

日本鉱業会の創立をめぐって

佐々木 享

On the Establishment of the Nippon Kogyo Kai (Nippon Institute of Mining and Metallurgical Engineers)

Susumu Sasaki

Summary

The Nippon Kogyo Kai (Nippon Institute of Mining and Metallurgical Engineers) was established on January 28th, 1885, which was the first society in the faculty of technology in modern Japan. The founders of this Institute consisted of mining engineers, metallurgists and geologists. Almost all of these members were about 30 years old, and educated in modern scientific training by foreign scientists and engineers. This paper deals with the period from very beginning to about 1890 of the Institute, and rough sketches of some important members of the early period.

はじめに

明治初年に、近代的な科学・技術がわが国に移植されるにさいして、学校教育という制度の創設と普及が重要な役割を果たしたことは疑う余地がない。明治維新以後、学校教育がときの政府に重視され、「上から」制度として導入され定着する過程については、教育史や科学史の面から幾多の研究が行なわれている。このなかで、科学が制度 (institution)¹⁾ としてわが国に定着するについては、大学を中心とする高等教育機関が高度な科学・技術の素養をもった人材を送り出し、また大学自体が研究を行なって、その先導的な役割を果たしたことはひろく認められてきたところである。しかし、高度な教育を受けた者のすべてが大学を中心とした研究機関に入職したのではなかった。また、ようやく起りつつあった産業の現場で働く多くの者が科学・技術の素養を必要としていたにもかかわらず、必要な教育を受けることのできた人数はひじょうに限られたものであった。このため、多くの人々に高度な水準の科学・技術の成

果をひろめ、また科学・技術の実際面にたずさわっている人間の相互交流・研鑽のための場が、教育機関のほかに求められたのである。学会というものの存在意義をこのように限定してしまうことには、幾分問題があろう。たしかに、個別の大学・研究機関だけでなく、学会自体もまた科学・技術の水準の維持・向上に重要な貢献をしている。しかしながら、明治前期、科学・技術の分野で高等教育を受けた人数が全部合わせても千人に足りないという時期には、学会について、学術研究と実務的な経験の普及・交流の場としての意義を重視することは、間違っていないとはいえないのである。

すでに今日までに、数多くの学会で何らかのかたちでそれぞれの沿革史がまとめられてはいるが、近代日本において学会が創立されたことの科学史上の意義を問うような角度から、学会の歴史が敘述され分析されているとはいいがたい。本稿では、上述のことを念頭におきながら、技術学の個別の分野ではじめて自立した学会として成立した日本鉱業会について、その創立の事情や創立期

のにない手となった人々の特質、さらに創立期の学会の若干の特質に関して考察を加え、近代日本科学・技術史研究の礎石の一つとしたいと考える。

なお、本稿は日本鉱業会の沿革史を企図するものでない。いうまでもなく、沿革史は、同学会自身のものとしてつくられるべきものである。

1. 日本鉱業会の歴史の時期区分

日本鉱業会は、明治18年(1885年)に「鉱業ノ進歩改良ヲ謀リ併セテ鉱業上ノ知識ヲ交換スル」こと(創立時の規約第1条より)を目的として設立された。以来今日まで85年を経た同会の歴史は、工学関係の専門領域の本邦最初の学会として、幾多の興味深い特徴をもっている。筆者の知る限り同学会として沿革史がまとめられたことはないようなので、創立の事情を述べるまえに、同学会の歴史の概要にもふれながら、同学会の歴史の時期区分について考察してみたい。

発足当初の日本鉱業会の特徴の一つは、同学会が鉱山業に関する科学・技術上の問題のほかに、製鉄製鋼技術の問題をも扱っており、それが同会の活動の重要な部分を占めていたことである。この特徴は、「鉄及鋼ニ関スル學術經濟其他一切ノ問題ヲ調査研究シ本邦ニ於ケル該事業ノ改良発達ヲ期スル」ことを目的として、大正3年(1914年)に、野呂景義らの努力で日本鉄鋼協会が設立される²⁾まで約30年間続いた。日本鉄鋼協会が設立されたからといって、ただちに鉄鋼関係の科学者・技術者が抜けていったり、その方面に対する関心が薄れたというのではなく、同協会の組織や活動が順調に伸びるに従って、日本鉱業会のなかでの鉄鋼関係の比重が小さくなっていったのである。産業が発達し、それに呼応して科学・技術が発展して、それぞれの専門分野が次第に分化するのに対応して学会が徐々に分化するのはいわば当然の趨勢であるが、学会の分化はその歴史に一時期を画するものといえるであろう。(のち、昭和12年(1937年)には日本金属学会が設立された。この学会は、日本鉱業会・日本鉄鋼協会などからさらに分化したとみられる。)

また、日本鉱業会の歴史をその構成員の特徴という点からみると、創立当初には、鉱業関係の科

学者・技術者のほかに、企業経営にたずさわっているいわば業界人をも含めており、そのことが会の性格に業界団体のような性格をも合わせもたせていたように思われる。すなわち、明治40年(1907年)に「鉱業者中の同志集り、鉱業の改良を図り、併せて同志者の親睦を謀る」目的で鉱山懇話会が設立された³⁾ことによって鉱山懇話会は業界団体として、日本鉱業会は学術研究団体として、それぞれの団体の機能が分化し明確になったのであるが、それまでの日本鉱業会はこの二つの機能を兼ねていたのである。このような性格は、学会の機関誌である『日本鉱業会誌』の誌面に、鉱業法制・鉱業行政の動向や鉱産額(のちには金属の市況など)の記事が掲載されていることにも示されている。(明治40年の鉱山懇話会設立以前に鉱業主の団体がなかったわけではなく、明治18年設立の筑豊石炭鉱業組合、明治30年設立の宇部鉱業組合のような地域ごとの業者団体があった。こののちさらに、大正3年設立の北海道石炭鉱業会、大正10年設立の常磐石炭鉱業会などを加え、大正10年10月に、これら業者団体の全国組織として石炭鉱業聯合会が結成されている。金属鉱山については、少くとも明治期にはこの種の団体の結成はみられなかったようである。)

もちろん、日本鉱業会が会として業者団体の機能をもとうとしたのでなかったことはいうまでもなく、それは、いわばやむを得ない状況がそうさせたのである。鉱山懇話会が結成される以前の事情について、日本鉱業会2代目の会長を勤めた和田維四郎は、「明治22, 3年頃、鉱山局長トシテ、日本坑法ヲ廢シ鉱業條例ヲ制定シ之ヲ実施スル際ニ於キマシテ、鉱業家ノ完全ナル団体ガ未ダ無カリシ為メ、鉱山ノ実業ニ関係アル問題ヲ諮問スルノ途ナク、又鉱業家ノ意見ヲ聞ク機関モアリマセヌカッタ。ソレガ為メ私ハ非常ナ不便ヲ感ジタノデアリマス。ソレ故に鉱山局長ヲ辞スルト同時ニ専ラ日本鉱業会ノ事務ニ従事シ、其ノ改良進歩ヲ図ル考ヘデアリマシタガ、何分鉱業会ハ今日ノ組織方法に於テハ技術上ノ研究ノ他ニ手ヲ伸バスコトガ出来ナイト考エマシタ」と述べている⁴⁾。

このようにみえてくると、日本鉱業会の歴史は、ひとまず、明治40年あるいは大正3年あたりを一

〔表1〕 日本鉱業会初期の歴代会長

| 代 | 任 期 | 氏 名 | 在 任 期 間 |
|-----|------------------------|----------------|---------|
| 初 代 | 明治18年2月 ~ 明治23年3月 | (欠員・副会長 伊藤弥次郎) | 5年 |
| 2 代 | “ 23年3月 ~ “ 34年3月 (死去) | 大 島 高 任 | 11年 |
| 3 代 | “ 35年2月 ~ “ 40年2月 | 和 田 維四郎 | 5年 |
| 4 代 | “ 40年2月 ~ 大正8年8月 (死去) | 渡 辺 渡 | 12年6箇月 |
| 5 代 | 大正9年4月 ~ “ 11年4月 | 五 代 竜 作 | 2年 |
| 6 代 | “ 11年4月 ~ “ 13年4月 | 田 中 隆 三 | 2年 |
| 7 代 | “ 13年4月 ~ “ 15年4月 | 的 場 中 | 2年 |
| | “ 15年4月 ~ 昭和3年4月 | 俵 国 一 | 2年 |

