

ヒルゲンドルフ展をふりかえって・科学史研究は実践活動の中にある

矢島道子 (東京医科歯科大学教養部非常勤講師)

#### 私的回顧- オストラコーダ研究

帰宅して、玄関の壁にあるフランツ・ヒルゲンドルフの写真に向かって「ただいま」と告げるのも10年を越えた。「ヒルゲンドルフ展」のポスター中でヒルゲンドルフは変わらない穏やかな顔をしている。夢中で行動したヒルゲンドルフ展の開催は1997-98年のことであった。ヒルゲンドルフ展で、私の人生は、科学史に向けて一挙に大転換したのだ。

私は、1974年からずっとオストラコーダ化石の分類学的研究を行っていた。オストラコーダとは節足動物・甲殻類の仲間で、多くの種類は体長1mm以下であり、石灰質あるいはキチン質の背甲を有する。オストラコーダの和名は貝形虫だが、研究者たちはカイミジンコあるいは、ミジンコと呼んだりしている。オストラコーダは水のあるところはどこでも棲んでいる。すなわち、海・湖・池・水田をはじめ木の葉の上の水滴や砂粒の間隙水にも棲んでいる。石灰質の背甲は化石として産出する。1920年代に石油を産出する地層には特有なオストラコーダ化石があることがわかって、化石オストラコーダの研究はめざましく進んだ。現在、石油探鉱は、物理学的探査が主役となっており、オストラコーダ化石の研究は主に進化古生物学的なものに移行している。それでも、中国の渤海湾油田や中東の油田地域ではオストラコーダ化石を使った探査が依然として有効である。

私がオストラコーダの研究を始めた頃は、日本のオストラコーダ研究も基礎固めをしていた頃だったから、主に第四紀・第三紀の日本産オストラコーダの分類体系を作ろうとしていた<sup>1</sup>。分類学者にとって最も大切なものは標本である。標本の中でも新種提唱のもとになる標本はタイプ標本と言い、自分が新種を提唱するときに、タイプ標本を指定し、博物館等の公共施設に標本を寄与する。また、分類学者は、過去に提唱された種のタイプ標本は、関連するものはすべて比較研究しておかなければならない。日本のオストラコーダ研究は、ご多分にもれず、外国人研究者によって始められた。1875年イギリスのチャレンジャー号が日本近海を調査し、採集したオストラコーダは1880年に報告された<sup>2</sup>。このタイプ標本はイギリスにあり、1988年にロンドンの自然史博物館で確認した。それだけではない。世界中のオストラコーダ標本はすべて見ておきたい。機会をえて外国に行くと、博物館で朝から晩まで顕微鏡をのぞいていることになる。

現在オストラコーダの研究者は世界中に千人はいると言われているが、活発に研究しているのは100-200名くらいである。オストラコーダに関するメーリング・リストも250名くらいの参加である。日本には10数名のオストラコーダ研究者がいる。国際オストラコーダシンポジウムは3ないし4年に1度開かれている。1994年の夏はチェコのプラハでシンポジウムがあった。その前後にドイツのオストラコーダ研究者を訪ねた。ベルリンでは、オストラコーダ研究者の友人はいなかったため、たまたま知っていた地学史研究者であるアンドレアス・キッパーズ氏を訪ねた。森鷗外研究館や

<sup>1</sup> Yajima, M. 1982, Late Pleistocene Ostracoda from the Boso Peninsula, central Japan. In Hanai T. [ed.] "Studies on Japanese Ostracoda" The University Museum, The University of Tokyo, Bulletin no.20, p. 141- 227.

<sup>2</sup> Brady, G. S., 1880, Report on the Ostracoda dredged by H. M. S. Challenger, during the years 1873-1876. *The Voyage of H.M.S. Challenger, Zoology*, v.1, pt.3, 184 p.

