

(第 29 回 GPIC 研究会 令和 1 年 11 月 6 日開催 Digest Report)

—「イノベーションの長期メカニズム」—

～逆浸透膜の技術開発史～

【講師】

一橋大学大学院経営管理研究科 准教授

藤原 雅俊様

<講演概要>

逆浸透膜という技術分野を通じて、収益圧力にさらされた企業が、将来の収益を計算できないような研究開発を、最終的に産業が形成されるまで、どのようにして継続できたのか、を開発経緯から関係者へのヒアリング等を通じて丁寧に追いかけて整理した内容を発表された。

イノベーションを取り巻く環境には4つの不確実性がある。①技術、②顧客、③競争、④組織・社会の不確実性がある。ここで、①～③は、利潤動機を前提とした不確実性である。今回、新たに④の不確実性について見出したところに本研究の特徴がある。④の社会と組織の不確実性とは、これは、累積資源投入量と利益水準との間の不確実性であり、仮に利益水準を満たさなくても資源投入を続けるといった、利潤動機を超えた要因に関する不確実性をいう。イノベーション活動の継続のためには、各①～④の不確実性への対処が必要となる。そして政府支援、応用市場の探索、技術的ブレークスルー、企業特有の開発理由の存在等が、この不確実性への対処として効果的であったことがわかる。

特に、企業特有の開発理由について、日本の3社は各社各様のアプローチであった。東レは海水淡水化を目指した開発に注力した。日東電工は、収益圧力下での開発に特徴があり、途中でできたものでもユーザの判断を仰ぐといった姿勢を貫いた。トップダウンの研究開発のため、確信をもって研究を進めている者はいなかった。日東電工では、新用途開拓と新製品開発に取り組むことで、新しい需要を創造する独自のマーケティング活動「三新活動」が企業文化である。また、ハイドロノーテックスの買収により海外販路を獲得することに成功した。日東電工はひだ構造に注力した。東洋紡は、酢酸セルロース系中空糸膜での集中展開をはかった。全社的な業績不振の中でも膜ビジネス全体で黒字を出すことで研究開発を続けた。また、東レ、日東電工のポリイミド平膜型陣営は厳しい競争に晒されている。それは、ポリアミド系平膜型の膜エレメントが標準化してしまっているためである。他方、酢酸セルロース系中空糸型は東洋紡1社だけであったうえ、膜エレメントの形状が異なるため、更新需要を一気に獲得して収益を高めた。耐塩素性が高いため、ダウンタイムの短縮につながり、造水コストの低下を達成している。

<所感>

具体的な実務の話をしっかり整理しながら、それを4つのイノベーションという世界に俯瞰してしまう学者のスキルに感動すると共に、結局、不確かさを克服するためには、技術者が最良の戦略家になれる、という技術者に対する暖かいメッセージが印象的であった。

(文責：GPIC 研究会)