つの画期として区分できるように思われる。それよりまえ、明治33年(1900年)には、学会の組織が法人組織となった。これは、同学会が法人組織となりうる内実を備えるに至ったことを示すとともに、学会というものの存在意義が社会的に認められるようになったことを示すものであろう。

さらに、同学会の歴史の時期区分と深く関連すると考えられるので、初期の数代にわたる学会会長の変遷を調べてみよう(表1)。

ここには、明治・大正期のわが国の鉱業関係の学界を多実ともに代表する人物が並んでいることがわかる。

日本鉱業会では、創立後5年のあいだ、規約上の会長を欠員のままとし、副会長(伊藤弥次郎・岩佐巖)を代表者としていた。岩佐巖は創立1年後の19年4月には副会長を辞任したので、伊藤が創立期の日本鉱業会を代表したといっていよい。この伊藤は、のちにやや詳しく述べるように、きつすいの学者ではなく、工部省・農商務省の役人であった。伊藤が辞任したのを機会に、明治23年の総会で大島高任が初代会長に挙げられた。大島は⁵⁾、よく知られているように、南部藩の出身で蘭学を学んだのち、釜石鉱山に洋式高炉を築造するなど幕末から明治初期にかけてのわが国鉱業界の先覚者である。日本鉱業会にたいしては、その死去まで11年にわたって会長を勤めた。2代目会長の和田維四郎は⁶⁾⁷⁾、わが国初代の鉱物学者としても知られているが、日本鉱業会会長になる前に、地質調査所長・農商務省鉱山局長・御料局生野支庁長・製鉄所長官などいけば日本鉱業会が関

係するすべての分野で働いてきた人物である。3代目会長の渡辺渡は⁸⁾、和田と同年輩で、東京大学理学部の採鉱冶金学専攻第1期生である。数年間佐渡鉱山の経営にあたったほか、長く帝大教授として鉱山学の面で後進の指導にあたり、日本鉱業会のためには副会長として10年間、会長としてはその死去に至るまで12年6箇月にわたって尽した。4代目会長の五代竜作以後今日まで、日本鉱業会の会長は、任期中に死亡した者を例外として、2年ごとに定期的に交替するようになった。このようにみてくると、渡辺会長までの時期は、いわば日本鉱業会の英雄時代ともいべき創草期であったように思われるのである。

しかし、時期区分をさらにこまかくみるならば、規約上の会長が空席とされていた明治23年までの約5年間は、日本鉱業会の体制準備期であったといふべきであろう。明治22年には大日本帝国憲法が公布され、翌23年には第1議会在招集されるなど、この1、2年は近代日本の政治史のうえで一つの画期をなしているが、それとともに、明治23年7月には日本坑法(明治6年7月公布)の一部について、石炭坑区を1万坪以上としその他の坑区を、1千坪以上とするなど零細坑区を排除するための改正が行なわれ、ついで23年9月には、近代日本の鉱業法制の基本となった鉱業条例が公布(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時期であった。日本鉱業会の体制準備期は、鉱業界の体制準備期でもあったのである。本稿では、この、日本鉱業会の体制準備期の若干の特徴について述べた

いと考える。

2. 日本鉱業会の

創立に参画した人びと

日本鉱業会がどのような人びとによって育てあげられたのかについて、筆者の調べた限りのことについて述べよう。

日本鉱業会を創立するための最初の会合は、明治18年1月28日に、東京地学協会で開かれた。この会合に参加した神田礼治は、発足の経過をつぎのように記している⁹⁾。

其の仰もの起りは、杉村次郎と云う人があって、君は予て神戸で、金石学に関する雑誌を発行された処、購読者が少くて経済が立ち行かず、第5号で休刊された儘、居を東京に移されたが、君は常に休刊した雑誌の再興を希望して止まなかつたのである。然るに漸次氏が工部省の鉱山局、工部大学校、東京大学等に知己を得られて、採鉱、地質の学者連に学術雑誌の必要を慫慂された結果、是等の学者が一度会合して、相談しようという事になったのが1月の10日頃で、其の会合した場所が、京橋区西紺屋町の地学協会で、集った連中が、

麻生政包君、岩佐巖君、巖谷立太郎君、大原順之助君、賀田貞一君、加藤敬助君、菊地安君、神田礼治君、栗本廉君、巨智部忠承君、小藤文次郎君、島田純一君、菅田繁君、杉浦謙三君、杉村次郎君、中野外志男君、野呂景義君、三田守一君、山際永吾君の20名であった。

ここで神田は「20名」といいながら19名しか挙げていないが、もう1人は的場中であろう¹⁰⁾。この会合とつづいて開かれた2回の会合では、杉村の雑誌再興の希望は容れられず「根本的の良案」を立てることとなり、ついに1月28日に開かれた第3回目の会合で、鉱業・冶金・地質関係の専門学会として日本鉱業会を創立することとなった。

前記会合の直接のきっかけとなった杉村の雑誌とは『鉱業雑誌』のことらしい。筆者はその第1号(明治17年9月刊)しかみていないが、表紙には発行者名が「鉱業会」と記されている。同号に「鉱業会々則」が掲げられており、会の目的は「各地ノ鉱業家共同親昵シテ汎ク鉱業上ノ知識経験ヲ交換シ専ラ鉱業ノ進歩改良ヲ謀ル」にあるとされ、そのために「鉱業上有益之事件ヲ編輯シ鉱業雑誌

ト名ケ隔月ニ一冊宛出版」する、となっている。また同号には、岩佐巖が「鉱業会ヲ祝スルノ文」を寄せており、そのなかで「余曩ニ北国ヲ巡回スルノ際越前ノ国大野郡面谷銅山ニ行步ヲ進メ同山ニ於テ杉村次郎君ニ面晤シ該鉱山ノ実況及従来ノ目的ヲ聞キ語次鉱業会ノ談ニ及ビタリキ夫レ該会ハ同君外数名有志者ノ發起ニ係リ本邦ノ鉱物ニ富メル無尽蔵ノ戸扉ヲ開披セント鉱業ノ実地家が團結シ其組織既ニ成レリ故ニ余ニ一篇ノ説文ヲ求ム云々」と述べている¹¹⁾。しかし同号にみる限り会の実態は明らかでないから、同誌は事実上杉村次郎の個人雑誌の如きものだったと推測される。

雑誌再興という希望が發展して、日本鉱業会の創立と『日本鉱業会誌』の発刊という提案者の予期以上の結果が生じたわけであるが、その最初の発起者である杉村については、経歴など詳しいことがわかっていない。

三井組の重役麻田佐右衛門の手記のなかに、「礦山局雇(月給五十円)杉村次郎氏(江州彦根之産)ハ先年井上公ニ随從シ洋行ヲナシ、同公ノ恩恵ヲ被リタルモノ也」という記事がみえる¹²⁾。井上公とは井上馨のことである。杉村が随行したというのは井上が財政經濟研究の官命で明治9年(1876年)から11年(1878年)にかけて渡欧したときのことであろう。帰国後の動静はわからないが、前掲のように岩佐が述べているところから、明治16、7年頃には面谷鉱山に働いていたことがわかる。また前記の『鉱業雑誌』は大阪で発行されているから、神田礼治のいうように明治17年のうちには神戸あたりに出ていたのであろう。日本鉱業会が創立された明治18年には、農商務省御用掛として鉱山局に勤めていたことが知られている。彼は明治18年5月には飛騨神岡地域の諸鉱山を視察し、その報告を創刊間もない『日本鉱業会誌』に寄せている¹³⁾。このときの彼の視察報告は、同地域の零細坑区を統一して三井組に移行させるについて重要な役割を演じている¹⁴⁾¹⁵⁾。19年3月には農商務省鉱山局権少技長となり——当時の鉱山局長は伊藤弥次郎——、鉱山官僚として重きをなしていた。しかし、20年頃には三井系の倉谷銅山(石川県石川郡)を經營して新技術の導入に努めたりしている記事があるから¹⁶⁾、この頃にはすでに役人

