

我國化學界の回顧談

理學博士 大 幸 勇 吉

我が京都化學談話會の例會で講演せよとの事でありましたが近頃の化學に就ては若い方々に私からお話する準備がありませんから老人はとかく昔話をして若い者に嫌はれるやうでありますが上掲のやうな題で少しお話することに致しました。

私は明治二十二年即ち今から四十八年前に帝國大學理學部化學科に入學して化學の修業を始めたのでありますからその頃から今日に至るまでに我國の化學界の出來事の私の記憶に残つてゐるものを少しお話ししたいと思います。御參考までにちよつと申上げて置きますが東京大學が明治十九年に帝國大學と改まり而して明治三十年に東京帝國大學となりましたので私の在學の頃はたゞ帝國大學であつたのであります。私は純正化學特に物理化學を専攻致したものでありますから私の回顧談は自然それに關係することが多くなりまして純正化學の中でも有機化學の方面やまた應用化學農藝化學などの方面に就ては思出がありませんから此の點を豫め御承知を願つておきます。私が化學界に首を入れましたときよりも以前の事柄でも話の都合上引合ひに出しますから此の點もお含み置きを願います。

前置きが十分長くなりましたがこれから本題に入ることに致します。明治十年に初めて理學士の化學者が3人出來ました。それから明治十九年に至る十ヶ年間に48名の化學の理學士が出來ましたが明治二十年から二十九年に至る十ヶ年間にはそれが13名しか出來ておませぬ。これは明治十九年までは東京大學には工學部がなく理學部の中に工學部に屬すべき學科もありまして工科的の化學に興味のある方でも理學部の化學科に入つて理學士となられたのでありますから明治十九年に理學部から工科的の學科が分かれて工科大学が出来る以前の理學士の化學者はその以後よりも多かつたことと存じます。十九年以前の卒業の48名の化學の理學士中で今日尙12名健在であります。其の中に平賀義美・高松豊吉・中澤岩太・石藤豊太・植田豊満などの工學博士で工業化學の大家が居られますがこれ等の方々とは皆理學部出身の理學士であるのであります。お若い方の中にはこの

事を御存知ない方も多からうかと存じます。

明治十九年に帝國大學令が出まして東京大學が帝國大學と成り理學部は理科大学と成り理學部の一部と工部大學校とが合併して工科大学が出来て其處に應用化學科が成立しました。理學部時代でも明治十七年と十八年の卒業生は三學年になつて純正化學科と應用化學科とに分かれたのであります。此の二ヶ年間の卒業生では應用化學科の横地石太郎君が唯一人健在であります。明治二十年にも二十一年にも理科大学の化學科には1人も卒業生はなかつたのであります。二十二年には池田菊苗、小川正孝の兩君、二十三年には羽田藩八・市岡太次郎・堀池彌太郎の三君が卒業されましたがこの五氏の中で唯市岡君のみが尙健在であります。二十四年にも1人も卒業生はなく而して二十五年に私が一人卒業したのであります。工科大学の應用化學科の卒業生の數も當時は大體この程度でありまして、應用化學科の工學士は二十二年に4人、二十三年に1人、二十四年に2人といふ有様で、二十五年には理科の化學科と同様に近藤會次郎君唯一人でありました。近藤君は明治十七年に私と一緒に大學豫備門に入學した方でありましたが既に故人であります。一年間に大學を出る化學者の數はかやうなさびしいものでありましたが當時我が國の事情ではこれで十分であつたのでありませう。或はこれでも過剰であつた位かも知れないのであります。小川正孝君は後に東北帝國大學の總長となられた方でありましたが二十二年に卒業され二十三年から大分長い間静岡の中學校の教諭を勤めてをられたのであります。またその頃應用化學の工學士で就職口がなく困つてゐられた方があつたことを私は記憶致してをります。

その頃帝國大學以外に化學に關係ある卒業生を出した學校は札幌農學校、東京の淺草にあつた東京工業學校、私立の學校では東京物理學校、京都の同志社のハリス理化學校位しか私は記憶してをりませぬ。明治三十年頃から大學の名を冠した化學者養成所が諸所に出來ました。私の氣付いたものを舉げて見ますと、明治三十一年に京都帝國大學の化學科及び工

