

旧理化学研究所の沿革と鈴木梅太郎博士について

現在の特殊法人理化学研究所には農芸化学関連の多くの研究室があり多数の本会会員が目覚ましい研究成果をあげておられるが、そのもとは鈴木梅太郎先生が財団法人理化学研究所創設の計画時から参加されて多くの人材を養成されるとともに研究とその応用に数多くの輝かしい業績を積まれたからである。

財団法人理化学研究所創立の発端はタカジアスター ゼやアドレナリンで国際的に有名で日本人造肥料株式会社設立の動機も作られた高峰謙吉博士が米国より一時帰國の際に日本にも欧米先進国と同様に国際級の自然科学の研究所を造り工業発展の基礎を養うべきであると説き、賛同した渋沢栄一氏の呼掛けで 1913 年実業家および学者による国民科学研究所設立調査会が開かれ、化学研究所設立の請願が国会に出されたことに始まる。その後、物理学の包含が望ましいとなり 1915 年に長井長義、渡辺 渡、高松豊吉、桜井銑二、古在由直の五博士の特別委員が中心となり各界の意見をきいて理化学研究所設立草案をまとめ、1916 年国庫補助に関する法律の公布に伴い渋沢氏が創立委員長となり建築設備計画を進めるとともに実業家より寄付金を募った。御下賜金と財界の寄付を基金（申込額三百万円余）とし期限付で政府補助金年額 25 万円を受ける財団法人理化学研究所の設立が 1917 年（大正 6.3）農商務大臣より認可された。

開設時は伏見宮を総裁に、菊池大麓所長、長岡半太郎物理部長、池田菊苗化学部長という陣容で数名の大学教授が研究員を兼務されたが、長井先生は評議員を依嘱されたのみで薬学系の研究室は旧理研には設けられなかった。なお、明治 18 年東大化学教室建設設計画を担当された長井先生の不燃建築案に対し、菊池、桜井先生らは予算への配慮か木造案を主張し明治 21 年不燃建築はできたが長井先生は辞職された。後に薬学科教授に復職されたが世間では英独戦争とうわさしたとか、鈴木先生は古在先生の推挙で創立計画にも関与され理研発足と同時に研究員になられたが理研構内に実験室が完成したのは 1921 年以降である。理研創立の目的を当時の案内書に見ると「理化学研究所は産業の発達を図る為、純正科学たる物理学及び化学の研究を為し同時にその応用方面の

研究をも為すものである。工業といわず農業といわず理化学に基礎を置かない総ての産業は到底堅実なる発展を遂ぐることはできない。殊に人口の稠密な工業原料その他物資の少い我国において學問の力によって産業の発達を図り國運の發展を期する外はない。当所の目的とする所はこの重大なる使命を果さんとするにある。」

研究成果が注目されるようになったのは大河内博士が 1922 年所長に就任され画期的措置を取られてからといふ。その一つは年次予算に従う普通のやり方でじり貧になるよりは基金を融通し十年間に思い切った研究投資と努力をし応分の成果がなければ解散すると覚悟を決め、全所員が一致して奮起したという。幸い鈴木研究室の世界に先駆けたビタミン A の精製法の研究が実り総力をあげた工業化の成功で急場をしのぎ逐次その他の研究成果もあがり自己資金も増加した。

もう一つは主任研究員制度の採用であろう。当時の主任研究員 14 名は発展が期待される分野のなかから実績を挙げておられる適任者を全国視野で選ばれたといふ。その先生方に人件費も含めた研究費が渡され、その使い方は主任研究員の責任において自由とし、研究項目も進め方も研究者の任免も研究に関する一切が主任研究員に任せられた。各研究室の予算は成果の実績をみて所長が原案を作り理事会の内諾を得て主任研究員会議で了承されたものというが、鈴木先生からうかがった昭和 16 年ころの記憶では最高は十万円を超える鈴木研究室から数千円の研究室まで千差万別であった。それでも東大農芸化学科の共通経費差引後の講座費は六百円程度であったというから当時としては破格であったろう。なお理事 15 名中の主任研究員は大河内正敏、長岡半太郎、本多光太郎、片山正夫、鈴木梅太郎の 5 氏であった。

