

漢譯地質學書に見る「西學東漸」

——江南製造局刊『地學淺釋』を例として——

武 上 眞 理 子

はじめに

一、原著者チャールズ・ライエルと近代地質學

二、『地學淺釋』出版の背景

三、翻譯書としての『地學淺釋』

四、中國と日本における『地學淺釋』の流通

おわりに

はじめに

『地學淺釋』という書名からどのような書物か思い浮かべられるだろうか。日本では、高等學校の理科教育にある「地學」、すなわち宇宙や地球の自然を取り扱う科學全般の概説書が想起されるかもしれない。あるいは地理學に通じた人であれば、自然地理學や人文地理學を包括する『地學雜誌』(*Journal of Geography*)との類縁を読み取ることもあろう。だが

同書のタイトルにある「地學」は、地質學 (geology) の漢語譯である。

『地學淺釋』(以下『淺釋』と略記)は、『地質學原理』(以下『原理』と略記)の著者として知られるチャールズ・ライエル (Lyell, Charles: 1797-1875) の著『地質學綱要』(以下『綱要』と略記)第六版(一八六五年出版)⁽¹⁾の漢譯で、上海の江南製造局より一八七一年に出版された。⁽²⁾本稿では、この書物の翻譯と流通の過程を分析することにより、いわゆる「西學」の重要な一角をなす近代地質學が、一九世紀中葉の英國から漢字文化圏にむけて「東漸」する諸相の描出を試みる。

中國および日本において、『淺釋』に着目する研究はすでに少なからず存在している。まず地質學史上では、中國地質學創始者の一人とされる章鴻釗(一八七七一—一九五二)が、「中國が初めて外來の地質學の知識を輸入したのは、清同治十二年(西曆一八七三年)に華衡芳氏が譯した『地學淺識』(原本は Charles Lyell's Principles of Geology)と見なすべきである」⁽³⁾と述べたとおり(刊行年、書名などはすべてママ)、地質學が西洋近代由來の知であることを承認したうえで、同書を中國における地質學導入の先驅けとする評價が早くから定着していた。その後一九八〇年代になると、中國科學技術史研究全般の活性化に伴い地質學の黎明期を對象とする研究も進展し、『淺釋』の書名、出版年や原典に關して實證的な檢證が進められた。⁽⁴⁾ただし地質學専門書としての價值を問うのであれば、いまだ中國人地質學者と呼べる人物が存在していなかった當時の中國で出版された同書に、後年にまで及ぶ學術的影響力を認めることは難しいというのが衆目の一致するところであろう。⁽⁵⁾また『淺釋』のオリジナルや和刻本の流布を見た日本においても、その翻譯過程や内容を取り上げる研究が一定の蓄積を重ねている。⁽⁶⁾その評價の基調をなすのは近代地質學の本格的導入前後において同書が果たした役割への注目であり、科學史研究の一部ではあるが中國における研究よりは比較文明的な觀點が明瞭である。

一方、中國近代化の過程に着目する思想・文化史研究においては、『淺釋』に對する評價は總じて高い。この分野の研究では、同書が清末の政治社會改革を目指した知識人に對して發揮したと考えられる思想的影響力が重視される。すなわち、ダーウィンの進化論に理論的基礎を提供したライエルを原著者とする『淺釋』は、嚴復の『天演論』(一八九八年出

版)に先んじて中國に初めて進化の概念を紹介した書物である、とする論である。⁽⁷⁾この立論にはエンゲルスによるライエルへの高い評價が作用していることに注意しなければならないが、⁽⁸⁾加えて同書の中でラマルクとダーウィンの名前と彼らの學說への言及があることが發見されると、進化論紹介書としての位置づけはさらに昂じて現代に及んでいる。⁽⁹⁾

當然のことながら、ラマルクやダーウィンの學說を記しているからといって、『淺釋』がそれらの紹介書であると即斷することはできない。同書を進化論の紹介書と見なすか否かについて慎重な立場をとる研究者は中國にも存在する。⁽¹⁰⁾だが、原典である『綱要』第六版の記述と照合して、少なくとも同書がダーウィンないし進化論の紹介を意圖して翻譯されたものではないことを明らかにした八耳俊文氏の研究は、科學史と翻譯史のいずれの領域においても光彩を放つ。⁽¹¹⁾ただ同氏は、『淺釋』が中國知識人に與えた影響に關しては、「受容側の問題として、中國という文脈に則して考察されるべき興味深いテーマである」と問題提起するにとどめている。⁽¹²⁾また、中國における嚴復以前の進化論受容に焦點を合わせた論文で同氏は、『淺釋』も含めたいくつかの文獻に存在するダーウィン理解の「ずれ」を明るみに出し、「進化論そのものの考えがこうしたずれをも併呑する柔構造をもっていることを認識したうえで、今後このずれを本質的なものととらえ、比較研究すること」の必要を説く。⁽¹³⁾この指摘は漢譯西學書としての『淺釋』の新たな見直しを迫るものである。

八耳氏によって浮き彫りにされた課題は、科學史に限らず中國史の研究者たちも取り組むべきものであろう。日本においては、伊藤秀一氏の先驅的研究があるものの、⁽¹⁴⁾そこでは『淺釋』から王韜ら「先覺的知識人」への影響は認めがたいと結論されている。⁽¹⁵⁾また、『淺釋』ほか數種の漢譯西學書間に見られる敘述の「開き」は、一定の發展段階を經過してきた種々の自然科學的知識がほぼ同時期に中國側に移入されたことに起因するという。⁽¹⁶⁾だが八耳氏によって示された比較思想的視角をもつてすれば、この「開き」とは、進化論そのものが備えもつ「柔構造」から生じた本質的な「ずれ」、すなわち偏差と見ることもできるのではないか。あるいは、この偏差は『淺釋』と他の漢譯書の間に見られるのみならず、ライエル著『綱要』を漢譯する過程においても發生しているのではないか。さらに同書が流入した日本において、新たな偏

差を生むことはなかったのか。そもそもこれらの偏差は、一學説としての進化論の受容に限定されない、同時代の世界觀や歴史觀における甚大な變動という、より大きなフィールドで分析されるべきものではないか。少なくとも當時の地質學は、この知的な變動の震源となりうる學問分野であつたことを見ておく必要がある。

本稿ではこれらの問いを念頭に置いて、一九世紀中葉から後半期の英・中・日それぞれの文脈に則して『綱要』と『淺釋』をとらえ直し、比較分析を行う。最終的な目標は、近代科學の一翼を擔つた地質學の「東漸」が中國や日本の學知に拓いた可能性について、筆者なりの見通しを得ることである。

一、原著者チャールズ・ライエルと近代地質學

ここではまず、『淺釋』の原書である『綱要』第六版の成り立ちを見ておきたい。同書の初版は、「地質學の英雄時代」の末期にあたる一八三八年、ロンドンで出版された。⁽¹⁸⁾當初は、ライエルの主著たる『原理』の第四卷（補卷）として構想されていたが、執筆の段階で獨立した地質學入門書とすべく方針變更されたという。⁽¹⁹⁾「入門書」と呼ぶに値するほど平易な書物であるか否かについては出版の直後から疑義が呈されたことはあるものの、ニュートンの『自然哲學の數學的諸原理』（*Principia Mathematica*：一六八七年）を念頭に置いて地質學の哲學的基礎の確立を目指したとされる『原理』（*Principles of Geology*）全三卷に比すれば、ライエル學說の全體像を把握するには好適の書であつたということが出来る。⁽²¹⁾ただし、そこに讀み取るべきライエル學說は、實は不動の「原理」ではなかった。

