

平成 21 年 4 月 24 日現在

研究種目： 基盤研究（C）
 研究期間：2006～2008
 課題番号： 18520245
 研究課題名（和文） 20世紀科学啓蒙雑誌の表象分析
 ——現代社会の神話としての科学イメージ
 研究課題名（英文） Discourseanalysis of popularscience in the 20th century
 -----Scienceimages as the modern myth
 研究代表者
 原 克（HARA, Katsumi）
 早稲田大学・教育・総合科学学術院・教授
 研究者番号：40156477

研究成果の概要：

本研究は20世紀の日米独の科学啓蒙雑誌に表出された「科学イメージ」の表象分析を通じ、大衆社会が獲得するに至った科学技術観が「現代社会の神話」として機能する様相を析出することを得た。具体的には当該国の科学ジャーナリズムを対象とし、そこに登場する先端科学技術情報や家電品・日用品情報の表象分析を行い、単に科学史・技術史・社会史としてではなく「大衆化した科学情報」という媒介項を提出することにより、都市生活者の価値の体系を構成するに至る広義な言説の枠組みとして分析するという理論的可能性を提示した。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	1,400,000	0	1,400,000
2007年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2008年度	900,000	270,000	1,170,000
総計	3,300,000	570,000	3,870,000

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：文学・ヨーロッパ文学（英文学を除く）

キーワード：ポピュラーサイエンス、テクノロジー表象、通俗科学、科学表象

1. 研究開始当初の背景

申請者は、これまでドイツ語圏における近代化のプロセスと表象活動との関係を研究テーマとしてきた。その出発点として近代的著者・近代的主体の形成過程を系譜学的に追い、その成果は『書物の図像学』（三元社、1993）刊行という形で結実した。申請者は次の段階として、〈マス・群衆〉をめぐる近代化のプロセスを分析する必要性を認めるに到り、上記の通り科学研究費補助金の枠組みで、18世紀末から20世紀にいたるベルリンの死生観という角度から、科学情報誌・新聞の科学欄という情報メディアに焦点を当てて大衆社会

の神話化の過程を分析してきた。

申請者が科学研究費補助金交付の枠内で進めてきたのは、換言すれば都市空間を近代という言説の枠組みの連鎖として解読すること、つまり従来の文学・文化研究としてではなく、都市現象総体を対象とした表象分析を実施することであった。分析対象の領域は「1794年ベルリン市内墓地埋葬禁止令」、「ミルクと中央衛生局」、「ゴミ収集システム」等多岐にわたった。その結果、公衆衛生という「専門的」言説から発しつつも、新聞や科学雑誌というメディアにより流布された「身体」の図像を通して、生命と死をめくり新し

い言説の枠組みが「総体的・総合的」に都市空間を覆っていく過程を、大衆社会に於ける表象の近代化という視点から分析できた。そこでの分析結果は、学術雑誌・新聞等への論文発表の他、単著書『モノの都市論』(大修館書店、2000)、『死体の解剖学』(廣済堂出版、2001)、『悪魔の発明と大衆操作』(集英社新書、2003)刊行という形で、学会のみならずより広い言論界・読書界へとフィードバックし一般の読者にも公表してきた。

本研究は上記のように科学研究費補助金交付を受けた従来の研究成果と有機的関連を持ち、更にそれらを発展・継承したものであった。対象も都市の身体と衛生問題を科学技術の側面から分析するという限定的なものから、一歩進んで「都市大衆の日常生活総体と科学技術」との関わり、更には「大衆社会と科学表象」の関連といったより広範な問題領域に漸近的に深化してきた。分析対象の資料も、「ベルリン中央衛生局資料」から「ドイツ道路交通局機関誌」へと広がり、本研究に於いてはドイツ・米国・日本の「科学啓蒙雑誌」という極めて広範な広がりを持つ表現媒体へと進展してきた。空間的には当初ベルリン・ドイツ語圏という限定的な地域研究から発し、都市・大衆・都市型ライフスタイルという概念を介して必然的にニューヨーク・米国、東京・日本の都市型大衆社会へと焦点が拡大してきた。このように本研究も従来の研究成果と非常に緊密な関係性を有しているものであった。