業化学科、四十一年に北海道帝國大學の農藝化学科、四十四年に東北帝國大學に化学科、また九州帝國大學の應用化学科、大正八年に東北帝國大學の化学工学科、同九年に早稲田大學の應用化学科、十年に九州帝國大學の農藝化学科、十三年に京都帝國大學に農林化学科、昭和二年に臺灣に臺北帝國大學が創立されて理農學部が出来て化学科及び農藝化学科が設けられ、その後又北海道帝國大學に理學部が新設され化学科が出来ました。今茲に農學關係の化学科の創立のことを述べましたからその以前に遡つて東京大學の農學部關係のことを附言せねばならなくなりました。東京帝國大學の農學部は明治二十三年に東京農林學校を農科大學として合併したものでありますが、農藝化学關係の卒業生は大學に合併以前の明治十六年に初めて出てをるやうであります。

學士會月報の四月號に六つの帝國大學の新卒業生の氏名が載つてゐますから昨年と本年とに於ける理學部と工學部との化学の卒業生を數へて看ましたが理學部はそれぞれ87名と88名、工學部はそれぞれ105名と102名とでありました。五十年許前には大學を卒業する純正並に應用的化学者は毎年2—3名の程度でありましたものが、今日では毎年200名足らずになつたのであります。

今日では尙單科大學・高等工業學校・中學程度の工業學校など全國に亘つて多數設立され、年々多數の化学關係の卒業生を出してをります。大學程度から中學程度に至るまでの學校から年々社會へ送り出す化学者の數は非常なものでありますがそれでも昨今化学工業が非常な勢で發展しつつある結果として化学關係の卒業生の今日の數では尙需要を充たすに足らないやうに承つてをります。過去五十年許の間に我が國の化学界の發展は實に驚歎すべきものであります。

上に述べましたやうに化学關係の教育機關が大いに増設されましたと同時に化学に關する研究所が多數に設立されました。ちよつと思付いたものを調べて看ましたが、明治三十三年に東京工業試験所、三十七年に大藏省の釀造試験所、大正五年に東北帝國大學の金屬材料研究所、同六年に財團法人理化学研究所、七年に大阪工業試験所並に窒素研究所、八年に陸軍科學研究所、九年に海軍火藥廠研究所、十五年に京都帝國大學の化学研究所、尙これ等の外に陸軍省・海軍省・農林省・商工省・逓信省・鐵道省などにも種々

の研究機關が出来てをるのでありますが、これ等を列挙することは省略致します。また各府縣に工業試験所・工業研究所などといふものが設立されまして化学に關係の研究が種々行はれてをるのであります。近年また三井・三菱・住友・三共・武田其の他數多の實業家が種々な研究機關を設けまして、民間に於ても化学に關係の研究が種々熾んに行はれてをりまして相當の成績が擧つてをるのであります。近頃は官界に於ても實業界に於ても研究の必要が大分認められて來たやうであります。實業界また官廳などでは研究などに費用を使ふよりも外國での研究結果の特許權を買つた方が近路じやないかと公言する者もあるやうに聞及んでをりますから米國の G.E. 研究所でクーリツ博士やラングミューア博士などがやつてゐるやうな研究は或官界や民間の或研究所では未だ實行は困難であらうかと思はれるのであります。我が國家のため甚だ遺憾な次第であります。

今日では學校又その以外に澤山の研究所が出来ましたが、學校及び官公立の研究所では研究費が貧弱でありまして思ふやうな研究を遂行するに困難を感じてをる所も少なくないやうであります。また民間の研究所の多くでは直ぐに利益のある見込がない研究はあまり許されないやうな有様でありまして化学の發展のためには實に残念なことであります。所が五—六年前に學術振興會が成立しまして研究費を補助することになりまして實に結構なことであります。残念ながらこれも亦財源が不十分であり且つ補助する方面が中々廣いので十分な補助を致し兼ねる状況であります。尙帝國學士院からも研究費の補助を少々ながら與へてをり且つまた有益なる研究に對する補助はその問題に應じて他の機關へ研究費補助を推薦致してをります。また服部・三井などの實業界の財團からも化学研究費の補助を支出されることになつてをります。上述のやうな有様でありますから研究の題目が學術上或は工業上に立派なものでありましてまた研究者がその研究を遂行するに十分なる能力があると認められました場合にはその研究費の補助を受けることはあまりむづかしいことではないのでありまして私共の若い時代に比べますれば實に結構なことになつた次第であります。

