

『科学と社会』読書会資料

2023年1月28日

資料作成 渡辺規夫

「理化学研究所の設立期における科学研究体制」1957年『科学史研究』八木江里との共著

第1回 10月26日 239ページ～241ページ

はじめに

[要約]

日本科学史研究上の盲点 大正期以後の研究はない。

理化学研究所の設立は日本の科学研究体制の変化であった。

現在(1953年)は科学研究体制の第3の変革期である。

理化学研究所設立直前に民間企業の研究所、官製の研究所が設立されていた。

第2回 12月17日 242ページ～254ページ

§1 理化学研究所設立の背景

欧米における研究機関の発展

[要約]

19世紀終わりごろにはアマチュア科学者は大学教授に太刀打ちできなくなった。

19世紀後半には、**発明の工業化**により**科学にもとづいた技術**の必要が理解されるようになり、
応用の義務のない研究所が設立され、研究職という新しい職業が成立した。

ジーメンスが設立を推進したドイツ国立物理工学研究所が日本の研究所設立のモデルとなった。

第3回 2023年1月28日 254ページ～

§2 欧州大戦と科学研究体制

欧米の場合

[要約]

第一次大戦によってはじめて戦争と科学技術の関連について関心が呼び起され、国家の科学技術
研究の助成・統制に乗り出した。

日本の場合

[要約]

第一次大戦によって好景気となったが、輸入が止まることによる障害が生じた。日本の産業・科
学技術の自立が要求されるようになった。工業化学会は化学教育、研究、調査機関の完備について
の意見書を政府に提出した。その結果農商務省は化学工業調査会を設置。化学研究所の設立を建議、
さらに物理を加えて理化学研究所の設立案となり設立の運びとなったのである。1922年には東北
大学に金属材料研究所が設立された。この時期にはさらに陸海軍の研究所、民間の研究所も次々に
設置された。

§3 理研設立の経過

欧州大戦前の設立運動

中村清二などの呼びかけなどにより、国民科学研究所設立案は財界の熱意が得られず、化学研究所に縮小されて議会で提出されたが、議会の解散により一時中止に追い込まれた。

欧州大戦後の設立運動

欧州大戦は科学研究所の設立を促した。化学研究所設立案は民間の理化学研究所の設立に向かった。官民合同の調査委員会は理化学研究所設立について政府の補助を仰ぐことを建議した。1916年帝国議会で理化学研究所についての法案が通過し、予算がつけられた。1917年には理化学研究所での研究が始まった。理化学研究所の目的は「産業の発達を図るため純正科学と応用方面の研究をなす」とされた。

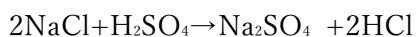
参考資料

ルブラン法（ルブランほう）とは、18世紀末に初めて確立された炭酸ナトリウムの工業的製造法。19世紀の中頃までの間、盛んに用いられた方法である。フランスの化学者ニコラ・ルブランが考案したのでこの名がある。

炭酸ナトリウムは、ガラス、織物、石けんおよび製紙業において非常に重要な化学物質である。

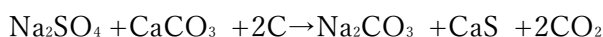
1791年に、ニコラ・ルブランはその方法の特許権を得た。

ルブラン法による化学反応



この化学反応はスウェーデンの化学者シェーレにより1772年に発見された。この化学反応で塩化水素ガスが発生する。

ルブランの貢献



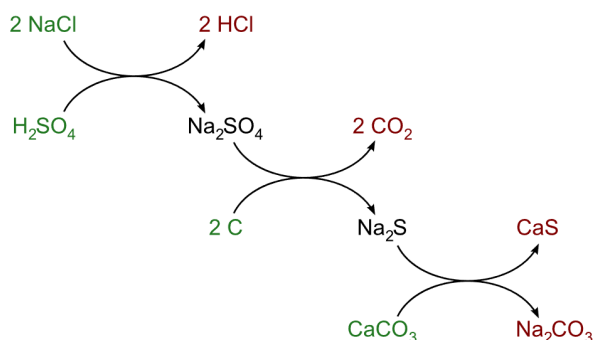
炭酸ナトリウムと硫化カルシウムの混合物が残る。炭酸ナトリウムは水に溶け、炭酸カルシウムおよび硫化カルシウムは水に溶けにくいことを利用して、固体の炭酸ナトリウムを得る。

廃棄物 塩化水素 硫化カルシウム(硫化水素を排出)

環境汚染物質として次第にルブラン法は使われなくなった。

炭酸ナトリウム・・・ガラスの原材料 石鹼の補助剤、ラーメンのかん水、こんにゃくの凝固剤

ガラスの原料の珪砂は SiO_2 で融点が高い（1713℃）ので、炭酸ナトリウムを混ぜることで融点を1000℃くらいに下げることができる。



§ 4 理研の発足とその問題点

要約

理研は集めたお金の利子収入で運営する予定であった。欧州大戦が終わることで日本は不況に陥り、寄付金は予定額が集まらず、支出は予定よりずっとかかることになり、3分の1に規模が縮小され、利子により運営することは不可能になった。日本の資本家は自ら技術の改善をはからず、技術の輸入などに頼っていたため、研究機関の設立により事態は少し改善されはしたが、根本的には何も変わらなかったのである。理研はその財政を支えるために、自らコンツェルン化した。満州事変以後の戦時経済体制に支えられ軍需工業に役立つ研究が進められた。そのため、日本帝国主義の崩壊とともに理研も崩壊した。戦後始めた事業も赤字を出すに至り、営利会社として国庫補助を受けて再出発した。

結論

科学・技術・産業の独立をかちとろうとする理想は、理研により実現することなく、理研はコンツェルン化することで軍事経済の波の上を泳ぐことによってはじめて成果をあげたのである。