ポツダム宮殿やベルリンの壁などを見て、夜遅く ベルリン自然史博物館 (正しくはフンボルト大学自然史博物館)の前を通った。「ここにはウミホタルのタイプ標本があり、機会があれば、それを見たい」と私が言ったところ、キッパース氏は「それは何だ」と興味を示した。

ウミホタルは、東京湾アクアラインのパーキングエリアの名前になっているが、背甲を有する甲殻類で、オストラコーダの仲間である。大きさは成虫だと3mmくらいになり、オストラコーダとしては大きく、肉眼でもよく見える。刺激すると青白い光を海中で発するので、この和名がついている。学名はVargula hircendorffiiという、東京医学校 (東京大学医学部の前身)の基礎教育の教師として明治6年に来日し、明治9年に離日したお雇い外国人フランツ・ヒルゲンドルフ (Franz M. Hilgendorf 1839-1904)に献名されている。ウミホタルはヒルゲンドルフが日本で採集し、ベルリンの甲殻類研究者ミュラー (G. W. Mueller) が1890年に記載した<sup>3</sup>。1994年当時、ウミホタルのタイプ標本はベルリン自然史博物館にあるかどうか 疑問視されていた。ベルリンは戦争の被害がひどく、標本をどこかに疎開したかもしれないとも言われていた。ミュラーは、その後、ナポリのオストラコーダを研究したので、ウミホタル標本はナポリにあるかもしれないとも言われていた。ウミホタル研究者でタイプ標本を見たことのある者は、1994年当時誰もいなかった。

#### 実践の記録

1994年の夏は、真夜中にベルリン自然史博物館の大きな建物を外から眺めるだけで終わった。まさか、そこへ何十回と通うことになるとは思ってもいなかった。1994年の秋に、キッパース氏からメールがあった。自然史博物館に知己がいたので、調べてみたら、ウミホタルの標本はもちろんみつからない (どうでもいい)が、ヒルゲンドルフが集めた日本の標本がたくさんあるので、それを日本に里帰りをさせて、ヒルゲンドルフの展覧会をやろうという内容であった。そんな展覧会などできるかどうかかわからないが、標本くらいは見てもよいと思い、1994年の暮れにベルリンに向かった。キッパース氏とともに、ベルリン自然史博物館を訪ねた。そこで、私はヒルゲンドルフの集めた膨大な量の日本の魚標本を見てしまったのである。また、ヒルゲンドルフは帰独後、ベルリン自然史博物館の研究者になっていたので、ヒルゲンドルフの個人情報も博物館のアーカイブスによく整理されていた。それらの中で、埃まみれの乾燥した魚標本に私は感動してしまったのだ。台座は木で作られており、それぞれに墨で書かれた標識がかかっていた。それは、1880年にベルリンで万国漁業博覧会があり、それに出品するべくヒルゲンドルフの弟子の松原新之介が日本から持ってきたものであった。ヒルゲンドルフは日本の出品の責任者で日本のために努力した。明治初めの水産業界の血のにじむような努力を私は見た。明治期の博物学者のこの努力を多くの人に紹介せよと、その標本群は私に語りかけた。これは、私一人で見ているだけではいけないと思った。多くの日本人に見てもらいたい、展覧会を是非やろうと決意してしまった。ベルリン自然史博物館の魚類研究者のハンス=ヨアヒム・ペプケ氏と生物学史家のハンネローレ・ランズベルク氏が協力すると申し出てくれた。日本で協力してくれそうな人として、魚類研究者の阿部宗明氏とドイツ・日

---

<sup>3</sup> Mueller, G. W., 1890, Neue Cypridiniden. *Zoologische Jahrbuch, Systematic*, v.5, p. 211-252.

本研究所のヨーゼフ・クライナー氏を訪ねるようと、名前だけ紹介された。

1995年1月4日に日本に帰ってきて、1月5日に東大博物館（正しくは東京大学総合研究博物館）へ行った。そこに阿部先生がいらっしゃることは知っていたが、お話したことはなかった。博物館の研究者に事情を話し、どうすれば、阿部先生に面会できるか、尋ねたところ、「今いらっしゃるよ」とのことであった。おそろおそろ伺った。名刺も紹介状もなかった。ヒルゲンドルフの展覧会をやりたいと申し上げた途端に、即、「やりましょう ヒルゲンドルフを日本に知らせることは、是非ともやりたいことでした」と言われた。勇気百倍となった。その後、ドイツ・日本研究所のクライナー氏を訪ねると「協力しましょう。ただし、私の任期はあと半年くらいですので、そこまでしかお助けできませんが」と言われた。展覧会のノウハウを教わり、簡単にできると思った。

