



Title	北海道の鉱業と北大
Author(s)	木下, 重教
Citation	北大百年史, 通説, 832-849
Issue Date	1982-07-25
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/30040
Type	bulletin (article)
File Information	tsusetu_p832-849.pdf



[Instructions for use](#)

北海道の鉱業と北大

木下 重教

まえがき

一九二四年（大正一三）北大に工学部が創立されてから、すでに五〇年を過ぎやがて六〇年になんなんとしている。この間において北海道の鉱業は著しく変貌し、最近はその盛況はみる影もなく、低迷状態を続けている。

しかし北大工学部創立当時は、日清・日露の戦争で勝利をおさめ、第一次欧州大戦も終わって、我が国は工業立国を旗じるしに、欧米先進国の仲間入りを目指して躍進していた時であり、北海道地下資源の開発には、格段の期待が寄せられていた時であった。したがって北大工学部の誕生は、何かにつけて中央依存の強かった当時の北海道鉱業界にとって、久しく待望していたものであり、期待と信頼をもって迎えられたことはいまでもない。

爾来北大は、直接あるいは間接に北海道の鉱業の進展と係り合いをもって推移してきた。ひとり工学部のみならず、理学部は鉱床探査の分野で鉱山の開発に貢献し、医学部は、やま（炭鉱・鉱山の事業所）の病院に医師を派遣して住民の医療にあたり、とともに、職業病（じん肺・珪肺・その他）等の労働衛生の分野で炭鉱・鉱山に寄与した。

北海道の多くの鉱山は山間僻地に孤立して存在し、文明の恩恵に浴することの少ない社会であり、これに加えて坑内労働という心理的圧迫は、どうしても職業人としての意識の向上を失いがちなのである。したがってやまにとって時折大学のアカデミックな寒假期に接することは必要なことであつたし、技術者の啓蒙につながる途でもあつた。やまはしばしば北大に調査・指導・講演を依頼したし、北大からの訪問客は公私を問わず歓迎された。このようなやまとのコミュニケーションは、記録に

あらわれない北大とやまとの交流であり、学問上のことばかりでなく、人間関係において互に啓発するところがあつたと思ふ。

戦前・戦後を通じ発展してきた北海道の鉱業は昭和三十年代に入つて急変した。資源の枯渇あるいは経済上の理由で閉山する鉱山が続出し、完全に斜陽産業と化したからである。一方北大もこの時期に大変革があつた。工業技術の飛躍的進歩に即応し、理工系学生の大増員と各学科の改組・拡充および学科の増設時代が始まつたからである。例えば工学部を例にとると一九五五年（昭和三〇）ごろは七学科、四二講座であつたものが一九六五年には一三学科、一〇〇講座に拡大している。

今度、通説に「北海道の鉱業と北大」を執筆するに当たつて、時代の対象を北海道の鉱業にも北大にも大変革があつた一九五五年後半で区切ることにした。この期間は工学部創設時から数えると約四〇年になり、創立時に颯爽として着任して来た工学部鉱山科初代教官が定年退職に至るまでのほぼ一代に相当する。初代教官の多くが世を去つた今、はからずも、ここに一代記を綴ることになつたことは、誠に感無量なものがある。

北大工学部は現在、二代目・三代目の時代を迎え、新しい時代に向つて進みつつあるが、この過渡期を経て今後「北海道の鉱業と北大」もまた變つて行くであろう。どのように變つて行

くかは、次の時代の史家にゆだねたい。

最後に筆者は工学部鉱山工学科の出身であり、本文の記述も鉱山工学科が中心にならざるを得ないことを謝して御了承を乞ふ次第である。

一 北海道鉱山学会の誕生

一九二五年（大正一四）十一月八日、北海道帝国大学学生集会所において、北海道鉱山学会の発会式が舉行された。出席者は鉱業経営者幹部・札幌鉱山保安監督局および北大工学部鉱山工学科教官等合せて八〇名であつた。

当時すでに九州には九州鉱山学会（一九二〇年十一月二十一日発会）、関西には採鉱冶金懇話会（一九三三年、雑誌『採鉱冶金』発行）と水曜会（一九〇七年三月二十五日、雑誌『水曜会誌』を發行）、中央には日本鉱業会（一八八五年一月二十八日発会）があつて、それぞれ機関誌を發行して大学と鉱業界との学術交流がなされていた。

これに対して北海道には、大手石炭業界の機関誌『北海道石炭鉱業会々報』（一九一四年九月發行）があるだけで、炭鉱・鉱山を含めた学術研究・交流の機関は全くなかつた。北大工学部の誕生を契機にして、大学と北海道の鉱山技術者を結ぶ北海道鉱

山学会が設立されたことは、鉱業の地域性・全国の趨勢からみて当然の成行であったといえるが、一方二年間の欧米留学を終え、北大教授として赴任してきたばかりの初代教授にとつては、鴻学顕彰の場として、北海道鉱山学会にかけける抱負と意気ごみは相当のものであったろうと想像されるのである。

北海道鉱山学会初代会長には、北大工学部鉱山工字教室主任であった三浦勝教授が選出されている。副会長には北海道炭礦汽船株式会社支店次長石黒為次郎及び札幌鉱山監督局鉱業課長松本彬が就任した。また評議員には、鉱山工字科の教授・助教が名を連らね、その多くは幹事を兼任して会の運営に当たった。特に佐山総平（北大工学部教授）、茂呂泰晴（北海道石炭鉱業会）、油田義郎（札幌鉱山監督局）の三人は常任幹事として、会誌の編集等の実務を担当した。