を辞めていたと思われる。その後も鉱山経営をしていたらしいが、明治28年6月1日に病歿した。

杉村は、前記の『鉱業雑誌』にいくつかの文章を書いているほかに、『日本鉱業会誌』などに数多くの啓蒙的な記事や調査報告を書いている¹³⁾17~27)。これらのほかに、原田準平によれば、杉村次郎訳『金石学必携』上篇上(明治10年)、下甲(明治13年)という訳書があるといわれるが²⁸⁾、筆者未見である。啓蒙的な論文が多数あるところから、明治期の「科学ジャーナリスト」といわれるのも故なしとしない²⁹⁾。

さて、日本鉱業会の創立に参画した人々は、いずれも30才前後の若さで、当時としては第一級の新知識をもった人々であった、と神田はいう⁹⁾。学会創立がきまると、ただちに役員選出、会則制定の準備がすすめられ、同年2月9日の創立総会でこれが確定した。創立当初の役員はつぎのとおりであった³⁰⁾。

会 長 欠員

副会長 伊藤弥次郎、岩佐巖

理事員 巖谷立太郎、栗本廉、巨智部忠承、小藤文次郎、島田純一、杉村次郎、中野外志男、野呂景義

会則第一条では、「本会ハ専ラ鉱業ノ進歩改良ヲ謀リ併セテ鉱業上ノ知識ヲ交換スルヲ以テ主旨トシ左ノ事項ヲ講究スルモノトス 第一採鉱、第二冶金、第三地質、第四金石」とその目的が定められた³⁰⁾。「金石」というのは今日の鉱物のことである。

会則が確定すると、直ちに会員の募集がはじめられたが、会員数は2箇月後には160名、同年末には278名に達したというから³¹⁾、まずすべり出しは順調であったというべきだろう。

もともと雑誌をつくらうという相談から始まった学会であるから、機関誌の創刊は急速に準備され、創立1箇月後の3月26日には、はやくも『日本鉱業会誌』第1号が世に現われた。渡辺洪基が「序」を、大鳥圭介が「緒言」を寄せている。渡辺はこれを書いた頃は、明治17年7月に元老院議官から転じて工部少輔となっていた³²⁾。彼はこののち(明治18年5月から19年3月まで)東京府知事、東京大学が帝国大学になったときの初代の総長(明

治19年3月から23年5月まで)などを勤めた。大鳥は、工部省内トップクラスの技術官吏として工学権頭(明治8年6月より)・工学頭(8年11月より)・工作局長(10年1月より15年8月まで)を歴任し15年8月から工部大学校長を勤めていた³³⁾。大鳥はその緒言のなかで、「百般ノ工業形勢一変ノ時ニ際」して「当任ノ学士信義名誉ヲ重シ約ニ背カス盟ヲ渝ヘス之ニ加フルニ學問ヲ経トシ練磨ヲ緯トシ衆力相扶ケ同心相結フトキハ天下何事カ成ラザルヲ憂ヘシヤ」と日本鉱業会の門出を励ましている。

創立者たちは、『日本鉱業会誌』の誌面を豊かにするために、論説・通信(各地鉱山の現況報告など)のほかに、「会員全体が熱心に、日本の鉱業を進歩発達させ様と云ふ意気込み」(神田のことば)のもとに質疑応答を盛んにしようと企図し、つぎのような「斯界の大家、学者」を質疑応答員に選んだ³⁴⁾。

採鉱・冶金関係

伊藤弥次郎、岩佐巖、巖谷立太郎、原田鎮治、小花冬吉、大原順之助、大島高任、沖竜雄、渡辺渡、河野鯨雄、瓜生泰、野呂景義、桑原政、的場中、山田純安、仙石亮、杉村次郎

地質・金石関係

稲垣徹之進、原田豊吉、加藤敬助、賀田貞一、中野外志男、栗本廉、山際永吾、富士谷孝雄、小藤文次郎、巨智部忠承、菊地安、島田純一

創刊当初の『日本鉱業会誌』の誌面は、おもにこれらの人々の論説・通信や質疑応答で飾られたのである。ただし、関連分野に関する読者の質問に応答員が答えるという形式は、日本鉱業会の独創ではなく、当時の学術雑誌が読者の啓蒙のためにしばしば採用していた方法の一つであった。なお、創立時の会則では会誌は年8回発行するとされていたが、第2号から月刊に改められ、確実に実行された。月刊としたのは郵便物としての認可のつごうによるものだと説明されているが³⁵⁾、その意気は軒昂たるものであった。

創立後1年ほどの間の役員の変動についていえば、明治18年5月、野呂が渡欧するため原田が代って理事員となり、同時に、長谷川芳之助、南部球吾の2名が質疑応答員に加えられた。³⁶⁾翌19年