これから2年半ほど、展覧会のために何でもやった。それも現職の高校教諭でありながらである。夢中だった。まわりがどう見ていたか知らない。ただ、多くの人に助けられた。それしか覚えていない。展覧会をやりたいという博物館を探した。組織委員になってくれる人を探した。ヒルゲンドルフは東大の教師だったので、東大で展覧会をやりたいと思った。これは難航した。最終的には東京大学開学120周年記念と重なり、その1部として、安田講堂で展示することができた。松原新之介は大日本水産会を作り、東京海洋大学の前身の水産講習所を作ったので、東京海洋大学に協力を要請に行った。これは即、断られた。理由は「ヒルゲンドルフは日本の水産学の父であることを証明できない」ということであった。私はこの時、科学史を何も知らなかったので、何もいえなかった。ただ、これは自分の無知をさらさないための理由づけだなあとと思った。科学史を勉強してからは、この理由が全く意味をなさないことがよくわかった。

折角ドイツから標本を借りてくるのだから、日本中の人に見てもらいたい。展覧会はいくつかの博物館を移動する形にしようとした。ところが、このヒルゲンドルフの展覧会まで、個人が提案して、かつ自然史系博物館の移動展覧会を行うなどということは、この日本にはなかったのだ。いわゆる恐竜の展覧会などは、大きな利益が見込まれるので、新聞社などが企画して、展示物から説明パネル、カタログ、しおり、ポスター、展覧会紹介ビデオまですべて揃ったパック商品のようなものをつくりあげ、全国の博物館が立候補して、パック商品を購入するという形で行われる。全く知らないということは恐ろしいことである。展覧会を提案した私がパック商品を作らなければならないということであったのだ。

結果として、ヒルゲンドルフ展は、フォッサマグナミュージアム（新潟県糸魚川市立）、福島県立博物館、東京大学、神奈川県立生命の星・地球博物館、北九州市立自然史博物館を移動した。何にもまして、博物館の組織化が1番大変だった。県立の博物館と市立の博物館が組んだので、予算規模が違う。これをどうやって正当化するか。コンセプトも違う。これをどう調整するか。さらに、1996年の夏には先頭をきってくださっていた、阿部先生が亡くなってしまった。これも大ショックであった。

資金集めも大変だった。というよりも何も資金はなかった。親しい友人は「手弁当でやるんですね」と言った。ひどいことを言うものだと思ったが、手弁当でよかったと思う。水産系の元首相のところにも挨拶まわりに行った。もちろん、何も資金援助はなかった。これも後で、胸をなでおろした。

そんな中で、東京魚市場がぼんと100万円寄付してくれた。いろいろな人が少しずつ寄付して下さり、赤字の額が少しは減った。図録<sup>4</sup>などのデザインは友人が協力を申し出てくれた。古生物学関係の友人が影になり、日なたになり、いろいろ助けてくれた。後に共著を書くことになった、映画『ルパン3世』の総監督吉川惣司氏と知りあったのもヒルゲンドルフ展が縁であった。

展示資料の移動のしかた、その経理などに関しては、標本の中にワシントン条約に触れるものがあるという問題まで発生した。これは何とかクリアできたが、国内の図書館から資料を借り出すときには、資料の移動に人間が常についてほしいと言われ、これはできなかった。ドイツから資料が空輸されるのに、日本国内ではなぜ、人間が運ばなければならないのか、わからなかった。ドイツから標本をどのように梱包して運ぶかという運送業者との協議にもたちあつた。その時、ドイツの運送業者が二の腕をさして、「この腕で恐竜を運んだのだから、こんなもの、きちんと運べる。任せてくれ」と言われた時にはとても嬉しかった。ガラス瓶に入ったアルコール漬けの標本も、微妙な形の細い尾をもったアカエイなどの乾燥魚標本も、何も事故なく、ドイツから日本へ、日本中を旅し、そしてドイツへ無事帰っていった。

ヒルゲンドルフ展では、やりたいことは何でもやった。ヒルゲンドルフに関して、日独の研究者のシンポジウムも行いたいと思い、1997年秋に東京大学総合研究博物館に日独の研究者に集まってもらった。ヒルゲンドルフの資料が東京大学安田講堂に展示された時期である。ドイツ側からは、アンドレアス・キッパース、ハンス=ヨアヒム・ベプケ、ハンネローレ・ランズベルク氏の他にチュービンゲン大学自然史博物館の古生物学者、ホルスト・ヤンツ氏を招待した。日本側からは魚類分類学、古生物学、科学史の研究者たちが集まった。

