

令和 6 年 6 月 20 日現在

機関番号：34301

研究種目：若手研究

研究期間：2021～2023

課題番号：21K13129

研究課題名（和文）19世紀末～20世紀初頭ドイツ帝国海軍におけるコマンド・テクノロジーの実態の解明

研究課題名（英文）Command Technology in the Imperial German Navy at the turn of the 20th century

研究代表者

前田 充洋（MAEDA, Mitsuhiro）

大谷大学・文学部・講師

研究者番号：90804609

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 900,000 円

研究成果の概要（和文）：本研究はドイツ帝国（1871-1918）で実施された艦隊増強をめぐるコマンド・テクノロジーの一側面を明らかにした。その際、帝国海軍局と素材試験局（於王立シャルロテンブルク工科大学）が実施した品質試験に着目した。この艦隊増強については、法整備やプロパガンダによる世論支持獲得が注目されてきた。一方本研究は工業技術とその運用に着目し、海軍が艦艇建造部品への品質保証を得るために素材試験局に品質試験を依頼し、供給先を決定していたことを明らかにした。しかしまずは帝国立造船所（於キール、ヴィルヘルムスハーフェン、ダンツィヒ）が試験を行っており、海軍と工科大学は造船所を介して間接的にしか関わっていなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、近現代における軍隊と科学研究機関（工科大学）との関係を明らかにしたものである。従来ドイツ帝国海軍による艦隊拡張政策をめぐる経済史的研究は、海軍と企業の関係に主眼が置かれてきた。その一方で、科学および科学機関との関係については、言及がなされつつも実態の解明には至っていなかった。本研究の成果は、科学研究機関の軍事（研究）への関わり方が社会問題となりうる現在のわが国において、両者の関係をいかに考えるか、そのヒントを提供するものとなるであろう。

研究成果の概要（英文）：This study examines to reveal the Command Technology, a system applied by the Imperial German Navy (1871-1918) to enlarge the fleet and focuses on activities the Reichsmarineamt and of Koenigliches Materialpruefungsamt in Koenigliche Technische Hochschule Charlottenburg: The quality tests. Although the policy of building-up the fleet in this era has been focused on appeal to public opinion through legislation and propaganda, this study focuses on the industrial technology and its operation. Thereby it shows that, in order to obtain high-quality assurance for naval shipbuilding-parts supplied to the Navy, the Reichsmarineamt decided which companies to purchase products by requested some quality tests from the Materialpruefungsamt. However, the Imperial Shipyard in Kiel, Wilhelmshaven and Danzig conducted the test at first, and the Imperial German Navy and the Hochschule Charlottenburg were just indirectly involved through the shipyards.

研究分野：ドイツ近現代史

キーワード：軍事史 ドイツ帝国海軍 工科大学 王立素材試験局 帝国立造船所 耐久試験

## 1. 研究開始当初の背景

本研究は、ドイツ帝国(1871-1918)において帝国海軍 Kaiserliche Marine が実施したコマンド・テクノロジー Command Technology の実態を解明するものである。これは艦艇建造部品を提供する企業や工場との契約関係を掌握するための次のような手法である。海軍が企業の製品の性能・品質の基準を指定する。企業が基準にそって製品を提供する。製品の品質を試験する。

基準を満たした場合のみ購入する。基準を満たした企業は、海軍から購買の保証を得ることができる。この手法は工業技術発展と戦術の細分化が進んだ19世紀後半において、まずイギリスで採用され、1890年代以降ドイツでも採用されるようになった。それにより、海軍・企業(産業)間では良質な製品の提供が円滑になされるようになったとされている。これをめぐって研究代表者は、ドイツ帝国海軍が『供給者リスト』Lieferantenliste を用いてこの手法を運用し、製品・素材調達で企業よりも優位に立とうとしてきたことを明らかにしてきた。

そうした良質な製品を確保するための軍隊の手法が明らかにされつつある状況のなか、そのコマンド・テクノロジーの内実、とくに上記のプロセスについては本格的な研究が進んでいない。