〔表2〕 日本鉱業会の創立期に活躍した人びと

| 氏 名 | 創立の相談に 参加した者 | 創立後約1年間の役職 | 学 歴 | 明治18年頃の現職 ¹⁾ | 生 歿 年 |
|---|-----------------|------------|---------------------------------|-------------------------|-------------|
| 稲垣 徹之進 | — | 応答員(Ⅱ) | 開拓使仮学校、ライマンに学 ぶ | | |
| 麻生 政 包 | ○ | — | M12 工部大学校(1期) | 鉱山局長 | 1852? ~1930 |
| 伊藤 弥次郎 ²⁾ | — | 副会長、応答員(Ⅰ) | イギリスに留学 | 東大教授 | |
| 岩佐 巖 ³⁾ | ○ | 副会長、応答員(Ⅰ) | M10 東大中退、ドイツに留 学 | 東大助教授、農商 務省技師 | 1857~1891 |
| 巖谷 立太郎 ³⁾ | ○ | 理事員、応答員(Ⅰ) | 東大 | 東大助教授 | |
| 瓜生 泰 | — | 応答員(Ⅰ) | M5 ドイツに游学 | 阿仁鉱山局長 | 1826~1901 |
| 大島 高 任 ⁴⁾ | — | 応答員(Ⅰ) | M12 工部大学校(1期), ドイツに留学 | 工部省権少校長 | 1856~1934 |
| 小花 冬 吉 ³⁾ | — | 応答員(Ⅰ) | M17 工部大学校(6期) | | |
| 大原 順之助 | ○ | 理事員、応答員(Ⅰ) | 東大 | | |
| 河野 鯨 雄 | — | 応答員(Ⅰ) | 開拓使仮学校、ライマンに学 ぶ, M15 アメリカに留学 | | 1850~1915 |
| 賀田 貞 一 | ○ | 応答員(Ⅱ) | 大阪集成学校 | 地質調査所技手 | 1854~1912 |
| 加藤 敬 助 | ○ | 応答員(Ⅱ) | M16 東大(5期) | 東大助教授 | 1862? ~1894 |
| 菊地 安 ⁶⁾ | ○ | 応答員(Ⅱ) | M15 工部大学校(4期) | 佐渡鉱山技師 | 1858~1938 |
| 神田 礼 二 ³⁾ | ○ | — | M12 工部大学校(1期), ドイツに留学 | 工部省権少校長 | 1854~1892 |
| 栗本 廉 ⁷⁾ | ○ | 理事員、応答員(Ⅰ) | M13 工部大学校(2期) | 藤田組技師 | 1856~1912 |
| 桑原 政 ³⁾ | — | 応答員(Ⅰ) | M13 東大(2期) | 地質調査所技師 | 1854~1927 |
| 巨智部 忠 承 ⁶⁾ | ○ | 理事員、応答員(Ⅱ) | M12 東大(1期), ドイツ に留学 | 東大教授 | 1856~1935 |
| 小藤 文次郎 ⁶⁾ | ○ | 理事員、応答員(Ⅱ) | 開拓使仮学校、ライマンに学 ぶ | 鉱山局技師 | |
| 島田 純 一 | ○ | — | M14 工部大学校(3期) | | |
| 菅田 繁 | ○ | — | 開拓使仮学校、ライマンに学 ぶ | | |
| 杉浦 譲 三 | ○ | — | イギリスに留学 | 鉱山局技師 | ~1895 |
| 杉村 次 郎 ³⁾ | ○ | 理事員、応答員(Ⅱ) | M12 工部大学校(2期) | 佐渡鉱山技手 | 1854~1941 |
| 仙石 亮 | — | 応答員(Ⅰ) | | 工部大学校助教授 | 1852? ~1886 |
| 中野 外志男 | ○ | 理事員、応答員(Ⅱ) | | 高島炭鉱技師 | 1855~ ? |
| 南部 球 吾 | — | 応答員 | M15 東大(4期) | 東大講師 | 1854~1923 |
| 野呂 景 義 ¹⁰⁾ | ○ | 理事員、応答員(Ⅰ) | M8 開成学校中退、アメリ カに留学 | 三菱会社技師 | 1855~1912 |
| 長谷川 芳之助 ¹⁰⁾ | — | 応答員 | 東大 | 地質調査所技手 | 1860~ ? |
| 原田 鎮 治 | — | 応答員(Ⅰ) | M15 ミュンヘン大学 | 東大教授、地質調 査所次長 | 1860~1894 |
| 原田 豊 吉 ⁶⁾ | — | 応答員(Ⅱ) | M1 4東大(3期) | 東大助教授 | |
| 富士谷 孝 雄 | — | 応答員(Ⅱ) | M15 工部大学校(4期) | | 1856~1935 |
| 的場 中 | ○ | 応答員(Ⅰ) | M15 工部大学校(4期) | 鉱山局技手 | |
| 三田 守 一 | ○ | — | 開拓使仮学校、ライマンに学 ぶ | 鉱山局技師 | 1853~1917 |
| 山際 永 吾 ¹¹⁾ | ○ | 応答員(Ⅱ) | | | |
| 山田 純 安 | — | 応答員(Ⅰ) | M8 開成学校中退、ドイツ に留学 | 地質調査所長、東 大教授 | 1856~1920 |
| 和田 維四郎 ⁵⁾ (¹²⁾) | — | 理事員、応答員(Ⅱ) | M12 東大(1期), ドイツ に留学 | 東大教授(M19よ り) | 1857~1919 |
| 渡辺 渡 ³⁾ | — | 理事員、応答員(Ⅰ) | | | |

1) 職名は、正確でない呼称も含まれている。 2) 応答員(Ⅰ)は、探鉱・冶金関係、(Ⅱ)は地質・鉱石関係を示す。 3) 本文参照。 4) 大島信蔵『大島高任行状』 5) 大河原三郎『近代鉱業と先覚』 6) 今井功『黎明期の日本地質学』 7) 『日本鉱業会誌』第86号。 8) 同上誌、第332号。
9) 飯田賢一「工学博士野呂景義について的小論」(『世界史における日本の文化』) 10) 前掲誌、第330号。 11) 前掲誌、第385号。 12) 拙稿「和田維四郎小伝(上)」(『三井金属史論』4号)。
以上のほか『東京帝国大学五十年史』、『旧工部大学史料』などを参照した。空欄は不明の分である。

2月6日の総会では、和田維四郎、渡辺渡、的場が理事員に加わり、島田が理事員を辞任した³⁷⁾。なお、のちに会長となる和田・渡辺が創立時に役員に加わっていないのは、2人が洋行中だったからであろう。

以上に述べてきた創立当初の活動に登場している人物の学歴などを、筆者が調べ得た限りで整理したものが表2である。

表2によって、日本鉱業会の創立に参画した20人(○印)をその学歴からみると、彼らは、学歴不明の岩佐・加藤・中野・杉村の4名を除くと、三つの系統からなっていたことがわかる。

第1のグループは工部大学校の卒業生で、麻生・大原・神田・栗本・菅田・的場・三田の7名がこれに該当する。第2のグループは開拓使仮学校に入学し、つづいてアメリカ人ライマン Benjamin Smith Lyman (1835~1920) から実地に地質調査の手ほどきを受けたもので、賀田、島田、杉浦、山際の4名がこれに該当する。このライマンの助手たちは全部で数名にすぎないから³⁸⁾、当然に多くはない。第3のグループは、東京大学を出たもので、中途から海外留学したものを含めるならば、巖谷・菊地・巨智部・小藤・野呂の5名がこれに該当する。この5名は、当時東京大学の教職にあった点も共通している。このようなグループ分けは、初代の理事員についてもおよそ適用できるといってよい。

学歴に注目すれば以上の三つのグループが摘出できるが、何を学んできたのかという点に注目すると、工部大学校で(一部は東大理学部で)採鉱冶金を専攻したもの、東大理学部で(一部はライマンから)地質学を中心に学んだもの、に大別できる。

当時は、工部大学校にしても東京大学にしても、主要な科目は外人教師が担当していたから、日本鉱業会の創立期に活躍した人達(表2に掲げたほとんどすべての者)は、受けた教育系路はちがっていても、いずれも、外人教師から直接に最新の知識を学んできたという点で共通している。

また、今日判明している限りでは、1826年生まれの大島高任を唯一の例外として、ほとんどの者の生年が1850年代(まれには60年代)に集中してい

ることも注目される。生年のわかっていない者も、その学歴からみればほぼ同年代と考えてよいであろう。つまり、ほぼ、12、3才で明治維新の激動期を迎え、20才すぎに当時として最高級の専門教育を外人から受けた人びとが、30才前後の働き盛りの年齢に達した頃に相集ったところで日本鉱業会の創立がはかられた、といえるのである。この世代の人々が働いている時代を、湯浅光朝は日本における「科学の英雄時代」とよんでいる³⁹⁾。

なお、以上のリストのなかで菊地安は例外的に若く、東京大学ではナウマン Edmund Naumann (1854~1927)⁴⁰⁾のほか和田にも鉱物学を学んだ人である。また、中野外志男については生年・学歴ともに不明であるが、明治8年には開成学校の教授補となっており⁴¹⁾、明治17年には工部大学校助教教授となっている。日本鉱業会創立の翌明治19年に亡くなったが、享年34というから⁴²⁾、やはり同世代であったといえる。

1人ひとりの経歴を詳述する余裕もないし、まだ調べのついてない者も多いので、主要な人物のみについて経歴等を示せば以下の如くである。なお、初期の会長となった大島・和田・渡辺については、日本鉱業会の体制確立期を検討する際に述べるべきであろうから、ここでは割愛する。

創立期の日本鉱業会を代表した伊藤弥次郎の経歴等は、後年彼自ら語るところ⁴³⁾と神田礼治の語るところ⁴⁴⁾では幾分一致しない点もあるのだが、「工部省沿革報告」など他の資料を斟酌してみるとつぎの如くである。