発会当初八〇名であった会員数は翌一九二六年には三五一名に増加した。一九二六年五月十三日札幌市外円山公会堂において第一回の北海道鉱山学会定時総会及講演会が開催され、この時の講演論文を集録して、一九二六年七月十五日『北海道鉱山学会誌』第一巻第一号が刊行されたのである。

しかしその後の経緯をみると、本誌は一九二七年（昭和二）二月十五日第一巻第二号の発行を以て中絶し、一九二八年以降は、毎年一乃至三冊位づつ実務資料を発行するにとどまってい

る。実務資料の発行は一九二八年より一九四二年三月まで続き総計二九輯発行された。

また一九二七年五月二十九日会則が改訂されて、会長制から理事長制に変わっているが、その理由は不明である。

『北海道鉱山学会誌』が僅か二号発行されただけで中絶されたのには次の理由が考えられる。一つは大手石炭業界の集りである北海道石炭鉱業会がすでに月刊誌『北海道石炭鉱業会々報』を発行しており、講演会や研究会の発表論文は同誌に充分集録できたため、別途『北海道鉱山学会誌』のような月刊誌を発行する必要がなかったこと。第二の理由は、北海道鉱山学会は炭鉱ばかりでなく、金属鉱山も含めて北海道の鉱業全体の会にすることに意義があったのであるが、実際に参集した会員は炭鉱が圧倒的（全会員の九五%弱）に多く、講演および研究発表等も勢い炭鉱に傾斜せざるを得なかったことである。

会誌の発行はやめたが、実務資料を発行して活発に学会活動を行ったことはすでに述べた。実務資料は現場の専門技術者を集めて研究会を開き、その成果を編集したものであって、現場における実技の解説や掘進・採鉱・支保・運搬・通気・管理等の特集記事から地圧統制等の理論的なものまで多岐に亘っており、鉱業に関する技術者の少なかつた当時としては恰好の読物として愛読された。

唯一の月刊誌として一九一四年（大正三）九月以来、二七年間発行を続けてきた『北海道石炭鉱業会々報』は、一九四一年十二月、三二八号を終刊号として廃刊の已むなきに至った。終刊号には次のごとく廃刊の理由が述べられている。

今般重要産業団体令に基き、新に石炭統制会が設立され、本道にも其支部が置かるゝこととなつて、当鉱業会は業務一切を之に引継ぎ、所謂發展的解散を行うことになりまして、——中略——鉱業会の名を冠した本会報は本号を以て発行を取止むることに決定いたしました。——以下略——

要するに戦争の激化によって重要軍需資源である石炭は完全に国の統制下に置かれることになったためである。

『北海道石炭鉱業会々報』の廃刊によって『北海道鉱山学会誌』が復活することになった。巻号を新しく第一巻・第一号として一九四二年一月に発刊された。発刊の辞を読むと、太平洋戦争に突入し、学会もまた戦時体制に順応せざるを得なかった当時の事情がよく分る。

一六年振りに独立の機関誌を持つことになった北海道鉱山学会の事務局は事実上北大工学部鉱山工学科内におかれた。これ以来『北海道鉱山学会誌』は北大と北海道の鉱業を結ぶ絆とし

て、途中若干の中断はあったが、一九六九年全国誌『日本鉱業会誌』に合併されるまで発行が続けられたのである。

北海道鉱山学会誌は非常に評判がよかった。それは学術論文よりも現場に役に立つ論文を歓迎したからである。また掲載論文は平易で読み易く書かれていたためである。これには一九四二年から北海道鉱山学会会長となり、かつ自ら編集にあたった佐山総平教授に負うところが大きい。教授は現場から寄せられた原稿をいちいち査読して、難解なものは大幅に手を加えて平易な文章に書き直した。毎月このような論文が二、三編はあったから、その労力は大変なものであったと思われる。

しかし、そのお蔭で北海道鉱山学会は会員に愛好され炭鉱間の技術の交流や新技術の普及に役立つことができたのである。

『北海道の鉱業と北大』の中で北海道鉱山学会を最初に取り上げたのは、地方に中央から独立した学会ができるというのは、鉱山独自の事象であり、鉱業の地域性がよくあらわれているし、また学会という極めて自然な形で北大と北海道の鉱業の連係が始まったことを強調したかったからである。

本章文献

- (1) 報文1-30 北海道鉱山学会 北大工学部資源開発工学科図書
室蔵

二 北海道鉱業の変遷と北大

(一) 戦前の北海道の鉱業

戦前の北海道の鉱業を技術的にみると、大正から昭和初期（一九三七年ごろまで）までは、欧米の技術を導入して鉱業の近代化を図り、技術力が飛躍的に増進した時代とされている。しかし、一九三一年（昭和六）九月十八日に満州事変が勃発し、日支事変・第二次世界大戦・太平洋戦争と戦争が拡大するに及んで、生産第一主義となり、生産は増加したが技術は逆に低下するに至った。

図1は北海道の石炭生産量の推移を示したものである。これより上記の事情をうかがい知ることができよう。すなわち一九三一年ごろまでは、不況のため生産は停滞したが、一九三一年以降急速に上昇し、一九四一年には戦前の最大値一六〇〇万トンに達している。

