

## 主な記事

化学の来し方行く方	1
本誌百号を祝って	4
織物の話	6
さろん	9
会員近況	11

## 千曲会報

昭和35年6月1日発行

長野県上田市常入  
信州大学繊維学部内  
編集兼発行人 小山長雄  
信州大学繊維学部内  
発行所 社団法人千曲会

昭和31年6月18日第3種郵便物認可 毎月1日発行 定価1部15円

振替口座 長野 6243  
東京 43341

## “化学”の来し方行く方 (高分子化学を中心に)

信大繊維学部助教授 黒岩茂隆

## 化学の生い立ち

科学は、14～15世紀イタリヤを中心にして起ったルネッサンスの余波をうけ、文学・美術における古代ギリシャの精神をうけついで誕生した。まず最初に発足したのは天文学と物理学であって、化学はけっして先駆者ではなかった。それはギリシャは奴隷労働の上に成り立った古代民主主義社会をつくっていたので、肉体労働を、したがって実験をさげすみ、純粋な思考のみが哲人にふさわしいとする風潮が、当時の社会を根強く支配していたからで、化学はなんらの実証もない単なる観念的空想的なものの上におかれていたためである。

しかし古代人がなし得た化学技術は、焼物・冶金・染色など、いずれも断片的なものではあったが、けっしてあなどりがたいものがあつた。このうち冶金の技術(錬金術)はとくに盛んになり、16世紀頃医術化学が出現するまでは化学発展の骨格をなしていた。16世紀におよんで医術化学があらわれ、錬金術が社会的に地位の高い(医者はいつの時代でもそうであった)医者の手に渡り、医術化学がこの影響をうけて大いに進歩すると、これが近代化学への橋渡しの重要な役をになうこととなった。

また元素観も始め古代哲学の影響をうけて観念的な思想の上におかれていた。当時の哲人や宗教家達は、現世は仮のもの、流れるものというような思想をもっていたので、思考のみが尊ばれる当時の社会にあつて、彼等のつくりあげた元素観は、流れやすい水を物質の根元とする考えがその根本をなしていた。これより進歩したものが四元素説である。四元素説では水・空気・土とともに火もまた元素の一つであるとする説であるが、物がもえるという現象は、当時化学をする者にとって、最も注意を引いた現象の一つであつたので、このいわば火の物質観は、後に(16～18世紀)一世を風靡した燃素説を生む温床となつた。

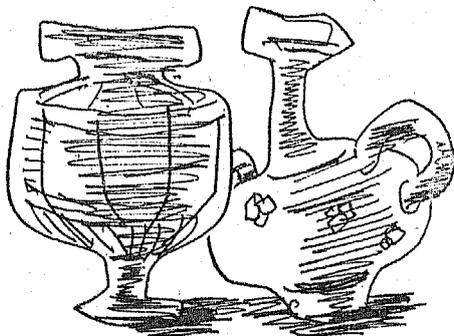
これと同じような思想は当時の物理学の分野にもあつた。燃素説・光素説がそれである。しかしこの頃の物理学においてとくに注目されるのは、ボイルの法則とフックの法則の発

見である。これはそれ自体が重要な事柄に属するが、特筆すべきは、当時の社会にあつてこれが実験の重要性をとき、実験を重んずる思想をいやが上にもおしひろめ、真の科学的合理的態度を育成する一大契機になつたことである。

このような時代の背景にあつて18世紀、これまで長年の間が頑強に守られ、ある場合にはむしろ化学発展のブレーキであつたとさえ思える燃素説を、実験的に真向うから否定したのはフランスの偉大な化学者ラヴォアジエであつた。そしてこれをきっかけに化学は飛躍的に発展した。この時代までの化学は、同じ燃素説の否定でもきわめて化学的であり、定性的であつた。ラヴォアジエは、当時すでに物理学者が駆使していた天秤を、最も有効な研究手段として進んで化学にとり入れ、燃焼の研究を定量的に行つたそして酸素と水素の化合を解明し、燃素説を否定するとともに、後に原子説が生まれる基礎となつた元素の概念を確立し物質不滅の法則をうちたてたのである。これが化学の黎明であり、近代化学の基礎はこうしてラヴォアジエによつてうちかためられたのである。

18世紀から19世紀末にかけては優れた化学者が続出した。なかでもベルツェリウスはラヴォアジエを崇拜し、彼の偉業を完全にうけつぎ、これを大いに発展せしめた一人であるベルツェリウスは定量分析の技術を向上し、気体反応の法則に注目して、酸素を中心としたいろいろな元素の化合量を決定した。またディビの電気化学に関する考えを發展させ、この方面の理論体系をつくつたのも彼である。これは直接化学親和力の究明に大いに貢献し、また有名な電気化学の祖ファラデーも彼に負うところが多い。

またこの頃生物体を対象とする化学が擡頭し始めていた。それはラヴォアジエが生物の呼吸作用と燃焼の類似性を指摘し、生化学を創始して以来のことである。しかしこの生物の化学が進歩するにつれ、生物体を作る化合物はまことに複雑精妙なものであることがわかりだし、造物主の手きわはただ感歎するの外なかつた。そしてついに、このいわゆる有機化合物は生物体の特殊な力によつてのみ作り得るもので、人工



的には作り得ないものであるという考えが絶対的なものとなってしまった。ところがその後シュレーが蔭酸の合成に、ウェーラーが尿素の合成に成功するという驚くべき成果をおさめるやいなや、この考えは完全にくずれ去り、少数を除き、化学者の興味はことごとく有機化合物に向けられていった。

世はまさに産業革命の時代であったので、社会機構は改革され、生産手段は資本の蓄積と科学の進歩と相まって非常な変革をうけた。石炭の生産と利用は、一方では熱と動力の問題の再検討を要求し、化学が物理学へと一歩近づく機運をつくり、一方ではコールタールの化学(染料および中間体をはじめ種々の有機薬剤の合成化学)が一大躍進をとげるきっかけとなった。リービヒ、デューマ、ケクレなどの有機化学者があらわれ、多角度から物質の化学構造について論ぜられたのもこの頃のことであり、これらの論争をよそ目に、新しい分野を開拓し、幾多の貴重な実験技術をつみ重ねてくれた有機化学者ブンゼン、ベルテロー、バストール等々のあらわれたのもこの頃のことである。またアボガドロの分子説の意義重要性が再認識されたのも、これと期を一にしていた。こうして化学はやがて20世紀をむかえ、再びかがやかしい飛躍的發展をとげ、力強い現代化学の基礎をきずくときをむかえることとなったのである。

#### 物理学との縁組

文学の世界にしる芸術の世界にしる、それが孤立的な伝統や進行を守りつづけているものは一つもないし、それは絶対に守り得ないものである。ある時期には独立の傾向をみせても、やがて必ずや他の部門との交流が行われて飛躍的な発展をとげているのである。化学というジャンルもそれが一大発展を遂行するためには、いつまでも過去の実績に甘え、自己の伝統をあくまで固執することは許されなかった。このことはすでに、18世紀の昔近代化学の基礎を確立して化学の祖といわれたラヴォアジエの業績と、その後の化学の進展をみてもうなずけることであらう。

18世紀から19世紀にかけて行われた産業革命に後おしきれて、広範囲にわたって開花を咲きほこった化学は、20世紀をむかえるに当って再び自らペールをぬぎすて、自己の殻から進んで脱皮し、物理学との交流を行った。その必然性は、前にもふれたように、世界的規模における工業の勃興が、熱や熱機関の効率に関する問題を全面的に検討することを必要としたことにある。

このためまず熱力学は非常に発展し、古典力学とならんで物理学における一大偉観をなしていたが、これを化学にとり入れたのはクラジウス、クラペイロン、ギブス、ヘルムホルツ、ファントホッフ等々であった。また同じ頃物理学の分野においてくりひろげられていた気体運動論も、化学の分野にながれ込んできた。この二つの主流は相互に結びつき合っているいは質量作用の法則を熱力学的に解明し、化学反応速度論・化学平衡論を確立し、あるいは多相平衡の問題をとき、熱力学的ポテンシャルの考えを導いた。またエントロピーと確率の概念はマックスウェル、ボルツマンによりうちたてられ、熱力学第二法則の分子論的意義を明らかにし、化学変化の非可逆現象解明への道をひらいた。さらにまたこれらはアレニウスのイオン説と結びつき、電解質溶液論をきずいた。

こうして19世紀後半、物理学から理論体系を輸入して組織化された物理化学はすべての化学の基礎となり、化学工業は

程度の差こそあれ全面的にその恩恵をうけて大いに発展した接触法による硫酸の製造や、空中窒素の固定によるアンモニア合成はそのよき例である。また植物油の水添や、石油のクラッキングなど種々の化学工業操作が経済的に有利に行われるようになったのも、物理化学に負うところが多く、人造絹糸やゴムもまたそれが化学工業にもたらした大きな成果であった。

その後20世紀に入るや、物理学の分野にかきつきのことが行われて、物理学は新しい世界へと突入し、化学へも重大な影響をもたらした。そして両者の境界は完全にうめつくされることとなった。それは、黒体輻射や光電効果の現象を説明しようとして、プランクおよびアインシュタインがはじめて量子の世界を切り開いたことと、陰極線・X線の発見に端を発して、ベックレル、キューリー一家により、放射線に関する広範な研究が行われたことである。これらはいずれも今からわずか数十年前の出来事である。