本研究の分析対象はドイツ・米国・日本の科学啓蒙雑誌(1900年~2005年)であるが、国内の大学図書館・研究所に於ける所蔵状況は極めて不十分なものであった。米国3大誌の内『サイエンティフィック・アメリカン』は東大・東工大・早稲田大学等が所蔵しているが、それでも全体の6割を超えるものではなかった。いわんや『ポピュラー・サイエンス』、『ポピュラー・メカニクス』2誌に至っては、早稲田大学図書館に1920年~1936年配本分が所蔵されているのが国内最大のコレクションであるといった状況であった。このこと自体、科学啓蒙雑誌がこれまで学問研究の対象として認知されてこなかったことの明確な証左であるえい、本研究がその独自性に於いて他に類例を見ないことの証左でもあった。

しかし「科学技術及び科学情報の大衆化」が20世紀大衆社会の表象分析にとり欠くことのできない分野であるという認識に至った申請者は、ドイツ・米国・カナダ・英国の古書店とのネットワーク(計120店舗)を通じて個人的に数年来同2誌の発掘・収集に当たってきた。その結果、この間ポピュラー系2誌に関しては創刊号から2005年3月号までのうち約8割強を入手することを得た。日本の主要2誌『科学画報』、『科学知識』に関

しても完全な収集を終えており、ドイツに関しては主要2誌『科学技術総覧』、『知識と進歩』の収集に最大限努めた。

こうした収集の結果、申請者が擁する資料は国内最大の蔵書量に達したと判定し得た。従って、本研究の目的を遂げるのに必要最低限の資料は申請者の手許にある。現に数年来これらの資料の分析は進行し、2006年度初頭にはその最初の成果が単行本として出版されるまでになっていた。しかしながら、上記『サイエンティフィック・アメリカン』並びにとりわけドイツの2誌についてはまだ約4割強の欠損があり、日本に於ける科学史研究・科学表象研究の基礎資料としても甚だ不十分な蔵書量と言わざるを得なかった。本研究が採択された折には当補助金を最大限活用して欠損部分の探索・購入・補充に努めることができれば、それは申請者ひとりの研究環境を整えるばかりではなく、日本全体の科学史研究及び科学表象研究の環境整備に資するところ大であると考えたのは至当なことであった。

要するに、「ベルリン中央衛生局と都市のメディア環境 ---- 近代的<バイオ権力>の生成と伝播」(平成14年度科研採択)により、死体処理方法・塵芥処理システムなど「科学的都市型衛生処理問題の進展」が、科学ジャーナリズムによる「情報化」と連動している様相を明らかにしたが、これを理論的起点として分析を発展的に継承・拡大し、分析対象も衛生関連諸機関誌から広く科学啓蒙雑誌へと拡大しなくてはならないという理論的必要性を確認し、その過程で広く「都市大衆」のイメージ生成過程そのものを明らかにしなくてはならないという新たな課題を認識したため本研究に着手することとなった。

2. 研究の目的

本研究は20世紀のドイツ・米国・日本の「科学啓蒙雑誌」(いわゆる「ポピュラー科学雑誌」)の表象分析を目指した。そこに表出された種々の「科学イメージ」の表象分析を通じて、20世紀大衆社会が獲得するに至った科学技術観が「現代社会の神話」(ロラン・バルト)として、20世紀大衆社会の言説の枠組みを形成していった過程を明確にすることを目指したのである。

本研究における分析対象は専門の科学者が発信する科学知識ではなく、20世紀大衆が共有した科学イメージつまり「大衆化した科学情報」であった。具体的には科学ジャーナリズムと呼ばれる情報メディアであるが、とりわけ19世紀後半から流行するようになった科学啓蒙雑誌、いわゆる「ポピュラー科学雑誌」というジャンルを主要な分析対象とした。学会誌や研究論文といった専門家集団による

