

技術の系統化調査による分析: プラネタリウム, 磁気テープ, 電力系統, 書込型光ディスク及び自動車用ベアリングの技術開発を中心に

(独立行政法人 国立科学博物館) ○亀井 修

Analysis with the Systematized Survey on the History of Technology: Planetarium, Magnetic tape, Power system, Writable optical disc, Rolling bearings for automotive applications and Related technologies.

(National Museum of Nature and Science, Japan) ○KAMEI, Osamu

The Center of the History of Japanese Industrial Technology (CHJI) with the National Museum of Nature and Science, Japan (NMNS) has been studying the systematized survey on the history of industrial technology which include the viewpoints of the Anthropocene. At this time, the analysis of the development tendency with following issues are described; Planetarium technologies, Magnetic tape technologies, Power system technologies in Japan, Writable optical disc technologies, Rolling bearing technologies for automotive applications and related technologies. The followings are confirmed; technological development starting with product imports model, technology development led by the world of ideas and important technologies model, and the difference between "technological innovation" and "innovation".

Keywords : *History of Technology; History of Industrial technology; Technological innovation; Innovation; Anthropocene*

国立科学博物館・産業技術史資料情報センターでは、現在が地球規模の考察が必要な「人新世(アントロポシーン)」である¹⁾との視点も導入し、企業や学協会等の協力や実際の技術開発の現場に携わった専門家による日本の技術開発の歴史を系統的に記録・調査・公開してきている²⁾。本報告では、プラネタリウム技術³⁾、磁気テープ技術⁴⁾、電力系統技術⁵⁾、書込型光ディスク技術⁶⁾、自動車用ベアリング技術⁷⁾の各分野の技術開発史の系統化調査に基づく分析を行った。その結果、従前の検討⁸⁾⁹⁾と同様な「完成品輸入→模倣・ノックダウン・技術導入→国産化→改善・独自技術の開発→世界をリードするトップランナー」といった進展や、DVD 技術や MIDI 技術の開発のように発想や重要技術が海外に先行あるいは並行して開発され、ステップ・アップされた進展の技術分野があること、「技術革新」と「イノベーション」の違いを確認した。今回検討を行ったいずれの技術分野においても従前の科学技術白書で指摘されたような技術開発(技術革新)の停滞がイノベーションの停滞となる関係を確認することはできなかった。

- 1) Museums in the Anthropocene - Toward the History of Humankind within Biosphere & Technosphere -, Edited by Osamu KAMEI and *et al.*, 国立科学博物館, 2016. (http://sts.kahaku.go.jp/english/diversity/document/symposium/system/pdf/104_e.pdf)
- 2) 国立科学博物館産業技術史資料情報センター, <http://sts.kahaku.go.jp>, (2019/11/03). 各報告書は PDF 版でも公開。
- 3) 児玉光義, 技術の系統化調査報告, 国立科学博物館, 2020, 29, 1-106.
- 4) 齊藤真二, *ibid.*, 107-193.
- 5) 鈴木浩, *ibid.*, 195-272.
- 6) 武田立, *ibid.*, 273-330.
- 7) 室谷周良, 技術の系統化調査報告 共同研究編, 国立科学博物館・北九州産業技術保存継承センター, 2020, 13, 1-106.
- 8) 科学技術白書に見る「技術革新」の意味合いの変遷, 有賀 暢迪; 亀井 修, *Bull. Natl. Mus. Nat. Sci., Ser. E*, 2014, 37, 1-17.
- 9) 日本の技術革新とイノベーションー国立科学博物館の技術の系統化調査と科学技術白書を中心にー, 亀井 修, 有賀 暢迪, *JASC 研究会 (150830) 予稿集*, 2015, 7-8.