季休暇をふくむ半年を佐渡で、あとの半年を東京で送るという生活を繰返していたらしい。佐渡に赴任する半年間も教育を放棄するのではなく、学生を引率して実際に即して指導する機会としたのであつた。このような多忙な時期に、『日本鉱業会誌』に寄稿を続けたほか、渡辺の数少ない著書である『鉱床学大意』が執筆された。

明治26年9月から、帝国大学に教育研究の基礎単位として講座制が採用された。これにより工科大学には21講座が開設され、このうち採鉱冶金学には3講座がおかれた。採鉱冶金学の講座は第一講座を講師的場中、第二講座を教授野呂景義、第三講座を講師山田直矢が担任した。もともと鉱山経営自体が大きな仕事であつたから、渡辺は講座制発足を機に(明治26年9月9日)帝国大学を離れた。しかし渡辺の離任は佐渡鉱山との関係で起つたことだから、明治29年に佐渡・生野両鉱山の三菱への払い下げが決まると、帝大教授への帰任はすぐ実現した。

すなわち、29年5月に採鉱冶金学の第4講座が増設され渡辺はその担任として7月1日付で工科大学教授に任ぜられたのである。離任期間は2年10カ月程であった。

29年に帝大教授に再任されてからは、大正7年11月26日に満61才で辞任するまで、後進の育成につとめた。もつとも、帝大に戻ってからなかなか席を暖める余裕はなく、30年11月から32年5月までの1年6カ月余の間、農商務省鉱山局長を兼任して鉱業行政の実務をも担当しなければならなかった。

明治40年5月5日には、渡辺教授の長年の労をねぎらうために、多数の友人門弟による渡辺教授在職25年祝賀会が小石川植物園で盛大に挙行された⁷⁾。今日、渡辺誠氏が所蔵している山神像は、この折に参会者から記念として贈られたものと思われる。

帝大教授としての渡辺は、学内にあつては31年以降評議員を命ぜられ、ついで35年12月から退職するまで約16年間工科大学長の要職にあつた。学外においては、佐渡鉱山技師や鉱山局長を兼任していた時期はもちろんのこと、別項にまとめたのべるような夥しい社会的な活動に参画した。渡辺のように明治維新後に最初に新知識を学んだ世代には、師と仰ぐに足る邦人はいなかつたから、鉱業に関する問題はもちろんのこと、工業上工学上の行政施策の策定は極端にいえばすべて彼らの双肩にかかつていた。大島高任亡きあとの日本鉱業会の重鎮であつた和田維四郎、長く理科大学長や帝大総長を勤めた山川健二郎、理科大学長や文相を勤めた菊地大麓などもそうであつた。

彼らは内外の多端な仕事にたずさわりながら、後進の育成につとめたのである。こうした歴史上の位置づけを明らかにしておかないで、渡辺の講義はあまり充実したものではなかつたなど、晩年の渡辺の講筵に列した一部の人がいう感懐だけをきくと、あるいは事実かもしれないが渡辺の全体像をゆがめるおそれがあるといわなければならないだろう。

退職すると間もない大正8年2月、渡辺には帝国大学名誉教授の称号が贈られた。

3. 佐渡鉱山と渡辺渡

渡辺は、明治20年6月から明治29年まで佐渡鉱山技師として、その経営責任者として働いた。前述のようにこの期間のうち26年6月までは帝大教授との兼任であつた。

佐渡鉱山は生野鉱山とともに江戸時代からわが国有数の金銀山として知られ、その稼行は幕府の直轄の経営であり、明治に入ると、他の諸鉱山とともに官行された。渡辺の着任した明治20年について佐渡鉱山の鉱産額をみると、産金高は33,170匁で対全国比23.9%、産銀高は840貫で対全国比8.9%で、金銀山としては依然として最

も重要な位置を占めていた。明治前期には多額の政府資本の投入と外人技術者の指導のもとに、経営の近代化がはかられた。多くの官営鉱山は多額の興業費が償却できずに政府の財政負担が大きくなってきたので、明治10年代には大半が民間に払い下げられたが、佐渡・生野両鉱山は最後まで官行として残された。佐渡・生野は鉱量など将来性も豊かとみられていたから、むしろ新しい技術を導入して全国の金属鉱山の模範とすることが期待されていたし、貨幣政策の観点からも重視されていたのである。

渡辺が着任した頃の佐渡鉱山は農商務省の管轄下であり、佐渡鉱山局長は当時の鉱業技術界の第一人者である大島高任であつた。大島は着任(明治18年11月)以来、新規の溶鉱炉、製煉器の据付、鑿岩機の購入、新規の堅坑開鑿など意欲的に事業拡張につとめたが、すでに60才を越していた。大規模な新規あるいは拡張工事をすすめているのに、大島の下で技術面を担当していた高級幹部は、明治13年に工部大学校機械科を卒業した吉見九郎と15年に同校鉱山科を卒業した神田礼治の2人だけであつたから、佐渡で大島を助ける高級技術者が切実に求められていたのである。実際には、当時にあつて吉見、神田の上に立つ技術者を求めるというのは無理な注文で、数人しかいない東大や工部大学校の卒業生は留学しているか不可欠の人材として帝大に残っていたのである。こうした事情から、結局、無茶なこととわかつていながら帝大教授の渡辺が佐渡と兼任することになつたのである。

明治20年から29年まで、つまり30才から39才まで、働きざかりの渡辺の情熱が佐渡鉱山の経営に注がれた。佐渡鉱山は明治22年3月に御料局に編入されたが、これを機に大島が辞任して渡辺が佐渡支庁長心得(6月に御料局理事・佐渡支庁長)に任ぜられ、文字通り佐渡鉱山の経営責任者となつた。実際には大島が21年2月から宿病のリューマチスのため東京に転地していたから、渡辺は着任早々から事実上の責任者であつた。佐渡鉱山の経営責任は、60才台の大島からいつきよに30才台の渡辺に移されたのである。

佐渡鉱山では、渡辺の着任当時から大規模な拡張工事が実施されていたが、その多くは大島らの企画によりすすめられたものであつた。明治22年以後の佐渡鉱山の事業のうちには、渡辺の功績に帰せられるものが多い。これを整理すれば、①施設設備の新設をふくむ技術上の改良、②技術教育や救済制度をふくむ労働者に関する制度の改革、③買鉱精錬制度の採用などをあげることができよう。これらを以下に麓三郎の記述を手がかりに整理してみよう⁸⁾。