閉じた情報サークルの内部だけで通用するものではなく、科学知識をひろく一般大衆に伝えることを目的とした情報ツールである。従ってそれらのメディア特性は、最先端の科学知識を正確に伝達することは言うまでもないが、同時に、読者である大衆の受容傾向にたいする配慮がなされているという点で際立っている。記事に使われている言葉遣いや挿話の選択あるいは掲載写真の採用基準を採っても、科学情報の大衆化というその言説性を窺い知ることができる。その中心原理は米国屈指の科学啓蒙雑誌『ポピュラー・サイエンス』(“Popular Science”)のモットーにある如く「誰にでも分かりやすく書く」(Written so you can understand it)である。つまり、その時代の関心や知的水準、読者大衆の嗜好や欲望に即応する嗅覚が働いている。そして他ならぬこうした言説性こそが、20世紀大衆社会の欲望を炙り出す触媒の役割を果たしている。

ポピュラー科学雑誌の隆盛は、米国に限らずドイツや日本でもほぼ同じような発展経過を示している。米国では19世紀後半から20世紀初頭にかけて、『サイエンティフィック・アメリカン』(“Scientific American” 1845年創刊)、『ポピュラー・サイエンス』(1872年)、『ポピュラー・メカニクス』(“Popular Mechanics” 1902年)の3大誌が創刊され今日まで出版され続けている。ドイツでは同じ頃、『科学技術総覧』(“Die Umschau” 1896年)、『プロメテウス』(“Prometheus” 1898年)、『知識と進歩』(“Wissen und Fortschritt” 1926年)が登場し、日本でも大正時代から昭和初期にかけて、『科学知識』(1921年)、『科学画報』(1923年)、『科学の日本』(1933年)そして『子供の科学』(1937年)などが相次いで創刊された。これらは月刊誌あるいは週刊誌として市場に登場し続け、1930年代すでに発行部数35万部に達するなど(『ポピュラー・サイエンス』)20世紀を通じて間断なく大衆に最新の科学情報を「分かりやすく」発信し続けた。

本研究では上記の雑誌総計10誌を創刊号から最終号まで総覧し、誌上に掲載された科学技術及び製品化されたテクノロジー約180項目に関する記事のテキスト分析、写真・図版の図像学的ディスクール分析をおこなった。そうした分析を通じて、各ポピュラー科学雑誌が深く連動している各国固有の社会事情の相違にもかかわらず、共通して持っている酷似した問題の捉え方や表現スタイルを明らかにした。相違しながら同一であり、同一でありながら相違する。こうした微妙な表象の多層的構造のなかに、国の違いを超えて20世紀の都市型大衆という共通した科学情報の受信者像を浮かび上がらせることを得た。本研究が狭義の科学ジャーナリズム文体批評に終わ

らず、広く20世紀大衆社会のディスクール分析たり得る所以である。

要約するに本研究の目的は、大衆と世界との関係性の中に既に存在し機能している科学技術を分析の出発点としながら、科学啓蒙雑誌という媒体を通して「大衆化された科学情報」と出会う中で形成され・変容させられてゆく大衆の価値観を析出することであり、科学情報との関わりに於いて、大衆が文化的無意識の内に絡め取られている様々な価値の枠組み・言説の枠組みを析出することであった。

本申請では平成18年度から3ヶ年の研究計画を立てたが、上記科学啓蒙雑誌のうち米国の『ポピュラー・サイエンス』、『ポピュラー・メカニクス』2誌と日本の『科学画報』、『科学知識』は、過去数年間に及び申請者の個人的収集により9割方揃っていた。加えて早稲田大学理工学部が戦前収集した『サイエンティフィック・アメリカン』も現在日本最大の蔵書量として相当量整備されてもいた。(ちなみに『ポピュラー』系の2誌は本学図書館のみならず、国内の大学図書館・研究所にも事実上まったく所蔵されていない。この事実は『ポピュラー』系2誌が大衆向けの科学情報誌と見なされ「純正の科学雑誌」ではないと判断されてきた証拠である。それは取りも直さず科学啓蒙雑誌の学問的分析がこれまでまったく存在しなかったという事実を示すものであり、同時に本研究の独創性・新規性を証明するものであった。)