放射線の関係についてはひきつづきたゆまざる努力がなされて、人工放射能や同位元素の発見が行われ、人類はここに自らの力で元素を変換することに成功し、錬金術の昔から頭にえがきつづけてきた夢はついに実現するの運びとなった。また一方量子説は光の電磁波説に大きな衝撃を与えたが、やがて、極微の世界では物質粒子はすべて光と同様、粒子と波動の二重性を有するものであると考えられるようになり、シュレディンガー、ハイゼンベルクにより波動力学・量子力学が誕生した。そしてさらにこれらは原子価説および分子構造の理論的究明に重大な貢献をし、量子化学を生んだ。ボーア・ゾンマーフェルトらにより取り扱われ、われわれが今日遵奉している原子模型とその理論は、これらを母体として新しい世界に生れ育てられてきたものである。分析化学に使われてきたスペクトルの技術は、ついに水素の線スペクトルについての詳細な研究結果を得るまでに成長し、これが原子構造解明に重大な役を演じたことはいうまでもないことである。またこの間にあって、アインシュタインの相対性理論がいかに重要な意義をもったかはここに喋々するまでもない。

このようにして今や物理学と化学はついに合一合体するにいたり、化学者も物理学者も同じ物質観に立って、同じ言葉で話し合えるようになったのである。そして化学は、もはや化学特有の力を固執しようとしても、それは意味のないものとなった。ここわずか数10年間に発見され行われてきたいろいろな出来事は、また互に密接に関連し寄り合い、その総合的な成果として、われわれ人類はやがて火にかわって原子エネルギーを自由に支配しうる時代をむかえようとしているのである。

#### 高分子化学の誕生

話は前後するが、その昔ウェーラーが尿素合成に成功して以来、化学者の興味は多く生物体の化学にむけられ、有機化学が著しく進歩したことを前にかいた。この有機化学の発展は、一方では化学者の研究態度を次第にかえることになり、いろいろな物質・現象をなるべく自然のままのみようとする傾向を生むにいたった。それは、グレアムが物質の拡散その他に関するほう大な研究をまとめて、はじめて創始するにいたったコロイド化学の発展の中にその姿をみることができブラウン運動・チンダル現象といえ、コロイド現象のうちでもとくに親しまれているものであるが、コロイド化学の

発展が、19世紀末から20世紀にかけて勃興した物理化学と重大な関係にあったことは、ブラウン運動が気体分子運動論に最も直接的な証拠を与えたという一事をみてもわかるであろう。コロイドをはじめ、拡散速度のおそい物質群の総称であるとされていたが、それはやがて、特定の物質のみがコロイドになるのではなくて、その粒子の大きさがある範囲内であれば、どんなものでもコロイド状になるものであること、したがってコロイドとはいわば物質のある状態を表現するものであることが明らかにされ、その意味が変遷した。この頃までの化学は、原子や分子の存在に基礎をおき、その大きさに対しては別に意義をみとめない、いわば理想的均一状態にあるものを対象としていたので、その物理化学的性質が粒子の大きさや、周囲の媒質によって左右されるなどということはおよそ想像もつかなかつたことであつたに違いないし、またこのようなものは取り扱い困難な混合物であるとしてしりぞけられていたのである。それ故コロイドの分野における研究の対象や、いろいろな事象を自然のままのみよとする態度は、当時の化学者の大きな魅力であつたようである。

コロイド化学発展の源動力はまさにこういうところにあつた。しかしはじめ主にとりあげられたのは疎水性のコロイドで、われわれの日常生活に直接関係のある親水性コロイドはしばらくすえおかれた。それ故この重要な物質の化学は、有機化学者や生物学者が自ら進んで取り上げなければならなかつた。そしてその多くは繊維素・澱粉・蛋白質など、天然の物質に向けられていた。しかし彼等の方法は、物質を分解したり、その反応性を課べたりするような従来の純化学的な方法によつていたので、その進歩は遅々としていた。そればかりでなく、決定的な知識はほとんど何も得られなかつた。それでもこれらの高分子物質は、その性質上これまでの純化学的な研究方法に対しては、頑強に抵抗しつづけるものであつたのである。したがってどうしても物理化学的な手段に訴へねばならなかつた。これが高分子化学誕生にいたるまでのバックグラウンドであつた。

X線の技術はすでに結晶学において非常に活躍をしていたこれをまず繊維素の研究にとり入れたのは、ヘルツォグ、マイヤー、マルクらであつて、その構造決定に偉大な貢献をした。彼等の研究は繊維素だけにどまらず、絹フィブロインやゴムにまでむけられた。やがて化学者の間に、これらの物質が低分子量のものであるか、高分子量のものであるかという論争がわき起り、騒然たるものとなつた。スタウディングーは幾多の実験事実から、これらは高分子量のものであると考え、さらに天然の高分子物質に対する簡単な模型として、合成高分子化合物にまでこれを拡張発展させ、断呼としてその主張をゆずらなかつた。かくて彼はその研究に種々の物理化学的、コロイド化学的方法を有効な手段としてとり入れ、この方面の系統的な研究を行い、ついにここに高分子化学が誕生したのである。時あたかも、化学が物理学と交流合体し物理化学という基礎的理論体系を組織化するのと期を一にしていたので、高分子化学は急速長に発展した。高分子の誕生は1920年頃のことであるので、その今日の隆盛をみたとき、高分子に関する学問ならびに工業が、いかにめまぐるしい程の急スピードで進歩発展したかはただただ驚くの外ない。

スタウディングーらの手がけた合成物は、ポリオキシメチレン・ポリスチロール・ポリ酢酸ビニル等の付加重合物であ

つた。これに対しカローザスらはポリアミドその他による縮合重合反応を詳細に検討し、この方面の大道を切り開いたその一つの大きな収穫はナイロンであることは、すでに周知の通りである。カローザスらはさらにジエン系化合物の重合反応についても系統的な研究を行い、いろいろな合成ゴムを発明した。これらの合成高分子の化学が、合成樹脂・合成繊維・合成ゴム等、学術的にも工業的にもまたわれわれの日常生活の面においても、いかに重大な役割をはたしているかを思うとき、彼等の功績はまことに偉大であるといわざるを得ない。

#### 現在そして行く方

スタウディングー、マイヤー、マルク、カローザスらが高分子化学を確立し、多くの貴重な学術的、工業的業績を残して以来、急速に進歩向上した高分子の合成技術は、ただちにプラスチック材料や繊維材料などを豊富にし、われわれの生活を豊かにしてくれたばかりでなく、これら合成高分子による基礎的研究を行うことにより、天然の樹脂や木綿・絹羊毛等の性質を理解し、その化学構造に関する知識をうるのに非常に貢献した。そしてさらに、化学の分野によりやく理論体系がととのうようになると、その自然のなりゆきとして種々の高分子の特性がこの究明された化学構造にどのように依存するか、明確な相関関係を得ようとする努力がはらわれここにフローリーその他により深遠な高分子物性論が展開されることとなつた。

高分子物質はいろいろ優れた性質をもっており、衣食住の基礎物質として、われわれの生活に密接につながっている。高分子物質が示すこれら特性のうち、利用面からみて、高分子化学発足の当時から問題にされ大きくとり上げられてきたのは、その機械的あるいは力学的性質であつた。それは、たとえば金属などに比べると軽量で、成型が容易な上に強度が大であり、耐薬品性に優れた見た目も美しいなどのために、種々の材料として理想的であつたからである。一般に固体は弾性という性質により、液体は粘性という性質により特徴づけられるが、高分子物質はこの両方の性質をかねそなえているものである。このため高分子化学の発展にともない、これら高分子物質の変形と流動の種々の型式を明らかにし、そのよつて来たるゆえんを物質構造の立場から解折しようとする学問が、ビンガムらによりうちたてられた。これがレオロジーであつて、その最近の各方面における躍進ぶりはまた目をみはるばかりである。

このような裏付けをもつた高分子化学の驚異的な進歩は、戦後わずか10数年間にこつた衣生活の大きな変ほうをみてもわかる。ナイロンをはじめビロン・オーロン・テリレンなど、化学繊維・合成繊維と総称され登場した数多くの繊維製品は、まず絹の地位をほとんどうばい去ってしまった。これらの繊維は絹・羊毛・木綿などより機械的強度が優れ、最近では洗つてもしわのできないものや、逆に永久ひだの加工をほどこしたスカートやズボンも実用されるようになってきたこれはレオロジーの一つの成果であるが、こうして化学繊維は、高度の技術の進歩と相まって、ますます将来に期待がかけられているのである。ただここでつけ加えたいのは、こうして化学繊維が絹・羊毛などの代用の域をはるかに脱して独自の特徴をもつた繊維となつたのは、実に今のところ上述のような機械的力学的性質だけについての(5頁へつづく)

## 本誌百号を祝つて

鈴木 教 吾

(1)

「千曲会報」が第百号になった。心からお祝い申し上げると共に、関係各位の労に対し、謹んで深き感謝を捧げます。普通の月刊誌なら百号を出したからとて、別に祝詞を述べる程のこともないが、「本誌」は違ひ。初号が昭和16年3月だから、当時わが国の政治・経済・文化は既に戦時体制下に置かれ、直接軍力に関係の少ない刊行物の発行などは、日と共に困難を加えて来た時だ。その年の12月太平洋戦争の勃発があり、戦時応召と国内情勢の激変とは、会員諸君の住所や職場の移動を甚だしくした一方、交通通信の制限強化によってそれ等の情勢連絡が極めて困難に陥り、編集担当の各位は最初から私どもの想像を絶した難関に突き当たられた筈だ。毎月25日附の発行だった「本誌」が、時には翌月10日過ぎに着いたことも稀ではなかった。文字通り首を長くして待っていたのが着くと、封のままカバンに納め、当時唯一つの落着き場所だった車中で読むのが、何よりの楽しみだった。最初に「訃報」「支会通信」それから「会員動静」「記念品贈呈資金」「弔慰金」の応募氏名の順で、繰返し繰返し読んだものだ。そして毎号手に取る毎に「頑張ってください、続けて下さい」と、声を出して禱った。当時自分の関係していた二種類の月刊機関誌が、相次いで廃刊を余儀なくされてからは、この禱りと願いとが、一層強くなった。尚編集兼発行人は最初小松忠一郎氏で、戦争背烈の最中荻原清次氏に代った筈だ。然しあの亡國的国難には遂に勝てず、本誌にも停刊の時が来た。