① 佐渡鉱山の技術上の改良に関しては、渡辺自身が設計もしくは創案したといわれているものが多い。

a. 新式の高任選鉱場の建設。渡辺の設計にかかり、当時ドイツで行なわれた方式をとり入れたもので、わが国「創始の新規なる選鉱法」といわれる。3段の床面からなり、粗鉱は最上段まで鉱車で巻き上げられ、上部から順に、圧力水による洗浄、粗粉碎、嚙鉱器による細砕、振動篩による分級の工程を経る。

b. 間の山搗鉱製煉所の建設。これも渡辺の計画したもので、「白の内外に布設したる汞面銅板を以て貧鉱中の金を抽出するの新事業を興し以て在来の廢鉱を利用するを得た」とされる搗鉱製煉法は23年より、さらにその鉱滓から金銀を回収する工場が26年から稼動した。『明治鉱業史・鉱業篇』に「佐渡鉱山の新事業にして、在来の廢鉱物を有利に利用するに至れり」とされた新技術である。

c. 沈澱製煉法の成功。この湿式製煉法は、明治初年以來英人ガワー、ついで米人ジェニクによつて計画されたが成功せず、その後邦人技術者が幾多の苦心を重ねついに渡辺の指導のもとに26年6月から稼動するに至つた。邦人技術者がけつしてたんなる模倣者・伝習者ではなく、創始くふうの人達であつたことの典型のひとつとされている。

d. 沈澱製煉場の建設。在来の含金平均0.00038%、含銀平均0.0084%の尾鉱から金銀を回収する工場で、実収率金50%、銀80%にのぼつたという。工場はすべて渡辺の設計によつた。

e. そのほか渡辺の在任期に、ランド型鑿岩機の採用、新式ポンプ及び巻上機の採用などが実施されたが、渡辺がどのように関与したのか明らかでない。

② 渡辺は、つねに技術者の養成や鉱夫の保護に関心を持ち、いくつかの具体的な施策に着手した。

a. 佐渡鉱山学校の開設。渡辺は明治23年1月、「邦語を以て佐渡鉱山の鉱業に必要な卑近の各学科を教授し以て工手及上等の職工を養成するの目的」をもつて開設した。修業年限は予科3年、正科1年半とし、予科には修身、読書、作文、習字、算術、地理、歴史、英語を課し、正科は採鉱学科、冶金学科、器械学科、建築学科に分けられ、それぞれ専門課目を課した。就学率がまだ低い時代であつたことにもよるが、基礎教育を行なう予科を重視していることはひとつの見識である。

b. 鉱夫救恤制度の創設。佐渡鉱山では、わが国としては異常に早い明治20年8月に「慈恵金」と称する鉱夫共済制度を設けた。一説に18年創設ともいうので渡辺の発意に由来するか否かはつきりしない。

c. 鉱夫争奪問題への関心。明治22年5月、渡辺が日本鉱業会誌に、佐渡鉱山から鉱夫を引きぬいていくことを批判した論文を寄せたことから、同誌上で数号にわたつて誌上討論が行なわれた。渡辺の功績というよりは関心の拡がりを示す問題である。

③ 買鉱制度の創始。明治6年から25年5月まで施行されていた日本坑法においては、製錬所は必ず鉱山に付置すべきものとされ、独立した製錬所の設置は認められていなかった。これは他山鉱の購入を禁止したわけではなかったが、実際には買鉱そのものを禁止するような効果をもつていた。佐渡鉱山が官行であつて日本坑法の制肘を受けなかつたためもあるが、渡辺はここで自山鉱だけでなく他山鉱を買鉱製錬するという新しい経営方式をとり入れた。渡辺が優れた技術者であつただけでなく、鉱山経営の手腕においても非凡な才能をもつていたことを示す一例である。

明治29年に入ると、政府部内に佐渡・生野両鉱山を払い下げるとの意見が生れ、やかましい政治問題化した。詳しい経過は省略するが、現地の経営責任者であつた渡辺渡（佐渡支庁長）、和田維四郎（生野支庁長）、中沢岩太（大阪製煉所長）は連名で意見書を發表した。払い下げ理由に収益のみとおしが暗いことを挙げるのは納得できないというのがその趣旨であつた。結局、良鉱山とはいえ将来盛衰の可能性のある鉱山を天皇家の財産たる御料局に編入しておくことは好ましくなからうということで、同年10月に両鉱山と大阪製煉所は一括して三菱に払い下げられた。鉱山の払い下げと一緒に技術者も当の民間企業に移るといふ団琢磨のような例もなくはなかつたが、渡辺は再び求められて帝国大学に復歸した。

4. 渡辺渡の社会的活動

渡辺の生涯は多彩であるが、ここでは、前述の帝大教授としての活動と佐渡鉱山における業績、あとでのべる日本鉱業会における活動を除外した彼の社会的活動を一括してのべておく。筆者は、まだこれらの仕事のすべてを精査したわけではないが、調べた限りではそのいずれもが決して並び大名として名前を連ねたようなものではなく、一つ一つに彼の優れた識見と調査研究の成果が盛り込まれている。

① 博覧会の審査員として

渡辺は、つぎの3つの博覧会に関係した。日付は発令日。

- a. 明治28年3月 第4回内国勸業博覧会審査員
- b. 明治34年5月 第5回内国勸業博覧会評議員
- c. 明治36年2月 同上 審査官
- d. 明治40年3月 東京勸業博覧会審査部長

明治期には博覧会の開催自体が、第二次大戦後のそれと違って、出品することによつて技術とその成果を公表し、競い合い、殖産興業政策に寄与するという重要な役割をもつていたから、第一級の専門家によるその審査講評は特別に重要な役割をもつていた。これらの審査に参画した際の渡辺の報告の一部は『日本鉱業会誌』に寄せられており、これらを通して、外国技術の無批判な模倣

を排し、優れた人材の活用に注意を喚起するなど、渡辺の優れた技術観の一端をかいまみることができる。

② 鉍毒調査への参画

足尾銅山の鉍毒問題は、鉍山業の発展過程で生じた重要な事件であった。渡辺はつぎのように2次にわたる調査に専門家の1人として関与し、その解決策を出すについて重要な役割を演じた。

- a. 明治30年3月 足尾銅山鉍毒特別調査委員
- b. 明治42年4月 鉍毒調査委員

③ 製鉄業の調査

明治30年から本邦最初の銑鋼一貫の官営製鉄所建設が始まり、34年に操業を開始した。しかし、製鋼部門を除いて故障が続出してはかばかしくなく、35年にはいったん全面的に操業が停止されるに至った。同年6月に原因究明のために製鉄事業調査会が組織され、渡辺もその一員として参加し、コークス炉の不備を指摘するなど、製鉄所の抜本的改善とその操業再開のために尽力した¹⁰⁾。

大正5年5月には、わが国鉄鋼業のいつそうの拡充をはかるために製鉄業調査会が組織され、渡辺も一委員として参画した¹¹⁾。

④ 教育にたいする関心

渡辺は、帝国大学の教官としてはもちろんのこと、それ以外の領域でも教育問題に並々ならぬ熱意を示した。佐渡鉍山在職中に佐渡鉍山学校を開設したことは前述したが、同じく下級技術者の育成を目標とした工手学校においてはたんに経営に参画するだけでなく、自らも教壇にたっている。工手学校では帝大でのそれと大して変らぬ難しい講義をしていたらしく、わからぬことが多かったが偉い先生の講義には出席がよかつたと語りつがれている¹²⁾。秋田鉍山専門学校が、秋田における渡辺の演説を発端として開設の運びとなつたことは著名な話である¹³⁾。そのほかをふくめ、教育関係の事績を列举するとつぎのとおりである。