次に我國の化学教育に就て少しく回顧して看ませう。我國の化学の發展は英國の有名な化学者キリヤムソン教授に負ふ所が少なからぬやうに思はれま

す。キリヤムソンはアルコールからエーテルが出来る反應の理論を提出されたことで最もよく知られてをる學者であります。明治維新の元勳であつて後日の伊藤博文公・井上馨侯・山田庸三子等が藩命により幕府の禁を犯して歐州に赴かれたのはロンドンに本店があり横濱に支店があつたジャーゲン・マテソン會社の世話で同社の船で渡航されたのでありまして英國に於ては同會社の顧問であつたキリヤムソン教授の御世話になられたのでありました。此等の方々が其の後我國の要路に立つて泰西の文化を我國に移植するため西洋風の教育を盛んにすることの必要を認められキリヤムソン教授に教師の選擇を依頼されたのでありました。同教授はそれぞれの専門家と協議の上で適當な學者を我國に推舉されたのでありましてそれ等の學者は皆立派な方々でありまして我國の種々の方面の發達に大いに貢獻されたのであります。その中で化學に関してはキリヤムソン教授は自分の助手のアトキンソン博士とフランクランド教授の助手のダイブス博士を推舉されたのでありました。アトキンソン博士は明治七年から十四年まで開成學校後の東京大學で化學を教授せられ、ダイブス博士は明治六年から十九年まで工部大學校に於て化學を教授されましたが明治十九年に工部大學校が東京大學に合併して帝國大學が出来たと帝國大學理科大学の教師となられ三十二年に歸國されるまで理科大学に於て主として無機化學を教授せられたのでありますが、熱心なる研究者でありまして我國の化學の發展に貢獻されたことは少なくないのであります。東京帝國大學の理學部化學教室の前の運動場に面した歩道の中央に先生の胸像が立つてをりますが今日では先生を知つてをる化學者は極めて少數であります。

私の恩師櫻井錠二博士は明治九年に英國に留學されまして先生も亦化學はキリヤムソン教授に師事されたのでありました。先生は明治十四年に歸朝されまして東京大學の理學部で化學の授業を擔當されましたが先生は理論化學が化學者に重要なことを夙に認められましてこれを大いに鼓吹されたのでありました。當時は有機化學が化學界を風靡してゐた時代でありまして或方面の化學者からは化學の異端者の如くに視られたのでありますが先生の熱心なる努力によりまして理論化學或は物理化學の原理が夙に我國に普遍するやうになつたのであります。

今日の物理化學の創立者の一人と認むべく、又その教育普及に最も努力されました我が恩師ライプチツヒ大學のオストワルド教授の教室に私は明治十二年の秋から二ヶ年居りまして、三十四年から三十五年まで一ヶ年間グツテンゲン大學の恩師ヘルンスト先生の所に居りましたが三十五年の夏歸朝の暇乞にライプチツヒに参りオストワルド先生に伴はれて同市から汽車1時間許のグロスボーテンの先生の別荘 Landhaus Energie へ参りました汽車中で先生はドイツには頭腦の硬い舊い化學者が多いから物理化學の新學說の普及は中々むづかしいが日本は科學に就ては新しい國であるから物理化學の新學說の普及はドイツなどよりも容易であらうと申されましたが事實その通りでありましてこの物理化學の新原理が歐米の所謂先進國よりも早く普通教育に普及し且つ又物理化學の重要なことが一般に認められるやうになつたのであります。この事に就ては櫻井博士と共に池田博士の功績を認めねばなりません。池田博士は明治二十三年から明治二十九年まで高等師範學校に於て物理化學の新學說を基礎として化學を教授され而して物理化學の新學說を會得され中等教育の教師を養成されまた明治三十年の頃物理化學の新學說に基ける中等教育の化學教科書を著されまして我國の中等教育の化學教科書に物理化學の原理を加味することの基礎を置かれたのであります。