本研究は申請した3ヶ年以内にこれらの蔵書をすべて検索・分析して、その分析結果を論文ならびに単行本として随時出版することを目的とした。

本研究は先行研究「大衆社会の表象分析」に欠落していた側面を補いつつ、単に科学史・技術史・社会史としてではなく、「大衆化した科学情報」という媒介項を提出することにより、都市生活者の価値の体系を構成するに至る広義な言説の枠組みとして分析するという理論的可能性を提示することを目的とした。

当補助金の財政的支援を受けた場合、入手資料(1900~1960年当該国の各科学雑誌・家庭雑誌多数)を上記の視点から渉猟・分析し、その成果を単行本・雑誌論文等により広く一般読者に紹介・還元することを目指した。「大衆化した科学情報」を中心的に取り上げ20世紀メディア環境の言説分析を行った大衆文化研究・科学史研究は内外共に未だかつてなく、その独自性を世に明示することを目的とした。科学技術と都市大衆という限定的問題定立にとどまらず、大衆文化の言説分析を表象一般というより広範な問題領域に関連づけ<マス・群衆>の近代化を体系的に捉え、従来の大衆の言説分析研究の枠組みを変更

することを目的とした。

3. 研究の方法

上記した申請者自身の先行研究の成果と有機的に関連させつつ、予備調査の結果判明した約 600 件以上の文献(『サイエンティフィック・アメリカン』、『科学技術総覧』、『知識と進歩』等)を洩れなく精読・分析した。具体的には上記ドイツ 2 誌と米国 3 誌及び日本 2 誌に掲載された同傾向の記事をテキスト分析し、写真・イラストを画像分析にかけた。平成 17 年度刊行された単著単行本で取り扱った 27 項目に続き、平成 18 年度に於いては「冷凍食品保存技術」、「アナログ電算機」、「探照灯」、「電光掲示板」、「原子力発電」等、20 世紀大衆社会・大量消費社会の構成要素である科学技術について集中的に分析を進めた。平成 19・20 年度も引き続き「流線形デザイン」「家庭における科学信仰」をキーワードに、上記文献資料をテキスト解釈・画像分析にかけた。

4. 研究成果

科研費交付をうけ申請者がここまで挙げてきた研究成果は、従来の内外ベルリン研究においてほとんど欠落している視点をカバーするものであった。特に平成 14 年度採択された「ベルリン中央衛生局と都市のメディア環境 ---- 近代的<バイオ権力>の生成と伝播」により、死体処理方法あるいは塵芥処理システムなど科学的な都市型衛生処理問題の進展が、新聞・雑誌の科学欄による「情報化」と有機的に連動している様相を具体的に明らかにしたことで一つの帰結を見た。従って、これまでの研究史の偏った状況を改善しようとした申請者の先駆的試みは、現在の内外の学会水準から見ても依然として独創性を主張できるものであった。

本研究はこうした従来の研究成果を更に発展的に継承・拡大して、対象領域をドイツに止まらず米国・日本に拡げ、分析対象も衛生関連諸機関誌から広く科学啓蒙雑誌へと拡大せざるを得なくなった。公衆衛生と都市空間をテーマとして、<生と死>をイメージ化する表象プロセスを視野にいれたここまでの研究基調の中で、「都市大衆」のイメージ生成過程そのものに対する研究の必要性が有機的に明確になってきたからである。それは理論的には<生と死>のイメージ化のみならず、20 世紀大衆社会の身体性ひいては生活全般をめぐる言説の枠組みの分析へと向かわざるを得ないという方向性を含むものであった。この課題に関しては、一方ではロラン・バルトやミシェル・フーコーの科学的言説分析に始まり、他方ではトマス・クーンやジョルジュ・フリードマンの科学史的研究があるものの、いずれも一義的な分析対象は純正の科学知識