- a. 明治23年1月 佐渡鉍山学校開設
- b. 明治31年12月 工手学校理事
- c. 明治36年12月 東京高等工業学校商議委員
- d. 明治41年3月 九州工科大学創立準備委員
- e. 明治45年4月 早稲田大学理工科採鉍冶金科顧問
- f. 大正7年7月 秋田鉍山専門学校商議委員

⑤ 工業政策の策定への関与など

渡辺は、明治42年4月には生産調査会の委員に、また大正3年12月には化学工業調査会の委員に任ぜられた。これらの調査会が、いわば独占期にさしかかる日本資本主義の産業政策の立案に重要な役割を演じたことは知られるところであるが、とくに後者において、渡辺がクロム、アルミニウムの工業的開発を力説するなど非凡な見識を示したこともよく知られている¹⁴⁾。

そのほか、近代日本科学史の一時期を画することにな

つた理化学研究所の創設（大正6年）にあたり、渡辺が長井長義、高松豊吉、桜井錠二、古在由直ら学界の重鎮とともに特別委員として尽力したこと¹⁶⁾も特筆しておく。

⑥ 学界での活躍

渡辺の学界での活躍の主要舞台が後述の日本鉍業会であつたことはもちろんであるが、大正5年には工学関係の総合的な学会である工学会の副会長に選ばれ、6年には日本鉄鋼協会の評議員に選ばれるなど、関連学会のためにもよく尽した。

5. 渡辺渡の著述について

渡辺の著書・論文の数は、その大学教授の経歴の長さには照らしてみると決して多くはないように思われる。筆者の調べが全く不十分なので、彼の主要な活躍の舞台であつた日本鉍業会誌に寄せたものと、著書についてのみのである。専門違いの筆者には内容にたち入つて議論する力量がないことは予めお断りしておく。

まず『日本鉍業会誌』に彼の名で発表されたものは、続きものを一括して1篇として数えると、論説が36篇、ほかに書評が1篇ある。充分精査してないのだがわかつた限りでいえば、36篇のうち約3分の1は日本鉍業会の臨時大会や総会あるいは講演会などで行なつた講演筆記で卒業式の式辞の如きものも2、3含まれている。もちろん講演に研究発表という意味あいがないとはいえないが渡辺のものに関する限り現今みられる如き精緻な実験科学としての研究報告とは趣きを異にした概括的なものが多い。「本邦鉍業進歩の概況」（第220号、明治36年）、「現今ノ鉍業ニ対スル施設」（第287号、明治42年）などの類がこれである。

論説の約3分の2はいわゆる原著論文とみられる。これらは、「佐渡鉍山鉍脈論」（第41号、明治21年）、「細倉鉍山ノ鉍床」（第151号、明治30年）などのような鉍床・鉍脈などに関するもの、「佐渡鉍山沈澱製煉法摘要」（第127、128号、明治28年）、「新式塩化製煉法に就て」（第362号、大正4年）などの製煉法に関するもの、「鉛ノ湿式試金法ニ就テ」（第152、153号、明治30年）などの試金術に関するもの、などおよそ3つの系統に分けられるようである。そのほかに渡辺が化学工業調査会委員として行なつた調査報告「本邦に於ける金属工業の原料」（第385、386号、大正6年）のような異色のものもある。

渡辺の著書としては、『鉍床学大意』、『試金術汎論』（明治35年）、『試金術特論』上巻（大正11年）が知られている。このうち『試金術汎論』は筆者未見である。

『鉍床学大意』には明治23年1月という日付の緒言がつけられているが、筆者のみたものは明治28年に刊行されたものである。この内容は、緒言によると、渡辺がドイツ留学中に受けた講義をもとにして、これに若干の著

書と雑誌論文、それに渡辺の実地の経験を加えてのべたもので、佐渡で実施した大学生に対する講義をふえんしてまとめたものだとされている。

『試金術特論』上巻は、渡辺歿後の大正11年8月に日本鉱業会から発行されたもので、「本書は故東京帝国大学工科大学々々長工学博士渡辺渡君記念事業の一として在職中講述せられたる英文遺稿を翻訳し之を出版せるもの」であるという序文が「故渡辺博士記念事業委員総代工学博士男爵古市公威」の名でつけられている。下巻が刊行されたかどうかを筆者は確認していない。東京大学時代はもちろん、帝国大学となつてからも、明治20年代の前半期までは外国人教師はもちろんであるが、邦人教授も外国語で講義をしていたといわれ、この書物はそのような時代の講義草稿を訳したと思われる。古市の序にある記念事業については、今のところ筆者は何も知らない。

筆者はさきに、教授歴に照らしてみると著書論文の数が少ないと記したが、前述のように渡辺ほどに多岐な仕事に追われていた者としてはむしろ多いほうだといつてもよい。渡辺の世代の帝大教授には、啓蒙的な数篇の論説以外にはほとんど何も書き残していない者も少なくないのである。

なお渡辺は、明治24年8月24日に工学博士の学位を授与されている。これは、彼の世代をふくむ明治末期までの大部分の者がそうであつたように、論文提出によつたのではなく、帝大評議会の推薦によるものであつた。

6. 日本鉱業会の歴史の時期区分

歴史の叙述をすすめるためには、最小限でも時期区分が必要である。ところが時期区分には、当然のことであるが歴史の流れの全体像の把握が前提となる。しかし『日本鉱業会の五十年』は編年史で時期区分が行なわれていないし、日本鉱業会の歴史の全体像を把握することは筆者個人の力量を超えているから、ここでは、渡辺の会長時代の歴史的な位置づけの概略を明らかにするために最小限必要な時期区分を試みてみよう。

まず大づかみにみれば、大島高任が会長に就任した明治23年を画期として、それまでを日本鉱業会の体制準備期、渡辺会長の歿する大正8年までを英雄時代と名づけてみたい²⁾¹⁶⁾。

大島高任が会長に就任した明治23年の前後の時期は、22年に大日本帝国憲法が公布され、翌年には第1議会在が招集されるなど、近代日本の政治史のうえで1つの画期をなしている。23年9月には近代日本の鉱業法制の基本となつた鉱業条例が公布(施行は25年6月)され、鉱業の資本主義的発展の道が法律・行政の面からも開かれた。日本鉱業会の体制が整う時期は、鉱業発展の体制が整う時期でもあつた。

明治23年から大正8年まで、日本鉱業会は大島高任、和田維四郎、渡辺渡という3人の会長をいただいた。学会の運営というものにはむやみに個人の個性が反映するものではないから「学会が会長の指導のもとに発展した」などというのは適切でないかもしれないが、学識と経験豊かな3人がそれぞれ長期にわたつて会長の席にあつたことは、日本鉱業会の一時期を特徴づけていると思われる。渡辺以後、2年以上にわたつて会長を勤めたのは第2次大戦直後の困難な時期を担当した青山秀三郎だけである。こうしたわけで、筆者は明治23年から大正8年までを「英雄時代」と名づけてみたいのである。英雄は大島、和田、渡辺に限つたわけではない。この29年間に正副会長に推されたのは、前記3人以外には巖谷立太郎、的場中、堀田連太郎、五代龍作の4人しかいないからこれらの人々を英雄に数えてもおかしくはない。しかし、副会長の席は長期にわたつて空席におくこともあつたのだからあとの4人をまえの3人と同列に扱うことはできないであろう。