## 2. 研究の目的

本研究は、ドイツ帝国海軍が実施したコマンド・テクノロジーの実態の解明を目的とする。なかでも、いかにして艦艇建造部品および素材の品質試験(検査)がなされたのか、そして海軍と試験を担う機関がどのように携わっていたのかを明らかにする。その際、試験に携わっていたとされる王立シャルロッテンブルク工科大学(現ベルリン工科大学)内に成立した王立素材試験局 Königliches Materialprüfungsamt を題材にし、軍隊(海軍)と科学機関(大学)の関係を議論する。

## 3. 研究の方法

まずドイツ帝国海軍についての国内外における最新の先行研究、とくに近代の軍隊と工業・科学機関との関係にかんする社会史、技術史、経済史にかんする研究を検討し、ドイツ帝国海軍とシャルロッテンブルク工科大学の関係を分析するための視座を確立する。そしてその作業と並行して分析すべき史料を確定する。

次に、シャルロッテンブルク工科内に王立素材試験局が成立(1904)したプロセスを確認する。その際にオンラインで確認できる刊行史料(たとえば、A. Martens/ M. Guth (bearb.), *Das Königliche Materialprüfungsamt der Technischen Hochschule Berlin: Denkschrift zur Eröffnung*, Verlag von Julius Springer, Berlin, 1904; *Mittheilungen aus den Königlichen Technischen Versuchsanhalten zu Berlin* (herg. im Auftrage der königlichen Aussichts-Kommission)) をもちいる。

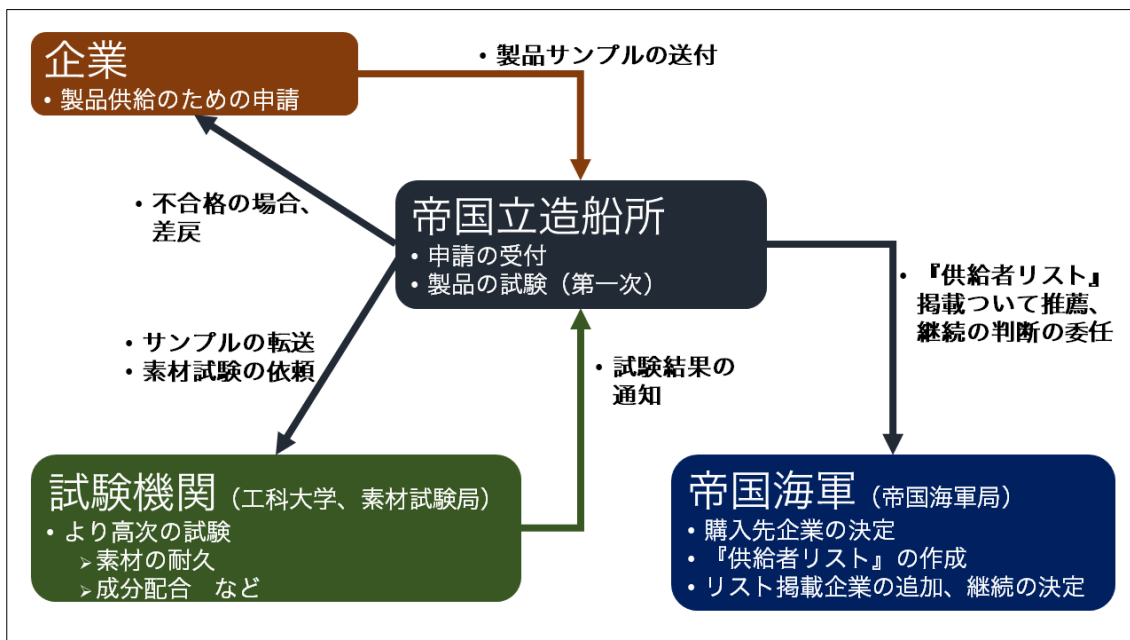
そのうえで、ドイツ連邦共和国フライブルク・イム・ブライスガウにある連邦軍事文書館 Bundesarchiv Abt. Militärarchiv に赴き、未刊行史料の調査、分析を実施する。とくに調査の対象とするのは、*Versuch mit Eisen und Stahl* (『鉄鋼を用いた試験』)である。帝国創建期から第一次世界大戦期(一部1849、1872-1918)まで体系的に保管されているこの史料(全30巻、RM 1/2210-2211; RM 3/ 2190-2225)には、帝国海軍本部 Admiralität (1871-1888) および帝国海軍局