一般に「英雄時代」の地質學の歩みは、思辨的な自然哲學（*natural philosophy*）から實證的（すなわち近代的）な自然科學（*natural science*）へと向かう時代の潮流と軌を一にし、學問としての體系を備えた近代地質學が成立した、と概括される。とりわけ英國においては、産業革命の進展に伴い石炭や鐵鑛石をはじめとする地下資源への關心が増大したことが、地質學發展の追い風となった。ただ、當時の英國地質學界では、自然の法則を明らかにすることは即ち、創造主である神

の偉大な御業を明らかにすることである、とする自然神學 (natural theology) が主流を占めていたという事實も見落としてはならない。⁽²²⁾ 近代地質學の成立に決定的役割を果たしたとされるライエルとて、その例外ではない。

「齊^{せい}」説 (Uniformitarianism) と呼ばれるライエルの學説は、地球の變化は長期的かつ緩慢なものであること、過去の地球に働いた作用は現在と同じで一定であること、この二點を骨子とする。この理論の對極に位置したのが、「激變説 (Catastrophism)」である。地球はノアの洪水のような大激變を幾度か経験し、その都度、全く新しい世界が神によって創造されたとする論は、聖書の記述に則して地球の歴史を讀み解こうとする「聖書地質學」を奉じる人々に歓迎された。⁽²³⁾ 「齊」⁽²⁴⁾ と「激變」が眞つ向から對立することは言うまでもない。地質學史上におけるこの論戰の顛末についてはよく知られていることであり、ここでは再論しない。ただ、兩論の對立を「科學と宗教の對立」といった圖式に當てはめることが不適切であることは指摘しておかねばならない。ライエル學説は、そもそも宗教との對決を目指したものでなかったからである。

齊一説のうち、地球の長期的な變化の様相を説明する理論は「漸移論 (gradualism)」とも呼ばれ、漸次に移りゆくという字面からすると、現代の私たちが理解するところの唯物論的な進化論と親和性が強い印象がある。ところが、ヴィクトリア期を代表する知識人を自認するライエルにとつて、神による創造は絶対の眞理であつた。理神論發祥の地である英國では、神による世界の創造を信じることに、それ以後の世界に自己發展する力を容認することは必ずしも矛盾しなかつたのである。ただし地球、とりわけ生物に認めうる漸次の變化とは、神に定められた期間と範圍の内に限定されねばならなかつた。齊一説のもう一つの側面として、變化の結果にも齊一性を見いだす「定常論 (steady-state theory)」の存在が指摘されるが、それは神の造りたもうた世界の安定性を保證する理論でもあり得た。⁽²⁵⁾

したがつてライエルは、生物の自律的あるいは無限の變化を認めるようなラマルクの論を、創造主の英知と、特別な被造物である人間の尊嚴を貶めるものと見なして斥けた。⁽²⁶⁾ 彼の主著である『原理』がダーウィンの着想に影響を及ぼしたこ

とは間違いない。一八三六年にビーグル號航海を終えて歸國したダーウィンがライエルと親交を結び、一八五九年の『種の起源』出版に際してはライエルからダーウィンに對して格別の支援があつたことも事實である。それでもなお、神の意志を必要としない自然選擇説をライエルが即座にしかも公に受け入れることはなかつたのである。

そのような彼が、從來の見解を大きく變更して自然選擇による種の進化というダーウィンの説を支持すると、初めて公に言明したのは一八六四年のことである。これはすでに老境に達していたライエルにとって、一種の「轉向」聲明と言つてよいほどの重みをもつ。⁽²⁷⁾ 其の後のライエルは、ダーウィンの學說に則して自著の改訂作業に取り組むことになるが、『綱要』第六版の出版は、彼の「轉向」翌年の出版物としてとりわけ注目に値する。「地質學的記錄によつて例證された、地球とそこに生息するものたちの古代における變化」⁽²⁸⁾の記述に、ライエル學說の變化の跡を読み取れるはずだからである。問題の『綱要』第六版が上海の江南製造局に届けられたのは、刊行からわずか三年後の一八六八年であつた。

二. 『地學淺釋』出版の背景

(一) 江南製造局翻譯館の設立

江南製造局（正式名稱は「江南機器製造總局」。「上海製造局」、「滬局」などとも稱する）は、清朝末期の一八六五年、曾國藩、李鴻章らによつて上海に設立された官營軍事工場である。西洋の科學技術を導入して中國の「自強」を圖る洋務運動が高潮期を迎える中、同局は蒸氣船や銃砲、火藥などの自國生産を目指した。三年後、ここに西學書の漢譯を任とする翻譯館が附設されるに至るが、その直接の契機となつたのは製造局に招聘された中國人技術者徐壽⁽²⁹⁾の建議である。彼は外國技術頼みの製造業務に飽き足らず、①炭鑛開發と製鐵、②大砲の自國製造、③汽船を配備した水軍の操練に加えて、④西學書の翻譯の要を説いた。⁽³⁰⁾ 以降四〇年餘りにわたつた同館の翻譯事業は、その存續時期の長さ、出版書籍の多さ、⁽³¹⁾ 後世にま

で及んだ知的・社會的影響力の大きさにおいて際立つ⁽³²⁾。とりわけ、開設から一八八〇年までの第一期においては、實學導入の社會的要請に應じて多數の翻譯書を世に出した。⁽³³⁾翻譯館の創設は、中國人による中國人のための實用的西學書漢譯という難業に清朝政府が初めて本格的に取り組んだ劃期的な試みだったのである。

とはいえ、實際のところ中國人單獨で翻譯を進めようにも語學力の不足は蔽い難い。そこで採用されたのが「西譯中述」の手法である。口語の中國語は修得しているが文語體の文章を書けない歐米人と、一定の文筆力と西學への關心はあるが外國語の文獻を直接に讀むことのできない中國人が、互いの缺を補いながら共同で翻譯を行う方法は、明末期以來、基本的に在華キリスト教宣教師によつて用いられてきた。しかるに翻譯館の事業が中國の官營である以上、キリスト教宣教師に主導權を握られることは避けねばならない。專屬の外國人翻譯スタッフを求める翻譯館は、中國語の能力には定評があつたものの、ミッシヨン・スクールの校長でありながらキリスト教布教を重視しない教育方針を打ち出したために在華キリスト教社會で孤立感を深めていた英國人ジョン・フライヤーと契約を結んだ。⁽³⁴⁾