伊藤は長崎に生まれている。幼時にどのような教育を受けたのか明らかではないが、幕末にオランダ医官として来日してわが国の医学・科学教育に重要な影響を与えたシーボルト⁴⁵⁾の長男アレクサンデル Alexander Georg Gustav v. Siebold (1846~1911)に英語を習ったという。明治2年17才のときに郷里を出て中国地方・関東地方を彷徨していたが、明治6年からイギリスに私費留学した。留学中に井上馨のすすめで鉱山学を学んだのだという。私費留学であったが、帰国の前年には工部省から学費が支給されている⁴⁶⁾。井上のあつ旋でもあったのであろうか。明治13年11月に帰国するとすぐに工部省に入り翌14年12月には工部省

権少技長に任ぜられた。この前後中小坂鉦山・釜石鉦山などを巡検しているが、とくに明治15年末に釜石を巡検したときの彼の報告が、同鉦山の官営廃止のきっかけとなったようである⁴⁷⁾。明治18年に日本鉦業会が創立された頃は、工部省の鉦山課長であった。翌19年3月に工部省が廃止となり鉦業行政が農商務省に移管されると、彼は同省初代の鉦山局長に任ぜられた。この当時、工部大学校や東京大学出身者の大部分は大学に残るか官庁に入職したから、鉦山課長や鉦山局長としての伊藤が新知識をもった技術者達を熟知しており、その上司の地位にあったことが、日本鉦業会の代表者として推挙された理由だったのであろう。

伊藤は、明治22年9月、役人生活に嫌気がしたという理由で鉦山局長を辞任し、ほとんど同時に日本鉦業会副会長をも辞任した。役人をやめた理由について、彼は、省内の閥がいやになったからだといっているが⁴³⁾、当時農商務省に勤めていた原敬によると、閥というのはいわゆる薩長の藩閥ではなく、農商務次官の前田正名を頭目とするある種の党派ができていたらしい⁴⁸⁾。役人をやめたからの伊藤の経歴は、いまのところ全く不明である。

創立時、伊藤を補佐して副会長を勤めた岩佐巖がどういう人であったのかについては、まだ何もわかっていないに等しい。『東京帝国大学五十年史』(上冊)には、彼が明治14年7月に東京大学文学部教授となってドイツ語を担当し、同時に理学部をも兼任したことが見えるが⁴⁹⁾、その後の動静は示されていない。同じ年に理学部教授となった日本人には、菊池大麓・外山正一(文学部からの兼任)・伊藤圭介・矢田部良吉・山川健治郎・平岡盛三郎・松井直吉である。シーボルトから博物学を学んだ伊藤(1803~1901)は別として、菊池・山川・矢田部などは、大学南校に入ると早々に海外に留学した人であるが、年令的にはみな1850年代生まれであり、岩佐も同年輩ではなかったかと推測される。また、日本鉦業会の副会長になったり、質疑応答員になったり、実際にいくつかの記事を書いたりしているところを見ると^{50~54)}、鉦業方面に一定の素養をもっていたことを推測させる。明治前にはドイツ語を解した邦人は殆ど皆

無であったはずだから、明治14年にドイツ語の教授となる程の教育をどこで受けたのか興味のあるところであるが、いまは前記の事項とともに他日の解明を期すはかない。

創立当初の日本鉦業会において杉村・伊藤・岩佐につぐ重要な人物として、伊藤のあと、大島会長のもとで2代目副会長となった巖谷立太郎について説明しておこう。巖谷は、安政4年(1857年)1月、近江藩士巖谷修の長男に生まれた⁵⁵⁾。童話作家として知られている巖谷小波(1870~1933)の実兄である。明治3年、藩の貢進生として大学南校に入学した。和田・小藤・渡辺などもこの時同じく貢進生として入学している。貢進生という制度は、太政官布告によって設けられた育英制度で、各藩からその石高に応じて1~3名ずつ優秀な人材を入学させ、その学資を藩が負担するというものであった(廃藩置県に伴い、翌年廃止された)⁵⁶⁾。巖谷はその後、第1大学区第1番中学・開成学校・東京大学と順次進級したが、明治10年採鉦冶金学を学ぶ当時の多くの者と同様に、ドイツのフライベルグ鉦山学校に留学した。13年10月に同校を卒業して後も暫く勉学を続けたが、肺病を患い14年8月に帰国した。暫く静養の後、東大理学部講師として隔日勤務していたが、留学帰りの学者を遊ばせておく余裕のない当時、文部省の命で各地の鉦山を巡回したり中学校師範学校教員学力試験委員を勤めたりしており、18年4月には東京大学教授に任ぜられた。明治18年前後に教授となった小藤と原田の専門は地質学であり、和田の担当は鉦物学だから、採鉦冶金に関しては巖谷が最高級の学者だったといっていよいであろう(渡辺が教授となったのは19年)。21年6月には、わが国にまだ数人しかいない工学博士の学位を授与されている。

23年3月、初代の代表者であった伊藤が副会長を辞任した後、初代会長に選ばれた大島高任のもとで、巖谷は2代目の副会長に選ばれたのであるが、その翌24年1月24日、ついに病歿した。まだ働き盛りの35才であった。この後まもなく、日本鉦業会は、ようやくその体制が整いはじめたところで、創立期の働き手であった菊地安・杉村次郎を相ついで失った。それはあたかも、日本鉦業会

の創立期＝体制準備期の終わりを告げるがごとくであった。

3. 日本鉱業会創立の背景

発足後の日本鉱業会の会員数は、伊藤副会長をはじめとする役員達の熱心な活動と『日本鉱業会誌』の着実な発行・誌面の充実とがあいまって、創立10箇月後の明治18年末には278名を数え、以後順調に伸びて明治25年には早くも千名を越える1,012名となった(表3)⁵⁷⁾。日本最初の専門領域の工学会としての日本鉱業会がこのように着実に前進したのは、いうまでもなく、その背景にある鉱業という産業分野が着実に発展しつつあったからと考えられる。

旧幕時代の鉱山経営は、一般に直山と請山の二つの形態に分かれており、直山は、幕府または藩が鉱山を直営する形態であり、請山は、請主たる山師が領主に対して、一定の期間を限って鉱山の経営を請負って約束した運上を納めるものであった⁵⁸⁾。そのいずれも、鉱山稼行にたいする封建領主の強い規制が行なわれていることが重要な特徴をなしていた。これにたいして明治の新政府は、明治2年4月に相ついで「鉱山司大意書」および「鉱山司規則書」を公布して民坑自由開採の方針を示し、明治5年3月には「鉱山心得」を公布するなど鉱業法制を順次整備し、明治6年7月に

〔表3〕 日本鉱業会の年次別会員数

| 年 | 人 数 |
|---------|-------|
| 明治 18 年 | 278名 |
| " 19 | 307 |
| " 20 | 455 |
| " 21 | 620 |
| " 22 | 804 |
| " 23 | 870 |
| " 24 | 926 |
| " 25 | 1,012 |
| " 35 | 1,006 |
| 大 正 1 | 1,174 |
| " 10 | 1,517 |
| 昭 和 6 | 1,304 |

は、15年期限の借区制を基礎とした「日本坑法」を公布して、その後10数年にわたってわが国民間鉱業を規制した鉱業法制を定めた⁵⁹⁾。日本坑法のもとで、足尾・別子をはじめとする多くの民間鉱山が開発され盛行しはじめた。他方政府自身も、佐渡・生野・三池をはじめとする有力な鉱山を官収し、多数のお雇外国人の指導のもとに、最新の洋式技術の移入につとめて民行鉱山の範たらしめようとつとめた。官営鉱山は、他の多くの官営工