前章で述べたように、北海道の炭鉱は一九四一年以降、国によって完全に統制され、全く増産に追われる身となったし、一九四三年には金山整備令によって大部分の金山は操業を休止し、その資材・設備および従業員は、銅・鉄・水銀等の軍需鉱物資源の増産に配置転換させられた。さらに一九四四年には硫

黄鉱業整備令によって、幌別鉱山を残し、他の硫黄鉱山はすべて休山した。

(二) 戦後の復興

戦後石炭産業は、最も重要な産業に指定され、物資の優先配給、資金・価格面における国の援助など数々の優遇措置を受けた。また一九四七年（昭和二二）末には臨時石炭鉱業管理法（一九五〇年五月廃止）が施行され、一時炭鉱の国家管理も実施された。このような国の支援によって北海道の石炭生産は急激に回復し、一九四九年には、年産一〇〇〇万トン台に達した。一方金属鉱山は炭鉱より復興が遅れたが、一九五〇年の朝鮮動乱のころから活気を取り戻し、既設鉱山の増産、休止鉱山の復活、新規鉱山の開発など盛況を呈するに至った。

(三) 北海道炭鉱技術会の結成

戦後数年間を経過する中で、石炭業界に起きた最も注目すべきことは炭鉱技術会の結成であった。

戦後の混乱した社会状況にあつて技術の振興を図り炭鉱を復興させるには、技術者の結集以外にないとし、一九四六年五月九州に九州技術連盟が結成され、次いで同年十二月在京炭鉱技術者による東京炭鉱技術会が設立された。これが契機となつて一九四七年九月北海道に北海道炭鉱技術会が結成され、一九四八年一月より機関誌『炭鉱技術』が発行されることになった。⁽²⁾

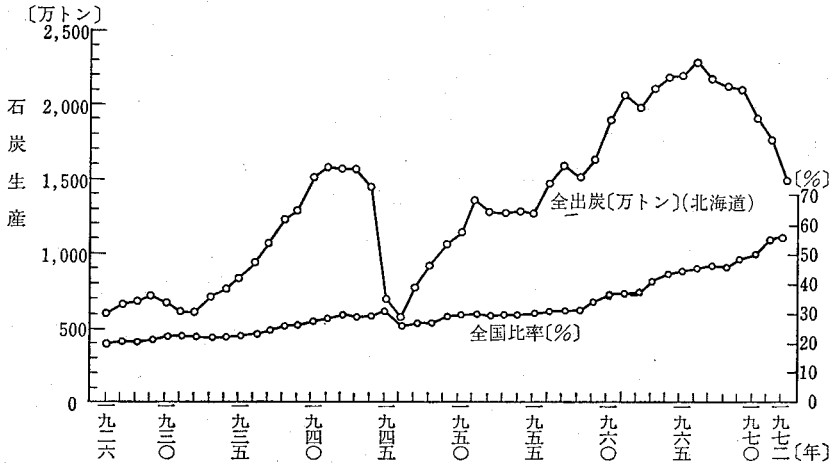


図1 北海道における石炭生産の推移

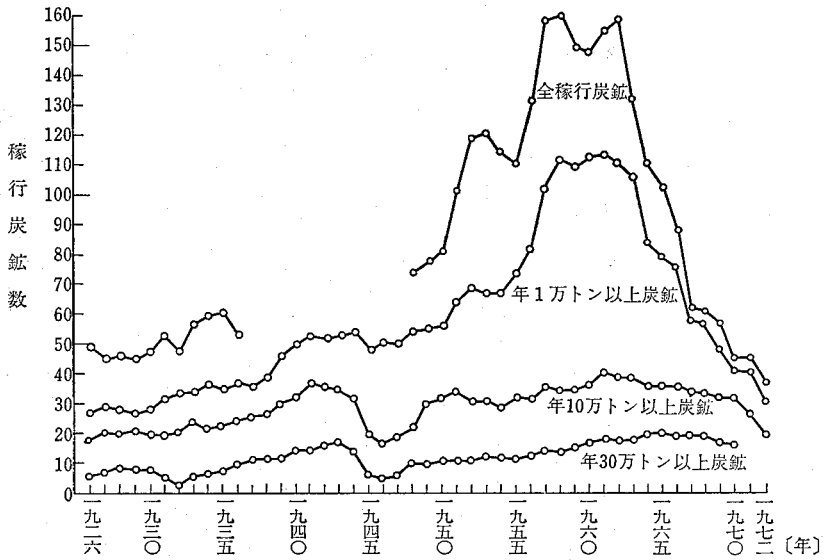


図2 北海道における炭鉱数の推移

る。

(六) 貿易自由化と金属鉱業

一九六〇年（昭和三五）に実施された貿易自由化は、金属鉱業に非常に大きな打撃を与えた。これは石炭業界における石油攻勢に匹敵するもので、自由化に弱い鉱業は整理縮小もやむを得ない情勢となった。金属鉱業界は合理化によって打開を図るとともに、政府・国会に働きかけ、鉱業育成のための政策を要請した。このため一九六二年に鉱業審議会、一九六三年に金属鉱物探鉱融資事業団、海外鉱物資源開発株式会社（一九六二年）等が設立された。このような努力にもかかわらず金属鉱山の斜陽化を防止できず、金属鉱業界は、非生産鉱山の閉山、買鉱精錬事業の強化、海外資源の開発へと方向転換せざるを得なくなったのである。⁽³⁾