野心的な青年フライヤーは、それまで科學に關する教育を受けた經驗がなかつたにもかかわらず、翻譯業務に加えて英語原書の選定や發注業務も一手に引き受けた。科學啓蒙書が大量に出版され、カタログを利用した海外發注制度が整備されつた時代ならではのことと言わねばならない。一八六八年三月、翻譯官としての契約締結を目前に控えたフライヤーは、江南製造局名義で初の大量發注を行った。⁽³⁵⁾そこにリストアップされた書籍の一冊が、『綱要』である。當時のフライヤーの科學的素養をもつてすれば、前章で見たような『綱要』第六版出版の複雑な背景を承知した上での發注とは考えにくいし、英國地質學の最新學說書の内容を彼が理解しえたのかは疑わしい。ともあれ同書の翻譯は、フライヤーとは異なる人物に委ねられることとなつた。

(二) 翻譯者・マッゴウアンと華衛芳

『地學淺釋』の卷頭には、原著者と翻譯者が明記されている。「英國雷俠兒撰 美國瑪高溫口譯 金匱華衛芳筆述」——英國ライエル著、アメリカ人マッゴウアン口譯、金匱（現在の江蘇省無錫市）出身の華衛芳筆述である。

口譯者のD・J・マッゴウアン（瑪高溫、Macgowan, Daniel Jerome）は、一八一五年四月五日マサチューセッツ州（のちにロードアイランド州に轉屬）のポータケット（Pawtucket）に生まれたアイルランド系アメリカ人である。³⁶ バプティスト派の傳道醫師として一八四三年に來華し、寧波を據點に醫療活動を行う傍ら、歐米人向けにさまざまな中國關聯情報を發信する文章の執筆と中國人の間に科學知識を普及させる活動に従事した。彼の手になる『博物通書』（一八五一年刊、電氣および電信機の仕組みの解説書）と『航海金針』（一八五三年刊、航海氣象書）は幕末の日本にも傳えられ、先進の科學技術書として重用された。³⁷ また寧波では中國語新聞『中外新報』を創刊し、四年餘りにわたって編集に従事した。一八五九年には英國に渡り、中國と日本に關する講演や學術團體での交流活動を行って注目を集めたが、南北戰爭を契機に歸國して從軍醫として北軍に加わった。一八六五年の終戦後、前年にアメリカで設立された東インド電信會社の理事として再來華、中國と日本における電信網開設交渉に従事した。結局これらの交渉は不調に終わり、マッゴウアンは電信線架設事業の表舞臺から身を引いて上海に居を定めることとなった。ここで本職ともいべき醫業を開業したところに、江南製造局翻譯館の事業が立ち上げられたのである。したがって當時の彼は、醫學と電信技術などについてはキャリア相應の知識を有し、西學書の漢譯と出版についても見るべき業績を挙げていたと言つてよい。

マッゴウアンが翻譯館の事業に參劃するに至った経緯は明らかではないが、フライヤー着任の数か月後には翻譯業務に就いていることが確認できる。³⁸ ここで注意すべきはフライヤーがこの新任の翻譯官をどう見ていたかである。フライヤーは從姉妹に宛てた書信の中で、翻譯館の三名の外國人スタッフのうち自らが「首席」であり給與も最高であることをこと

さらに述べ、「次席」のマッゴウアンに對しては競争心をあらわにしている。⁽³⁹⁾ 第三の人物と考えられる英國人宣教師のアレキサンダー・ワイリーに對しては名指しを避けつつも、自己の優位を誇り競争意識を隠さない點では同様である。

ところが當時の契約を見る限り、翻譯館の外國人專屬スタッフはフライヤーただ一人であり、マッゴウアンには醫師、ワイリーには宣教師という正業があつた。つまり二人にとって翻譯館の業務はあくまで副業に過ぎず、給與などの待遇がフライヤーに及ばないのは當然である。にもかかわらず、二人はともに科學技術書翻譯の分野ですでに確固たる実績をもっていた。科學知識では彼らに及ばない「首席」が、自らの手に餘る難譯を「次席」以下に回しても不思議ではない。それゆえと斷定することはできないが、マッゴウアンの翻譯館での口譯書は『金石識別』と『地學淺釋』の二種にとどまった。ワイリーにいたつては『汽機發軔』一種のみである。⁽⁴¹⁾

とはいえ、マッゴウアンはその後上海に止まり、フライヤーと徐壽が中心となつた科學啓蒙活動に協力した。このほか、王立アジア協會北中國支部 (The North China Branch of the Royal Asiatic Society) の一員として英語による執筆活動も精力的に展開している。一八九三年七月二〇日、上海で七八年の生涯を閉じた。⁽⁴³⁾ 中國を主要な活動の場として内外への情報発信に邁進した一生であつたと總括できようが、八耳氏の區分に従いその人生を前後期に二分すれば、『淺釋』の漢譯は後半生の最初期に位置する。⁽⁴⁴⁾ 在華外國人の數が増加する一方、伝えるべき知識は専門化・高度化の一途をたどる時代状況の中、マッゴウアンは『淺釋』においても前期同様に中國における科學啓蒙の先行者たりえたのか。近代科學の中でも發展著しい地質學の概説書翻譯は、彼の力量が問われる場となつた。

筆述者の華蘅芳は、數學者・教育者として現代中國でもその名を知られ、近年ではとりわけ「科教興國」の先驅者として高く評價されている。⁽⁴⁵⁾ 字は若汀。一八三三年、江蘇金匱に生まれた。年少時より數學を好み中國の傳統的數學を學んでいたが、青年期に上海で李善蘭の面識を得たことを契機に、漢譯西學書經由で西洋數學に親しむようになった。同縣出身の徐壽に比べ一五歳の年少であつたものの、實學への志向を共にする二人は互いに切磋琢磨する關係でもあつた。兩者は

そろって曾國藩の幕僚に招かれ、安慶軍械所（一八六一年創設）で中國人初の汽船製作に挑む。以降、技術者として洋務運動を推進し、江南製造局の創設にあたっては工場設計や機器の設置などの準備業務に加え、現場で機器製作の任も擔當することとなった。業務遂行にあたっては年長者である徐壽が統括者の役割を果たしたが、華蘅芳の數學的知識と應用力が隨所で發揮されたのは言うまでもない。⁽⁴⁶⁾

いまひとつ、華蘅芳の力量が示されたのが教育の分野である。翻譯館での筆述も廣い意味での教育活動に數えられようが、自らも叢書『行素軒算稿』（一八八二年、一八九三年及び一八九七年に増補）などを執筆して、數學の普及に努めた。さらに翻譯館の主要メンバーとともに創設した格致書院のほか、天津武備學堂、兩湖書院（武昌）、無錫埃實學堂などで教鞭をとり多數の後進を育成した。一九〇二年歿。

以上の經歷から浮かび上がるのは、數學を基礎として科學の導入と普及に努める實踐家の姿である。華蘅芳が外國語を解さなかったとはいえ、中國古來の數學書や最新の漢譯書を通じて高水準の知識を獲得していたことに疑問の餘地はない。だがその知識が常に現實への適用を志向したことも見落としてはならない。翻譯館での筆述作業もその延長線上にあり、そこにはパートナーとなる外國人口譯者たちに比してはるかに明確かつ切實な動機が認められる。もちろん、この動機は徐壽をはじめとする中國人筆述者の間で共有されたものであったはずだが、華蘅芳の手になる『金石識別』序と『地學淺釋』序は、草創期の翻譯館における彼の傑出した意欲と忍耐力を今に傳えている。「五金の礦藏 往々にして強兵富國の事と大いに相い關すること有り⁽⁴⁷⁾」と確信した華蘅芳は、まず鑛業開發に資することを期して鑛物（金石）學入門書翻譯の難業に取り組み、「金石と地學とは必ず互いに相い表裏するに因り、地の層疊不明なれば、すなわち金石の脈絡を察するに從^よしなし⁽⁴⁸⁾」との認識をもって、地質學書の翻譯に挑んだのであった。