英雄時代は、さらに大島会長時代(明治23年～明治34年)、和田会長時代(明治35年～明治40年)、渡辺会長時代(明治40年～大正8年)に小区分することができる。

大島会長時代末期の明治33年に日本鉱業会は法人組織として組織体の体裁を整えたから、大島会長時代を体制整備期と特徴づけることも可能であろう。この時期のはじめに、前述のように鉱業条例が制定施行され、借区制という鉱業経営にたいする封建的桎梏が解放される。明治10年代に始まつた官営工場鉱山の民間への払い下げは三池炭砒の三井への払い下げ(明治21年)と幌内炭砒の払い下げによる北海道炭砒鉄道株式会社の設立をもつて一段落を告げ、以後一路鉱山業は資本主義的発展の道を歩む。大規模な排水ポンプの導入、立坑の開さくをふくむ整然とした採掘法の採用、運搬部門への動力の導入など急激に産業革命がはじまる。そして大島会長時代の末期は、あたかも世紀のかわり目でもあつた。

和田会長時代と渡辺会長時代を特徴づける適切なことが浮かばない。かりに両期をくくつて体制確立期とするならば、和田会長時代がその前期、渡辺会長時代がその後期ということになる。

和田会長時代には、重要な組織変更というようなことは行なわれなかつた。明治36年に、大阪で第5回内閣勸業博覧会が開催されたのを機に、第3回臨時大会が開催された。日本鉱業会はそれまで、その活動の主体を雑誌の編集発行においており、研究発表会はもちろん講演会というような行事も実施したことはほとんどなかつた。だからこの臨時大会は、当時の日本鉱業会にとつては新しいタイプの重要な行事であつたが、和田会長時代にはこの1回だけで終つた。大会とか講演会という行事が定着するのは渡辺会長時代になつてからである。和田会長

時代の明治38年に、鉱業条例が廃止されて鉱業法が制定された。しかしこれは、内容的には抜本的改正ではなく、むしろ条文を整備したというべきものであった。同時に鉱業抵当法、工場抵当法、鉄道抵当法が制定された。これらは、ようやく独占期にさしかかる日本資本主義の法制度の面の整備と位置づけることができよう。

渡辺会長時代の日本鉱業会の活動の詳細は別項でのべるが、その特徴を一口でいえば公開講演会に代表される研究発表と啓蒙普及の活動が強化されたことといえるであろう。

なお、何をもちて学会の消長のメルクマルとするかについては議論があるが、会員数をその1つとみることに間違いはないであろうから、ここではその趨勢をのべておこう。

日本鉱業会の会員数¹⁷⁾は、創立以来一貫して伸び、大島会長時代には1時期1,300名を越えた。和田会長時代に急減して800名台になったが、これは会費滞納者を整理したからだと説明されている。渡辺が会長になった年は千名弱であったがその後徐々に伸びて、渡辺会長時代の末期にはほぼ1,500名前後になっていた。この会員増のすべてを渡辺の功に帰するのは牽強附会のそしりがあるが、第1次大戦期の経済活動の活況、京大をはじめとした鉱山学科をおく大学高専の増設、講演会の開催などの積極的な普及活動、などの結果と考えられる。

7. 渡辺渡と日本鉱業会

渡辺は、明治40年2月から大正8年8月に逝去するまで、じつに12年6カ月の長きにわたって日本鉱業会の会長を勤めた。初代会長大島高任の在任期間も長かったがそれでも明治23年3月から34年3月に逝去するまでの11年間である。つまり渡辺の会長在任期間は日本鉱業会史上最長であつて、この記録は今後破られそうもないように思われる。

なお関連するので一言しておきたいのだが、日本鉱業会の『会員名簿』などにおいて伊藤弥次郎が初代会長として扱われていることに、筆者はにわかには賛成しがたい。伊藤はたしかに創設期の日本鉱業会を代表した功労者として顕彰されなければならないが、その役職は副会長であつた。そして大島会長以前には、伊藤だけでなく期間こそ短かつたが明治18年2月から19年4月まで岩佐巖もまた副会長を勤めた。伊藤を挙げるなら岩佐をも挙げるのが先人に対する遇しかたではないだろうか。しかし、もともと創立期の人々には、すべての会員が師表と仰ぐにたる人があらわれるまでは会長を空席とするという意志があつてわざわざ会長をおかなかつたのだから副会長の伊藤を会長の1人に数えるのは適切ではないように思う。伊藤を初代副会長として扱うことが先人に対する礼を失するとは

考えにくいのである。

渡辺は、あとでものべるように、会長に選ばれるまえに9年間副会長を勤めた。したがって通算21年余にわたって正副会長の要職にあつたのである。学会はもちろん会員すべての者であるから、学会にとつて重要でないという会員はいない。しかし、渡辺が21年余にわたって要職に挙げられていたことは、時代の風潮に現代とは異なるものがあつたとはいえ、多くの会員からかけがえのない人物と考えられていたことを雄弁に物語っている。

さて渡辺と日本鉱業会とのかかわりあいのはじまりであるが、日本鉱業会が明治18年に創立されたとき、彼はたまたま外国留学中でこの壮挙に参画しなかつた。同年11月に帰国した渡辺は、早速翌19年2月6日の総会において、和田維四郎、的場中とともに日本鉱業会の理事員に加えられた¹⁸⁾。これが渡辺と日本鉱業会とのかかわりのはじまりである。正確には渡辺の入会の時が彼と会との最初のかかわりであるが、いまはその時日を確めるべきがない。

ちなみに記せば、渡辺渡の名が『日本鉱業会誌』上に最初に現われるのは、明治18年11月発行の同誌第9号である。同号「雑報」欄に「渡辺渡君 理学士渡辺渡君ハ採鉱学研究ノ為メ数年間独逸国ニ留学セラレシカ去月廿二日帰朝セラレタリ」とあるのがそれである。ついで翌12月発行の12号の同じく「雑報」欄に「渡辺渡君 曩ニ独国ヨリ帰朝セラレタル同君ハ今度東京大学講師ニ任セラレタルカ聞ク所ニヨレバ鉱脈論採鉱学及ヒ淘汰学ヲ教授セラルル由」とみえている。

渡辺は明治19年以來つねに日本鉱業会の役員の人としてその運営に参画していた。彼が佐渡から帝国大学に帰任した翌年の明治30年10月、和田維四郎が製鉄所長官に任命され東京を離れることが多くなつたので、和田は日本鉱業会の副会長を辞任した。任期途中であつたが会長の大島が病気がちであつたから空席にするわけにもいかず、和田副会長の残任期間の事務はとりあえず渡辺に託された¹⁹⁾。そして翌31年2月の第13次総会で、渡辺は正式に副会長に選出された¹⁹⁾。