然し戦後の復刊は早かった。敗戦、それに続く混乱によって呆然自失、暗い生活におののいて居た私どもの手に、最初の復刊「会報」が届けられた時は、まだ「千曲会員」だなど言う落着きを取戻して居なかった。だが会報中断されていた会員諸君の消息が、だんだん本誌によって知らされるので、酷冷、混沌裡における唯一の安息所となり、温かい思い出の場所となった、社会の秩序が恢復するに従って、本誌の基盤も整備され、昭和31年6月第三種郵便物の認可を得て、ここに目出度く第百号を発行出来たのである。月刊誌が足かけ20年で百号だ。その一事によっても、その間における苦難の一端が想察されよう。尚戦後の編集発行人が、松尾卓見氏から、現在の小山長雄氏に及んでいるのは、各位御承知の通りだ。

(2)

この際われわれと世代の違ひ若い会員諸君の御参考に、本誌以前の会員相互の連絡誌について一言しよう。

大正3年12月発行の「校友会雑誌」第2号が手許にある。第1回の卒業生は大正3年3月だから、校友会はその前年に結成されたもので、会長に針塚校長、諸先生や学校職員は賛助会員、卒業生を特別会員として、機関誌「校友会雑誌」を年1回発行していた。初期の記事は諸先生の学術研究論文を

主とし、特別会員の貴重な社会体験録が筆欄にまとめられ会員の自由奔放な随筆詩歌等、文芸の香り高い作品が満ちていた。現在の「千曲会報」と同一判型の184頁(第2号)堂々たるものだ。その誌名は大正14年「ちくま」と改題されるまで、34号続いた。

半紙型1枚の「同窓会報告書」が大正4年4月初号を出した。同窓生の異動・母校の状況・物故同窓生の弔慰金募集が主たる使命だった。その第7号即ち大正10年号から「同窓会報」と「告書」の二字を消去した。これは諸先生や同窓各位の試験研究・諸調査等の発表機関としての色彩が、漸次濃くなって来たので、昭和3年第17号から学術雑誌を分離して「蚕糸学雑誌」を創刊し、「同窓会報」はその本来の性格たる同窓会の本部・支部・会員等の通信連絡機関となったのである名は違ひが本質的には「千曲会報」の誕生であった。尚この同窓会報は最初毎年1回発行だったが、大正12年から2回発行となっていた。この「同窓会報」は性格確立2年後の昭和5年4月「千曲時報」と改題して月刊誌に発展した。体裁は今の「本誌」と同じだが紙組みだった。会員の消息や動静が毎月知れるし、四角張らない編集振りで、「自分等の雑誌だ」と言う、心からの温かい親しみを感じたのを覚えている月刊と言っても毎年12回は休刊して年間1回昭和15年11月の128号を以て1時廃刊し、翌年3月現在の本誌が生れたことは最初に述べた。

(3)

最後に一言私見を述べる。

「蚕糸専門学校」時代に比し、現在の蚕糸業はわが財界の中の重さにおいて格段の相違を来した。学校も「繊維学部」となって「繊維化学科」を独立せしめ「紡織科」と共に、わが国繊維業界の新しい要求に応えつつあるのは、尚に時宜に適った方針であった。然るに千曲会の動きは旧態依然、蚕糸業中心の殻を脱し得ないではないか。地方支会等の出席顔触れが、その事実を端的に示している。一目も早く千曲会の体質改善を実現せねばならない。

本誌が中心となって是非善処して頂きたい。

次に会員が公式機関に発表した試験研究の報告や感想随筆など目録を毎月お願いしたい。その人の近況が知られて嬉しいことだ。今の紙面で不可能だろうか。

何年か振りに発行された「会員名簿」の誤認には失望した合併された町村名が元の儘だったり、全然無関係な町名などもあり、番地の違いなどざらだ。それにミスプリントがひどい。どうぞ支会との連絡を一層密にして、ぼつぼつ御訂正をお願いしたい。

(糸8元郡是産業株式会社社長)

## 齋藤先生の御退職を惜しむ

町 田 博

去る3月31日をもって齋藤先生は退官された。林先生や八木先生の停年退職と時を同じくしてはいるが、御病気が因の先生の御退職には殊に一抹の寂寥がある。先生の御病氣は致命的なものではなかったにしても正常な働きが出来ない身体になられたことは尚10年の在職活動を縮めたこととなつて、今後先生の御見識と御教示に負うところ多きを加えた本学部にとって実に惜しい限りである。

先生は昭和16年に遠藤保太郎先生（現在長岡市に健在）の後任として農林省蚕糸試験場から養蚕学科教授として招請されて来られてから20年になる。この間、学校自体に大きな変革があったことは各位の知っておられる通りで、その変革のたびに先生の御見識と御苦勞が現実具体的に少くない。遂に先生にはその御苦勞が報いられず、これから一層の御活躍を期待される時に不幸にも軽いとは云え脳出血による身体不調の病難になられた。実に不運の限りである。

先生は静岡県周智郡水窪町の御生れで浜松一中、松江高校東大農学部と順調に進まれ昭和6年卒業して1年残つて、翌7年農林省蚕糸試験場に入られ、同16年本校教授に迎えられる御経歴である。当時蚕糸業界は余り活況なく、主になつて就職の世話をしていた倉沢先生が「養蚕関係のことばかりしては卒業生の行く先はなくなる、繊維原料全般の企業面に進出する方策を立てよう」と云うことで小生は齋藤先生と当時の農林専門学校の学科課程や繊維の原料生産会社等を調べて繊維農業科産みの構想を練つたものである。

先生は実にもの静かな御性格で、何んなことにも逆らうことなく点々として仕事をされる姿には職員、学生一人として頭の下らぬ者はなかつた。体は御小さかつたが極めて御健康で圃場に鎌をとられても何処にあればほどの力能がひそんでお

るのかと驚かされたものである。不言実行の方であった。

蚕糸試験場時代は主として蚕体病理の御研究をしておられた先生は続いてその方面の研究を棄てがたく、御担任になつた植物学、植物病理学、後には生物学、繊維作物学を御担任になつても一部で蚕を飼つて連鎖球菌の御研究も続けられた。そして学校の要請で本来の御専門とは別の方向をとらざるを得なかつたことは実におつちかつたようであつた。丁度蚕体病理から栽桑へ移つて学問専攻で固まらなかつた小生も倉沢、齋藤両先生と共に繊維原料生産を主軸とした農業技術者の教育体系立てに勉勵したものである。

斯様な方策が戦線の拡大による南方繊維資源開発の国家的要請に迎えられ昭和19年に繊維農業科の創設となり、佐藤春太郎先生を科長にいただいて倉沢、齋藤、小生の4人が養蚕科から分家したのであつた。それから昭和26年の8年間に約200名の織農卒業生を出したが、先生はその中堅として教育指導に献身されたのである。

大学昇格後は繊維農学講座を担当され、昭和25年と昭和30年の2期、付属農場長も勤められたが、同30年5月全く不意に前記の御病氣に倒れられたのである。先生の学校を思ふ御氣持の深さは、御不自由な手足をおして時折部屋に見えられ御研究の指示などをされた。しかし教壇に立ち得ないことは如何にも残念であつて昨年1月には教授に昇任されたが4月には休職となられていたのである。

御家庭では御長男が今春東大理学部を卒業され宮城県小牛田の高校へ奉職されておられるが、他の4人の御子さんは市内緑ヶ丘に御一緒に平和に御暮しである。

齋藤先生の御退官に際し先生御在職中の一面を紹介し、御早い御退職を惜しんだ次第である。

## (3頁よりつづく)

ことであつて、繊維として当然そなえていなければならない他のいろいろな性質たとえば耐熱変化性・吸湿性・染色性・通気性・触感などについてはかなり立ちおくれしている。これらは早速とりかからなければならない課題として、残されたままである。

化学の発展は、人間が身近にある物質についてその知識を深め、これを高度に私用しようとする本能的な欲求と、さまざまな現象に対する疑惑の念がその源動力となつて始まつたもし人間がこの目的にむかつて一途につき進むことができたなら、現在コロイド化学や生化学ないしは生物学に属する分野は、真先にとり上げられるべきものであつた。しかしそのためには、少くとも今日のような有機化学や高分子化学に関する基礎知識の確たる地盤がきざかれていなければならない。

一方生物学は、それが近代化学として整のい始めたのは、ほとんど19世紀に入ってからのことであつた。それ以前はもっぱら分類学に絡始していたが、19世紀に入り比較解剖学や発生学の進歩はやがて生物進化論を生んだ。またバスター

コッホらによりうちかためられた細菌学（微生物学）とシェールツ、ネグリ、ビルヒョウらにより確立された細胞学は二大潮流となつて今世紀をむかえた。しかしいづれにしても生物学は、これまで独立的な歩みをつづけてきた感が深く、わずかに生理学ないしは生化学の分野において、若干化学との交流がみられるにすぎない。