当時の主任研究員の大多数が東大、京大、東北大等の教授との兼任で逐次専任の方も増加したが、兼務の多いことは当時としては最高の施設と研究環境に恵まれていた理研で育った多くの研究者が全国の大学や研究所等に流れるとともに大学や企業等からも希望に燃えた若者が入るという人の流れを助長し、研究者交流の場としても便宜が多かった。また、面積や資金の面で制約を受ける

ような研究、応用的性質の強い研究、人手を要する研究などで理研の兼務を活用されたり、理研構内に実験施設がなく大学内にそれを設け理研の研究費を有効に利用されることも大目に見られた。

理研の図書室には自然科学の代表的学術雑誌は創刊号から並び当時には珍しい全開架式で便利であった。1921年からは欧文誌と和文誌の双方が月刊で発行され主任研究員の承認があれば投稿2箇月後には発行され、急ぐ報文は一編でも号外として印刷発送された。学会発行の欧文誌のない時代に海外に数千部も配布されたから当時の外国雑誌や単行本にもよく引用され、こうなると良い報文もますます集まるようになった。理化学機器産業の未発達な時代に一流の技術者と最新鋭の工作機械を備えた工作工場が研究者の要望に応じ、修理も引き受けてくれるなど研究支援体制も整備されていた。

当時の産業界は資金に乏しく危険を負担して研究成果を工業化するよりは適当な技術を導入するほうが安全有利とする傾向が強く、一方、理研が研究成果の工業化を実施して利益を上げることは公益法人にはできない。そこで大河内所長は研究所を株主とする株式会社を逐次設立されたが、敗戦後連合軍の指示により財団法人理化学研究所に関する措置に関する法律により1948年解散して株式会社科学研究所が設立された。その後、株式会社科学研究所法に基づき1956年政府出資会社となり、さらに、理化学研究所法により1958年(昭33.10)特殊法人となり現在に至っている。

理研を代表する研究者として愛称された理研の三太郎のお一人である鈴木梅太郎先生は1874年(明7.4.7)誕生され、1896年(明29.7)東京帝国大学農科大学農芸化学科を卒業し大学院在学中に政府の桑樹萎縮病調査委員会委員となり桑樹各部分の酵素類をはじめ貯蔵成分等の含量変化と病変との関連を分析追究されて得られた対策によって萎縮病防除に成功し、この研究によって1901年学位を受けた。同年スイスに留学しE.Bamberger教授らより有機化学実験の指導を受け、1903年ベルリン大学に移り、その前年ノーベル賞を受けたE.Fischer教授に協力して蛋白質分解物の分離定量、ペプチド合成などの研究で同教授の知遇を受け、日露戦争終了後の1906年2月帰国して盛岡高等農林学校教授が本務となり化学研究設備の不備な環境で可能な鶏を用いた米蛋白質の栄養試験を開始し、翌年9月東大農芸化学科に日本の大学では最初の生物化学講座が開設されて初代教授となり東大が本務となってからは研究の本拠を駒場に

移し米糠成分の研究を開始された。当時のわが国には脚気患者が多く鈴木先生も東京農林学校への入試勉強中につかられて約40日間帰郷静養されたこともあって興味も強かったと思われる。その数年前にC.Eijkmanが白米で鶏を飼うと脚気様症状となり玄米か穀を与えると予防できることを報告していた。彼の一派は白米病を白米による毒生産が原因と考え、鈴木先生は桑樹萎縮病の経験から白米には必須成分が欠乏し穀中にその成分が含有されると推定して濃縮分離の指標には肥料試験法に準じた動物飼育法を適用された。鈴木先生の主張は有効成分が脚気の単なる治療薬でなく新栄養素であると予想されたことである。動物実験の正確を期するため獣医学科島村虎猪氏の協力を得て1910年(明43.12)東京化学会(日本化学会の前身)例会で米糠中より脚気を予防治癒し動物の生育に必須の新栄養素発見を報告されてビタミン学説の先駆となった(その抄録はC.Funkがビタミンの報告を投稿する4カ月前にZ.Biochem.Biophysik誌に掲載された。有効成分名はアベリ酸で翌年オリザニンと訂正された)。1912年蛋白質化学の研究で東京化学会桜井賞を受賞され、この年早くも三共株式会社からオリザニン液が発売された。第一次歐州大戦で薬品類の輸入が困難となり官業界の要望が高まってからはサリチル酸、乳酸、カルボン酸等の工業的製造法も完成させ、1916年12人目の東京化学会長を務めた。このような実績が理化学研究所創設関係者間に評価されたのであろう。