渡辺はそれから40年2月までの9年間副会長を勤めた。この在任期間中の日本鉱業会には、会の法人組織への変更(明治33年)、初代会長大島高任の逝去(明治34年3月29日)と2代目会長和田維四郎の選出(35年2月)²⁰⁾、大阪での第3回臨時大会の開催(36年4月)などの重要なできごとが続いた。このほか『日本鉱業会の五十年』(12ページ)によると、明治36年には日本鉱業会は鉱山関係の術語和訳に関する起草委員会を発足させ、渡辺がその委員長に推されている。ただしこの時の術語和訳の事業が完成したのかどうかは明らかでない。今日われわれが入手し得る最初の鉱山関係の術語和訳のマニュアルは、昭和3年に刊行された『鉱業術語集』であ

る。この『鉱業術語集』編纂の事業は、明治期の渡辺の関与したその引き続きではなく、渡辺歿後の大正12年からはじめられたものとされている²¹⁾。

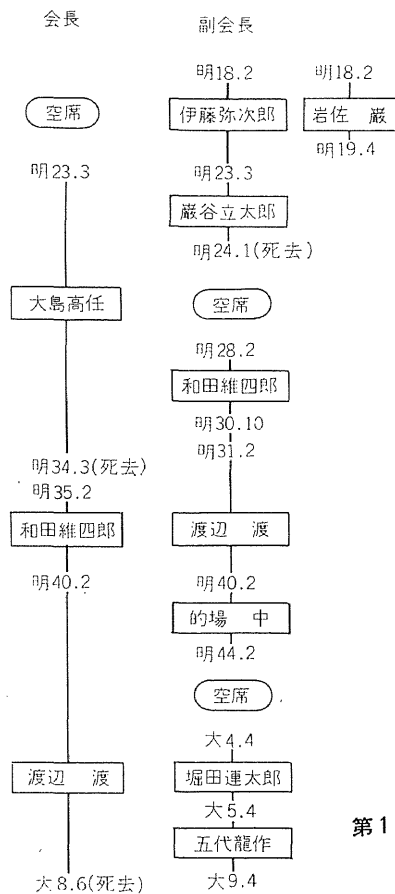
明治40年2月の第22次通常総会において、和田が会長を辞任し、和田の推挙で渡辺渡が第3代会長に推された²²⁾。前にのべたように、和田と渡辺とは同年輩である。渡辺に一步先んじて和田が副会長や会長に推されたのは、和田が渡辺よりほんの一足早く東京大学の教員となり、その後も地質調査所長、農商務省鉱山局長、製鉄所長官などの頭官を歴任したという経過があつたからであろう。なお、和田が会長を辞任したのは、彼が鉱山主の団体である鉱山懇話会の仕事に専念するためであつたものと考えられる。

和田と渡辺とは、両雄並びたらずという関係ではなく終生極めて親密な間柄にあつたと考えられる。渡辺の長男・仁の仲人役は和田であつた。

渡辺のあとの副会長には、渡辺と同年輩で(1856~1933)創立以来の会員でありつねに役員の人であつた的場中が選ばれた。一般に歴代会長の名は比較的知られているが、歴代副会長の名は知られることが少ないようなのでここにまとめて記しておく。

的場副会長は、私立の明治専門学校(のちの九州工業大学)校長に就任のために明治44年2月に辞任した。このときから大正4年まで4年間、副会長は空席のままであつた。日本鉱業会にとって「最も多事多端の年」(『日本鉱業会の五十年』中のことば)といわれた明治44年をふくむ4年間の重責は渡辺の肩にかかつていたのである。

渡辺は、大正8年6月に逝去するまで、日本鉱業会会長を勤めた。彼が12年の長きにわたつて会長の席にあつたのは自身の好むところではなかつた。すなわち、渡辺は、日本鉱業会が創立25周年の祝賀会を催した明治43年の6、7月頃に、最初の辞意をもらしている。公私ともに多忙だというのがおもな理由であつたらしいが、この時は的場副会長らの慰留で翌年の改選期までは留まるといふことになつた。44年2月の第26次通常総会ではちょうど改選期であつたので、席上渡辺はかなり強く辞意を表明した²³⁾。この時の辞意の理由として、公私多忙のほか日本鉱業会はその定款に学術の進歩と鉱業の発達という2つの目的を掲げているのに、自分が会長に留つていると日本鉱業会は前者の目的だけの団体とみられるおそれがあるとのべ、以前と違って人材も多いから適材を選んで欲しいと強調している。この時の渡辺の意中に次期会長が浮かんでいたのかどうかは明らかではないが、参会者側の慰留の決意は固く、かつ、渡辺の辞意理由は裏目に出て渡辺は学術と鉱山経営の両面に豊富な経験をもっているから適任なのだといふ田中隆三(のちの会長)の演説に全員が賛成して、結局渡辺は留任することになつ



第1図

た²³⁾。その後も、しばしば渡辺は辞任を申し出ていたが²⁴⁾、役員側の容れるところとならず、生涯を会長として送ることになつたのである。なお渡辺は、大正3年12月の臨時総会において、日本鉱業会の名誉会員に推されたことは特筆してよいであろう²⁴⁾。

8. 日本鉱業会の渡辺会長時代

渡辺渡の会長在任中に実施された日本鉱業会の諸行事のうち重要なものを列举してみると、つぎのとおりである。

- ① 明治43年に、創立25周年を記念して盛大な祝賀行事を開催したこと
- ② 明治44年秋に、アメリカ鉱業会(AIME)代表団一行を迎えて盛大な歓迎行事を実施したこと
- ③ 明治40年5月に第4回臨時大会、大正3年5月に第5回臨時大会を開催したこと
- ④ 明治40年8月に第1回講話会(秋田)、明治41年4月に第2回講話会(福岡)、大正4年4月に第3回講話会(新潟)、大正5年に第4回講話会(台北)、大正6年11月に第5回講演大会(大阪)、大正7年8月に第6回講演大会(札幌)を開催したこと
- ⑤ 講演をふくむ日本鉱業会の茶話会を定着させたこと
- ⑥ 大正7年6月に、第1回論文発表講演を開催した

ことなどがそれである。そのほか、在任中に日本鋳業会の事務所の改築、定款の一部改正、会館におけるクラブの活動の活発化なども数えられようが、やや細かな問題にわたるので省略したい。1つだけ加えるならば、大正3年12月の臨時総会の定款一部改正により、学会に専任の主事がおかれることになったことは、学会の実務体制が整備強化されたことを示す1つの指標としてよいであろう。

上記諸項を一べつしてみると、渡辺会長時代になって公開講演会や学術講演会の活動が著しく活発になったことがわかる。これは、定款を改正して会の目的を変更した結果ではなく、会の活動の活発化である。明治40年に「鋳業者中の同志集り、鋳業の改良を図り、併せて同志者の親睦を謀る」目的をもって鋳山懇話会が設立されたから²⁵⁾、これ以後、鋳山懇話会が業界団体として、日本鋳業会が学術団体として、それぞれの団体の機能を分化していくのはいわば必然であつた²⁶⁾。渡辺会長時代の活動は、この必然性の洞察のうえに展開されたといつてよい。以下に、上記諸項目をややたちいつてみてみよう。