以前化学は自己の殻から脱皮し、物理学と交流することによつて一大躍進をなしとげ、高分子の化学を生んで今日の発展隆盛におよんでいる。生物体をつくり、その生命の単位としての細胞・染色体はすべて高分子物質からできているが、今日これらに関する基礎知識は、それぞれの立場で次第に確たるものになり、すべての条件はそなわりつつある。かくて化学と生物学は互の交流融合をはかり、もつて一大飛躍を期さなければならない時代をむかえようとしている。こうして化学は、高分子化学の発展とともに、人類のよりよき生活のために幾多の寄与をなしつつ、一方では生物体をつくる物質、さらには生体生命現象解明への道をようやくして一歩切り開き、ついにその行きつくところを知らないのである。

## 織物の話 —その不思議な変形様式について—

篠 原 昭

織物の発明は車輪と農耕の発明とともに人類に貢献した三大発明の一つとされている。そしてその偉大さという点では今日の月ロケットや人工頭脳のたぐいではないにも拘らず、あまりの平凡さのためにかえって科学史家に軽視されている点もまた共通したところである。古代人の発明のほとんどは自然現象にヒントを得てなされたに違いない、野山を歩いて石や丸太にころげたことからコロそして車を人為的に使うようになったであろう、しかしたて糸とよこ糸との交錯した織物の構造と類似のものが自然界にあるだろうか、蜘蛛の巣や葦草の綱絡、棕櫚の木の皮毛等にやや似たものを連想することができるが、その発明には天才的な飛躍が必要であったに違いない。

織物のこの基本的な構造は千古以来不思議と変化せぬほど便利なものである。織物が如何に便利であるかはビニールの風呂敷などで既に経験したことであろう。中谷宇吉郎は「風呂敷は偉大な発明の一つだ」といっているが、これは織物の発明が如何に偉大であるかの証左に他ならない。森口繁一が随筆形式で「フロンキで西瓜を包む話」という面白い論文を書いた。これは織物の優れた可包性のためにまるい西瓜を包んでも皺が寄らないことを微分幾何学的に証明したものであるが、実はわが女性族が八等身やらの見目うるわしい体の曲面をいかに表出できるのもこの魔術的織物のお陰である。このように平面的な織物が立体的な曲面のデスマスクを作り得るといふ点こそ、案外見逃がされてきた織物の特徴なのである。踊り子のはいているネットストッキングにはじまりストラックスやハンモックに至るまでわれわれの周囲にはこの不思議な現象をいくらでもみつけることができる。

円筒状の網に円い針金のフープを入れて展げた灯提式の魚釣り用の手提げ網がある、底の真ん中へ網の端がしぼられているが皺は一つもみられない。その底面には美しい螺旋状の放射線が中央を渦の中心にして描かれているのに気がつく。この幾何学的な美しさこそ織物構造のみがとり得る特徴なのである。これはたて糸とよこ糸との交錯している角が直角から少し歪むことによって生ずるのであるが、この歪は力を抜けばまた元に戻って平らな反物や網に戻ってしまう。

一方テニスボールのようなものはゴムそれ自身が歪んでいるのであるからマリを破いても平らなゴム板にはならない。紙風船を作るときは細長い楕円形の紙片を貼り合わせる、紙は織物のような幾何学的な変形をすることができないし、また力学的な変形を取て与えようとすれば破れてしまう。これと同じような問題に地図作りがある。われわれは世界地図といえは低短形の新聞紙大のを思い浮べるが、まるい地球儀を展開すれば上の風船のような細い楕円形の連続したものに

なって矩形にはならない。地理学の方で断裂メルワイデ図法とかグーズ図法というのはこんな方法であるが、1569年メルカトールという人が考えた地図製作法で今日でも海図に用いられているメルカトール図法というのがある（実際にはクレメルという人が考案したとも言われている）。これはまるい表面を矩形平面に展げてあるので極へゆく程面積が相対的に大きくなっていて任意の場所における長さの比が一定であり、対応する角はすべて同じになっている。だから地球上で相交る二本の線の交角は地図の上でも同じである。たとえば経度線と緯度線とは地図においても直交しているわけである。しかし経度線は等間隔の平行線となるが地図の緯度線は極へ近づく程間隔が広がっている。

ドイツの有名な数学者ガウスはこのような地図作りの研究から始めて、数学の方で等角写像と呼ばれる分野を開拓した人であるが、先のメルカトール図法がそのヒントになったとされているようにこの地図法は等角写像の関係を利用したものである。これは数学的には複素函数論の一部門であって、流体力学や電磁気学の研究に必須な武器となっている、例えば円をある方法で等角写像して飛行機の翼の断面形にするユーコスキーの翼はあまりにも有名である。また碁板の目のような方眼に45度の対角線を引き、これを複素平面に等角写像すると方眼は同じ円群と放射線状半径とに囲まれた扇形に、対角線は対数螺旋と呼ばれる渦線になる。これは丁度先に述べた魚網の例によく似ているが、魚の網では交錯角度が歪んで各長さは一定であるから等角写像にはなっていない。要するに織物の立体的変形とメルカトール図法とは全く違ったものであり、単に曲面と平面との対応という点だけが似ているというに過ぎない。

これに似たものに向日葵の花がある。この花の中央はやがて種子となる菱形の小筒花より成り、それが互に反対に巻く二つの対数渦線をなしている。これは松毬などにみられる葉序とも関係する。対数螺旋は群論的な表現を借りれば回転+伸縮の恒等変換によるものである。したがって錐形をした松毬などでは当然ネジと類似の概念が想起され、その配列がフィボナッチ数列として法則化されている。ドイツの数学者ワイルは「Symmetry」という本の中で日向葵の花にみられる螺旋がいわゆる対数螺旋であると指摘しているが私の見たところではむしろ魚網のそれに近いようにおもえるのである。この辺の事情について植物学者の御意見を伺いたいものである。最後にこのような古典的な取扱いは別に「第四次元の小説」以来ポピュラーになったトポロジーを応用してこの種問題を解析しようという試みが学会で注目されるようになってきたことを蛇足しておこう。(学系2卒 繊維物理学研究室)

### 信州大学繊維学部第8回卒業生

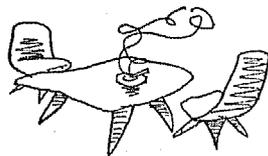
#### 養 蚕 学 科

- 飯島 誠 繊維学部関研究室
- 飯島 政信 三共生興株式会社横浜支店(横浜市中区山下町89)
- 伊藤 義政 津谷農林高等学校(宮城県本吉郡津谷町)
- 白田 勉夫 本学専攻科
- 大見 博記 花岡織製株式会社(上田市鍛冶町)
- 大矢 宏 北信証券
- 小口 雄勇 信学会ホームスクール長野本校(長野市上松)
- 倉田 啓而 農林省蚕糸試験場養蚕部(前橋市岩神町)
- 高沼 重義 岐阜県伊奈波蚕業指導所(岐阜市司町)
- 岐阜市加納伏見町9小洪春雄方
- 小林 勝 信学会ホームスクール大門部校(長野市大門町)
- 小山 陽子 長野県園芸試験場(須坂市)須坂市太子町高橋亀夫方
- 篠原 正樹 長野県経済連(長野市県町)長野市返目経済連桐原寮内
- 清水 久雄 長野ふそ自動車株式会社(長野市中御所町825の2)
- 下田 幸男 安中蚕糸高等学校校妙義分校(群馬県甘楽郡妙義町)
- 白井 毅 大洋産業株式会社生江工場(大阪市旭区生江町1の106)
- 菅沼 性一 自営(上田市上塩尻)
- 竜野 敦 株式会社ユリカ(東京都墨田区吾娯町東7の1)
- 棚橋 三郎 名古屋女学院短期大学(名古屋市中区瑞穂区汐路町3の40)
- 塚田 允 自営塚重電気商会(上田市鷹匠町4971)
- 手塚 望生 小泉天野商会(ブラジル国サンパウロ市)8月渡航の予定
- 土岐 正身 大阪府府施市稲田791
- 富田 克衛 蚕糸科学研究所(東京都北多摩郡小平町小川)
- 中村 隆幸 日本複写器株式会社(東京都中央区日本橋)
- 堀 功 旺文社(東京都新宿区横寺町)
- 和田 宗昭 本学専攻科
- 宮原 伝 長野県信用農業協同組合連合会南佐久支所
- 製 糸 学 科**
- 植松 武光 花岡織製KK(上田市上川原柳町)
- 兎東 伴之 専攻科(高木研究室)
- 大野 幸彦 工業技術院機械試験所(東京都杉並区住吉町132)
- 加々美 尋久 大同染工KK(京都市南区吉祥院落合町18)
- 梶川 昌士 富士紡績KK
- 蒲生 昌明 丸紅飯田KK(大阪市東区本町3の3)
- 川本 孝男 丸大産業KK(京都市)
- 久保 幸彦 帝国ピストンリングKK(岡谷市)
- 沢田 克行 愛知県三河繊維試験場豊橋分場(豊橋市前田南町)
- 菅原 克男 岡田染工KK(東京都墨田区寺島町2の117)
- 関本 健一 オリパス光学工業KK(東京都渋谷区幡ヶ谷原町845)
- 滝沢 欣宏 小諸工業高等学校(小諸市)
- 長畑 茂 市田産業KK(横浜市中区山下町)
- 棚田 純夫 尾西食品KK(東京都港区芝車町43)
- 仁科 和十 埼玉繊維工業KK(埼玉県本庄市台町2875)
- 馬島 浩平 小諸工業高等学校(小諸市)
- 宮崎 親作 牧野繊維KK(神奈川県足柄上郡大井町金子1018)
- 森本 彰 郵政局(兵庫県尼ヶ崎市)

- 矢島 懸三 鐘ヶ淵蚕糸KK(神戸市生田区播磨町49取引所ビル)
- 山本 善一郎 日綿実業KK(大阪市北区中ノ島)
- 和田 耕治 三共生興KK東京支店(東京都中央区日本橋人形町)
- 渡辺 薄司 マルヤス産業KK(岡谷市成田町)
- 新居田 集 大阪マツダ販売KK(大阪市浪速区西門手町1012)大阪マツダ中古車部8号室