ヒルゲンドルフ展に際して、天皇の招待の問題もあった。ヒルゲンドルフは博物学者だからいろいろなものを研究したが、魚類の分類学的研究をもっとも得意とした。日本の魚ではハゼの研究が中心であった。現在の日本のハゼ研究の第1人者は現天皇である。ベルリン自然史博物館のアーカイブスには、現天皇が皇太子時代に、ハゼの比較研究をするために、ハゼ標本を貸借している手紙がたくさんあった。ベルリン自然史博物館側からは、ヒルゲンドルフ展に天皇を招待するように要請があった。こちらの実行委員会には魚類類研究者がたくさんいたし、阿部先生が天皇をご招待しましょうと明言されていたので、あまり心配していなかった。ところが、阿部先生が突然亡くなられ、ドイツ側との約束を守るために私が天皇に招待状を書かねばならなくなった。拙い手紙であったにも関わらず、宮内庁側ではきちんと取り上げて下さり、東京大学120周年の展示でヒルゲンドルフの標本をご覧になった。また、1998年3月末には生命の星 地球博物館に特別に見学に来られ、私は、親しくご説明することができ、ドイツ側との約束を果たせた。

なお、1998年の歌会始の儀で、天皇は「大学の来しかた示す 展示見つつ 国開けこし 道を思いぬ」と詠まれた。東京大学の創立百二十周年記念展を見学され、わが国の学術文化が発展してきた様を思われて詠まれたものと言われている。

---

<sup>4</sup> ヒルゲンドルフ展企画実行委員会『日本の魚学 水産学事始め フランツ・ヒルゲンドルフ展』1997年、72p.

## ヒルゲンドルフの業績- 科学史的新発見

ヒルゲンドルフ展を開催するにあたって、科学史の研究法はどうするのかも学ばねばならないと思ひ、まず日本科学史学会生物学史分科会に入会し、その後日本科学史学会にも入会した。

展覧会まで必死にヒルゲンドルフについての調査を進めた。ドイツでの現地調査も何とか行った。私は、ドイツ語は教養課程で2年間勉強しただけである。ドイツ語で会話しなければならなくなるなど考えてもみなかった。ドイツの田舎では英語は通用しない。「Ich komme hier.....」とたどたどしく語らなければならなかった。さらに、ヒルゲンドルフの生誕地は現在ポーランド領になっていた。急遽ポーランドも調査した。知っているポーランド語は「タク」だけであった。また、展覧会用にビデオを製作するために、ビデオ撮影も自分で行った。初めての撮影で画面がゆれ、ビデオ編集者を大変困らせてしまった。

こうして、調査を進めているうちに、ヒルゲンドルフがにっこり微笑んでくれた。ヒルゲンドルフが、モースより前に日本で進化論を講義したという新知見が、展覧会の準備中に得られたのだ。

私にとってヒルゲンドルフはウミホタルの学名に出てくる人であったが、お雇い外国人としてのヒルゲンドルフのもっとも有名な話は、日本のオキナエビスを「生きている化石」として紹介したことにある。オキナエビスというのは日本近海の深い海に棲む美しい巻き貝である。オキナエビスの仲間は4円切手の図案に使われている。少し大きめの巻き貝で、殻の口の所に切れ込みがある。知らないで殻が割れたのかと思うが、この貝は切れ込みを保持しながら成長しているのである。この切れ込みが重要なのである。恐竜の生きていた中生代の巻き貝は多くがこの切れ込みを持っている。新生代あるいは、現在生きている巻き貝にはふつうこの切れ込みはない。だから、オキナエビスは「生きている化石」なのだ。ヒルゲンドルフはオキナエビスを江戸島のおみやげやの店頭でみつけたという。1877年、ドイツの雑誌に新種として報告した<sup>5</sup>。この論文を読んだ大英博物館自然史部門（現在の自然史博物館）は生きているオキナエビスに1個100ドルという大枚の報償金をつけた。三崎にあった東京大学臨海実験所の採集人「熊さん」が採集して、金30円を得た。当時三崎から東京までの船賃が10銭の時代だったから、金30円といったら、家が建つほどの高額であった。このことからオキナエビスには長者貝という別名がついている。

ところで、「生きている化石」という言葉はごく普通に使われており、時には頭の固い人をちょっと揶揄するのに使われている。実は、「生きている化石」とはダーウィンの『種の起原』で初めて使われた言葉なのである。そのうちに、ヒルゲンドルフが『種の起原』そのものに引用されていることがわかってきた。現在『種の起原』は初版が翻訳されているが、ヒルゲンドルフのことは第5、6版で引用されている。すなわち「地質学的記録の不完全について」の章で「ヒルゲンドルフ氏は、瑞西の淡水層の相続諸層に於けるヒラマキ貝属マルチフォルミス種の十個の漸階的形態に就いての、甚だ奇妙な場合を述べている（大杉栄<sup>6</sup>より）」。「瑞西はシュヴァーベンをダーウィンが間違

<sup>5</sup> Hilgendorf, F. M., 1877, Vorlegung eines von ihm in Japan gesammelten Exemplares einer Pleurotomaria. *Sitzungsbericht der Gesellschaft fuer naturforschungs Freunde Berlin*, p.2, 3.

