

クロロプレンゴム(CR)はデュポン社が開発したネオプレン[®]と称する合成ゴムで、戦時期には日本でもCRなど合成ゴムの国産化が研究された。技術導入が主流であった 1950 年代に、鐘淵化学工業株式会社(カネカ)と電気化学工業株式会社(デンカ)は自社技術でCRの工業化に挑戦した。本研究では、両社の工業化への道筋を明らかにすることで、この工業化研究と戦時期の合成ゴム国産化研究との間の関係性を考察する。カネカは戦時期に合成ゴムの国産化研究を行い、アクリロニトリル-ブタジエンゴム(NBR)の試験生産を実施していた。モノビニルアセチレン(MVA)はBD製造時の基幹中間体であるが、クロロプレン合成でも同様であり、カネカはMVAの製造ノウハウをすでに有していた。1957 年から戦時期の研究を担った研究者たちが主導して、CRの工業化研究が始まった。1960 年末に新たに建設した試験設備で中間工業化試験を開始したが、モダアクリル繊維事業が業績不振に陥った影響を受け、中間試験は約半年で中断となった。結局、1963 年にカネカはCRの工業化を断念した。一方、デンカは、1948 年以降、酢酸ビニル、塩化ビニル、それらの重合体などを自社技術で工業化し、アセチレン法でのアクリロニトリル合成の中間工業化試験でMVA合成と同じ触媒の使用も経験していた。デンカにとって、これらの技術蓄積はCRの工業化研究を支える潜在的な技術力となった。1958 年からCRの工業化研究を開始し、綿密に調査した公知の技術情報を研究に有効活用した。MVAの製造には、戦時期に京都帝国大学化学研究所で行われた合成ゴム工業化試験の報告が参考になった。最大の課題は、MVAや副生するジビニルアセチレンなどの爆発性物質に対する安全対策で、取扱い物質の特性を把握した上で独自の工程安全技術を開発した。デンカは、中間工業化試験を経て、1962 年には年間生産能力 2400tのCR生産設備を稼働させ、CRの工業化を実現した。2 社の研究開発活動状況から、CRの工業化研究は戦時期の合成ゴム国産化研究と技術的に連係していることがわかる。さらに、自社技術でネオプレン[®]同等品を製造することが目的であるこの工業化研究は、キャッチアップ型の研究開発に分類でき、デンカのCR研究はその成功事例のひとつである。