三、翻譯書としての『地學淺釋』

(一) 譯語の選定——意譯と音譯——

華蘅芳は『金石識別』序で、鑛物名を漢譯するにあたって以下の三つの方法を採用したと述べている。第一に、相當する中國語名がすでに存在しているものには、その名稱を採用する。第二に、中國語名が存在しない、あるいは存在していてもその名稱を譯者が知りえなかったものは、原語に則して意譯する。第三に、西洋の地名や人名を名稱としていて意譯が不可能なもの、あるいは卑俗に過ぎる名稱であるため意譯できないものは、漢字による音譯を行う。⁴⁹ この基本方針は『淺釋』への翻譯作業でも基本的に繼承されることになるが、ごく限られた範圍とはいえ傳統的な本草學や鑛業の知識を利用することができた前作とは異なり（それでも譯業は一年に及ぶ苦行の聯續だった）、發祥の地であるヨーロッパにおいても獨自の學問として成立してから日が浅く、新概念や新術語が次々に提起される狀況にあった地質學書の翻譯に際しては、第一の方法を採用できる範圍が非常に狭く、第二と第三の方法を用いる頻度が増したであろうことは自ずと知れる。

そもそも中國の傳統的な知識體系の中に存在しないジオロジ（geology）という學を、どう表現すればよいのか。書名に明らかなとおり、マッゴウアンと華蘅芳はこれを「地學」と意譯した。現代では自然科學の一科目としてのジオロジには「地質學」の譯語が定着しており、「地學」は「地球科學」（earth science, geoscience）に相當する、より廣範な領域を指すことが多いものの、「地學」と「地質學」の間に明確な境界線を引くことが難しいのも確かである。實際、明治期に近代學術としてのジオロジを導入した日本においても、これを「地學」とするか「地質學」とするかをめぐって議論があった。⁵⁰ 原著者のライエルが、地質學とは「有機および無機界からなる自然界に起きた繼續的な變化を研究する科學である⁵¹」と定義したことを踏まえれば、歴史的 개념も包括しうる「地學」の意譯は適切であったということもできる。ただ注

意すべきは、この時の中國にはすでにジオロ
ジを「地質論」と翻譯する前例が存在して
いたという事實である。プロテストアント宣
教師ミューアヘッドの手になる『地理全志』下篇
(二八五四年刊)⁽⁵³⁾がそれで、當時の英國で流布
していた自然地理や地質學の書物を參照しつ
つ編まれたものとされる。⁽⁵⁴⁾同書がロンドン傳
道會の運營する墨海書館の出版物であり、そ
の中核メンバーの一人であるワイリーがほぼ
同じ時期に翻譯館の事業に參割していること、
マッゴウアンも元來は傳道醫師であつたこと、
何より華蘅芳が西學を接收する回路は墨海書
館出版の西學書によつて開かれたことを考え
合わせれば、『地理全志』下篇の譯語が參照さ
れなかつたのは不可解と言わざるを得ない。

さらに言えば、『地理全志』下篇で用いられた地質學關聯用語の多くは、著者のミューアヘッド自身によつて『英華萃林韻府』第二卷⁽⁵⁵⁾に繼承された。同辭典は當時の在華外國人か

地質學關聯用語譯語對照表

英語	『地學淺釋』	『英華萃林韻府』 〔『地理全志』下〕	參考：『日英中地學用語辭典』* 譯語は日：中の順
Geology	地理（一家）之學、地學	地質論	地質學：(1) 地質學、(2) 地質、地質狀況
Geography	physical geography：地形	Science of the Earth or Geography：地學、地理	地理學：地理學
Crust	地球皮面	〔地面〕	皮殼：(1) 地殼、(2) 硬殼、結殼、外殼
Earth	地、地球	〔地、地球〕	大地：(1) 地球、(2) 土地、(3) 土、土壤、(4) 地面 Earth sciences：地球科學：地球科學、地學
Denudation	水蝕、侵蝕	〔侵蝕〕	風化浸食（作用）：剝觸（作用）、剝落（作用）
Fossil	殭石、生物之迹	fossiliferous：有迹 〔生物草木之迹〕	化石：化石
Strata (Stratum)	層、石層、疊層	層疊	ストラータム、層、堆積層、地層：層、地層、岩層
Aqueous Rocks	水層石	水沉沙石	水成堆積岩（水成沈澱岩）：水成岩、水生岩
Volcanic Rocks	火山石	火山吐石	火山岩：火山岩
Plutonic Rocks	鎔結石	火奮石	深成岩：深成岩
Metamorphic Rocks	熱變石	化形石	變成岩：變質岩
Mineral Veins	金類之脉	Metalliferous veins：地寶脉絡	metalliferous vein：鑛脈：金屬鑛脉

(備考) 本表では、『英華萃林韻府』の見出し語、または『地理全志』で使用された語から基本的なものを選択した。
* 中國・地質出版社編：東方書店日本版改訂『日英中地學用語辭典』 東方書店、1994 年。

ら多数の寄稿を得て編纂された當時隨一の科學技術語辭典とも目されるもので、執筆者の顔ぶれから見て相當の影響力を持ったと考えてよい。⁽⁵⁶⁾ その出版年（一八七二年）からして、同辭典の編纂作業は『淺釋』の翻譯とほぼ同時期に進行していたと考えられる。ところが別掲の對照表から明らかなように、「地球」や「侵蝕」といった一般的な用語はともかく、岩石名などの専門語を意譯しようとする場合、ミューヘッドの譯語を參照した形跡は全く見られない。現代の「化石」を意味する「羶石」の語は、⁽⁵⁷⁾『淺釋』に特有の譯語としてしばしば言及されるものだが、これが前例によらない語であることも改めて確認しておきたい。

音譯の場合も事態は同様である。ここでは地質年代名を例に見てみよう。傍線の語は、ライエルが『原理』第三卷、初版（一八三三年）で初めて用いたものである。

新羶石層 (NEOZOIC)

第三迹層 (TERTIARY or CAINOZOIC)

沛育新 (PLIOCENE)

埋育新 (MIOCENE)

瘞育新 (EOCENE)

第二迹層 (SECONDARY or MESOZOIC)

克里兌書 (CRETACEOUS)

求拉昔克 (JURASSIC)

脫來約斯 (TRIASSIC)

古羶石層 (PALAEOZOIC)

第一迹層 (PRIMARY or PALAEOZOIC)

潑而彌安 (PERMIAN)

卡蒲業拉斯、磔層 (CARBONIFEROUS)

提符尼安 (DEVONIAN)

西羅里安 (SILURIAN)

堪李里安 (CAMBRIAN)

落冷須安 (LAURENTIAN)