の系譜であるに止まり、本研究のように科学啓蒙雑誌に代表されるような「大衆化した科学情報」を中心テーマとするものではなかった。この点に於いて、専らドイツ・米国・日本の科学啓蒙雑誌に焦点を絞り、時に誤謬を含んだ「科学イメージ」を大衆社会の表象分析の起点にする本研究はその独創性に於いて前例を見ないものたり得た。

本研究が果たすべき結果と予想される意義としては、上記先駆者らによる広義の「大衆社会の表象分析」に決定的に欠落していた側面を補うことであつた。即ち単に科学史・技術史・社会史としてではなく、大衆化した科学情報という媒介項を提出することにより、都市生活者の価値の体系を構成するに至る広義な言説の枠組みを分析するという理論的可能性を提示しうるという意義である。「20 世紀は科学の時代」だと評されるが、表象分析的には寧ろ「20 世紀は科学イメージの時代」であつたと言うべきである。本研究はこうしたパラダイムの転換を行うものであつた。

「大衆化した科学情報」という観点で、大衆の科学技術観あるいは現代社会の言説分析を中心的かつ総合的に扱った大衆文化研究あるいは科学史研究は内外共に未だかつてなく、従って文献・資料も纏まったものはなかった。前述したがちなみに『ポピュラー』系の 2 誌は早稲田大学理工学部図書館のみならず、国内の大学図書館・研究所にも事実上まったく所蔵されていなかった。この事実は『ポピュラー』系 2 誌が大衆向けの科学情報誌と見なされ「純正の科学雑誌」ではないと判断されてきた証拠である。それは取りも直さず科学啓蒙雑誌の学問的分析がこれまでまったく存在しなかったという事実を示すものであり、同時に本研究の独創性・新規性を証明するものであつた。

実際、本研究により科学技術と都市大衆という限定的な問題定立にとどまらず、科学技術観と同時に大衆文化の言説分析を表象一般というより広範な問題領域に関連づけることができ、狭義の「科学史分析」ではなく広義の「科学イメージ史分析」というまったく新しい知の枠組みを提出することができ、従来の 20 世紀大衆社会の言説分析研究の枠組みを大きく変更することに繋がった。

申請者が科学研究費補助金交付の枠内で進めてきたのは、換言すれば都市空間を近代という言説の枠組みの連鎖として解読することであつた。従来の文学・文化研究としてではなく、都市現象総体を対象としたディスクール分析を実施することであつた。

「大衆化した科学情報」という観点で、大衆の科学技術観あるいは現代社会の言説分析を中心的かつ総合的に扱った大衆文化研究あるいは科学史研究は内外共に未だかつてなく、従って文献・資料も纏まったものは

ない。従って上記の研究を通し、科学技術と都市大衆という限定的な問題定立にとどまらず、科学技術観と同時に大衆文化の言説分析を表象一般というより広範な問題領域に関連づけることができ、＜固体＞の近代化と＜マス・群衆＞の近代化を体系的に捉えることが可能となり、従来の大衆の言説分析研究の枠組みを変更することに繋がった。

さらにこれらを単著を刊行することにより広く一般に公開し、下記の研究成果に挙げた単著図書の数すべてに対して各回『朝日新聞』『毎日新聞』『日本経済新聞』『図書新聞』等の全国版日刊紙の書評欄、『サンデー毎日』『週刊朝日』『文藝春秋』等の雑誌メディアの書評欄、NHK衛星第二放送『週刊ブックレビュー』等で取り上げられ評価を得た。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計19件)

原克「ポップ科学大授業:モノ進化論「オートバイ」」(『モノ・マガジン』ワールドフォトプレス社)第605巻、2009年、116-117頁、査読無し

原克「酸素カフェテリアと死者の町 大衆情報消費社会における酸素マスク表象」(『大衆文化』立教大学江戸川乱歩記念大衆文化研究センター)創刊号、2009年、1-10頁、査読有り