(七) 北海道鉱業の衰退

スエズ動乱がおさまると、再び安い石油が手に入り易くなり、産業界の石炭から重油へ、国内炭から輸入炭への転換志向が高まり、基幹エネルギー産業としての石炭産業の地位が根本から崩れ始めた。

石炭鉱業合理化事業団の設立（一九六〇年九月）、第一次石炭政策（一九六二年、炭鉱のスクラップ・アンド・ビルト政策）、第二次石炭政策（一九六四年）等の救済政策が実施され

たが、炭鉱の経済事情はますます悪化し、資金の調達が困難で閉山する炭鉱が続出し、一九六六年を境にナダレ閉山を起すに至った。この結果、図2に示すように、かつて一六〇を数えた北海道の炭鉱も現在は十数炭鉱に、出炭量も一九六六年の二三〇〇万トン⁽⁴⁾をピークに現在の二〇〇〇万トンに低下した。

金属鉱山も同様に閉山が相次ぎ、遂に一九七二年、かつて東洋一を誇った鴻之舞金山も閉山した。一九五一年、稼行鉱山一〇五、従業員一万一〇〇〇人に及ぶ盛況を呈したが、一九七九年現在では、常時操業している鉱山は、上国（マンガン）、千歳（金・銀）、大江（マンガン）、豊羽（鉛・亜鉛）、下川（銅）、珊瑚⁽⁵⁾（金・銀）等の七鉱山にすぎない。これに非金属鉱山（滑石・けい石・粘土など）、石灰石鉱山等を加えても、総計二〇を数える程度で、全従業員数は一七〇〇を割っている。

また表1は北海道における鉱産量の全国に対する比率を示したもので、一九四一年及び一九五〇年は鈴木醇理学部教授の講演⁽⁴⁾より、一九二五年は『北海道鉱山学会報文』⁽⁵⁾、その他は『北海道百科辞典』⁽⁶⁾（牛澤信人教授執筆）および『資源統計年報』⁽⁷⁾を参考にして作製した。鉱産量は、地金（金・銀）、含有金属量（銅・鉛・亜鉛）、精鉱（その他）によったが、文献によってこれらが不明のものもあり、同表は正確な統計資料というよりも傾向を表すものとして了解していただきたい。

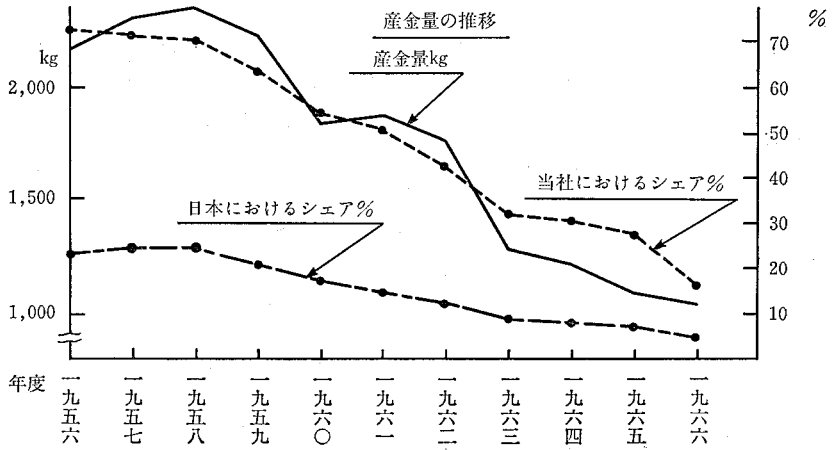


図3 鴻之舞金山鉱産量の推移

表1 北海道鉱産の全国総産額に対する比率

鉱種	1925年	1941年	1950年	1956年	1976年
砂	?%	100.0%	100.0%	0%	0%
水	?	92.0	100.0	94.8	0
高温品	?	97.0	97.0	35.8	0
石	?	100.0	86.0	97.2	0
砂	?	6.0	78.0	44.6	?
重	?	87.0	77.0	84.3	0
晶	4.7	26.0	37.0	39.7	16.5
金	3.8	19.0	31.0	24.1	17.1
銀	17.4	28.3	29.4		
炭	?	46.0	29.0	?	?
マンガン	?	30.0	28.0	51.9	20.3
酸化	?	35.0	16.0	24.6	0
鉄	?	24.0	6.8	18.4	20.3
鉛	32.6	18.0	6.0	20.0	2.4
硫	1.0	0.5	3.7	3.3	10.2
銅	?		3.7	2.4	?
灰	?	20.0	1.3	11.9	11.9
岩	?	3.0	1.2	1.0	?
鉛					
油					

三 北大工学部鉱山工学科小史

(一) 創立

北大工学部創立時における鉱山工学教室の講座名と教官は次のごとくである。

講座	教授	助教・専任講師
鉱山学第一	三浦勝	道家 欽
鉱山学第二	佐山 総平	西島直己
選 鉱 学	高 桑 健	熊澤良雄
鉱山機械学	山田 継之助	
応用地質学	福 富 忠 男	上床 国夫
		大平 安(講師)

『北海道帝国大学一覽(一九二八年発行)』によると各講座の学問内容は、鉱山学第一講座は試錐、さく井、掘さく、開坑、金属・石炭採掘、鉱山計画、鉱山学第二講座は支柱、運搬排水、通気、保安、選鉱学講座は選鉱及団鉱、選炭及煉炭、鉱山機械講座は鉱山機械、応用地質学講座は金属鉱床学、非金属鉱床学および土木地質学と記されている。