〔表4〕 官 行 鉱 山 払 下 げ 一 覧 表

| 鉱 山 名 | 鉱 種 | 興 業 費 | 営業資本 | 払 下 げ 日 | 払下げ金額 | 払 下 げ 先 | 備 考 |
|-------|-------|-----------|---------|--------------------|-----------|------------|--------------------|
| | | 円 | 円 | 明治 年月日 年 月 日 | | | |
| 高 島 | 石 炭 | | | 7.12.10 | | 後 藤 象次郎 | 明治14.4.25 岩崎弥太郎に譲渡 |
| 油 戸 | 石 炭 | 48,608 | 28,000 | 17. 1.17 | 27,943 | 白 勢 成 熙 | |
| 中 小 坂 | 鉄 | 73,803 | 15,239 | 17. 7.11 | 28,575 | 坂 本 弥八郎 | |
| 小 坂 | 銀 | 547,476 | 121,656 | 17. 9.18 | 273,659 | 久原庄三郎(藤田組) | |
| 院 内 | 銀 | 675,093 | 99,102 | 18. 1.20 | 108,977 | 古 河 市兵衛 | |
| 阿 仁 | 銅 | 1,606,271 | 220,235 | 18. 3.14 | 337,766 | " | |
| 大葛・真金 | 金・銀・銅 | | | 18. 6.30 | | 南部利恭(貸与) | |
| 釜 石 | 鉄 | 1,200,286 | 411,000 | 18~20 | | 田中長兵衛(一部) | 後に三井に譲渡 |
| 三 池 | 石 炭 | 735,766 | 215,000 | 21. 8.18 | 4,559,000 | 佐々木 八 郎 | 明治22.1 三井に譲渡 |
| 幌 内 | 石 炭 | | | 22. | | 北海道炭礦鉄道 | |
| 佐 渡 | 金・銀 | 1,257,166 | 117,000 | 29. 9.16 | | 三菱合資会社 | |
| 生 野 | 銀 | 1,600,742 | 240,000 | 29. 9.16 | 1,730,000 | " | |

「工部省沿革報告」等により作製。

(商工政策史1第22巻, 124ページなどによる。)

場とともに、明治10年代から徐々に民間に払い下げられた(表4)。この払い下げは、いっぽうでは鉱工業を官営したりそのために多数の外国人を雇ったりするための龐大な財政負担を軽減するとともに、他方ではこれによって民間企業を育成しようとするものであった⁶⁰⁾。

こうして明治前期の鉱業は、封建的規制から解放され、徐々にではあるが新しい技術をもとり入れて急速に発展しつつあった⁶¹⁾。かくて、和田維四郎によれば、本邦の鉱産総額は明治8年の233万4千余円から明治21年の1,200万円余に伸び、この12年間の各種鉱産額についてみれば、金は2倍、銀は4倍、銅は3倍余、石炭は4倍半、硫黄は50倍、アンチモンは170倍、マンガンは70倍の増加となった。これを主要鉱種についてみれば表5に示す如くである⁶²⁾。

鉱業のこのような発達、当然に、そこに働く多数の労働者と技術者とを必要とし、また現に生み出していたことはいふまでもない。この間の事情を示す統計こそ見当たらないが、日本鉱業会はこのような技術者達に求められ支持されながら、誕生し発展したといえることができるだろう。

しかし、一般的には上述のことを指摘することができるとしても、具体的には、前節で述べたような杉村の呼びかけがあり、それを学会の創立に

まで開花させた人びとがあったからである。また、それと同時に、すでに当時のわが国には「学会」というに価する学術研究団体を生み出す条件が生まれていたという背景を見逃すこともできないのである。

ふつう、近代日本の科学史を述べるとき、日本鉱業会の創立は、わが国における工学の専門領域における最初の学会として特筆される⁶³⁾。このことには少くとも二つの意義がふくまれていると考えられる。一つは、自然科学など他の分野では既に日本鉱業会以前にいくつかの学会が生れていたということであり、もう一つは、工学の諸分野を総合した学会として工学会が生まれ活動していたことは無視できない、ということである。つまり、日本鉱業会が造家学会(明治19年創立、後の日本建築学会)、電気学会(明治21年創立)、造船協会、機械学会(ともに明治30年創立)、工業化学会(明治31年創立)に先立って創立されたことの意義が強調されるとともに、同学会よりも前に生まれていたいくつかの学会の活動の影響を受けていることも認められなければならないのである。

明治に入ってから最初の学会(もしくはその萌芽)として創立されたのは、アメリカから帰った森有礼の呼びかけで明治6年に生まれた明六社であった。明六社は、西洋の思想・文化を取り入れ

〔表5〕 鉱 種 別 生 産 高 の 推 移

| 年 度 | 金 | 銀 | 銅 | 鉛 | 石 炭 |
|-------|---------|------------|------------|---------|-----------|
| | 匁 | 匁 | 斤 | 斤 | 噸 |
| 明治8年度 | 46,430 | 1,864,841 | 3,854,355 | 369,176 | 567,221 |
| 9 | 59,280 | 2,329,725 | 5,111,724 | 275,662 | 544,959 |
| 10 | 93,421 | 2,945,417 | 6,334,197 | 437,963 | 499,106 |
| 11 | 72,687 | 2,637,632 | 6,838,514 | 485,711 | 679,707 |
| 12 | 69,688 | 2,423,278 | 7,439,724 | 416,852 | 857,549 |
| 13 | 83,317 | 2,756,976 | 7,502,306 | 433,559 | 882,055 |
| 14 | 81,213 | 4,763,005 | 7,666,638 | 416,954 | 925,198 |
| 15 | 72,455 | 4,634,556 | 9,023,209 | 374,520 | 929,213 |
| 16 | 80,195 | 6,434,813 | 10,884,819 | 465,907 | 1,003,421 |
| 17 | 73,233 | 6,107,047 | 14,280,997 | 139,720 | 1,139,937 |
| 18 | 73,085 | 6,356,191 | 16,935,498 | 144,469 | 1,243,480 |
| 19 | 113,888 | 6,982,577 | 15,703,873 | 377,858 | 1,311,862 |
| 20 | 138,838 | 9,498,097 | 17,775,786 | 619,430 | 1,669,730 |
| 21 | 157,535 | 11,400,551 | 22,358,576 | 654,183 | 1,994,148 |

新しい文化を啓蒙することにつとめたが、その中心となったのは、森など二、三の例外を除く大部分が、幕府の蕃書調所で働き洋行の経験をもった人びとであった。その活動は、例会の開催と『明六雑誌』の刊行であったが、同誌は明治8年に43号をもって休刊し、同時に実質的な活動を停止した。しかし明六社の活動は、西周・加藤弘之・神田孝平らにひきつがれ、明治12年の東京学士院の創立に結実したということができよう。東京学士院は、文部省雇のデビット・マレー（モルレーとも書かれる）David Murray(1830~1905)の建議によって生まれたわが国最初のアカデミーで、後の帝国学士院の母胎となった。

明六社以後日本鉱業会が創立されるまでのあいだに、自然科学・医学関係の学会が相ついで設立されている。年代順に列挙すれば、つぎの如くで

ある。（ ）内は創立年月。

東京医学会社（明治8年4月）

東京数学会社（10年5月。17年5月に東京数学物理学会と改組）

化学会（11年4月。12年に東京化学会と改称）

東京生物学会（11年7月）

東京地学協会（12年4月）

工学会（12年11月）

日本地震学会（13年3月）

東京薬学会（14年2月）

東京植物学会（15年5月）

東京気象学会（15年5月）

東京医学会（16年1月）

大日本私立衛生学会（16年2月）

地学会（16年5月。25年に東京地学協会に吸収合併される）

人類学会（17年10月）

〔表6〕 東京大学（工学系）・工部大学校・帝国大学工科大学の学科構成と卒業生数の変遷

| | 明治9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 各科計 |
|---|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| 土木工学科 { 東京大学 工部大学校 | | | 3 | 5 | 6 | 6 | 4 | 4 | 1 | 1 | 11 | 8 | 14 | 9 | 13 | 7 | 7 | 144 |
| 機械工学科 { 東京大学 工部大学校 | | | | 5 | 11 | 2 | 6 | 3 | 1 | 3 | 6 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 64 |
| 造船学科(工部大学校) | | | | | | | | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 22 |
| 電気工学科(") | | | | 1 | 2 | 6 | 6 | 5 | 1 | | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 36 |
| 造家学科(") | | | | 4 | 2 | 3 | 5 | 4 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 3 | 2 | 5 | 32 |
| 応用化学科 { 東京大学 工部大学校 | | | | | 6 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 11 | 4 | 1 | 2 | 54 |
| 採鉱冶金学科 { 東京大学 工部大学校 { (鉱山学科) (冶金学科) | | | | 3 | | 1 | 5 | 4 | 1 | 2 | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 11 | 9 | 8 | 4 | 7 | 9 | 1 | 2 | 4 | 1 | | 2 | 5 | 86 |
| | | | | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | |
| 造兵学科 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 2 |
| 火薬学科 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| 合 計 | | | 3 | 31 | 47 | 47 | 44 | 46 | 28 | 25 | 24 | 19 | 35 | 20 | 28 | 19 | 25 | 441人 |

