



化学遺産の第1回認定 6

認定化学遺産 第006号

旭化成と延岡市

カザレー式アンモニア合成が残したもの

山口 孝 Takashi YAMAGUCHI

宮崎県延岡市を発祥の地とする旭化成グループは、大正時代、肥料として大きな需要のあった硫酸の原料となるアンモニアの製造を祖業として開始した。旭化成の創業者である野口遵は1922年、延岡の地で空気中の窒素を原料とするカザレー式アンモニア合成に成功し、その後、再生繊維「ベンベルグ」、レーヨン繊維などの繊維事業へ進出した。延岡7万石（内藤家）の城下町であった延岡はもともと田園地帯が広がる人口6万人程度の農業を中心とした地域だったが、旭化成グループの事業拡大とともに人口が増加し、13万人の人口をもつ東九州の中核都市へと発展し現在に至っている。

旭化成創業者 野口遵 日本初のアンモニア合成

旭化成の創業者である野口遵^{のぐちしたがう}は、肥料となる硫酸を低コスト製造するため、イタリアでカザレー式アンモニア合成法の特許権を1921年に取得した。当時、我が国で造られていた硫酸は価格が高く、外国産の硫酸が大量に国内に流入していた。そこで野口は、カザレー式合成法で水と空気中の窒素からアンモニアをつくり硫酸と反応させて硫酸を合成しようと考えたのである。

野口は1921年、ヨーロッパ旅行中、化学者ルイジ・カザレー博士と出会う機会に恵まれた。当時、イタリアのテルニーという町に小規模のカザレー式アンモニア合成工場があり、野口はそのアンモニアの臭気に魅せられて、ただちにカザレー博士と特許権取得のための交渉に入った。結局、10万円（現在の価値で1億円）の手付金をすぐに払い、100万円（現在の価値で10億円）で特許を取得する仮契約を結び帰国した。

即決で特許権取得に大金をつぎ込んだ野口の決断と勇気が、旭化成誕生のきっかけとなった。野口は1922年3月延岡を訪れ、同年8月にカザレー式アンモニア合成工場の建設を開始した（写真1, 2）。

アンモニア製造には、その原料となる豊かな水と空

気、さらに大量の電力が欠かせない。宮崎県延岡市は、天孫降臨で有名な高千穂を上流にもつ五ヶ瀬川水系の河口に位置している。野口は、アンモニア合成に必要な

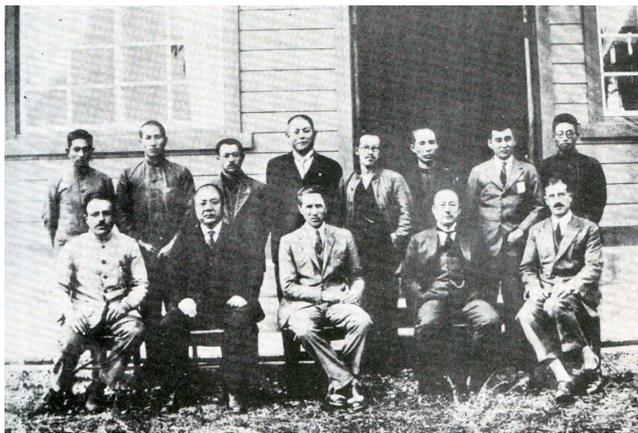


写真1 1923年当時の会社幹部（中央がカザレー、その右が野口遵）



写真2 1923年に完成したアンモニア合成工場（宮崎県延岡市）

やまぐち・たかし

旭化成株式会社延岡支社総務グループ 課長
〔経歴〕1992年関西学院大学経済学部卒業。同年旭化成株式会社に入社、延岡勤労部に配属。94年同社医薬事業部、2004年同社広報室、06年CSR室、09年延岡支社総務グループ配属、現在に至る。05年筑波大学大学院ビジネス科学研究科修士課程修了。〔趣味〕合気道。

E-mail: yamaguchi.tt@om.asahi-kasei.co.jp



な水、そして水力発電による電力を安定的かつ大量に確保できる延岡を工場建設の地に選んだのである。

苦難の末、日本初の合成アンモニアが誕生

全国から優秀な技術者を集め、1923年9月に工場は完成したが、解決しなければならない課題が山積していた。750気圧の高圧をつくるカザレー式のアンモニア工場^{みずさかづき}で、もし事故が起これば間違いなく命はない。技術者たちは課題解決のため、覚悟を決め水盃をあげてから工場に通ったとの逸話が残っている。技術者たちの命がけの努力が報われ1923年10月5日午後4時半、発明者であるカザレー博士の立会いのもと、日本初の合成アンモニアが誕生した(写真3, 4)。これは、我が国の化学工業史に残る一大壮挙であり、田園地帯が広がる延岡の工業化への黎明であった。

カザレー式アンモニア合成による硫酸の生産で1923年に成功を取めた旭化成は、延岡にて1931年に再生

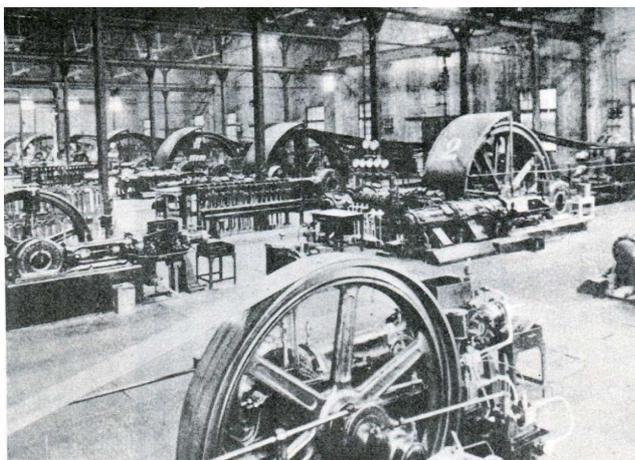


写真3 1923年当時のアンモニア合成工場の混合ガス圧縮機



写真4 カザレー式アンモニア合成装置の記念碑



写真5 延岡で定期的に行われている理科実験教室(出前授業)

繊維「ベンベルグ」、1933年にはレーヨン繊維の生産を開始し、繊維事業を急速に拡大させていった。2000年以降、延岡に集積する繊維工場は、携帯電話やデジタル家電に使用される電子部品・材料、高齢化社会の到来により需要が高まる医療機器の生産拠点へと生まれ変わり、事業構造の転換を果たすことができた。

地域社会に支えられてきた生産活動

延岡は内藤家を藩主とする城下町だったが、大正年間に入り旭化成を中心とする工業都市として繊維産業を中心に発展を続けた。旭化成の延岡での生産活動の拡大は、創業当時から今も延岡市を中心とする地域社会、五ヶ瀬川流域の豊かな水資源に支えられている。日々生産活動を支えていただいている地域社会への貢献活動の1つとして、当社は、1999年から地元の中学生を対象に、理科実験教室の開催をスタートした(写真5)。また、森林保護の観点で、豊かな水資源を当社に供給し続けてくれている五ヶ瀬川流域を中心に植林活動を行っている。

今までと変わらず今後も当社が延岡で生産活動を継続していくためには、地域社会の発展が不可欠であると認識している。地域社会が「困っていること」で企業として力になれることがあれば、積極的に支援していきたいと考えている。

- 1) のべおか新興の母 野口道、野口顕彰会 2003.
- 2) 旭化成構造転換の波動、宮崎日日新聞社 2010.
- 3) 旭化成 80年史、旭化成 2002.
- 4) 旭化成グループ CSR レポート、旭化成 2009.

© 2010 The Chemical Society of Japan