<sup>6</sup> ダーウィン著、大杉栄訳『種の起原』新潮社、1924年

えて読んだようである。ヒラマキ貝属マルチフォルミス種とは、チュービンゲンの近くのシュタインハイムに産出する中新世の巻き貝化石のことである。ヒルゲンドルフは1862年から研究を始め、巻き貝化石の形態変化を進化であるとし、進化系列を提唱して、学位論文とした<sup>7</sup>。これは、指導教官からはまやかしかであると言われ、学位論文の出版は難航をきわめた。ヒルゲンドルフは一生かかって、論争している。

ここまで調査してきて、ヒルゲンドルフは進化論者であろうと私は推論した。すなわちダーウィンの『種の起原』の出版は1859年で、ヒルゲンドルフがベルリン大学に入学した年である。『種の起原』のドイツ語訳は1860年に出版されている。ヒルゲンドルフは英語版かドイツ語版で読んだに違いない。ベルリン大学からチュービンゲン大学に変わり、化石を研究し、進化系列を提唱した。この論文はダーウィンの知るところとなった。日本に来て、『生きている化石』を発見した。ヒルゲンドルフは日本で進化論を講義したに違いないと思った。

ヒルゲンドルフは東京医学校の基礎教育を行ったので、弟子はあまりいない。唯一魚類研究者の松原新之介(1853-1916)が1879年『生物新論』を出版し、その序論で『最近、モースの進化論が喧しいが、私はすでにヒルゲンドルフ先生の講義で習った』と言う趣旨を書いている。しかし『生物新論』は序論のみが国会図書館にあるだけで、本論がない。私は途方にぐれていた。その時、クジラやイルカの研究者である神谷敏郎氏が『森鷗外の大学ノートの中にヒルゲンドルフの講義録があります』と教えて下さった。早速、文京区立鷗外記念本郷図書館に大学ノートを見に行ったら、森鷗外(1862-1922)は1874年1月東京医学校に入学した。医学校卒業試験の直前に火事に遭い、多くのノートを紛失して、大学ノートは1冊しか残っていない。これに、ヒルゲンドルフの講義が几帳面なドイツ語でノートされていた。ヒルゲンドルフは、博物学の講義で、いろいろな動物の話をして、サルの話の後に、進化論の講義をしている。キュヴィエの反進化論の後に、ダーウィンの進化論が提唱されたこと、生物が進化している理由などを述べた後、自分の巻き貝化石の進化の例を紹介していた。モースの来日はヒルゲンドルフの帰独後である。明らかにモースよりも前の進化論の講義である。これは科学史上の新しい知見となった<sup>9</sup>。

#### ヒルゲンドルフ展から学んだこと

1994年7月にベルリンでウミホタルの標本を見たいと思ってから、ヒルゲンドルフ展閉会の1998年5月まで、ほぼ4年間、夢中の日々であった。展覧会開催のノウハウを知悉したが、もう1度展覧会をやれといわれたら、やはり二の足を踏む。ヒルゲンドルフ展よりきつとうまくできるだろう。でも、興味が失せて、困難をのりきれないように思う。

---

<sup>7</sup> Hilgendorf, F. M. 1863, Beitrage zur Kenntnis des Suesswasseralkes von Steinheim. 42 p., unpublished Ph. D. Thesis, Philosophisch Fakultät, Universität Tuebingen.

<sup>8</sup> 松原新之介『生物新論』晩翠堂、1879年

<sup>9</sup> Yajima, M., 1998, Hilgendorf Predated Morse in Bringing Charles Darwin's Theory of Evolution to Japan. *Historia Scientiarum*, v. 8, no. 2, p. 133-140.