次に化學者の團體である學會のことに就て少しく述べることに致します。此頃では化學に關係ある學會・協會などは急に數へることも出来ないほど澤山ありますが今から五十年許前では學會の數は極く少しでありましたが、それでも實にさびしいものであつたのであります。日本化學會は舊は東京化學會といつて明治十一年の創立でありまして我國では最も早く出来た學會ではないかと思ふのであります。少なくとも化學に關係するものでは最初のものであることは確かであります。化學に關係ある他の學會では明治十四年に藥學會、二十一年に農學會が創立されました。その頃には東京化學會には純正化學者は勿論のこと應用化學者も藥化學者も農藝化學者もその主な方々は大抵その會員でありましたがそれでも甚だ貧弱なものでありまして明治二十一年の春には正會員が79名、準會員が27名で合計會員は106名に過ぎなかつたのであります。一年間十回の常會に於ける演説の總數を明治二十一年から三十年までの分を

調べて見ました所が最も多かつたのが二十二年の24個で最も少なかつたのが二十六年と三十年の11個でありました。當時は常會に一人なりとも演説者を得ることが困難でありまして庶務掛はそれを得るために大いに奔走せねばならなかつたやうな状況でありました。私は明治三十年の四月から會誌の編輯掛を引受けましたが常會に於ける演説が今述べたやうな次第でありましたから毎月發行の會誌に一つの報文すら得ることが困難であつたのであります。そして當時にあつては東京化學會誌には純正化學・應用化學・藥化學・農藝化學などに関する論文を載せたのでありましたがその少なかつたことは上述の通りであります。此頃の日本化學會に報告されその會誌に載るのは主にも純正化學の論文でありますけれども講演の時間を制限したり論文は成るだけ、簡単にせられたいと注文するなど實に大變な變り方であります。當時の化學會の年會は午後の三時或は四時頃から始めまして出席の會員は二三十名程度が普通でありまして而して一つか二つの演説或は講義があつてそれから宴會に移つたやうな有様でありました。

明治三十一年に工業化學會が創立されました。我國に於て化學者の唯一の團體であつた東京化學會が今述べましたやうな状況でありましたので更に化學者の別の團體が出来ては東京化學會は益々衰微するであらうと私共純正化學に關係の者は心配したのであります。我が國の化學界は急速に發展に向つた結果と致しまして工業化學會も東京化學會後の日本化學會と共に大いに發展致しまして、その後農藝化學會・生化學會、其他化學に關係ある種々の學會や協會が創立されましたが何れも益々發展しつつある様子であります。日本化學會は五十年許前には會員の總數は100名程度でありましたが今日では1600名程度になつてをります。而して工業化學會の會員は5000名の程度であります。日本化學會や工業化學會の今日の状況は化學に關係のある方々はよく御承知のことです。でありますから私からお話上げる必要はあるまい

かと存じます。

最後に眞島利行教授の主宰の下で編纂されてゐる日本化學總覽によつて化學界の變遷の一端を見ることに致します。眞島教授は種々の困難を征服し多數の化學者の援助を啓明會・學術振興會などから財政上の補助を得られて明治十年以後の我國に於ける化學關係の文獻を蒐集抄録して日本化學總覽といふものを編輯され尙引續き最新發表の分を蒐集分類して毎月一冊づゝ發行されてゐますので我國の化學者は多大の便益を得てをるのであります。我國の化學關係者は眞島教授及びその援助補助者に対して感謝せねばなりません。今明治二十二年、明治四十五年及び昭和十年の約25年を隔てた三年に就て文獻の個數を比較して看ました。明治二十一年には201件それから約25年後の明治四十五年即ち大正元年には809件ありまして約4倍になつてをります。これはざつと數へたのでありますから多少の間違ひはあることと存じます。これ等は數年分を一冊の中にまとめてある程度でありますから件數の計算は容易でありましたがそれから約25年後の一昨年即ち昭和十年分は一年分が一冊になつてをりまして件數を數へることは容易なことではありませんでしたから上述の約25年を隔てた三年の分をそれぞれの紙數で比較することに致しました。明治二十一年分は24頁、同四十五年份は94頁で前の件數の通り約4倍になつてをります。一昨年の分は675頁で五十年許前の約28倍になつてをります。件數だけでは勿論正確な判斷は出来ませぬがともかくもこれで我國の化學界の發展の大なることを推察することは出来るであります。

以上述べましたことは見聞の狭い私が私の貧弱な書齋にある材料だけに就て少しく取調べただけのことで、五十年許の間に於ける我國の化學界の變遷を述べるとしては甚だ不完全なものであつたことを自白致します。下手な長談義を御清聴下さつたことを謝します。