前記初代教官のうち、西島助教は一九二八年、大平講師は一九二九年、上床助教は一九三三年にそれぞれ工学部を去ったが、福富教授、佐山教授、高桑教授、熊澤助教(後に教授)

は就任以来定年まで北大に在職して、北大における鉱山学の伝統を築いた。

(二) 変遷

工学部鉱山教室創設後まもなく助教陣にかなりの移動があった。一九二八年(昭和三)鉱山学第二講座の西島助教が三菱鉱業に転出し、その後任として一九三〇年波止助教(鉱山二期)が就任した。応用地質学講座大平講師は一九二九年に、上床助教は一九三〇年に相次いで工学部を去り、上床助教の後任として、鉱山学第一講座の道家助教が応用地質学講座に移り、選鉱学講座の熊澤助教が鉱山学第一講座に配置替へとなった。また創立時助教欠であった鉱山機械学講座には、一九二九年阿部与助教(機械二期)が就任した。選鉱学講座熊澤助教の後任とは、伊藤胤男助教(鉱山四期)、つづいて高橋麟太郎助教と変った。

教授陣にはほとんど移動はなかったが、前述の通り、鉱山学第一講座の三浦教授は一九四一年二月、鉱山機械学講座の山田教授は一九三八年三月、何れも定年を待たずに退職し、他に転出した。三浦転出後鉱山学第一講座はしばらく専任教授欠のまま推移したが、一九四六年二月、当時すでに京城帝国大学教授となっていた道家欽が帰国就任し、道家が定年退職した後、熊澤良雄(一九五七年十一月)が引継いだ。一九四二年五月鉱山

機械学講座山田教授の後任として阿部与が就任し、一九六八年三月室蘭工業大学長として転出するまで同講座を担当した。

(三) 変革

阿部教授の北大退職によって鉱山工学科は完全に二代目の時代に移ったが、その後、時代の変化、鉱業の変遷に伴い新しい時代に向けての変革が行われた。その主なものを挙げると次のごとくである。

(1) 保安学講座の増設

一九七〇年(昭和四五)四月鉱山工学科に保安学講座が増設された。このころ北海道の炭鉱は年々深部に移行し、山はね・ガス突出などの炭鉱災害が多発する傾向がみえはじめ、一方ガス・炭じん爆発等の災害も規模は小さいが一向に無くならないことが世論を刺激し、炭鉱保安に関する研究の強化のため、北大に保安学講座の増設が認められた。本講座の初代教授には、当時鉱山学第一講座の教授であった橋本清が就任し、一九七九年三月定年退職するまで担当した。

(2) 学科名の改称

鉱山工学科の学生定員は、一九五七年(昭和三二)四月、文部省が理工系学生の増募計画に従って大学院をもつ理工系学科の定員を六講座四〇名という基準を定めるまで二五名であったが、一九五七年度から三〇名に増員した。

年によって卒業生の数に変動はあったが、少なくとも第一期生(一九二八年卒)から第三七期生(一九六二年卒)までは、卒業生数の五〇乃至七〇%が鉱山会社に就職し鉱山技術者としての使命を果してきた。ところが一九六三年ごろから鉱山に就職を希望する学生が激減しはじめ、毎年数名程度の卒業生しか鉱山に就職しないという憂うべき時代が到来した。

このようになった最大の理由は鉱業界の不振によって、炭鉱・鉱山の閉山が相次ぎ、鉱山技術者の職場が急速にせばまったためにほかならないが、朝鮮動乱を契機として、他産業の工科学生に対する求人要求が激増し、鉱山工科学生の機械・土木・商社等の産業へ就職する機会が飛躍的に広がったことも一因となっている。さらにしばしば発生した炭鉱事故は、炭鉱のイメージを暗くし、学生の鉱業に対する意識の低下に拍車をかける結果となったことも否定できない。

学生の鉱業離れは、北大だけでなく鉱山科を有する全国の大学に共通した問題であったし、欧米の大学にもみられた現象であった。このため、一九六三年以降大学における鉱山工学科の在り方等に関する論議が盛んになり、従来の鉱山一辺倒の教育内容を改善し、他分野にも進出できる内容にするともに、学科の名称を変更して学生の鉱山科に対するイメージ・チェンジをはかる大学が続出した。

北大は背後に産炭地を控えているし、創立以来の鉱山工学科の伝統を守るべく学科名改称にはかなりの抵抗があった。しかし大勢に抗しきれず一九七二年四月鉱山工学科を資源開発工学科と改称した。同時に体質を改善し次のごとく講座名の変更を行って現在に至っている。()内は旧講座名。

岩石力学(鉱山学第一)。採鉱学(鉱山学第二)。開発機械学(鉱山機械学)。鉱物処理工学(選鉱学)。応用地質学(応用地質学)。保安学(鉱山保安学)。

四 炭鉱災害と北大

炭鉱災害のうち、爆発は最も悲惨な事故である。北海道の炭鉱では、表2の統計表が示すように、一八八七年(明治二〇)から現在までの約九〇年間に七〇五件発生し、三八〇〇人が死亡している。特に大正時代と昭和の二〇年間に多く発生し、平均すると年間一〇乃至一四件、毎年八五乃至九〇名が死亡していることになる。大事故に属するものとしては、一九一二年(明治四五)四月と十二月に連続して起きた北炭夕張炭鉱の爆発(死者二六七及び二二六名)。一九一四年十一月の若菜辺炭鉱の爆発(死者四二二名)、一九二〇年六月の北炭夕張北上炭鉱の爆発(死者二〇九名)、一九三八年十月の北炭夕張炭鉱の爆