① 明治43年に日本鋳業会は創立満25周年を迎えた。当然のこととはいえ、最も早い時期に創立されたこの学会が他の学会に先んじて盛大に25周年の祝賀行事を開会できたことは、慶賀すべきことであつた。この祝賀行事は前年の総会における渡辺の発議で企画されたものであつた。祝典の挨拶に立つた渡辺は、会の経過を報告したあと、銀婚式とか就職25年祝賀会というものはあるが「学会が二十五年ノ祝賀会ヲ開クト云フコトハ恐ラクハ本会ガ初メテデアラウ」から日本鋳業会が本邦ニ於テ新例ヲ開イタト云フコトハ誠ニ愉快ナコトダト想ヒマス」とその心中を吐露した²⁸⁾。

25周年の祝賀事業は、43年11月6、7日に祝賀会を開いたこと、第1号から298号までの『日本鋳業会誌総目録並ニ索引』(明治44年1月)を刊行したことなどである。祝賀会の記念講演には、まず渡辺会長が立つて「本邦鋳業ノ発達ニ於ケル教育ノ効果」と題して講演し²⁹⁾、ついで渡辺俊雄が「本邦に於ける選鋳術の沿革」と題して講演した。こうした重要な行事に際して教育を演題に選ぶことに、渡辺の教育にたいする並々でない関心の深さがうかがわれる。また、日本鋳業会の重要な行事にはそうでなくとも多忙な渡辺がつねに率先して講壇に立つていることは注目すべきことである。なおこの25周年祝賀行事の1つに、既往25年の本邦鋳業の発達を部門別にまとめて発表する企画があつたらしいが、実現したのか否か筆者には明らかでない。

② 明治44年の11月3日から21日まで、アメリカ鋳業会(AIME)一行40余名が来日した際には、日本鋳業会は鋳山懇話会と協力し、終始盛大に歓迎した。歓迎行事は和田維四郎、小田川全之、神田礼治の3名を中心に

数名の委員をもつて企画進行されたが、会長たる渡辺が参画していたことはいままでのまではない³⁰⁾。

③ 前述のように、渡辺会長時代に2回の臨時大会が開かれた。

日本鋳業会の第1回臨時大会は明治23年5月に東京で開かれた³¹⁾。これは大会といつても参会者も余り多くなく講演もなかつたから、その実質はいわば臨時総会であり、あまり知られていない(『日本鋳業会の五十年』にも会誌第1000号所掲の年表にも記載されていない。『日本鋳業会誌』自体が、第4回めである明治40年の臨時大会を第3回と呼んだりしている³²⁾)。第2回臨時大会は、京都で第4回内国鋳業博覧会が開かれていたのを機に、28年5月14日から17日まで大阪で開かれた。期間中に通俗講演と生野鋳山の参観が行なわれたが、これによつて臨時大会という行事の形式が定まつたように思われる³²⁾。第3回臨時大会も、第5回内国鋳業博覧会の開催を機に、36年4月18日から24日まで大阪で開かれた。18日に3つの学術講演が行なわれ、翌日から大阪近郊の工場見学が行なわれた³³⁾。このときには渡辺も「本邦鋳業進歩の概況」と題して講演している。講演と工場鋳山の見学を結びつけた日本鋳業会の臨時大会という新しいタイプの活動は注目されるに至り、翌37年2月の第19次通常総会には「大会を毎年老回枢要の鋳業地若くは其他の都会に開催すること」という建議が出されたが³⁴⁾、機熟さずとして採択は保留されてしまつた。

渡辺が会長になってからの第4回臨時大会も、前例にならつて東京鋳業博覧会を機に、明治40年に東京で開かれた³⁵⁾。同様に大正3年5月31日から6月6日までの第5回臨時大会も、東京大正博覧会を機に開かれた³⁶⁾。こうして、博覧会に合わせて臨時大会を開催する方式は定着した感がある。その意味では、2つの臨時大会の開催はいわば慣行に沿つたものであるから、それが盛大ではあつてもその全部を渡辺会長の功績に帰するわけにはいかないように思われる。

④ 渡辺会長になってからの日本鋳業会の最も顕著な新しい事業は「講話会」という新しいタイプの行事が実施されるようになったことである。臨時大会の開催が博覧会と結びついているとすれば、博覧会がなければ臨時大会も開かれなかつたことになる。事実もはや鋳業博覧会は開かれなくなつたし、博覧会の名称をもつ行事があつたとしてもそれは「見世物」の展覧に変質しつつあつた。ここに、枢要の地で講話会という独自の課題を追求する行事を創出したすぐれた洞察があつた。

第1回の講話会は、本邦において最も多数の金属鋳山を擁している秋田県の県都秋田市において、明治40年8月3、4日に開催された³⁷⁾。5月に第4回臨時大会が開催された直後のことであるから、渡辺新会長の意気込みの盛んであつたことをうかがうに充分である。この第1

回講話会では、2日間に5名が第1日300余名、第2日400余名の聴衆を前に講演した。渡辺はここでも第1日に、自ら立つて「古今東西の山相学」と題して講演を試みた。しかしこの講演会は、第1回の行事として注目されただけでなくその昼食時に挨拶に立つた渡辺会長が秋田県の鉱山業の重要性についてふれ、その中でこれだけ鉱山があるのに県内に知識の源泉である鉱山学を教える学校が1つもないのは遺憾であるとのべたことが、秋田鉱専というユニークな学校新設の直接の契機となつた点で歴史的にも重要な行事となつたのであつた³⁷⁾。大正2年に秋田鉱専開校式に招かれた渡辺は、この一場の演説をふりかえつて、個人としてのべたことが実現したことは喜びにたえないと挨拶している。

つづいて第2回講話会は、翌41年4月4,5の両日、石炭鉱業枢要の地である福岡でこれも盛大に開催された。2日間に合計8名が講演したが、このとき渡辺は開会の演説をしている³⁸⁾。しかし2年続いた講話会もまだ定着しなかつた。

大正3年の第5回臨時大会が1つのクッションになつて、翌大正5年から毎年1回の講話会がようやく定着するようになった。第3回講話会は本邦における数少ない石油の産地新潟で、大正4年4月に開かれた³⁹⁾。2日間に8人が講演した。渡辺も同行したが自身で講演はしていない。後進の優れた研究者・技術者達が輩出していたから、渡辺自身が演壇に立たなくても済むようになったということなのであろう。

第4回講話会は翌大正5年4月に、台湾領有20年を記念して台湾勸業共進会が開催されているのを機に、台北で開催された⁴⁰⁾。ときあたかも第一次世界大戦の好況期であつたが、日本鉱業会が植民地で講話会を開いたのは最初のことであつた（ついで第7回講演大会は、渡辺歿後の大正9年5月に、大連で開催された）。

翌年からこの行事は名称を講演大会と改称した。すなわち、大正6年11月に第5回講演大会が大阪で開催されたのである。この講演大会では、再び渡辺会長自身が開会の辞を兼ねて「本邦鉱業の趨勢」について講演している⁴¹⁾。そのなかで、渡辺は日本鉱業会が会誌の編集発行と並んで学術講演会の開催を重視してきたことをのべ、臨時大会の講演会とあわせて新知識を啓発するための講演会は今回でつごう10回になつたとしている。渡辺の胸中で公開学術講演会が一貫して重視されてきたことをうかがうことができる。