原克「乱暴モノ--タフという名の機能」(『モノ・マガジン』ワールドフォトプレス社)第603巻、2009年、128-131頁、査読無し

原克「ポップ科学大授業:モノ進化論「カメラ」」(『モノ・マガジン』ワールドフォトプレス社)第603巻、2009年、106-107頁、査読無し

原克「ポップ科学大授業:モノ進化論「電気洗濯機」」(『モノ・マガジン』ワールドフォトプレス社)第602巻、2009年、104-105頁、査読無し

原克「来なかった未来--新製品誕生の源がここにある!」(『モノ・マガジン』ワールドフォトプレス社)第600巻、2009年、180-189頁、査読無し

原克「ポップ科学大授業:モノ進化論「電気掃除機」」(『モノ・マガジン』ワールドフォトプレス社)第599巻、2009年、128-129頁、査読無し

原克「パッキングの力--運ぶ、収納する、アイデアの万象」(『デザインがわかる』ワールドフォトプレス社)第8巻、2008年、96-101頁、査読無し

原克「ニューヨークの火焰太鼓--火災報知器がもたらすもの」(『健康』アグレプランニング社)2008夏号、2008年、54-59頁、査読無し

原克「検索という迷宮 パロディ的知の序列からハイパー検索へ」(『言語』大修館書店)第37巻・第9号、2008年、66-77頁、査読無し

原克「観光の科学 大衆化の時代と旅のかたち」(『デザインがわかる』ワールドフォトプレス社)第5巻、2008年、68-71頁、査読無し

原克「流線形の美しさ? 何を問うべきか--美の認識論から美の権力論へ」(『高翔』社団法人自動車技術会)第50巻、2008年、4-7頁、査読無し

原克「貸本屋とコルポルターージュ文学--『舞姫』と十九世紀ドイツのメディア記号性」(隔月刊『文学』岩波書店)第8巻・第2号、2007年、119-126頁、査読無し

原克「情報アクセスのスタイルを変えたテレビリモコン」(『新鐘』早稲田大学学生部)第74号、2007年、76-77頁、査読無し

原克「回すかたち スピードの純粹形態、一輪車」(『デザインがわかる』ワールドフォトプレス社)第3巻、2007年、140-143頁、査読無し

原克「つかむかたち 道具と身体インターフェイス」(『デザインがわかる』ワールドフォトプレス社)第1巻、2007年、34-39頁、査読無し

原克「ウソ発見器 感情計測の神話」(『新製品民俗学』ワールドフォトプレス社)第2巻、2007年、116-121頁、査読無し

原克「パーキングメーター 境界侵犯の使徒」(『新製品民俗学』ワールドフォトプレス社)第1巻、2006年、100-105頁、査読無し

原克「帝国アウトバーンあるいは第三帝国のピラミッド(三)----広報誌『道路』における修辞法のディスクール分析」(早稲田大学教育学部「学術研究---外国語・外国文学編---」第53号「複合文化学特集」)2006年、33-46頁、査読無し

[学会発表](計1件)

原克「流線形シンドローム~自動車デザインの発達と社会的想像力の関係~」(CIMAC大会報告講演会第27回早大モビリティシンポジウム)2007年11月17日、早稲田大学理工学部

〔図書〕(計5件)

原克「アップルパイ神話の時代--アメリカモダンな主婦の誕生」岩波書店、2009年、268頁

原克「流線形シンドローム--速度と身体の大衆文化誌」紀伊國屋書店、2008年、367頁

原克「ポップ科学大画報 1 20世紀・科学神話の時代」ワールドフォトプレス社、2007年、160頁

原克「暮らしのテクノロジー 20世紀ポピュラーサイエンスの神話」大修館書店、2007年、309頁

原克「ポピュラーサイエンスの時代 20世紀の暮らしと科学」柏書房、2006年、261頁

6. 研究組織

(1) 研究代表者

原 克 (HARA KATSUMI)

早稲田大学・教育・総合科学学術院・教授
研究者番号：40156477