鈴木先生は当時の日本人の貧弱な体格は今では想像もできないほど低い栄養状態に起因し、食物改善によって向上させられないかと考えフィッシャー研究室で経験した蛋白質による栄養価の差異が構成アミノ酸の質と量によることの証明と未知必須成分の発見を考えて帰国直後から食物成分と栄養に関する研究を始められたが、はるか以前から化学の力で天候に左右されずに安価な食物ができるないか、高価な肉や米に依存しなくても必要成分が備われば旨味さえ工夫すればよい、グルメ流行の今日では想像できない発想かもしれない。しかし当時は動物が正常に発育するために必要な食物成分の研究は学問的にも価値のあることで東大と理研の両研究室で多数の研究者が従事した。その研究成果の大部分は今では家庭の常識程度に普及している。

合成酒の発想も同様で米騒動で拍車が掛り日本酒の微量成分の研究と香り成分の研究を進め、後者のアミノ酸添加酵酛による製造の試みは芳香を生まなかった、大学におけるビタミンB₁や農薬などの研究は工業化を望む

会社に移し指導に当たられるとともに研究資材提供の便宜などを得ておられたが、理研設立後は大河内所長の立場を理解され絶大な期待に応えてビタミンA、合成酒、それに必要なコハク酸製造法の研究等は理研の研究室に移し実用化の可能性が出た段階でそれぞれの製造部を設け特別会計で工業化研究を進められた。さらに幾多の製造部ができ採算の目途のついた段階でそれぞれ株式会社に独立した。理研には発明奨励のため発明報奨制度があり実施者が理研に納める金額の3割が発明者に支払われた。

先生が選ばれた研究分野が当時の社会に受け入れられやすく工業化の容易な分野でもあったろうが、理研の研究資金にも最大の貢献をされた。明治、大正、昭和初期は自然科学がそれぞれの領域で体系化された段階であり純正科学を尊び学問のための学問とも唱えて科学者が各自の専門領域に立てこもり他の研究者の介入を快とせず自らも域外に出ないことが学者の本領と考える者が多かったようである。一方、農芸化学は領域として固化定した時代でなく、学科開設に当られた古在先生は「地球の表面で生物的の生産を上げ、その利用を計るものは総て農学である」といわれ、鈴木先生に農芸化学とは何かとうかがった際にも「学問の体系や領域は人間が造るんだから他人からもらおうと思わないで自分で考え、面白いと考えて一生懸命にやればそれが農芸化学になると思い給え」といられた。良き時代のご発言と思う方も多いでしょう。鈴木先生は自然科学の研究は人のためで