若干の意譯はあるものの、ほぼ全面的に音譯によっていることが一目瞭然である。ところがミウアヘッドは、「第三迹層」を例にとると、「上新層」「中新層」「下新層」の意譯語をあてている。これはギリシア語をもとにライエルが創出した名稱の使用を避け、意譯可能な舊稱 (upper tertiary, middle group, the lowest tertiary) を翻譯した結果と考えられる。⁽⁵⁸⁾「第二迹層」でも「白粉層」(cretaceous or chalk)・蛋形層 (oolite or jurassic) など、意譯可能な名稱を選択している。またミウアヘッドも音譯によらざるを得なかった「第一迹層」の「西路畧」「堪比安」の表記は、『淺釋』に繼承されていないこともわかる。

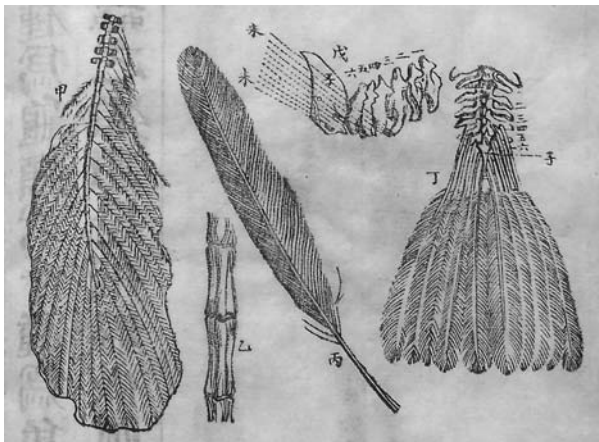
以上から、『淺釋』の譯語は、入手に大きな困難を伴ったとは考えにくい先行書を視野に入れていないことは確かである。これが單なる不注意に起因するのか、墨海書館の出版物に對して排除の心理が働いていたゆえであるのか、その原因を特定することは難しい。既存の語を取り入れたという『金石識別』でさえ、礦物名の譯語を「解讀」するための對照表が後に作成された事實を勘案すれば、マッゴウアンと華衡芳の翻譯作業がある種の孤立状態の中で進行した可能性も見えておかねばならない。⁽⁵⁹⁾

加えて『淺釋』が一八六五年に出版された書物を原書とする以上、地質學上新語に近い術語や學名に遭遇するのも避けがたい。たとえば一八六一年に南ドイツで一枚の羽根が見つかったことを皮切りに、翌年には頭部を除くほぼ完全な骨格

の化石が発見されて大英博物館の所有に歸することとなつた始祖鳥である。⁽⁶⁰⁾

この標本は同館の博物學部長を務めていたリチャード・オーウェン（一八〇四—一八九二）によつて *Archaeopteryx macrura* と命名された。archaeo-（古代の）と pteron（翼・羽）、macrura（長尾類）のギリシア語を語源とするこの學名を漢語に意譯することは、マッゴウアンと華蘅芳の能力を超えていたに違いない。「矮凡惡不的立斯馬克羅倫」の音譯は私たちの目には奇異に映るが、ここでは中國語讀者にとつて判讀不能な記號の羅列に過ぎないアルファベット標記を、少なくとも讀みうる文字に置き換えた功績の方を多とすべきであろう。特筆すべきは、一八六三年の英國で公表されて世の注目を集めた化石の名稱がいち早く漢字化されたのみならず、そこに添えられた生物學的特徴の解説も大まかながら翻譯されていることである。

圖は『淺釋』中の挿繪で、始祖鳥と現生種ハゲウシ（vulture）の尾部骨格の構造を對比させている。原書の圖と比較するとやや平板な印象はあるものの、「A-E」を「甲-戊」、アラビア數字を漢數字に置き換えた上で、比較的忠實に模寫している。さらに解説文からは、化石の發見や命名の経緯など中國人讀者にとつて重要度が低いと思われる情報は削除されているが、二種の骨格の大まかな特徴は學びうる。すなわち、「甲」、「乙」圖に見るとおり、始祖鳥の「尾脊」（caudal vertebrae）は、基本的に「横骨」（transverse processes）をもたない形で長く伸びているのに對し、現代の



「水鳥」(recent vulture) の「尾骨之末節」(terminal vertebrae) は「丁」「戊」圖の「子」部にあたる「犁骨」(plough-share bone) を形成することが大きく異なる。⁽⁶¹⁾ さらに「犁骨」に聯なる「脊之每節」(the rest of the vertebrae) は「横骨」に羽根をもち、これらが聯動して尾羽全體を驅動する。

「犁骨」は、その形状が犁 (ploughshare) に似ていることからつけられたと思われる英語名を直譯しているので、やや理解しにくいだが、その他では若干の誤譯があるとはいえ一般の讀者にも理解できる語を用いており、讀者は圖を參照しながら鳥類に特徴的な尾部骨格を始祖鳥のそれと對比できる。つまりマッゴウアンと華蘅芳は始祖鳥の學名に漢字をあてただけで良しとしたわけでは決してなく、當時の英國で衆目を集めた化石の構造的特徴の解説まで、可能な限りの意譯に挑んだのである。

ところで、始祖鳥といえば爬虫類から鳥類への進化過程に位置した生物として知られている。その根據となるのは、その翼に鉤爪をもつことと、尾に脊椎骨が伸びていること、すなわち骨格構造からみて爬虫類の特徴を備えていることであり、始祖鳥の化石は爬虫類と鳥類を結ぶミッシングリンクとして發見の直後から大いに注目されることになった。⁽⁶²⁾ しかるに、その命名者となったオーウェンは反進化論の立場から、始祖鳥はあくまで鳥類の變種 (variation) のひとつであるという見解を固持したのである。當時の英國學界を二分した論争をライエルはどう受け止めていたのか。『綱要』の記述は、以下のとおりである。

彼「オーウェン」の解釋に従えば、これは間違ひなく鳥類であり、當初想像されたような鳥類と爬虫類の間の中間物 (intermediate) ではない。それはおおそミヤガラス程度の大きさで、翼に獨立した二つの鉤爪を有している點⁽⁶³⁾と尾の構造において、世に知られている如何なる鳥類とも大きく異なる。

ここからは、ライエルがいずれの説を支持しているのかを明確に讀み取ることにはできない。だが、これに續けて鳥類と始祖鳥の尾部骨格の相異について解説したうえで、始祖鳥のそれと現生鳥類の胚生期における一時的な一致を理由に、始

祖鳥は鳥類であるとするオーウェン説をもつてこの段を締めくくるといふ展開には著者の見解の搖れが示されている。すでにダーウィンの進化論支持に「轉向」していたはずのライエルではあるが、始祖鳥を生物進化の證と見なすか否かについては、兩論を併記しつつも反進化論に軸足を置くかのような解説を施したことになる。當時の彼の微妙な心理を映し出す重要な局面である。

では、該當の箇所は『淺釋』ではどのように譯されたのか。直譯ではないが、ほぼ相當する文章は次のようになる。

其の「始祖鳥の」形、今の鳥類と同じからず。〔中略〕而して石中古禽の尾、骨節及び生羽の形、皆此れ〔現生の鳥類〕と異なる。また其の翼骨、岐れ有ること、二指の如く然り。⁶⁴