#### 紡 織 学 科

- 浅山 俊幸 蝶理KK(大阪市東区本町二丁目)
- 飯田 耕三 協和毛織KK寮(愛知県海部郡佐織町根高)
- 幾原 敏行 蘇東興業KK(愛知県尾西市大字三条大道南15)
- 岩上 宏 綾羽紡績KK(大阪市東区安土町2ノ12)
- 内川 善夫 都築紡績KK(名古屋市中区八百屋町1ノ3)
- 勝野 邦夫 呉羽紡績KK(大阪市東区本町2ノ28)
- 門井 滋 倉毛紡績KK(大阪市東区南本町4丁目20番地)
- 川岸 弘生 三共生興KK(東京都中央区日本橋人形町3の3)
- 小池 了 東洋レーヨンKK(東京都中央区日本橋室町2-1-1)
- 小平 邦生 林紡績KK職員寮(愛知県一宮市八幡通)
- 小林 脩三 三菱レーヨンKK(東京都中央区京橋二丁目八番地)
- 小林 茂雄 繊維工業試験所(横浜市神奈川区沢渡4)
- 鈴木 増雄 日本紡績KK(大阪市東区安土町2の30)
- 鷹野 泰 松下電器産業KK(大阪市北河内郡門真町)
- 土屋 成令 横浜ゴムKK(東京都千代田区大手町1の4大手町ビル)
- 徳武 正人 工業技術院(東京都中央区銀座東7の5)
- 中沢 賢 (長野県上田市中之条280)
- 西沢 一男 郡是製糸KK(京都府綾部市青野町)
- 保坂 濃 長野県上田市中常田1772
- 間宮 広康 富山県黒部市天神新115YKK青雲寮
- 柳沢 清充 大阪府岸和田市南上町329帝産清泉寮
- 山岸 宏 綾羽紡績KK(大阪市東区安土町2112)
- 若林 英雄 若林紡績KK(大阪市東区安土町2ノ12)
- 和田 今朝春 福田紡績KK(愛知県豊橋市牟呂町中西8-8)
- 井田 敬三 市川毛織KK(東京都文京区本郷一丁目九番地)
- 大熊 良孝 東洋繊維KK(東京都千代田区丸の内2-1-18)
- 織 維 化 学 科**
- 新井 正彦 日本化学繊維協会(東京都中央区日本橋室町33)
- 池内 洗一 丸紅飯田KK(大阪市東区本町3の3)
- 石田 保 大阪金属工業KK(大阪市北区梅田町47)
- 市川 喜久 繊維工業試験所(長野県松本市栄町)
- 伊藤 讓 通産省特許局(東京都千代田区霞ヶ関3の4)
- 遠藤 正雄 倉敷紡績KK(大阪市東区北久太郎町2の45)
- 北原 匡 平田紡績KK(三重県四日市市天ヶ須賀)
- 小幡 裕子 横浜繊維工業試験所(横浜市神奈川区沢渡4)
- 小林 勝利 通産省
- 近藤 道郎 タキロン化学KK(大阪市東区北久太郎町2の45)
- 坂井 士 横浜繊維工業試験所(横浜市神奈川区沢渡4)
- 佐藤 正義 大蔵省印刷局
- 清水 克正 大同染工KK(京都市南区吉祥院落合町)(唐橋南琵琶町18番地大同染工同和寮)
- 須藤 堯司 倉敷レーヨンKK(倉敷市酒津倉レ男寮内)
- 清水 一徳 京都染工KK(京都市中京区壬生辻町31)
- 高木徳治郎 日本合成化学KK(大阪市東区安土町2の11)



## 初夏の漫想

石 倉 新 十 郎

庭の芝生に寝転んで、五月晴れの碧空を見上げていると、頭が冷えて妙な考えが次々と浮んでくる。誰れにともなく独り言を述べたててみたくなり、会誌に投稿することにしました。

ジェット機ついでにミサイルが飛び出して、これに驚いた現代人は空の星からみれば砂ほこりにも当らない微細なものを大げさに人工衛星などと唱えて喜んでいる。原爆被害に恐れをなした世界人は大戦が起れば死の地球になると心配しているが、深海のプランクトンは悠々泰然たるものようである。電子、電波、トランジスター、合成樹脂が出現して、科学者は兎兎同様新しいもの好きで、われもわれもと先きへ先きへと熱中である。であるのに、物理的摩擦現象の根源には古来誰れにも手懸りが見つからないらしい。また心理的恋愛現象の根源も昔のままに解らないらしい。まして生物生命の合成など科学界の夢であるらしい。こうしてみるとまだまだ微弱なるかな人間の科学的知能よ、偉大なるかな老子の遠見よとつくづく感嘆させられるのである。

思うに科学者や政治家、実業家は先き先きと前進ばかりに心を捉われて、哲学者や真の芸術家だけが歴史を考へるらしい。過去から通して将来を客観する人もあるとはいえ、自分については大方の人がのんびりしているようである。科学者は科学の真態を反省しないから科学の不具性に気がつかぬらしい。科学的信念の根源に架空の数字が尻を据えて、これが思いするのに平気である。政治家実業家は先代や先祖からの因縁を忘れ、悪業に気がつかずらつ腕を揮うらしい。

風が出てきたか、鯉のぼりが盛んに動きだした。これから静かに孫の時代が到来するのである。国際的人間の摩擦はアイクとフルツチが担当一手でゆくらしい日本は日本自力で我が身を建ててゆかねばならないだろう。この頃生活文化は確かに急テンポの進行振りである。国際競争の渦中であっては苦勞の絶え間はない

らしい。だが苦勞の陰に幸いと安心が潜在することは今も昔と変わらないだろう。性愛の裡に永遠の生命が継存するのであるが、恋愛一手に心を走らせると、原爆以上に人間存続をおびやかすだろう。

真の芸術家は世に知られず、後世になって認められるらしい。多額納税者である文士歌手アクトル達は生きる間だけの花で、赤青鬼どもの話題の種子かもしれない。

日本の情勢は人間も多すぎ、大学も多過ぎるらしい。国政はどの面でも四苦八苦らしい。政治家の真意は学者と同様自分の面ツが第一で、国民の方は第二の問題にするからであろう。其の実例は祝祭日を増して勤め人を悦ばせようの議案である。できるなら貧乏週間を創設してはどうであろう。プロモブルも同様に貧弱生活を強制する。週末に1日か2日ゼいたくデーにして国営負担にするのである。そうすれば国民だれもが真に幸福が味えるだろう。

ここまで考えたら急に燃もとがむずむずして、蟻が首にたかたらしく起き上がった。(賛助会員)

## 恋とロシヤ民謡と

紡4年 藤 原 超

## [その一] 恋の歌はたのし

現在日本で歌われている流行歌の歌詞の中で多く使われる言葉は何だろう。社会心理学者南博氏によれば、闇・夜・霧の類、ついで恋に関する言葉だという。その流行歌と共によく歌われるものにロシヤ民謡がある。その内容の充実感や音楽性そして大衆性は子供も大人も、素人も専門家もみんなが楽しめるという魅力になっていると思われる。もう一つの魅力を僕は恋愛の歌が多いことに見出している。しかもその歌詞の原訳に近いものを読むと、ずいぶんきわどい思いきった言葉が嫌味なく詩的に表現されているようだ。そこで僕等が普段歌っている曲の中からソ連における恋愛のすがたを想像してみようと思う。メロディーを思い出しながら読んでいただきたい。

まず有名な「行商人」の二番以下の歌詞はこうだ。

「夕日が沈んだら会いにおいでよ  
麦の穂波たつ畑の中へ」

その夜、霧のたちこめる畑の中で人目をしのんだ二人の逢いびきがはじまった

「元値が高いから値切りはごめん  
それよりも私を愛しておくれ」

と言ってあつい口づけをする。

「夜ふけの霧の中で恋の取引

どんな話になったか誰も知らない」

夜のとぼりはおとなしいが妻はざわざわとお喋りだから

「夜のとぼりだけがそれを知っている  
ざわめく妻の穂よ秘密を守ろう」

おおむね叙情的でロマンチックな歌詞が多いが、これもよく知られている「川岸のベンチで」をみると、

「灯またたき 月は水にゆれ

川岸でかたる 若者と乙女」

「白樺の木かげ 川辺のベンチで

別れの言葉を 言えない二人よ」

「灯はきえて 月は森のかけ

別れを惜しむか 愛する二人よ」

短調のメロディーとあいまって、余韻瀟々としているいろいろ想像に難くない。そして「おおかりーナの花が咲く」では、

「わが胸もゆきみ想い 想いませども  
きみしらず

想いつのれどきみしらず 想いざわ  
げときみしらずつとうすべなしただ

悩む カリーナよ告げよ我が胸を」

と恋のせつなさをうたう。恋のわがままは社会主義の国とて同じよう

「照らすな月よ 誰も照らすな

ただ一人私のいとしい人の行く道照  
らせ」

これを三年前来日したソ連の可憐な美貌のコロラチュラ・ソプラノ、アラ・ソレンコワが歌って以来僕は彼女の白いドレスを着た姿、現代ソ連のたおやめぶりを思うのだ。三角関係をうたった新しい曲には「ウラルのぐみの木」があり、日本でも愛唱されている。