1. 板倉聖宣『日本理科教育史』113ページ（1968年）より。
2. 同じ時期の理学部地質学科の卒業生はつぎのとおりである。

| 明治 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 計 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 人数 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | | 2 | 2 | 1 | 1 | | 1 | 20 |

これら各種の学会の誕生は、数学や植物学のようには幕末以来の伝統のうちから生まれたもの、外人教師などの徳憑によって全く新しい分野に生まれたものなど、それぞれ設立の動機・事情・背景は異ってはいたが、研究者・同好者が集って団体を結成して研鑽につとめ、研究の結果や新知識を公表・普及するために例会を開いたり雑誌を発行するというやり方が、すでに珍しいことではなくなっていたことを示している。これらの諸学会のうち、日本鉱業会の創立に関連して注目されるのは、工学会、東京地学協会および地学会である。

工学会は、工部大学校の第1回(明治12年)卒業生を中心として結成されたわが国はじめての工学研究に関する学会であるが、専門に分化していない。工学会は月例会を開くほか雑誌『工業叢誌』(のちに『工学会誌』となる)を発行するようになるが、その第1輯が出た明治14年1月までの工部大学校の卒業生は97名、その時の在校生は200名であった。日本鉱業会をはじめとする各種の工学専門学会は、しばしば工学会から分化したようにいわれる。事実の経過は、さきに日本鉱業会の創立の動機について述べたように、必ずしも各学会が工学会から分化・独立したということとはできない。しかし、工学専門の研究者・技術者の集りがもたれるようになり、その機関誌が刊行されていたことは、それぞれの分野の研究者・技術者の数が増すに従って、領域ごとの学会の独立を求める機運が生まれるのは必然であったといえることができる。明治17年までの工部大学校の鉱山学科・冶金学科の卒業生は48名を数えるが(表6)、このうち在京の人びとが日本鉱業会の創立に参画していたことは前節でみたとおりである。

東京大学の卒業生は、地質学科・採鉱学科(両科に分離したのは明治13年9月)合わせても明治17年までに25名にすぎないが、これらの人びとは、教官を中心に、東京地学協会あるいは地学会(とくに後者)に結集していた。外人教師ジョン・ミルン John Milne (1850~1913) らの指導で創設された地震学会に関係している者も少なくなかった。

東京地学協会は、オーストリア駐在大使館書記官をしていた頃にウイン地学協会に加盟していた渡辺洪基など、欧米のこの種の学会の活動を体験

していた者が中心になって、明治12年に結成された。会の目的は、「会員集合し地学の研究とその発表を主眼とし、毎月例会を開いて講演を聴き」また「地学協会報告を発表し講演筆記あるいは諸研究・報告を掲載して、会員一般に頒布し地学上の新知識を普及すること」にあった⁶⁴⁾。しかし、この会は社長(後の会長)に北白川宮能久親王、副社長に榎本武揚・鍋島直大を迎えただけでなく、会員には地理学者・地質学者のほか政治家・外交官・財政家・軍人・歴史家・文士・医学者などを多数含んでおり、「一部には社交団の意義も含んで」いたものであった⁶⁴⁾。

東京地学会は、明治16年5月から東京大学理学部内で小藤文次郎らが主宰した地質学者の談話会のような会であり、同学科の教官・学生のほか地質調査所員などが参加していた。(東京地学会は、後になって、明治22年から『地学雑誌』を発刊した。しかし同会は、明治25年に東京地学協会に吸収合併され、『東京地学協会報告』は廃刊となり、同協会の機関誌が『地学雑誌』となった。)

以上に略述したように、日本鉱業会の創立以前から、地質学・鉱物学・採鉱冶金学に関係する者のあいだでは、学術上の問題を討究する各種の会合がもたれていたものであり、これが関係者のあいだの結びつきを強めており、学会創立の基盤となったとみられるのである。そして、この背景の一つに、東京大学、工部大学校という高等教育機関や鉱山局という官庁のほか、明治12年ころから和田維四郎やエドムント・ナウマン Edmund Naumann (1854~1927)⁶⁵⁾らの努力で生まれた地質調査所があり、ここが多くの地学関係の科学者・技術者を擁していたことも無視できないであろう。地質調査所という本格的調査機関が設立されたこと自体、日本の資本主義的發展のはじまりの一定の反映であることはいうまでもない。

4. 日本鉱業会創立の意義

——まとめて代えて——

前節までに述べたように、日本鉱業会は、30代の若い、「西洋人直伝の専門的知識の持主」たちによって創立されたが、その背景には既にいくつかの自然科学関係の学会があり、また、鉱業に関

連する専門家の多くが東京大学・工部大学・農商務省鉱山局・地質調査所等に結集していたという事実があった。日本鉱業会の設立自体が、日本資本主義の一部門としての鉱業の発展の反映であることも指摘した如くであるが、本節ではさらに、同学会創立の意義を、他の学会の創立の事情と対比しながら検討し、むすびのことに代えたい。

まず第1に、日本鉱業会が西洋人直伝の専門的知識の持主達のみによって創立されたことは、たとえば前掲の東京数学会社の発足(明治10年)と比較すると対照的である。東京数学会社は、幕末に洋学を学んだ神田孝平(1830~1898)⁶⁶⁾や、長崎海軍伝習所に学び当時海軍水路部にあった柳橋悦(1832~1891)⁶⁷⁾らの呼びかけで設立された学会で、個別分野の学会としては、ほとんどわが国最初のものといえてよい。しかし、「公衆一般ニ数学ノ開進ヲ以テ目的トス」という目的は、学術研究の発表よりも啓蒙に重点があったように思われる。また、会員構成については、設立当初の数年は和算家が洋算家を圧倒していたといわれる。日本鉱学会の創立者たちよりも一世代年長の人々が多かったし、従ってその受けた教育も違っていたのである。その後、菊池大麓(1855~1917)のように西洋流の数学教育を受けた人びとが出てくると指導権は徐々にこの人びとに移り、明治17年には東京大学理学部の教官達によって会の組織がえが行なわれるに至ったのである。すなわち、西洋流の数学を中心とし、物理学を加えることによって、東京数学会社は東京数学物理学会となったのである。はじめから、西洋人から教育を受けた者ばかりではじめられた日本鉱業会では、この種の転換を必要としなかったのである。

第2に、日本鉱業会の創立が、工学会や地震学会と違って、少くとも直接には、お雇い外人の影響を受けて行なわれたものではないことも特徴的である。すなわち、工学会(明治12年)は工部大学校教頭ダイエル Henry Dyer (1848~1918)の指導で、また日本地震学会(明治13年)はミルソらの外人教師の指導と援助のもとに創立されたのであるが、日本鉱学会のばあいには、外人教師とは直接にはかわりなく創立されているのである。こ