兩者の相異を簡潔に要約しており、原文と比して讀者が始祖鳥を現生の鳥類と同一視する可能性は極めて低い。⁶⁵その反面、始祖鳥を爬虫類と鳥類の中間に置きうるといった類の説も一切紹介されていないので、ここから生物進化の過程を想定できる讀者がいたとも考えにくい。要するに、讀者は眼前の鳥類とは異なる古代の「飛禽類」の存在を知ることができると過ぎない。果たしてこのような『淺釋』が、原著者ライエルの記述を「正しく」翻譯することを目指していたと言いつるのか。あるいは、『淺釋』はそれ独自の意圖に則して翻譯（改譯）されたと解釋するべきなのか。ここに、單語の翻譯とは異なる次元の、學說あるいは思想の翻譯にまつわる問題が浮上する。

(二) 『地學淺釋』に見るライエル學說

まず、ライエル學說の根幹をなす「齊一説」はどう譯されたか。その概略を示すのが『淺釋』卷一の「總論」である。

地の定質、泥爲り、砂爲り、灰爲り、炭爲り。其の石、或いは嫩く或いは堅し。此れ固よりかの人にして之を知る者なり。然れども仔細に之を察せずして、必ずおもえらく、古より今に至るまで、本より是れ此くの如し、と。惟だ心を地理に究る者、其の是れ忽然として成るにあらず、均しく漸を遂いて推移するの據有るを知る。

地中生物の形迹を觀て、其の種類を別ち、能く其の當時生長の地、各々水陸湖海の同じからず、其の天時氣候も亦た冷熱溫和の各々異なること有るを知る。是もまた、精微の至りなり矣。⁽⁶⁶⁾〔傍線は武上、以下同様〕

傍線部には地質學說としての「齊一說」の中核をなす「漸移論」が簡潔に表現されている。英語原文と比較すると、逐語譯ではないが原文の意をほぼ忠實に體した譯であることが確認できる。ただし、この一段から「漸移論」を地層の形成にとどまらず生物にも適用する、という主張までも引き出すのは難しい。その論が明確に示されるのは、卷十三「生物漸變」である。

疊層礫石表を造るに、愈よ造りて愈よ密なるに因り、其の中間、毎に新得の物の添入すること有り。人 之を視るに、宛も毎期の物、皆な漸に由りて變じ、絶然として各おの異なるの形有ること非ざるに似たり。所以に古時の地學家は、地球上の生物、一世界を滅ぶ毎に、再た一世界を生ずと以爲う。⁽⁶⁸⁾而ども今の地學家は古説の確ならざるを疑い、古え従り今に至るまで、各生物の形は、皆な漸に由りて變ずと以爲う。

ここに言う「古説」が、創造説とそれに依據する激變説を指し、英國において論争を引き起こしたことは改めて言うまでもない。ライエルは『綱要』においては極めて婉曲かつ慎重な言い回しで、生物種間に見られる非聯續性を説明するために神による創造を逐一想定する必要はないこと、新たな地質學的發見によつてその間隙は徐々に埋められるべきことを説いた。その原文をすべて引用するのは繁雜に過ぎるので、ここでは自説の根幹となる漸移説を「漸次的で感知しがたい諸變化の假説」(hypothesis of gradual and insensible changes)⁽⁶⁹⁾と呼んでいることだけを指摘しておきたい。ところが原著者の自制的態度とは對照的に、キリスト教の教義に制約されない『淺釋』では、原文には見られない「生物漸變」の小見出しまでつけて、この學説を全面的に肯定しているのが目を引く。加えて、同じ卷十三には「生物漸變」に關して、以下の通り、さらに踏み込んだ記述がみられる。

前論の意、造化物を生ずるの時、其の某物の形體性情は各一に定まること有りて、改變すること能わず、亦た此

の物を變じて彼の物と爲すこと能わずと謂うが若きは、此れ舊説なり。後に勒馬克（ラマルク）なる者有り、言うところは、生物の種類、みな能く漸變す、此の物より變じて彼の物に至るべし、亦た此の形より變じて彼の形に至るべし、と。此の説、人未だ之を信ぜず。近ごろ又た、兌兒平（ダーウイン）なる者有り。言うところは、生物能く各おの其の宜しき所の地を擇びて生く。其の性情も亦た時に能く改變す、と。此の論も亦た未だ定まらず。姑く兩ながら之を存す。⁽²⁰⁾

これが、「中國に初めてラマルクやダーウインの進化論を紹介した」として、先行研究でしばしば取り上げられてきた箇所である。確かに、ラマルクやダーウインに言及した中國の書物は、おそらくこの『淺釋』が初めてと考えられる。しかし創造説に基づく「舊説」に對しては否定的であるものの、傍線部が彼らの學説への全面的支持を表明しているとは言い難い。果たしてこの翻譯文は、原文の意を汲んだものだろうか。上掲『淺釋』譯文が基づく原文を直譯すれば以下のとおりである。

引用符で區切りをつけた最後の一文は、私がそれぞれの種は當初から現在生存している通りに創造されたのであり、新たに別の種に變化する能力はないという理論に固執していたことを示すものである。私は最近の著作『人類の古代に關する地質學的證據』（二二章から二四章）において、ダーウイン氏の自然選擇説（Mr. Darwin's theory of natural selection）が、ラマルクの變移論（Lamarck's doctrine of transmutation）の前に立ちはだかつていた根本的な問題の多くを解決することを述べた。もし私が一八三三年の時點で今と同様にダーウイン氏の意見を受け入れていたなら、何らかの違った書き方をしていたことだろう。⁽²¹⁾

ライエルはまず、自らがかつて創造説に固執していたことを認めたくて、ダーウインの自然選擇説がラマルクの變移論の問題を解決したと述べる。ラマルク説と對比する形で「ダーウイン氏の自然選擇説」の意義を強調しているのは、生物のランダムな變異を前提とする「分岐モデル」に立つダーウイン學説をライエルが眞に理解していた證左となる。また、

ダーウィンを「Mr.」と呼んでいるにもかかわらず、ラマルクに對しては敬稱すらないことも目を引く。ところが『淺釋』の譯文では、ダーウィン説を「未だ定まらず」と評するうえ、生物がその性情を環境に合わせて改變できると説明しており、「用不用説」の名で知られ進化の過程に目的性を認めるラマルクの變移論と混同しているきらいがある。ただし一般的概念としての進化論は容認するにせよ、その合目的な方向性を重視する「定向進化説」が歐米でも主流であつた當時にあつては、『淺釋』を「誤譯」と斷じること難しい。ライエルがこの一段を草した背景まで考慮に入れればなおさらである。

實はここで引用した文章は、『綱要』第六版の改訂の中でも特に注目すべき部分で、脚注として新たに書き加えられたものである。本文では、ライエルが長年固執してきた舊説、つまり生物の變化とは、神に許された範圍内でのみ起る變種であつて、種そのものは變化しないという主張が手つかずに残されている。それに注釋をつけて、現在はこの立場をとらないことを表明する込み入った手續きに、當時のライエルの「轉向」が孕む問題の深刻さが如實に示されているのである。注釋の中とはいえ、自然選擇説を奉じる「唯物論者的」態度表明を行うには相應の覺悟を要したことだろう。⁽⁷²⁾