ところでこれまでに白樺、カリーナ、ぐみ、と出てきたようにソ連の恋愛の歌によく植物の名前が使われる。木いちごに似たカリーナは花嫁さんの象徴であり白樺を女性にみたてたとき男性はかえでの木であり、かしの木(男)に対し、ぐみの木(女)である。又リンゴの木や桜に似て白い花びらを散らすチェリョームなどに胸のうちを語りかけるといった風なものが多い。ついでに、指輪、夜、鐘などが失恋の歌に多いようだ。この鐘は教会などにある普通の鐘と違ってトロイカや馬車についての鐘で失恋の悲しみに胸ふるわせながら駈者のうたうもの憂い歌、さびしく響きわたる鐘の音が周

困の情景にマッチして哀愁が心にしみわたるといふわけだ。

例を上げると「落ちた指輪」「何故に夜のふけるまで」「おお夜よ」「鐘の音は単調に鳴りひびく」等の如くであり、これらはみな失恋の歌である。これに対して時を忘れる恋の歓喜を歌ったものには「ボートの上で」「カリーナの木の下で」など、たくさんあり、マドロス気質にほれこむ娘さん(舟のり)、鍛冶屋と村の娘の恋(小河の向う岸)など愉快な曲が多い。「黒い瞳の若者が私の心をとりにこした……」と女性が男性を讃えれば、よく知られた曲では中国に、男性が一人の女性に参ってしまう「草原情歌」がある。

「はるか離れたそのまた向う誰にでも好かれるきれいな娘がいる。……お金も宝もなにもいらぬ毎日その笑顔じつと見つめていたい」

二つのコルホーズの生産競争の中で結ばれる二組の恋愛を歌った「収穫の歌」や、笑声が歌詞の中に入っている「スメハ」などは、踊りをともなった楽しい恋の歌である。

〔その二〕恋は盲目なりか

こんどは少しく方向を変えてロシア民謡、ソヴィエト歌曲を眺めてみたい。まず、ごく大きっぱに歴史を考えてみる。僕達がひと口にロシア民謡と称している歌の中には古い民謡と後世になって作曲家の手によって作られたものとソヴィエトになってから大衆的に歌われる歌曲も含めているが、10世紀はじめのキエフ王朝時代の叙事詩にはじまるとされているようだ。諸国を巡る吟遊詩人によって各地に広まったが、他の国のように貴族や領主の傭い楽手としてでなく、ロシアでは、吟遊詩人が民衆の中でも盛んにうたいひろめた為、民衆への影響が大きく、それが豊富な民謡を生み出した原因だといわれているようだ。その後ギリシャ正教音楽の影響をうけ、モスクワ王国時代には貴族的な要素も入ってくる。一方貴族や領主の圧迫にたえかねた民衆は各地で暴動を起し、その指導者として有名な「ステパン・ラージン」などの英雄を主題にして民衆の中から生れた歌が「ステンカ・ラージン」であり「ウチョース」である。こうして生れてきたロシア民謡に高い芸術的評価を与えたのが、国民楽派の巨匠グリンカや、ボロディン・ムソルグスキーらの五人組であり、民謡を更に発展させて民族音楽の創造をなしとげた

チャイコフスキーにも、「アンダンテ・カンタービレ」の如く民謡を取り入れた曲民族的な主題を高度な形態に発展させたものが多い。僕の一番好きなツョスタコーヴィッチにもそれがみられ非常に楽しい。それはともかくとして、革命前のツァーの圧制のすさまじさをよく表しているものに有名な「ヴォルガの舟うた」等があり、帝政ロシアの圧制に抗して立ち上り囚われた人々を歌ったものが、ロシア民謡独特の「囚人の歌」というジャンルに入るもので、「バイカル湖のほとり」「流刑人」「どん底の歌」「街のざわめきも聞こえず」「聖なる湖バイカル」、そして先般のメーデー前夜祭で僕達信大グループが歌って好評を得た「とらわれ人」などがあり、どれも素晴らしい曲である。これらは1905年から1917年の革命時代に民衆の間で「仕事の歌」と共に革命歌として歌われたということだ。五ヶ年計画によって国内生産の工業化が進み明かるい曲が多くなる。そこへ第二次大戦。ドイツファシストに対する勝利と祖国を讃えて「エルペ河」や「シベリヤ大地の歌」などの名曲が生れた。

さて、もう一度恋の歌にもどることにする。上にみたようにロシア民謡の歴史は民衆が自分達の生活を勝ち取った歴史でもある。そこで僕は恋人同志の別れを取り扱った歌が、ロシア民謡の恋の歌の中で非常に特長的だと思っている。というのは、平和を闘いとるために別れて戦争へ出てゆく恋人への思慕は平和の希求と直結しているからだ。別れの悲しさ寂しさや辛さ、そしてあふれ出る涙がそのまま侵入してきたドイツ・ファシスト軍への憎しみにつながり、それが祖国愛の焰に燃えひろがっていったと思われる。誰でも知っている曲について見てみよう

「夜霧のあなたへ別れをつけ おおしきますらお出でてゆく。……」

「かわらぬ誓いを胸に秘めて……黄金の灯とわにきえず」

第二次大戦へ出てゆく恋人の力強い愛の歌「ともしび」である。「泉に水汲みに来て娘らが話していた 若者がここに来たら冷い水あげましょう……」と明かるく歌う「泉のほとり」でも

「歌えパイヤン愛のしらべを 若い血はもえる  
胸の火はたたかうときも 消えぬ人民の炎」

と、はっきりと愛と平和が結びついており、

「喜びのときは過ぎた いましばらくさようなら 平和をたたかいとって またみんなで踊ろうよ」

とうとう。「カチューシャ」が村の乙女が戦いに行った恋人に捧げる純情と愛情を歌ったものならば、「バルカンの星の下に」は、戦場にいる兵士が恋人を想い故郷を想う歌だろう。

〔その三〕文句言わずに恋してみた

再び失恋の歌を考えてみる。「トロイカ」は日本ではクリスマス等に歌い極めて明かるい曲だが、同じメロディーで原詩に近い歌詞は

「去年のことだよおやじ 好きになったのはそこへ地主の奴めが 横槍を入れた」

「クリスマスも近いが あの子は娘にゆく 金につられてゆくなロクな目にあえぬ」

と金がないために恋人を地主にとられたと涙ながらにお客に話しかける取者の悲痛な歌であり、そこにはっきりと抵抗の姿が感じられる。かつてのロシアの工場では宿舎は勿論、職場も男女が嚴格に分けられ実際どころか口をきくことも許されなかったところがあったらしいがその不満を歌ったものによく歌われる「小さいぐみの木」がある。

「なぜかゆれる細きぐみよ、かしらうなだれ想いこめて」

「ぐみの想い檜に伝えん 我身ふるわせ語るときに」

「細き枝を君によせて 日毎ささやく若葉のごえ」

「ぐみの心とどかざれど とわの願いはやがて結ばん」

男女の愛情が川でへだてられた檜の木と小さいグミの木との恋愛にたとえて歌われている。優美な歌詞の中にも最後の「やがて結ばん」と自分達の抵抗を通じての勝利の確信がこめられている。日本の流行歌に多い失恋の気持とはちよっと感じが違うように思われる。もう一曲例をひく。「ワーシャ・ワシヨーク」という面白い歌の歌詞の大意は、「戦友がワーシャにどうしてこの頃しけ込んでいるのかと聞く。彼女からさっぱり手紙が来ない。他の男になびいたのだらうと答える。戦友は、君は平和の為に立派に戦っている。こんな心の美しい君を見捨てるような女はどうせたいしたことはない立派に戦っていれば今にもっと素晴らしい恋人が出来るよと元気づける」という

ものでここで、あげた三つの歌と、例えば、「黒いはなびら静かに散った……俺は知ってる恋のさびしさ……だからもう恋なんかしたくないのさ」とくらべてみると面白い。これは現在の日本のある種の人達の恋愛観が端的に歌詞になっていると思うからである。つまり、恋愛は若い男女の間の結婚前の特権的な快楽であり、その為に特別高い意味をもつもの様に見える、いはば「恋愛至上主義的」な考え方、恋愛だの愛情などというものは、どんな時代が来ても決して変わらない人間の永遠な感情でそのために価値があるのだとするブルジョア的な恋愛観である。僕はこれでは恋愛の成長はあり得ないと思っている。ところが日本にも美しい恋の歌がある。「これが二人の恋さ」という歌を紹介しよう。

「僕だち若者働く仲間だ  
二人は離れていても思いは同じさ  
悲しい時や苦しい時は二人の誓い  
思い出そう  
それはもうすぐだ それはがんばろう  
ソラもうひといきだ  
そうだ自由とそうだ平和の世界をつくらう  
強い心で結ばれたこれが二人の恋さ」

日本にもこんな歌があるということだそれはともかくとして、歌うことは実に楽しいことだ。恋をすることは、それ以上に文句なくいいことだ。僕は結局、大いに恋をすべしと言いたかったかも知れない。

### 会 員 近 況

#### 千曲会神奈川支会総会だより

当支会定期総会は4月25日横浜市の繁華街として御承知の伊勢佐木町通り栄浜楼において開催された。

夕刻からの春雨は、ネオンの光りを街頭に流して美しさを増し、定刻迄には既に通知のあった会員が集った。

母校からは林前学部長が遠路はるばる御多忙中をかえりみず、当支会のために参加せられ、終始温顔をほころばされて錦上に華を添えられた。



高橋支会長の開会の挨拶につづいて田口幹事長から会計報告があり、既にビールや酒で座が賑かになった頃林先生から母校の近況や千曲会の動静について詳細な御報告があり、更に50周年募金計画への協力が要望された。

全員懐しい先生のお声やお姿に感激新たなるものがあって八方から先生は盃ぞめの難に逢われた。横浜名物の中華料理を囲んで宴もたけなわとなった頃から、支会長始め全員の自己紹介があり母校の校歌の合唱や余興の披露があって、同窓生一同が互に盃を交しつつ過去を語り談笑つきせぬものがあった。血は水よりも濃しとか同窓生間の親近感はいやが上にも増し、宴はいつ果つとも知らぬ盛会であった。

