

技術の系統化調査による分析: 凍土工学, 電動アシスト自転車, 電話機, 民間航空機用ジェットエンジン及びフロッピーディスクとドライブ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: Frozen Ground Eng., E.P. Assisted Bicycle., Telephone Set, Jet engine for Commercial Aircraft, FDD, 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 also include the viewpoints of the sustainable development in the Anthropocene. At this time, the analysis of the development tendency with following issues is described; Frozen Ground Engineering, Electric Power Assisted Bicycle, Telephone Set, Jet Engine for Commercial Aircraft, Floppy Disk Drive, and related technologies. The followings are confirmed; technological development starting with product import model, technology development led by the world of ideas and important technology model, suspended flows model, and the difference between "technological innovation" and "innovation".

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

国立科学博物館・産業技術史資料情報センターでは, 持続可能な開発や人新世¹⁾等の視点も導入し, 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, 凍土工学³⁾, 電動アシスト自転車⁴⁾, 電話機⁵⁾, 民間航空機用大型ジェットエンジン⁶⁾, フロッピーディスクとドライブ⁷⁾の各分野の技術開発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」といった形の進展や, 発想や重要技術が海外に先行あるいは並行して開発, ステップ・アップされた形の進展, 途中で伸び悩んだ形となった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。

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>, (2021/12/01). 各報告書の PDF 版を掲出。

3) 赤川敏, 技術の系統化調査報告, 国立科学博物館, **2021**, *30*, 1-101.

4) 明田久稔, *ibid.*, 103-225.

5) 大賀寿郎, *ibid.*, 227-339.

6) 勝又一郎, *ibid.*, 341-434.

7) 嘉本秀年, 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, **2021**, *14*, 1-108.

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.