Reichsmarineamt (1889-1918) の建設部門が造船の部品やそれにもちいる鉄鋼の品質を試験する際に採っていた企業・作業所ごとの提供品とその品質の記録、さらには品質試験にいたるまでのプロトコルが記録されている。

なお、史料調査に基づく成果の講評に先立って、ドイツ近代史研究を牽引する大阪公立大学の北村昌史教授や立命館大学の南直人教授、大阪大学の進藤修一教授、スイス現代史研究の森本慶太准教授らが主催する研究会でディスカッションを行い、研究内容や方向性の修正を行う。

#### 4 . 研究成果

研究期間中の 2022 年度にドイツ連邦軍事文書館にて史料調査をおこなう予定であったが、COVID-19 の世界的感染拡大が止まらず、渡航を延期した。予定よりも一年遅れであったが、2023 年度に上記文書館において、予定していた *Versuch mit Eisen und Stahl* の悉皆調査をおこなうことができ、ドイツ帝国海軍が実施した、製品品質試験の詳細（引張、圧縮、湾曲、捻れ、せん断にたいする強度および硬度の試験）および品質試験の依頼及び実施のプロセスを明らかにすることができた。試験にあたって海軍は段階を設定しており、港湾都市キール、ヴィルヘルムスハーフェン、ダンツィヒにある帝国立造船所 Kaiserliche Werften においてまずは試験を実施し、それに通過した場合のみ、王立素材試験局に製品サンプルを転送して、より高次の試験の実施を依頼していたことが明らかになった。ドイツ帝国海軍とシャルロッテンブルク工科大学は帝国立造船所を介して間接的にしか関わっていないことが明らかとなった（下図参照）。



本研究の成果は以下の通り公表した。

3 . の史料分析により得た、シャルロッテンブルク工科大学内における試験機関の発展にかんする成果については、2022 年 10 月 21 日に開催された大谷学会研究発表会で「ドイツ帝国におけるコマンド・テクノロジーの嚆矢 素材試験局の誕生とその活動をめぐって」という題目で口頭発表をおこなった。

3 . の史料調査およびその分析により得た素材のプロセスにかんしては、2023 年 11 月 23 日に開催されたクラウゼヴィッツ学会定例会で「ドイツ帝国海軍の拡張と工科大学の限定的な関与——『鉄と鋼を用いた試験』と『供給者リスト』から——」という題目で口頭発表をおこなった。この定例会には歴史学を専門とする研究者だけでなく、軍事学あるいは工学を専門とする研究

者も参加しており、学際的に議論を実施することができた。

研究論文では、一点目の内容に加筆・修正を加えたものを『大谷學報』上で発表した。またさらにこれまでの業績は 1890 年代以降、すなわちヴィルヘルム二世治世下のドイツ帝国を中心に扱ってきたが、*Versuch mit Eisen und Stahl* の第一巻をもちいて、より以前の時代 (1849-1887) におけるコマンド・テクノロジーの実態に関する論考「ドイツ帝国海軍創成期における素材調達と品質試験問題」を、『大谷大學研究年報』誌に投稿予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 前田充洋	4. 巻 103(1)
2. 論文標題 ドイツ帝国におけるコマンド・テクノロジーの嚆矢 王立素材試験局の誕生とその活動をめぐって	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 大谷學報	6. 最初と最後の頁 71-91
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 1件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 前田充洋
2. 発表標題 ドイツ帝国におけるコマンド・テクノロジーの嚆矢 素材試験局の誕生とその活動をめぐって
3. 学会等名 大谷学会研究発表会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 前田充洋
2. 発表標題 オットー・ブッデと工学研究 19-20世紀転換期ドイツにおける技術職員とコマンド・テクノロジー
3. 学会等名 日本クラウゼヴィッツ学会（シンポジウム「戦争とテクノロジー」）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 前田充洋
2. 発表標題 ドイツ帝国海軍の拡張と工科大学の限定的な関与 『鉄と鋼を用いた試験』と『供給者リスト』から
3. 学会等名 日本クラウゼヴィッツ学会定例会
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------