名残りつきぬ中に午後9時林先生の音頭で千曲会の万才を三唱し、母校の発展を祈りつつ盛会裡に閉会した。

尚当日決定した本年度支会役員は下記の通りであることをおしらせして総会だよりの拙いペンをおくこととする。

- 支会長 伊 藤 競 (糸1)
- 幹事長 細 井 満 (紡10)
- 幹 事 石 塚 敏 夫 (糸35)
- 〃 青 木 喜 平 (学糸4)
- 〃 宮 下 三 枝 子 (〃7)
- 〃 長 畑 茂 (〃8)

(田口記)

#### 千曲会福島支会総会便り

千曲会福島支会総会は4月23日(土)母校よりはるばるの山口教授を迎え、会員24名が参会し、郡山市「味の会」に於て開催しました。

当日は藤井支会長都合悪く、原田種亀副支会長司会の下に談事にはいり、竹内常任幹事より会務報告、34年度経費収支決算の承認、又千曲会福島支部を千曲会福島支会に名称を改める定款変更の件は異議なく承認された。

又副支会長の西沢政人氏(昭栄製糸福島工場長)が本社蚕業部長に栄職されたので後任に西沢正一氏(蚕22)(昭栄製



糸福島蚕種製造所長)が選任され欠員となった伊達方部幹事に中村甲子男氏(糸32)が選任された。又千曲会代議員には現任の笠原重亀、安部和の両氏が再任された。

以上により総会議事は滞りなく終了。引続き山口教授より、50周年記念事業募金申込状況、祝賀会日程、記念事業協賛会の発足、母校の改新問題等について詳細懇切なる御説明があり、終つて懇親会に移り、山口先生を中心に母校の現況に対する批判、学部の将来の在り方等について活発な意見が述べられ、メートルの上昇に伴い、口角泡を飛ばし時間のたつのも忘れ、今は亡き針塚校長の若々しき声母校校歌のレコードのメロディーに合せ校歌を合唱懐旧談に花を咲かせ午後8時過ぎ散会した。

(田中四郎記)

**特許・実用新案  
意匠・商標**

**出願・審判・訴訟代理**

**浜 特 許 事 務 所**

弁 理 士 浜 香 三

事務所 東京都千代田区廻町三丁目一番地  
大野晋特許事務所内  
電話(三)一四四四番

自宅 むさしの市緑町 公団住宅七三〇一

## 理事会記念事業実行委員会総会記

本年度第1回理事会および記念事業実行委員会総会は5月14日午後2時より母校会議室において開催された。

はるばる南は鹿児島、北は福島をはじめ役員、各支会実行委員長(又は代理)が出席され提出議題について熱心に協議された。その次第は

**野口理事長挨拶:** 50周年記念事業募金申込および納入について各支会の御尽力を謝し、この上総仕上が立派に完遂されるよう懇請された。

**小泉会長挨拶:** 50年に亘る学部の光栄ある歩みをたたえ、記念事業を好機に繊維産業の現状にそう学部発展の改新計画について詳細述べられこれが実現について本会の一段の協力を懇望された。

**林前会長挨拶:** 40年の長きに亘り同じ学舎に微力を捧げ得たことは生涯の感激で千曲会員各位の御援助に対し深厚なる謝意を表す。後任学部長小泉博士を迎えましたが私同様御高援助りますようお願いする。

**会務報告:** 中島理事より(1)第20回総会以後の支会の活動状況(2)協賛会発起人会の経過報告、(3)34年度通常会計納入状況について前年度より会費納入は4.3%向上しておるが予算に対しては72%分であるから本会発展のため納入成績向上するようお願いする等報告があった。

議事に入り野口理事長が議長に指名され次の事項が決定した。

### 1 五十周年記念事業募金申込納入の総仕上について

(1) 記念事業募金申込および納入状況表の(別表)とおり申込達成率100%以上の支会も多いが60%前後の低調支会もあるので低調支会に対して次の如く取り計うこと。

(1)支会長に対し募金成績向上のため更に一段の努力を要請すること。

(2)本会より未申込会員に対して更に応募依頼の書状を発送すること。

(3)支会と打合せの上本会より役員が出向いて募金申込成績向上について協議する。

(2) 第20回総会において決定の納入期限は既にすぎているので出来るだけ早く申込額を完納すること。

### 2 五十周年記念祝賀行事の日程および事務分担について

(1)別表事務分担に千曲会全役員および実行委員長(支会長)をあてる。

(2)地元においては実行委員長(支会長)のほか事務遂行上必要な同窓千曲会員には事務分担を委嘱すること。

(3)分担委員の種別に卒業生(千曲会)委員を設けて会員の接待に遺漏のないようはからうこと。

### 3 五十周年記念事業協賛会募金の協力について

協賛会募金については主として本部があたることになっておるが支会においても側面的に協力を願うことになった

### 4 母校改新実現に対する本会の協力について

別紙繊維学部改新趣旨書のように記念祝賀事業とともに学部改新の計画があるので本会として、これに協力するため、協賛会会則第13条を「この会の経費に残余を生じた場合は役員会の決議によって処理する」ことにきまり社団法人千曲会に寄附し信州大学繊維学部発展の使途にあてることになった。

### 5 支会旗作成について

第20回総会の際理事会に審議を委嘱された支会旗の作成についてはなお検討することになった。

### 6 其 の 他

信州大学繊維学部50年の歩み随筆集を有志によって編集することになった。

## 昭和 35 年度 信州大学 繊維学部 入学許可者

養蚕学科		製糸学科			紡織学科		
氏名	出身校	氏名	出身校	氏名	出身校	氏名	出身校
勝野 裕夫	上田高校	松山 英之	須坂西高校	篠ヶ瀬勝義	静岡浜松北高校	栗田 一義	愛知名古屋高校
岸 善彦	名古屋高校	丸山 利男	更級農業高校	財津あけみ	大分県日田高校	飯島 興	松本県ヶ丘高校
久納 勝徳	愛知高校	丸山 汪昭	兵庫竜野高校	白石 直己	愛知東邦高校	稲垣 国昭	広島県加茂高校
小島 克英	丸子実業高校	宮沢 左門	丸子実業高校	白井 汪芳	丸子実業高校	江元 研一	野沢北高校
小城 勝彦	鹿児島加世田高校	宮下 忠芳	更級農業高校	鈴木 貫一	東京都竹早高校	小木曾淑子	伊那弥生ヶ丘高校
小林 重明	丸子実業高校	吉岡 篤行	京都府亀岡高校	関崎 昌寿	松本県ヶ丘高校	小沢 弘幸	松本県ヶ丘高校
小林 まち子	上田染谷丘高校	製糸学科		鷹野 学	上田高校	小野 恒雄	東京都日本橋高校
後藤 史郎	上田高校	氏名	出身校	滝沢 敏雄	上田高校	加藤 英夫	愛知県東海高校
坂寄 和好	栃木宇都宮工業高校	秋元 義弘	東京都江北高校	那須 誠治	和歌山田辺高校	神野 勝之	三重県伊勢高校
佐塚 隆一	白田高校	石間戸恒美	埼玉川越工業高校	西沢 厚男	屋代東高校	小松 武臣	松本県ヶ丘高校
佐藤 嘉幸	上田高校	伊東 健	大町高校	丹 陸朗	鹿児島大島高校	小宮山 晃	屋代東高校
杉島 薫	愛知東邦高校	庵原 章良	愛知時習館高校	秦 一郎	愛知半田高校	後藤 哲夫	愛知県瑞陵高校
高瀬 智朗	愛知福江高校	大林 健	愛知豊橋東高校	水野 暢	愛知愛知工業高校	杉浦 充	愛知県西尾高校
田中 勇三	上田高校	角川 安則	香川観音寺第一高校	南沢 健三	屋代東高校	春原 三郎	上田高校
土屋 光男	上田高校	姜 弘	大阪府建国高校	森田 稲吉郎	東京都竹早高校	滝沢 国康	上田高校
富山 昌臣	小県蚕業高校	久保 稔	屋代東高校	柳沢 元久	丸子実業高校		
		額綱 利弘	愛知旭丘高校	山口 雄平	和歌山古座高校		
		齊田 正克	北海道小樽桜陽高校	山田 妙記	東京都北高校		

(14頁へつづく)

50 周年記念事業募金申込及納入状況

(註) 二本線は折返

(35. 5. 28現在)