発(死者一六一名)、一九四一年三月の三菱美唄炭鉱の爆発(死者一七七)、一九四四年五月の三菱美唄炭鉱の爆発(死者一〇九名)などがある。

このような爆発災害続発時に北大に工学部が創立されたのであるから、鉱山工学教室保安学担当の佐山総平教授にとつて、爆発予防は最も重要な研究課題になったことは言うまでもない。

佐山教授は新幌内炭鉱を試験現場として「炭鉱の坑内におけるメタンガスの拡散及び流動に関する実験的研究」を行い、波止薫助教授は「石炭坑々内における爆発ガスの点火現象に関する研究」を行った。これらの研究成果は何れも学位論文となっている。

佐山はこのほか、炭鉱の保安意識の向上、保安機器の普及に精力的に努め、後に炭鉱の神様と言われるようになった。保安機器の普及では、ガス検定器として、油安全燈の代りにガス干渉計をいち早く炭鉱に普及させたことや、爆発安全被筒の開発に協力したことなどは印象深いものの一つである。

波止助教授は、一九三八年(昭和一三)十月札幌白石に爆発変災防止の目的で、石炭坑爆発予防試験所が設立されたとき、初代の所長に就任した(一九五五年退職)。本試験所には、その後、古谷敏夫(鉱山五期・故人)が二代目所長に、栗原一雄

表2 1887年以降北海道管内ガス・炭じん爆発災害調べ 総括表

(札幌鉱山保安監督局資料)

1980年6月4日現在

		発生件数	災 者 数				計
			死 亡	重 傷	重軽傷	軽 傷	
明治 (1887年以降)		119	573	73	171	139	956
大 正		206	1,195	106	139	217	1,657
昭 和	1926年～1935年	106	429	69	33	246	777
	1936年～1945年	109	965	131	18	393	1,507
	1946年～1955年	60	214	134	15	115	478
	1956年～1965年	62	220	216		38	474
	1966年～1975年	36	173	149		25	347
	1976年～	7	39	22		0	61
	計	380	2,040	721	66	817	3,644
合 計		705	3,808	900	376	1,173	6,257

(鉱山一七期)が四代目所長に就任し北海道の炭鉱の保安確保に貢献した。また創立時鉱山学第二講座の助手であった黒澤翠も本試験所に転出し、防爆に関する緻密な研究を通じ、炭鉱の保安指導に大きな功績を残している。現東北大学石浜渉教授(鉱山一七期・一九四五～四六年講師)は佐山の弟子であり、一時(一九五六年四月～一九六五年七月)本試験所の課長を勤めたが、その炭じん爆発の抑制に関する理論的研究は、当該分野において高く評価されている。

炭鉱の爆発災害を予防するために最も重要な作業は通気管理である。通気学の講義は佐山が担当したが、研究面で極めてすぐれた業績を残したのは、第一講座担当の熊澤良雄教授である。熊澤は業界との密着という世俗的行動を嫌った唯一の教授と云ってよいであろう。学内にあってひとり孤高を守り、通気理論・ノモグラフィ・特殊計算尺(通気計算尺等、特許)などの独創的研究を行ったが「 $\Delta I Y$ 変換」、「複数扇風機による坑内通気」等にもみられる熊澤の通気網解析理論は世界に冠たる不滅の業績である。

炭鉱の重大災害には爆発のほかに、自然発火、坑内火災がある。また炭鉱の深度化に伴って最近では山はね、ガス突出などの災害も多発している。自然発火については保安学講座橋本清教授(鉱山一五期)が研究し著名な業績をあげ、山はね・ガス突

出については、採鉱学講座磯部俊郎教授（鉱山一七期）を中心に岩石力学講座・開発機械学講座が総力をあげて研究を行っている。

以上のほか阿部与教授は、地圧論、盤圧制御の研究で顕著な業績をあげ、高桑健教授は我が国の選炭技術を世界のレベルまで育て上げるとともに、自らはタカブジグ・セボネット浮選機を開発して、斯界に極めて大きな貢献をした。このほか福富忠男教授・石橋正夫教授（一九五六年十月―一九六二年六月）、中本明教授（一九六三年五月―一九七二年三月）の後継者の牛澤信人教授（鉱山・一七期）の鉱山地質学における功績、さらに道家欽教授の金属鉱業界における貢献など数えればきりが無いが、紙面の都合で詳しく述べることができない。

五 戦後の復興と卒業生の活躍

戦後の北海道の鉱業ことに炭鉱は欧米およびソ連の技術を導入して急成長をなし遂げたが、その推進力となったのは、大学よりもむしろ学卒技術者であった。このころは、昭和初期の卒業生はほとんど会社の幹部および中堅を占めていたし、満州などの海外進出組や応召復員組も続々引揚げてきて国内の炭鉱や鉱山に復帰した。さらに終戦の前後に大学を卒業した若き技術

者は、こぞって炭鉱・鉱山に就職し鉱業復興の貴重なエネルギー源となった。

筆者の記憶を辿りながら卒業生の活躍の一端を述べると次のごとくである。

北海道炭鉱の指導者として強く印象に残っている人々は、北炭では中島成・森下星一（二期）、久保田誠二（八期）、池盛秀（二期）、加藤博俊（二期）、高田慶（二期）、田母神虎知（二期）、大峽譲・宮崎義一（二期）がいる。森下は退職後北海道炭鉱技術会の事務局長をしばらく勤めたので北大とは関係が深かった。池は異色の炭鉱技術者として北炭内外に多くの話題をまいた人材である。北炭夕張二坑の爆発災害をめぐり、池盛秀、宮崎義一、和田秀雄（二期）被告と検察側鑑定人北大礦部教授との裁判論争は、災害史上からみても極めて興味あるものであったときいている。