英語を解さない華蘅芳はもとより、マッゴウアンと同時代の英國學界での論争をどの程度理解していたかは不明だが、原著改訂の背景までを踏まえて入れ子構造になつた著者の本意を正確に解するのは至難の業に違いない。實際、前記の注釋の追加は別として、始祖鳥に關する記述で見たとおり、當時のライエルには進化論に對してなおも慎重な態度を保持する傾向がある。⁽⁷³⁾『淺釋』における進化論の紹介は原文から乖離していると言わざるを得ないが、これは翻譯者の責任というよりは元來の文章の分かりづらさに起因すると思われるべきである。

ともあれ、ライエルによるダーウィン説とラマルク説への評價は『淺釋』において相當變形して翻譯された一方で、『漸移論』を生物に適用すること自體は是とされた。「本家」の英國においても進化論を巡つて議論が百出していた状況を勘案すれば、『淺釋』はいわば、キリスト敎の敎義と分ちがたく結びついた進化論論争の詳細は捨象し、「齊一説」の中で

も「漸移論」を重點的に解説して、科學的觀察に基づく近代地質學の基本的な考え方を中國の人々に知らしめようとした書であった、と言える。換言すれば『淺釋』の翻譯者たちの念頭にあったのは、實學導入という翻譯館の至上目的だった。そもそも傳道醫師として來華したマッゴウアンについて言えば、彼が中國で科學啓蒙に着手した目的がキリスト教の布教にあったことは確實である。⁽⁷⁴⁾ところが『淺釋』の口譯者としての彼は創造説に拘泥することなく、一定の脫宗教化を果たしている。『淺釋』漢譯が彼の後半生の最初期になされたことはすでに述べたが、マッゴウアン個人の生涯においても同書が有する特別な意味をここに確認することができる。では、こうして世に出た『淺釋』は、當時の中國社會にどのような受け入れられたのだろうか。

四 中國と日本における『地學淺釋』の流通

華蘅芳は『淺釋』出版の二年後、自らの譯作を次のように評していた。

今、四方好事の家、既に一編を爭い致し、以て收藏の列に備えざるは莫し。固より必ずしも復た其の湮沒を慮れず。但だ此の書、世に流播するも、果たして能く斯世に益有るや否や、海内讀書の士、之を見て可と許す者 能く幾人あるやを知らず。⁽⁷⁵⁾

同書が相當の流布を見たことを喜びつつも、果たしてそれが益世の書として受容されるか否かについては、讀者に信を問うとしていたことがうかがえる。

現實には出版から間もない一八七二年八月の『申報』に「製造局新刻西學書十三種、總序に擬す」と題する記事が第一面に掲載され、『淺釋』を含む翻譯館の刊行書が世の注目を集めていたことが確認できる。だが華蘅芳の懸念を裏打ちするような評價が存在したことも事實である。一八八九年、懸賞論文の『格致書院課藝』の課題に「泰西格致の學と近刻の繙譯諸書の詳略得失、何者を最要と爲すかの論」が掲げられ、一等を取った孫維新は、「地體の層累・土石の形質・滄桑

の變遷・物跡の種類を論じ、詳びらかにして且つ備わる矣」と『淺釋』を高く評價しつつ、「惜しいかな、書 初譯に在りては、辭意暢かならず、名目煩雜にして、初學は以て清澈し難し」と、譯文・譯語の難解さも指摘した。⁽⁷⁷⁾元來、機器製造に直接益することを目標として世に出た江南製造局の翻譯書の數々が、外國人技術者が主導する現場では利用される機會をほとんど與えられなかったことはすでに指摘されているが、⁽⁷⁸⁾即物的な成果を期待しにくい『淺釋』であればなおさら、難解な翻譯文の理解にあえて挑む讀者は、製造局の内外を問わず多くはなかったと思われる。長期的に見て地下資源の開発が必要であることは認識されていたとしても、「製造の術」導入を喫緊の課題とした洋務運動期にあって、『淺釋』が人々の實際の必要にどれほど應えることができたかは疑問としなければならぬ。

ところが同時期の日本では事情がやや異なる。日本では幕末以來、漢譯書を用いた西洋科學技術導入の動きが盛んになり、蘭學系の人々による洋書の翻譯も實績を重ねつつあった。こちらでも急務とされたのは實用的技術の革新だったが、地質學について言えば、幕末期には早くも前章で見た『地理全志』の和刻本や箕作阮甫によるオランダ語地質學書の翻譯⁽⁸⁰⁾が存在していた。日本で初めてオランダ語のゼオロギー⁽⁸¹⁾ (geologie) を「地質學」と譯したのは箕作阮甫とされ、彼はこの語を『地理全志』から學んだという。蘭學系の人々も基礎教養として漢譯西學書を利用していた例として重要である。

一八七二年出版の『淺釋』が日本に來着するのは、當然のことながら明治維新以降のことである。時あたかも西洋諸國から直接に科學技術を學び取るために教育制度の整備が急がれていた。その最初期に「お雇い外國人」と呼ばれた教師たちが教科書として使用したのは歐米語の原書であり、地質學もその例外ではない。たとえば一八七七年に創設された東京大學理學部や工部大學校などトップクラスの科學者・技術者を養成する教育機關で『淺釋』が教科書に指定されることはなく、參考書として圖書館に配架されるにとどまった。⁽⁸²⁾

ただ専門の學者やエンジニアの實用に直接益しなかったとしても『淺釋』がむなしく「湮沒」してしまったわけではない。同書は西洋の科學技術全般に強い關心を抱く知識人たちに廣く歡迎されたのである。柳原前光、久米邦武、中村正直

など、明治初期日本を代表する知識人たちが刊行間もない『淺釋』を購入したうえ、一八八一年には同書の和刻本も出版された。⁽⁸⁴⁾ 訓譯者は乙骨太郎乙^{おつたろうおつ}（一八四二—一九二二）。幕末の著書調所の時代から洋書の翻譯に携わり、漢・英・蘭の言語に通じていたと言われる人物である。訓點本では、音譯された名詞に片假名のルビと原綴りが追記されているので、訓譯にあたってはライエルの原書が参照された可能性が高い。マッゴウアンや華蘅芳と同様、地質學を専門としたわけではない乙骨が訓譯を行ったところに、當時の日本における漢譯西學書受容の實相が象徴されているともいえるのだが、「日本人は當時歐文よりも漢文の判讀に精通して居たので中國で西洋學が漢譯されたものから學ぶことが多かった。〔中略〕廣く明治まで用いられて居たものに『地學淺釋』三八卷がある。〔中略〕本書は幕末から明治の初期に日本に與えた影響は實に大きく明治一二年（一八七九）に乙骨太郎^{マッ}の訓點を附して日本でも刊行した」という一古生物學者の回想から、同書が明治初期の日本で有していた多大な影響力を知ることができる。⁽⁸⁵⁾