のことは、日本鉱業会の創立が日本における科学が自立しはじめた指標の一つであることを示しているといえてよい。

第3に、日本鉱業会がその創立時に会長を空席としたことは、名実ともに会長たる人物を得るまでその席をあけるという一つの見識を示すものではあるが、同時に、すぐには適当な人物を迎えられなかったという、当時のわが国の科学・技術の過渡的性格を示しているといえてよいであろう。なおこの点については、日本鉱業会よりは10年以上も後の明治31年に創立された工業化学会が、初代の会頭に榎本武揚(1836~1908)を迎えていることも対照してみる必要がある。榎本は工業化学にも一定の理解をもっていたことが知られているが⁶⁸⁾、けっして現役の科学者ではなかった。工業化学会にとって、榎本以外に会頭たりうる人物がいなかったかどうかは別として、明治23年には、名実ともに先覚者として誇りうる大島を(大島は明治5年から邦人としてはじめてフライベルグ鉱山学校に学んでいる)会長に迎え、また大島のあとには和田を会長に迎えていることは、その背景となる産業——鉱業と化学工業のちがいがあるとはいえ、学問の自立のテンポがいくらか早かったことをも示している、といえてよいように思われるのである。

文 献

- 1) J. D. バナール、鎮目恭夫訳『歴史における科学』、6~9ページ
- 2) 『日本鉄鋼協会50年史』33ページ(1965年)
- 3) 鉱山懇話会編『日本鉱業発達史』下巻、880ページ(1932年)
- 4) 和田維四郎「鉱業家ノ団体ニ就イテ」、『日本鉱業会誌』第267号、312ページ(1907年)
- 5) 大島信蔵編『大島高任行実』(1938年)
- 6) 拙稿「和田維四郎小伝(上)」、『三井金属史論叢』第4号、(1970年)
- 7) 今井功『黎明期の日本地質学』、50~75ページ(1966年)
- 8) 大河原三郎『近代鉱業と先覚』、31~42ページ(1957年)
- 9) 神田礼治「日本鉱業会の創立より今日まで」、『日本鉱業会誌』第597号、68ページ(1935年)
- 10) 「創立議事会」、前掲誌第1号、7ページ(1885年)

- 11) 岩佐巖「鋳業会ヲ祝スルノ文」, 『鋳業雑誌』第1号, 6ページ(1884年)
- 12) 麻田佐右衛門「大富山一手談判之起源」(『神岡鋳山史』590ページによる)
- 13) 杉村次郎「飛騨神岡鋳山記事」, 『日本鋳業会誌』第7号, 441~464ページ(1885年)
- 14) 佐々木正勇「民営鋳山における近代化——明治前期の三井組神岡鋳山を中心に」, 日本大学人文科学研究所『研究紀要』第10号, 14~23ページ(1967年)
- 15) 『神岡鋳山史』592~596ページ(1970年)
- 16) 『明治工業史・鋳業篇』, 113, 134, 143, 158ページ(1929年)
- 17) 杉村次郎「鋳山借地ノ仕方及測量ノ心得」, 『日本鋳業会誌』第1号(1885年)
- 18) 同「水抜開鑿中坑道ニ通風ノ簡便法ノ問ニ答フ」同上誌, 第2号(1885年)
- 19) 同「製錬ニ適良ナル亜鉛鋳ト砂錫産出ノ広野トノ発見」, 同上誌, 第5~6号(1885年)
- 20) 同「日本鋳産ノ統計及重要鋳種論」, 同上誌, 第12号, (1886年)
- 21) 同「本邦硫黄論」, 同上誌, 第20号(1886年)
- 22) 同「中国銅山営業一斑」, 同上誌, 第23, 29号(1887年)
- 23) 同「米国鋳業の景況」, 同上誌, 第31号(1887年)
- 24) 同「硫化鉄鋳業ノ説」, 同上誌, 第32号(1887年)
- 25) 同「鋳業上電気力の応用」, 同上誌, 第37, 43, 44号(1888年)
- 26) 同「日本産の金石」, 『工学会誌』, 第4輯(1885年)
- 27) 同「亜鉛鋳ノ発見」, 同上誌, 同輯
- 28) 原田準平「明治以後の鋳物業界」, 『地学雑誌』第63巻第3号, 63ページ(1954年)
- 29) 『日本科学技術史大系』第20巻・探鋳冶金技術, 82ページ(1965年)
- 30) 「本会記事」, 『日本鋳業会誌』第1号, 9ページ(1885年)
- 31) 「本会記事」, 同上誌, 第12号, 779ページ(1886年)
- 32) 「工部省沿革報告」, 『明治前期・財政経済史料集成』第17巻ノ1, 34ページ
- 33) 同上, 同上書, 47ページ
- 34) 注10) の14, 15ページ。なお, 注9) の文献のなかで神田が示している氏名では, 沖竜雄が抜けており, 栗本と杉村が入れかわっている。
- 35) 「本会記事」, 『日本鋳業会誌』第2号, 92ページ(1885年)
- 36) 「本会記事」, 同上誌, 第4号, 211ページ(1885年)
- 37) 「本会記事」, 同上誌, 第12号, 784, 875ページ(1886年)
- 38) 桑田権平『来曼先生小伝』18ページ(1937年)
- 39) 湯浅光朝『科学史』109~144ページ(1961年)
- 40) 今井功, 前掲書, 76~99ページ
- 41) 『東京帝国大学五十年史』上冊, 353ページ(1932年)
- 42) 「中野外志男君逝矣」, 『日本鋳業会誌』第15号1056ページ(1886年)
- 43) 伊藤弥次郎「鋳山局設立当時の思ひ出」, 『石炭鋳業聯合会創立拾五年誌』, 36, 37ページ(1936年)
- 44) 神田礼治, 前掲誌, 86, 87ページ
- 45) 板沢武雄『シーボルト』(1960年)
- 46) 「工部省沿革報告」, 前掲書, 24ページ
- 47) 三枝博音・飯田賢一『近代日本製鉄技術発達史』58ページ(1957年)
- 48) 『原敬日記①青年時代篇』, 461ページ(1950年)
- 49) 『東京帝国大学五十年史』上冊, 716ページ(1932年)
- 50) 岩佐巖「本邦新産鋳石略記」, 『日本鋳業会誌』第2号(1885年)
- 51) 同「試金輕便法」, 同上誌, 第5, 7, 8, 10, 11号(1885, 6年)
- 52) 同「新合金」, 同上誌, 第11号(1886年)
- 53) 同「別子銅山悪鉄収銅法」, 同上誌, 第56号(1889年)
- 54) 同「別子銅山製鉄業概略」, 同上誌, 第85号(1892年)
- 55) 「故工学博士巖谷立太郎の伝」, 同上誌, 第72号106~110ページ(1891年)
- 56) 『東京帝国大学五十年史』上冊, 148ページ
- 57) 神田, 前掲誌, 72ページ
- 58) 小葉田淳『鋳山の歴史』136, 137ページ(1966年)
- 59) 石村善助『鋳業権の研究』(1960年)
- 60) 小林正彬「近代産業の形成と官業払下げ」, 『日本経済史大系』5(1965年)
- 61) 吉田光邦「鋳業技術発達史」, 『日本技術史研究』, 3~60ページ(1961年)
- 62) 和田維四郎「鋳業ノ進歩」, 『日本鋳業会誌』第71号, 1~14ページ(1891年)
- 63) たとえば, 湯浅光朝編『現代科学技術史年表』54, 55ページ(1961年)
- 64) 大井上義近「東京地学協会の沿革」, 『地学雑誌』第63巻第3号, 3ページ(1954年)
- 65) 今井功, 前掲書, 76~99ページ。上野益三『お雇い外国人』3, 137~160ページ(1968年)
- 66) 小倉金之助『数学史研究』第2輯, 227~230ページ(1948年)
- 67) 同上書, 212~214ページ
- 68) 加茂儀一『資料・榎本武揚』(1969年)

(1970年9月30日受付)