第6回講演大会は札幌で大正7年8月に開かれた。ここでも渡辺は演説を試みている⁴²⁾。大正8年にこの講演大会が開かれなかつたのは、この行事を重視してきた渡辺会長が他界したからであろうか。しかし、一たん渡辺会長時代に敷かれたレールは続いていた。大正9年以後は確実に毎年開かれるようになったからである。

⑤ 渡辺会長が、雑誌のほかに有識者の講話を聴くことを重視していたことは、茶話会なる行事がほぼ定例化されたことにもうかがわれる。第1回茶話会は明治44年4月21日に開かれた。50余名が出席したというからちよつとした小集会である⁴³⁾。このときは米倉清族のインド帰朝談をきいている。このときの挨拶で渡辺は、茶話会を「会員一室ニ相会シテ鉱業ノ談話ヲナシ兼テ親睦ヲ謀ル」機会とするため、毎月15日に開きたいとのべている。実際に毎月ではなかつたらしいが、少くとも渡辺会長時代には頻繁に開かれ、そのつど帰朝談や経験談、新知見などの簡単な講演をきいたようである。この行事は渡辺会長歿後にはあまり盛んでなくなつたようであるから、やはり渡辺の個性的な行事のひとつであつたといつてよいであろう。

⑥ 渡辺会長時代末期の大正7年12月に、日本鉱業会では論文発表講演会という全く新しいタイプの研究会がはじめられた⁴⁴⁾。誰の発議によるのか審らかにしないがここに日本鉱業会は新しい一步を踏みだしたように思われる。第1回の青山秀三郎の「開坑及採鉱に於ける手掘と機械掘の比較に就て」と題した精緻で膨大な報告⁴⁵⁾とその詳細な問題点にわたる討論の全ぼうは⁴⁶⁾、ともに『日本鉱業会誌』に掲載されている。第1回の報告のテーマ自体が新しい時代の到来を告げるにふさわしいものであつた。

会長に選ばれたときの渡辺は50才であつた。それから62才で亡くなるまで会長の席にあつたのであるが、ざつと上にみた限りでも、渡辺は日本鉱業会の活動の改善・発展に極めて意欲的であつたことがわかるといえよう。

9. 英雄時代の終りと日本鉱業会の新時代

渡辺渡は帝大を退官した翌大正8年6月27日に逝去した。それは日本鉱業会にとってはたんに偉大な会長の喪失を意味しただけでなく、同時に英雄時代のおわつたことを意味した。

この後の日本鉱業会では、昭和21年から26年までの5年間会長を勤めた青山秀三郎を唯一の例外として、2年毎に替るようになった。英雄がいなくなつたのではなく人材が豊富になつたのである。

渡辺逝去の翌大正9年12月20日、いつも渡辺の一步先にあつて、日本鉱業会の副会長を2年8カ月、会長を5年勤めた和田維四郎が他界した。それはあたかも、英雄時代のおわりを確認するかのようであつた。

ところで、英雄時代のおわりは、同時に新しい時代の始まりを意味することに注目したい。新しい時代の特徴を筆者は、学術研究の専門分化、研究体制の強化、研究水準の著しい向上と精緻化、などにみたいのである。これらはいずれも、英雄時代の末期にその胎内にはぐくまれていたものであつた。



渡辺 渡 50歳(明治40年)——この年2月に日本鉱業会会長に選出され、5月には、教授在職25年祝賀会が開かれた。

専門分化という点では、大正4年2月に日本鉄鋼協会の設立されたことが注目される。日本鉱業会の事業の対象には鉄鋼業ももちろんふくまれていたが、日本鉄鋼協会が「鉄及鋼ニ関スル學術經濟其他一切ノ問題ヲ研究調査シ本邦ニ於ケル該事業ノ改良發達ヲ期スル」ことを目的として設立されたことにより、明らかに専門分化がはじまった。人の面にも雑誌の誌面にもなおしばらくは鉄鋼関係の研究者もおり研究も発表されたが、次第に鉄鋼業関係については人も研究も日本鉱業会から分離していくことは避けられない傾向となつた。人でいえば、渡辺が非鉄金属鉱業の専門家と思われるのに製鉄所の調査に示したように鉄鋼業に関しても立派な見識をもっているというような人は急速に減つていつたように思われる。このような分離は、教育制度上も、たとえば東京帝国大学の採鉱及冶金学科が明治42年に採鉱学科と冶金学科に分離した頃から徐々にはじまっていたが、大正8年に東大に鉄冶金学講座が新設されるに至つて一時期を画するに至る。時あたかも渡辺逝去の年であつた。

研究体制の強化という点についてみれば、講座制を基礎とする大学の教育研究体制のほかに、研究のみを目的とした理化学研究所が大正6年に創設されたこと、鉄鋼研究所(のちの金属材料研究所)が大正8年に東北帝大に附置されたことなどが注目される。そして前者の創設に渡辺も関与していたことは前述のとおりである。またこれらの研究所の創設が近代日本の科学史の画期とされることは周知のところである。研究水準の向上と精緻化は、この頃の『日本鉱業会誌』の誌面をかざっている多くの論文にいえることであるが、筆者はとりわけ、大正7年12月に開催された第1回論文発表講演会に注目したい。前述のように、渡辺会長時代には数多くの講演会や



山神像——教授在職25年祝賀会において門弟、友人から贈られた。

講演会さらには茶話会が開かれたが、それらはどちらかといえば、経験談や視察談をふくむいわば啓蒙活動の色彩の強いものであつた。もちろん啓蒙活動自体が学会の重要な活動の1つではあるが、精緻な実験科学としての研究論文の内容を報告してその細部にまでわたつて討論するというこの論文発表講演会は、明らかに日本鉱業会という学会の新しい活動の誕生を示すものであつたと思われる。そして、この第1回の論文発表講演会が渡辺会長時代の末期にはじめられたことは、新時代が英雄時代の末期にはぐくまれたことを雄弁に物語つているといえよう。この形式の活動は、第2回(大正8年11月)、第3回(大正10年3月)、第4回(大正11年6月)と続き、その伝統はやがて昭和2年に第1回が開催される採鉱冶金研究会という発表・討論の形式に引きつがれ発展してゆく。

それにしても、一時期を画することになつた第1回論文発表講演会の報告者が、のち日本鉱業会の中興の立役者となつた若き日の青山秀三郎であつたことは、偶然とはいえ意義深いものがあるように思われる。

こうして、新しい時代は英雄時代の末期からはじまつたのであるが、あるいは渡辺の最大の功績はこうした新時代を準備したことにあつたのかもしれない。

10. 結びにかえて——渡辺賞の創設

渡辺歿後、日本鉱業会はこの偉大な会長の名を記念する事業を企画したが、その最も顕著なものは渡辺賞の創設であつた。そのほかに、前述した遺稿の発刊が行なわれ、また伝記編纂の企画もあつたときくが、それらが実現しなかつたのはおそらく大正12年の関東大震災の影響によるものであろう。渡辺を記念する事業の基金はすで