三井では、唐牛綱男（二期）、宮本正雄（三期）、東敏（五期）、安田二郎（七期）、高崎薫（九期）、池田弘・森田栄哉（二期）、鹿野達三（二期）、小林吉郎・野原博（二期）、兒玉清臣（二期）、石井道雄（二期）等があげられる。何れも北海道あるいは九州の炭鉱の所長、礦長または技師長として活躍した人達である。宮本は北海道三井芦別炭鉱の開発に功績のあった人で、その学術的業績が評価されて北大で工学博士の学位を得て

いる。後年三井鉱山の常務になってからは、海外炭の開発に専念したが、インドの上空で航空機事故のため殉死したことは誠に惜しまれる。東は企業内訓練(T・W・I)などの管理技術をいち早く炭鉱に導入したことで有名であり、池田は一九五二年(昭和二七)「砂川鉱業所急傾斜炭層における同時充填採炭法について」の功績によって鉱山技術者最高の名譽である日本鉱業会渡辺賞を受賞している。鹿野は北海道砂川炭鉱の発展に貢献し、一九五四年には「傾斜厚層における無充填採炭サブ・ライズ・ストローピング採炭法について」の論文で同様渡辺賞を受賞している。このほか水力採炭法を砂川炭鉱に適用し、完成させたことで良く知られており、この技術は現在カナダ等海外に輸出されている。野原は一九七三年財団法人石炭技術研究所に理事第一研究部長として出向し、炭鉱保安の研究に従事した。一九七九年「炭鉱保安の見地より見た炭層ガスに関する研究」で北大から工学博士の学位を得ている。

三菱では田中剛一(二期)、眞柳義行(五期)、新聞尚明(六期)、相庭良光(一〇期)、田中文三(一二期)、望月眞三郎(一五期)、高沢実(一六期)、吉田俊郎(一八期)などの人々が思い出される。三菱美唄、茶志内、大夕張、三菱芦別、北夕などの諸炭鉱は何れもこれら先輩の手にかかって発展した。新聞は、新聞和尚として後輩からおそれられた。吉田は大夕張炭閉山の

あと、南大夕張の新鉱開発に従事し近代炭鉱を造り上げた。一九七三年「炭鉱における生産・保安の中央監視制御システムの開発」の功績によって日本鉱業会渡辺賞を受賞した。

住友では、大島栄次郎(三期)、森巖(四期)、石谷節三・石田正一(一二期)、相田健二(一六期)等の名前が浮んでくる。森巖の優れた着想と流暢な文筆は、よく知られている。「大陸式開坑法に関する考察(一九四一年)」という論文を皮きりに、炭田開発に関する多数の論文を発表し斯界に貢献した。住友石炭鉱業㈱退社後、一九六八年四月から一九七〇年十二月まで鉱山工学科の助教授に就任し、生涯の仕事であった炭田開発論をまとめ、工学博士の学位を取得している。石田は北海道ではじめて「山はね」に関する論文を書いた人という点で印象に残っている。

明治鉱業㈱には、松野栄治(四期)、上村重忠(五期)、原佐多夫(九期)がいた。松野は、高桑教授の後任として一九六一年三月から一九六八年三月まで鉱山工学科の教授に就任した。上村は庶路炭鉱で、原は昭和炭鉱で活躍した。

雄別炭鉱㈱では、丹英蔵(六期)、大場勝夫(一二期)、阿部広・山口勇次郎(一四期)、伊澤正生(一八期)の名が浮ぶ。何れも茂尻、雄別、尺別の炭鉱で活躍した人達で、丹については確か技師長時代と思うが、自然発火密閉二次爆発で火傷を負

ったことを、大場についてはトレバナ採炭機を導入して採炭の機械化に邁進していた技師長時代を、伊澤については、オーガビットの開発に協力したことが思い出される。

太平洋炭鉱には、金曾吉夫・神作正夫（一三期）、寺内四計男（一五期）がいて選炭・採炭の分野で活躍した。

北海道の中小炭鉱には、富樫義夫（一期・稚内炭鉱）、森田達（五期・日曹天塩炭鉱）、及川洋（七期・九採留萌炭鉱）、長谷川淳（九期・大和田炭鉱）、伊藤計三（二期・茅沼炭鉱、朝日炭鉱）、小森豊（二期・羽幌炭鉱）、小川芳郎（三期・日曹天塩炭鉱）、岩浪勝治（四期・茅沼炭鉱、日曹天塩炭鉱）、西村確郎（四期・高根炭鉱）などの引揚げ組が群雄割拠し、炭鉱長あるいは最高技術者として、中小炭鉱界を席巻した。

以上は、戦前の卒業生（一八期まで）で、北海道の炭鉱で活躍した人達を思いつくまま列記してみたまでであるが、このほか北海道の炭鉱に縁の深い人として、石炭技術研究所理事山村礼次郎（一三期）、札幌鉱山保安監督局長になった近藤忠和（一四期）、天北炭田開発に熱を燃した紫雲千鶴雄（一三期）がいる。山村は摩擦鉄柱をはじめ、西ドイツ技術の炭鉱への導入に貢献したが、後年は我が国の石炭のガス化・液化技術の促進に大きな功績があった。近藤は理論家局長として炭鉱界に名をはせ、紫雲氏は九州江迎炭鉱において、我が国で最初にホーベル採炭を