支会名	募金申込額		募金納入額		募金申込達成率 (%)										
	人員	金額	人員	金額	40	50	60	70	80	90	100	110	120		
北海道	4	7,500	2	4,500	—										
北 奥	30	52,400	26	43,400	—										
山 形	17	60,500	17	59,000	—										
宮 城	23	78,500	22	42,400	—										
福 島	56	156,500	43	109,000	—										
茨 城	44	80,000	36	61,000	—										
栃 木	21	41,000	21	41,000	—										
群 馬	104	269,300	26	69,000	—										
埼 玉	102	238,000	40	10,500	—										
千 葉	19	67,000	19	64,000	—										
東 京	166	472,100	127	295,500	—										
神奈川	48	128,500	37	104,000	—										
山 梨	23	52,000	23	52,000	—										
越 佐	18	54,500	12	30,000	—										
富 山	43	90,500	34	76,500	—										
石 川	18	41,250	17	38,800	—										
福 井	13	35,200	8	22,000	—										
北佐久	29	106,500	10	35,500	—										
南佐久	30	65,500	25	49,500	—										
上 小	152	455,800	89	229,800	—										
学 内	98	464,500	81	295,700	—										
更 埴	69	183,900	41	98,200	—										
北 信	82	220,500	47	122,000	—										
安 筑	85	210,000	54	124,500	—										
諏 訪	35	215,000	11	50,500	—										
竜 川	22	51,500	14	25,500	—										
岐 阜	31	92,500	26	80,500	—										
静 岡	20	61,500	6	20,000	—										
愛 知	206	414,600	192	377,800	—										
三 重	60	158,600	45	105,400	—										
近 畿	78	207,000	78	207,000	—										
兵 庫	63	164,600	13	27,300	—										
三 丹	46	164,500	46	154,500	—										
山 陽	38	107,000	36	101,000	—										
山 陰	18	47,000	11	25,000	—										
徳 島	15	45,500	14	44,000	—										
高 知	9	17,500	8	12,500	—										
愛 媛	21	80,000	18	53,000	—										
香 川	1	10,000	1	10,000	—										
北九州	30	84,500	20	54,000	—										
熊 本	11	28,500	11	28,500	—										
宮 崎	7	26,500	6	21,000	—										
鹿 児 島	12	32,000	9	24,000	—										
朝 鮮 台	2	5,000	1	3,000	—										
計	2,019	5,644,750	1,423	3,596,800	—										

会員別50周年記念事業募金申込

- ① 福島支会  
3,000円 蛭田修三 (糸12)
  - ② 埼玉支会  
6,000円 若林寅雄 (糸10)
  - ③ 千葉支会  
1,000円 瀬在弘 (糸38)
  - ④ 東京支会  
10,000円 巢山喜吉 (紡2)
  - ⑤ 神奈川支会  
5,000円 伊藤雄 (糸1)  
2,000円 小林重男 (蚕15)  
1,000円 内藤剛男 (学紡7)
  - ⑥ 越佐支会  
5,000円 佐藤俊三 (蚕6)  
1,000円 倉沢丈夫 (蚕19)
  - ⑦ 北佐久支会  
3,000円 安川寛 (蚕12) 小林正人 (紡23)  
2,000円 関口雅司 (紡19)  
1,500円 小泉直躬 (学糸1)  
500円 土屋昌生 (学糸2)
  - ⑧ 上小支会  
10,000円 石井光一 (蚕30)  
1,000円 高橋ふじ子 (蚕5) 横山たか子 (旧教)
  - ⑨ 北信支会  
4,000円 坂本勝三 (蚕23)  
2,000円 和田善三 (農3) 長峰豊美 (農1)  
1,000円 中沢一 (学糸5) 平出澄栄 (蚕12) 原田勝 (学糸5) 赤塚さと子 (糸別7)
  - ⑩ 諏訪支会  
30,000円 林清市 (糸19)  
10,000円 手塚政吾 (糸13) 宮坂美寿雄 (糸16)  
5,000円 山井千幸 (糸16) 山本金之助 (糸20) 小口英一 (糸12)  
4,000円 山浦克己 (糸23) 平沢和司男 (糸24) 小崎啓助 (紡15)  
3,500円 茅野和雄 (糸28)  
2,500円 吉沢英三 (糸33后) 城田茂穂 (蚕専)  
2,000円 望月誠 (学糸2) 嶋倉宏光 (学糸7) 土屋晴夫 (糸36) 山岡正邦 (紡29)  
1,500円 村山讓助 (学糸1) 小富山利治郎 (学糸2) 小林宇佐雄 (糸38)  
1,000円 原進一 (糸別2)
  - ⑪ 三丹支会  
1,000円 桜井延喜 (学糸2)
  - ⑫ 山陽支会  
10,000円 土岡光郎 (蚕7)  
1,000円 寺崎隆太 (紡19) 宮沢正彦 (学紡3) 頼本啓一 (糸19)
  - ⑬ 鹿児島支会  
2,000円 宇都宮休一 (蚕6)
- 小 計 172,000円  
累 計 5,174,450円

# 母校だより

○4月15日(金)前学部長林貞三先生、八木誠政先生等の停年退職に伴い送別会が盛大に行われた。

○5月11日(水)母校改新についての期成同盟会準備委員会が東京の如木会館で開かれ、会長に小坂善太郎氏、副会長に長野県副知事、上田市長地元実業家代表として柳沢健太郎の諸氏が決った。なほ当日の出席者には林前学部長、地元衆参議員、長野県知事代理として小林総務部長、羽田県議会議長、伊藤信大学長、宮内事務局長、小泉学部長、清水事務長、野口理事長、中島庶務係長等が出席された。

○5月19日池田忠夫教官(化6回卒)はこのほど東洋レヨンに榮転することに決定赴任された。なお竹原昭氏(学化4卒)も先頃転出赴任された。

○5月21日母校会議室で信州大学科学教育研究室の入室式が厳粛に行われた。なおこの研究室の質量ともに盛んなことは全国のNo1なることは自他ともにゆるしている。

○6月4日(土)学生後援会の総会が開催される予定である。

## 本 会 日 誌

- 4月25日神奈川支会総会開催本会より林顧問(前学部長)出席。
- 4月25日学内理事会開催。
- 5月8日諏訪支会総会に荻原理事出席
- 5月12日竜川支会総会に山口理事出席
- 5月14日本年度第1回理事会及び記念事業実行委員会総会を母校会議室に於て開催。

謹啓 深緑の候益々御健勝のことと存じ御慶び申し上げます。

私こと去年4月30日付にて長野県蚕糸課長を退職いたしました。

顧みますれば大正15年3月長野県農林技手を拝命して以来今日まで地方公務員生活34年の間蚕糸業に働かせていただきその間蚕糸業には幾多の変遷もありましたが極めて愉快地勤めさせていただきまことは偏に貴台の格別なる御高配と御支援の賜と深く感謝いたしております。

なおこれから長野県蚕種協会で働かせていただきますが何卒今後とも一層の御交誼と御援助を賜りますようお願い申し上げます。

昭和35年5月

長野県更埴市大字中367 宮城 博

# 斎藤実先生退官記念品贈呈資金募集

既にご存じのことと思いますが、斎藤先生には不幸にして昭和30年5月脳溢血で倒れ、その後快癒に向い平静は取り戻したものの、半身の御不自由は教壇に再起することができず、止むなく本年3月をもって退官なされました。誠実なる研究者として、又人格者として慕われ、洋々たる前途も半ばにして母校を去られる先生のお姿に対しては、誠に同情の外ありません。つきましては先生に記念品(及び見舞金)を贈り、その高邁なる人格をたたえ、今後のご生活に激励を申し上げたいと思いますので、本趣旨に御賛同の上御出資賜りますようお願い申し上げます。

## 募 金 要 領

- 1 拠出金 1口 200円 口数は自由。
- 2 送り先 上田市信大繊維学部千曲会内、斎藤実先生退官記念会(振替口座東京43341)
- 3 締 切 昭和35年11月30日。
- 4 記念品又は資金の贈呈方法は発起人におまかせ下さい。

昭和35年5月16日

斎藤実先生退官記念資金発起人代表

小 泉 清 明      山 口 定 次 郎  
町 田 博        武 田 兵 助

田中 祥司	宮崎県延岡高校	高橋 寛	宮城県古川高校
友田 周治	愛知県愛知学院高校	田中 寛文	兵庫県明石南高校
永島 春治	岩村田高校	大工原正明	野沢北高校
西原 完吾	兵庫県赤穂高校	永井 敏之	長野高校
橋詰 久	上田高校	永田 善久	兵庫県香住高校
堀田 助次	愛知県津島高校	浜本 幸男	兵庫県香住高校
右山 英一	熊本県熊本高校	平川 浅男	茨城県境高校
宮尾 勉弘	大町南高校	藤村 勝	大阪府阿倍野高校
村上 哲子	上田築谷丘高校	藤森 邦忠	上田高校
百瀬 嘉洋	松本県ヶ丘高校	宮沢 登	須城西高校
森田 治	京都府東舞鶴高校	森橋 孝之	千葉県千葉第一高校
芳川 直史	長野高校	屋敷 利寿	広島県広島高校
織 維 化 学 科		山浦 襄司	野沢北高校
氏 名	出身 校	山崎 正弘	松本深志高校
赤尾 興一	上田高校	山本 宏	静岡県下田北高校
赤尾 陸男	上田高校	山本 征功	愛知県国府高校
阿部 晃	野沢北高校	渡会 義人	愛知県岡崎高校
石川 敦子	新潟県新潟高校	養 蚕 別 科	
石川 悦子	東京都立川高校	齊藤 昌平	北海道函館高校
井出 邦徳	上田高校	製 糸 別 科	
川崎 堅史	新潟県加茂高校	小林紀美子	松代高校
河村 光輝	岐阜県岐阜高校	新津のり子	野沢南高校
古藤 紀雄	愛知県向陽高校	山極多津江	上田築谷丘高校
小林 征夫	上田高校		
小林 賢子	三重県松阪高校		
斎藤 孝	秋田県本荘高校		
佐藤 功	愛知県名古屋学院高校		
清水 貞雄	長野高校		
白井 信好	静岡県浜松西高校		
訪諏 基	上田高校		
関谷 公	須坂西高校		
高橋 勇	野沢北高校		

## 編 集 後 記

学部50年の歩の内にあって祝本誌100号発行にいたった変遷は鈴木教吾氏の御寄稿のとおりであります。申されるように新しい時代の新鮮な感覚のものに盛り上げて質量ともに向上発展いたしますよう会員皆様の御支援と御活躍を期待いたします。

編集理事 田口 亮平 白井 美明  
編集部員 滝沢 達夫 篠原 昭  
             矢彦 清允 隆旗 剛  
             小笠原 真 白井 要範