ヒルゲンドルフ展では、たくさんの失敗をしたが、たくさんの協力をえて、何とか成就できた。何でも一所懸命に行えば、きっと困難は克服できるであろう。運命の女神は微笑んでくれることでもあるのである。

ウミホタルのタイプ標本は1996年の夏にベルリン自然史博物館で確認した。標本はひとつも壊れていなかった。研究者は標本を守ったのである。魚類学者のペプケ氏は戦争中、標本はすべて疎開させて守った。戦後、標本を戻し、戦災に遭わなかった建物で整理した。外国の研究者は「ドイツでは魚の標本はみんな乾燥標本になっただろう。物資がなくて、標本のアルコールを飲んだから」と噂していたようだが、私たちは、ほら、このように標本を守ったのだ」と胸をはっていた。私がベルリンに通っていた1998年でも、ベルリン自然史博物館には戦災で壊れたままの建物があった。

私は科学史の研究をヒルゲンドルフ展の準備とともに学んでいった。研究のおもしろさと研究の責任と両方を痛烈に感じた。現在の私の科学史研究は、ヒルゲンドルフ展の責任をとり続けるために行っているように思う

最後に資料として、ヒルゲンドルフの略歴と業績、日本での活動、日本への貢献を付記しておく

## 1. ヒルゲンドルフの略歴

1839.12.5 マルク・ブランデンブルクのノイダム (現在ポーランドのデンプノ)で商人の家の三男として生まれる。

1859 ベルリン大学入学。

1863 論文『シュタインハイムの淡水成石灰』でチュービンゲン大学より学位を得る。

1864 ベルリン大学に戻る。

1868-1870 ハンブルクの動物園園長。

1871-1873 ドレスデン皇立レオポルド・カロリン・ドイツ自然科学院の図書館長、ドレスデン工科大学の私講師。

1873.3.2-76.10.24 来日 (33-36歳)。

1876 ベルリン動物学博物館の魚部長。

1880 結婚 (40歳) 2男 1女をもうけた。

1893 教授の称号を得る。

1904.7.1 ベルリンにて64歳で死亡。

## 2. ヒルゲンドルフの業績

生涯で論文数は110を越える。魚類について42篇、甲殻類について23篇、その他の生物の記載が42篇、『シュタインハイムの淡水成石灰』に含まれている化石について9篇。

・ヒルゲンドルフがベルリン動物学博物館で整理した標本は甲殻類が1万弱、魚類は1万6千を越える。

### 3. 日本での活動

#### 3-1. 東京医学校

- ・ホフマンとミュルレルの提言に基づき、基礎科学教育のために来日。
- ・博物学等を多いたときには週 24 時間も教えていた。
- ・日本で最初に進化論について講義をする。

#### 3-2. ドイツ東亜博物学民族学協会

- ・会長ーブランド公使、副会長ーミュルレル、書記ーヒルゲンドルフで協会設立。
- ・後にヒルゲンドルフは副会長になる。
- ・ヒルゲンドルフは日本の自然の事物について多くの論文を寄稿する。スルメイカ、モグラ、ニホンカモシカ、アイヌの毛髪、タラ、ヘビ、サケ等。

#### 3-3. 休暇には日本各地を旅行し、多くの魚を採集した。

- ・1873 夏 箱根。
- ・1874 夏 北海道 函館でハーバー事件に遭遇する。ハーバー事件とは、ドイツ国領事ルートビヒ・ハーバー（ノーベル化学賞を受賞したフリッツ・ハーバーの叔父）が旧秋田藩士田崎秀親の凶刃に倒れた事件。ヒルゲンドルフもあわや一命を落とすところ。
- ・1875 夏 箱根、日光、房総。
- ・1876 夏 関東地方、江ノ島沖で多くの甲殻類を採集。

### 4. 日本への貢献

#### 4-1. 魚学・水産学

- ・日本の魚については 36 新種を提唱し、アコウやシロウオなど 27 種の種名は現在も使用されている。ベルリン動物学博物館には多くの日本の魚標本が保存されている。
- ・1880 年、ベルリンで行われた万国漁業博覧会において、日本からの出品の担当者となりその博覧会のために渡欧した松原新之助の面倒をよく見た。
- ・ベルリン博物館の魚部長時代には、毎年世界の魚学情報、水産学情報をまとめて報告した。もちろん日本のことは、きちんと伝えた。
- ・『剪魚取絵詞』を日本から持参した。ハンブルク動物園時代の旧友メービウスがドイツ語訳で紹介した。

#### 4-2. 甲殻類学その他

- ・日本のオキナエビスを「生きている化石」として紹介
- ・日本の甲殻類については 4 篇の論文を書いた。ウミホタル *Cpridina hilgendorffii* (現在は *Vargula hilgendorffii*) はヒルゲンドルフの持ち帰った資料をもとに新種として報告された。