に大正12年末に日本鉱業会に寄託されていたが、大正15年11月に渡辺賞に関する規則が制定され、翌昭和2年に第1回の授賞式が挙行された。

渡辺賞の意義について語るなら、筆者よりふさわしい人がいくらでもいるであろう。いくらか渡辺の生涯を調べてみた筆者がいえることは、学会の進歩を熱望しその推進に後半世を没入した渡辺を顕彰するのに、これほどふさわしい制度はないのではないか、ということである。

大正末期から昭和にかけての時期の日本の鉱業界は、不況の荒波に襲われており、学界・業界では新しい技術の採用と合理化がすすめられていた。渡辺やその次の世代に育てられた、つまり生粋の本邦育ちの人々が、その学界の研究水準の進歩を担い、新しい技術を創出し合理化を遂行する人々が生れつつあった。外人教師について学び、学窓を出ると直ぐから後進の育成につとめ、かつ自らも鉱山経営に参画して人材の必要を痛感してきた渡辺は、渡辺賞によつて顕彰されるような優れた人々を誰よりも強く待ち望んでいたのではなかつたらうか。

参考文献

- 1) 佐々木享：「渡辺渡と佐渡鉱山」『専修自然科学紀要』第5号，15～30，1972。
- 2) 佐々木享：「日本鉱業会創立の意義と背景」『日本鉱業会誌』第1000号，445～448，1971。
- 3) 『文部省第三年報』538～539，1876。
- 4) 『東京開成学校一覽』
- 5) 『東京帝国大学五十年史』上冊，308～318，1932。
- 6) 『東京大学第一年報』80～85，1872。
- 7) 『渡辺教授在職廿五年祝賀会報告』1908。
- 8) 藤三郎：『佐渡金銀山史話』1956。
- 9) 渡辺渡：「東京工業品共進会審査景況」『日本鉱業会誌』第27号，1887年5月。同「東京勸業博覧会採鉱及冶金部審査要報」同上誌第292号，1909。
- 10) 三枝博音・飯田賢一：『近代日本製鉄技術発達史』442～452，1957。
- 11) 同上書，672ページ。

- 12) 『工学院大学七十五年史』1964。
- 13) 『秋田鉱山専門学校・秋田大学鉱山学部50年史』1961。
- 14) 渡辺渡：「本邦に於ける金銅工業の原料」『日本鉱業会誌』第385，386号1917。
- 15) 板倉聖宜・八木江里：「理化学研究所の設立期における科学研究体制——理化学研究所の歴史(1)」『科学史研究』第41，42号，1957。
- 16) 佐々木享：「日本鉱業会の創立をめぐる」『専修自然科学紀要』第3号1970。
- 17) 『日本鉱業会の五十年』(1935)による。毎年総会での報告による正確な数字の調査は別の機会に譲りたい。
- 18) 「本会記事」『日本鉱業会誌』第12号，1886。
- 19) 「本会記事」同上誌第157号，1898。
- 20) 「第十七次総会記事」同上誌第205号，1902。
- 21) 「鉱業術語集の編纂に就て」同上誌第521号，1928。
- 22) 「第二十二次通常総会議事録」同上誌第264号，1907。
- 23) 「日本鉱業会監事・第二十六次通常総会議事録」同上誌第313号，1911。
- 24) 「日本鉱業会臨時総会議事速記録」同上誌第358号，1914。
- 25) 鉱山懇話会：『日本鉱業発達史』下巻，1932。
- 26) 和田維四郎：「鉱業家ノ団体ニ就テ」『日本鉱業会誌』第267号，1907。
- 27) 「総会ニ於ケル渡辺会長ノ報告」同上誌第289号，1909。
- 28) 「日本鉱業会創立二十五年記念祝賀会式ニ於ケル渡辺会長ノ式辭及和田維四郎君ノ答辭」同上誌第309号，1910。
- 29) 渡辺渡：「本邦鉱業ノ発達ニ於ケル教育ノ効果」同上誌第312号，1911。
- 30) 和田維四郎：「米國鉱業會員歡迎会報告」1912。
- 31) 「本会記事」『日本鉱業会誌』第63号，1890。
- 32) 「臨時大会ノ概況」同上誌第124号，1895。
- 33) 「日本鉱業会臨時大会記事」同上誌第220号，1903。
- 34) 「第十九次総会和田会長ノ報告一節」同上誌第229号，1904。
- 35) 「日本鉱業会第三回臨時大会記事」同上誌第267号，1907。〔第三回とあるのは、本文にのべたように第四回の誤りである。〕
- 36) 「日本鉱業会第五回臨時大会記事」同上誌第352号，1914。
- 37) 「日本鉱業会第一回講話会」同上誌第270号，1907。
- 38) 「日本鉱業会第二回講話会」同上誌第278号，1908。
- 39) 「日本鉱業会第三回講話会附 越後石油地並に足尾鉱山視察概況」同上誌第363号，1915。
- 40) 「日本鉱業会第四回講話会記事」同上誌第375号，1916。
- 41) 渡辺渡：「第五回講演大会開会の辭並に本邦鉱業の趨勢」同上誌第395号，1918。
- 42) 「日本鉱業会第6回講演大会概況」同上誌第403号，1918。
- 43) 「第一回茶話会の景況」同上誌第314号，1911。
- 44) 「論文発表講演会並に忘年茶話会」同上誌第406号，1918。
- 45) 青山秀三郎：「開鉱及採鉱に於ける手掘と機械掘の比較に就て」同上誌第405号，1918。
- 46) 青山秀三郎他：「開鉱及採鉱における手掘と機械掘の比較に就ての討論」同上誌第407号，1919。
- 47) 野呂景義：「故渡辺博士の記念会に臨みて」同上誌第420号，1920。

The Life of Dr. W. Watanabe and the Nippon Kogyo Kai

by Susumu SASAKI

This paper deals with the life of Dr. W. Watanabe (1857~1919) and the history of the Nippon Kogyo Kai (Mining and Metallurgical Institute of Japan) during early 35years. Nowadays the name of Dr. Wataru Watanabe is widely known by virtue of the Watanabe Prize for metallurgy and mining engineering awarded from the Nippon Kogyo Kai. From 1873 to 1877 Watanabe studied chemistry at Tokyo Kaisei Gakko (the predecessor of University of Tokyo), then studied mining engineering at the University of Tokyo which was the first university of modern Japan. In 1879 he graduated from the department of science of the university, and was immediately placed in an assistant teacher of the university. From 1882 to 1885 he had been abroad to study metallurgy and mining engineering at Bergakademie Freiberg. When Imperial University was established in 1886, he was appointed professor of it. From 1887 to 1896, he served concurrently as the manager of Sado gold mine, the most important one in our country from 16th century. He introduced many kinds of modern equipments and technics and founded Sado mining school for training miners and technicians, which resulted in great contribution to development of the mine. In 1898 Dr. Watanabe was elected vice-president of the Nippon Kogyo Kai, which was the first institution, established in 1885, in the faculty of technology in modern Japan, and in 1907 became president of it. He had the post up to his death in 1919, and endeavored to develop mining industry in our country and advanced science and technology of mining and metallurgy promoting to hold a number of special and public lecture meetings.

Throughout of his life, he had been ardently concerned in education for young generations, not only as professor of the University but also trustee or advisor of other schools.