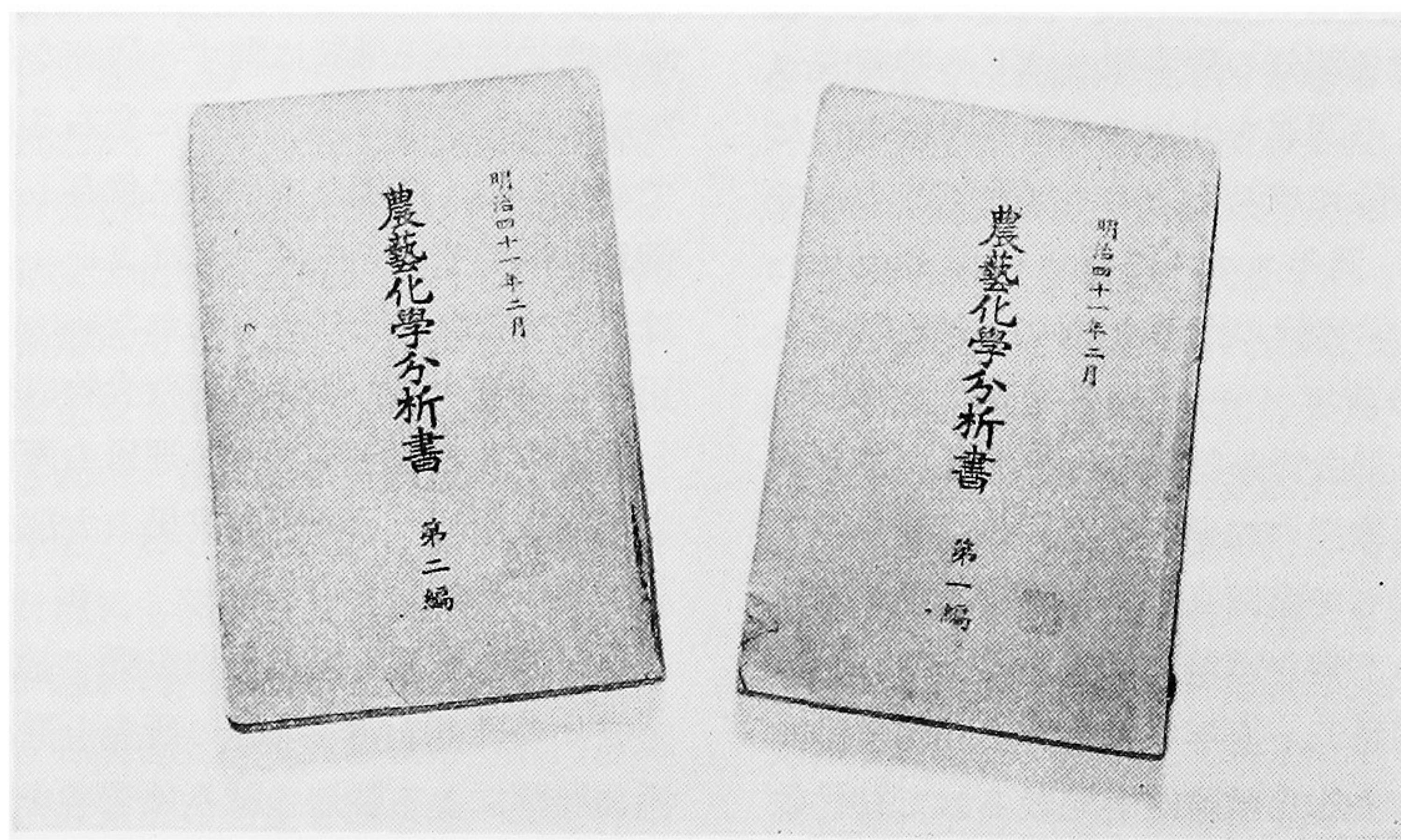
あり、人のためになる成果は普及と実用化を計るべきである。しかし何から何までやろうと思わないで餅は餅屋に任せ自分の得意のことを伸ばせ、応用研究も学問的掘り下げなしには良いものにならず基礎研究も応用研究から種をもらう共存共栄だともいわれた。先生は広い知識と視野を持ち現実を直視し今日でいうテクノロジートランスファー方式を会得されていたのか次々と新構想を生み、実験結果の考察の確さ、実用化の適否、工業化の時機の見極めなどにも非凡の才能を發揮され研究室には広い分野から常に百人を超える人たちがご指導を仰いでいた。

1924年学士院賞、本学会初代会長、翌年学士院会員、1926年帝国発明協会恩賜賞、1934年12月より理研専任、1937年より4年間大陸科学院長兼務、また1924年東大農学部へ実験棟寄付、1933年東大へ奨学金10万円寄付、研究指導のみならず私費での御援助など幾多の恩恵を受けた者無数、1943年文化勲章受賞、同年9月20日逝去され、それ以降は戦争の影響も強まり理研の良き時代も先生とともに去った感がある。

なお、昭和60年工業所有権制度百周年記念事業の一環として日本の偉大なる発明者10氏を選んでレリーフが造られたが理研関係の高峰譲吉、池田菊苗、鈴木梅太郎、本多光太郎氏らが豊田佐吉、御木本幸吉、杉本京太、八木幸次、丹羽健次郎、三島徳七氏らとともに上野の国立科学博物館に展示されている。

(江本 榮)

* * * *



農芸化學分析書第一編、第二編（明治41年）