実施したことで、佐山総平教授よりほめられた荣誉保持者である。

金属鉱山では、鴻之舞鉱山の所長になった田中靖時（七期）をはじめ今甫（六期）、中沼拓治（一四期）、若園正吉（一四期）、豊羽鉱山所長の佐藤文三（二〇期）、奈良勲（二期）、武田俊雄（一八期）、下川鉱山所長の黒木晋也（九期）がいる。イトムカ水銀鉱山には中村善助（四期）がいた。これらの人々は国内の鉱山ばかりでなく、海外資源の開発に活躍した人達である。

学者として北海道鉱業界に貢献した人には、山本英一（七期）、前野良久（二期）、大和明夫（一四期）、鎌田林平（一六期・以上室蘭工大教授）、鉱山機械学講座助教授（一九四七年五月～一九五九年五月）から愛媛大学工学部教授に転出した見澤繁光（一四期）、羽幌炭鉱から佐山総平の後任として北大教授に就任し、現在日本鉱業会会長、日本學術会議員として大活躍している磯部俊郎（一七期）がいる。また生涯をいろいろの発明研究に捧げ話題をまいた木全力（六期）は、七二歳の現在なお北大工学部において研究を続けている。最近は貯炭式ストロープの改良・清潔化のテーマで北海道科学研究補助金を受け研究を行っている。

卒業生の活躍を、戦前の卒業生ばかりでなく、戦後（一九期以降）の卒業生に、北海道の鉱業に限らず本州の鉱業界にまで拡

大すれば、紙面はいくらあっても足りないであろう。

戦前の卒業生はほとんど定年または閉山によってすでに鉱業界を退いている。戦後の卒業生も鉱業界の変遷に伴って転職し鉱山に残っている人は少ない。しかしなお加藤隆治(二期・砂川鉱業所長)、藤野俊郎(二期・太平洋炭鉱次長)、久保英司(二期・三井芦別炭鉱坑長)、菊地正孝(三期・住友石炭)、坂東克也(二期・北炭幌内)、菊地敏昭(二期・北炭新鉱)、樋口茂雄(二期・三菱大夕張炭鉱)をはじめとして道内の諸炭鉱の第一線で活躍している卒業生もかなりいる。高瀬郁弥(元通産石炭部長) および広川弘(二期)、橋本安雄(二期)、塩田昭三(二期)、嶋田勝弘(二期)は札幌鉱山保安監管局長を勤め北大とは縁が深かった。井田昭三(二期)は鉱山保安センター所長として現在北海道鉱山の係員教育に情熱を傾けている。このほか柴岡道夫(二期)は、理学部佐々保雄教授に師事して北海道炭田の炭質調査で名をあげたが、後にオーストラリアに渡り、同国資源研究所で活躍している。

おわりに

以上初代教官および戦前の卒業生を中心に北海道鉱業と北大(特に北大工学部鉱山工学科)の歴史を述べた。北大工学部に

は、このほか、一九三九年(昭和一四)に燃料工学科(現在の応用化学科の前身)が、一九四二年に生産冶金工学科(現在の金属工学科)が設立された。何れも北海道の鉱業に関係の深い学科である。燃料工学科第二講座は燃料工学、高压化学、石炭化学を内容とする講座で、同講座の武谷愿教授(一九四五年七月～一九七五年三月)の石炭のコークス化および液化に関する研究は、北海道の炭鉱にとって貴重な研究でありその業績は炭鉱が続く限り記憶されるであろう。特に石炭液化の研究は現在北大工学部石炭系資実験施設において継承されており、北海道石炭業界としては、今後の成化と実用化を大いに期待しているところである。生産冶金工学科は設立時が戦争たけなわのときであったことおよび北海道の鉱業は石炭に傾斜し、生産冶金工学科に関係の深い製錬については、豊富に銅・鉛の製錬工場が、鴻之舞金山に自鉱専用の製錬工場があるだけで、他は硫黄(焼取・蒸気法)、水銀(燃焼法)等の製錬が各鉱山において小規模に行われているに過ぎなかったことなどの理由で、北海道の鉱業と係り合いを持つ機会は少なかつたように思う。しかし同学科第一講座(非鉄冶金)の平社敬之助教授(一九五一年三月～一九五七年四月)、伊澤正宣教授(一九五七年十月～一九六三年三月)、田中時昭教授(一九六三年四月～現在)は、鉱業の学会である日本鉱業会に所属して多くの研究論文を発表している

ので鉱業関係者の間によく知られている。

〔注〕

- (1) 『石炭資源とその利用技術』 資源協会編、産業技術センター
- (2) 『全国炭鉱技術会30年の歩み』 全国炭鉱技術会一九七七年十月
- (3) 『鴻之舞五十年史』 住友金属鴻之舞鉱業所
- (4) 『北海道鉱山学会誌』 第八卷六号一九五二年十一月十二日
- (5) 報文1〜30 北海道鉱山学会
- (6) 『北海道百科辞典』 北海道新聞社
- (7) 『昭和五十一年資源統計年報』 通商産業大臣官房調査統計部

(北海道大学工学部教授)