その後、日本では漢文譯を仲介としない「洋學」の直接翻譯が主流となり、逆にこれらの和譯書が清末から民國期にかけての中國に流入したことは、よく知られている。だが中國に持ち込まれたのは和譯書ばかりではなかった。康有爲『日本書目志』にあげられた『淺釋』訓點本は、この流れに乗った漢譯西學書の「逆輸入」の例と言える。⁽⁸⁶⁾ また、日清戰爭以降の中國における西學書では、政治、經濟、法律などの社會科學系の譯書の存在に目を奪われがちであるが、江南製造局出版の科學技術書に廣範な讀者からの注目が集まったのもまさにこの頃であり、當時續々と出版された西學書の目録類に『淺釋』が紹介されているのを見ることができると。⁽⁸⁷⁾ この他、既に出版されている漢譯西學書の中から有用なものを選んで叢書として刊行する動きが活潑となり、『淺釋』もたびたび採録の對象となった。⁽⁸⁸⁾

こうして『淺釋』は、いわば日本からの逆輸入を経て中國で再評價されることになった。ほぼ時を同じくして展開された變法運動の指導者たちの著作に『淺釋』からの直接的影響が認められることは、しばしば指摘されてきた。⁽⁸⁹⁾ 『天演論』の出版が一八九八年であることを踏まえれば、同書に啓發された人々がその論を科學的に補強する論として『淺釋』を讀

んだとしても不思議ではない。すなわち、進化を「公理」と受け止める思想的あるいは社會的條件が整って初めて、『淺釋』に「進化論の書」としての性格が付與されたと考えるべきであって、その逆ではない。康有爲、譚嗣同、梁啓超らが『淺釋』から世界の進化の姿を學び取り、それを「變法」「革新」の思想に接合させていった可能性は否定できない。少なくとも、『淺釋』に示された過去の地質年代や多種多様な絶滅種の化石や骨格についての記述が當時の讀者に強烈な印象を残したことは確實である。それでもなお、『淺釋』の一書が彼らに「進歩」(progress)への確信をもたらしたと斷じるには慎重であるべきだろう。⁽⁹⁰⁾

翻つて、『淺釋』出版の当初に意識された礦物學との關聯性も、この時期には學校教育の場で新たな受け皿を見いだした。主に日本の制度に倣つて制定された學校教育制度には「採礦」「礦業」などの學科が設置され、いくつかの學校では『淺釋』が教科書に指定された。⁽⁹¹⁾ 南京礦路學堂で同書を學んだ魯迅もその例の一つに挙げられる。⁽⁹²⁾ 『淺釋』は、本來目指していた地質學入門書としての役割を、新式教育の現場で果たすようになったわけである。

おわりに

本稿では、『淺釋』の翻譯と流通の過程を追いながら、翻譯書としての同書の意味とその社會的な位置について考察した。翻譯の内容について言えば、譯語の選定に關する技術的な問題もさることながら、原著者の學説が全面的に再現されたとは言い難いという事實にまず注意が拂われねばならない。だが『淺釋』の翻譯を、原文に忠實な「正確さ」だけを基準として評價するのは正當性を缺く。ライエルが『綱要』を著した時點の地質學は基礎理論の生成途上にある若い學問であり、ライエル自身の學説も盤石不動であつたわけではない。翻譯者に求められるのは、英語原文に潛む「ゆれ」や「迷い」を字義通りに譯出することよりはむしろ、必要とされる情報を取捨選擇し讀者に分かりやすく再編成することであらう。マッゴウアンと華蘅芳の二人はこの面において、自らの經驗と能力をいかなく發揮したと評價できる。

『淺釋』の流通過程をごく簡単に振り返れば、地球の構造論あるいは歴史の科學的再構築を企圖したライエルによる英語原書は、ほぼ同時代の中國においてまず實學の基礎となる入門書として翻譯され、ついで日本との往還を経て新たな性格を付與されるに至る。中國と日本における近代科學の導入を論ずる時、實學偏重の弊がしばしば指摘されるが、少なくとも『淺釋』に關しては、翻譯の動機は實學の導入にあつたにせよ（さらに言えばその成果はすぐには表れなかつたにせよ）、その後の流通の過程で新たな意味を付與されたことに、より大きな歴史的價値を見いだすことができる。

とはいえ近代の學術體系における地質學の成り立ちを振り返れば、『淺釋』がさまざまな讀まれ方をされたこと自體は怪しむに足りない。近代地質學は、世界（地球）の成り立ちを説明しようとする自然哲學の流れを汲むと同時に、鑛・工業の發展をめざす社會の需要に應える實學の性格も併せ持つ。これが、普通地質學（General or Physical Geology）、地史學（Historical Geology）、應用地質學（Applied or Economic Geology）などの個別學問に細分化されてゆくのは後のことであり、一九世紀後半はまさにその分化の初發段階にあつたのである。⁽⁹³⁾ ジオロジを「地學」とする譯語は、多方面への發展を胚胎した當時の地質學の本質をとらえたものでもあつた。

この變動の中で『淺釋』を鑛物學の入門書あるいは進化論の紹介書として讀む以外の讀み方も、當然あり得る。鑛業開發にせよ、社會改革にせよ、當時の中國が直面する喫緊の課題であつたには違いないが、世界（地球）の成り立ちを解明したいという知的欲求は、洋の東西や時代の新舊を問わず普遍的に存在するからである。たとえば、梁啓超はこの學問の壯大な規模と結構を見事にとらえていた。

西人言う、地學なる者は約三宗に分つ、と。風雲雷雨等、之を地文學と謂う。地中の鑛石物迹、之を地質學と謂う。五洲萬國の形勢沿革、之を地志學と謂う。〔中略〕地質學の書は、地中生物の迹に就きて、以て地球初成以來今日に至るまでの天氣地形・物種人類遞變の狀を考す。因りて地球の草昧より文明の理を識る。心を荒古に遊ばせ、歴歷として目に在るが如し。蓋し未だ文字を有せざる以前、地球の全史なり。三宗の中、其の用を致すは彼の二者に及ばざ

るに似たり、然れども格致の理を明らかにせんと欲する者は必ずこれに由る。僅かに礦政の用と爲すのみにあらず。⁽⁹⁾ 傳統的知識體系で展開される宇宙論と近代地質學との比較検討という大きな課題に取り組むのは別の機會に譲る。ここでは、一九世紀末の中國において、新たな規範、すなわち廣い意味での「科學」に據つて世界の成り立ち——「地球の全史」——を理解することを望む人々の欲求に應える可能性を、地質學が有していたことのみ確認しておきたい。

註

- (1) Lyell, Charles, *Elements of Geology or the Ancient Changes of the Earth and its Inhabitants as Illustrated by Geological Monuments*, 6th ed. London: John Murray, 1865. 同書のタイトルは『地質學入門』『地質學の基礎』などとも譯されるが、本稿では中國に倣い『地質學綱要』とする。

- (2) 雷俠兒撰、瑪高温口譯、華衛芳筆述『地學淺釋』三八卷、上海：江南製造局、一八七一年。『淺釋』の出版年を一八七一年とすることについては、王仰之「關於『地學淺釋』和『金石識別』兩書介紹中所存在的幾個問題」『地質論評』第二六卷第六期（一九八〇年）五五一—五五二頁、による。王仰之によれば、『淺釋』は一八七一年に初版が出された後、華衛芳の序を附した版が一八七三年に出版された。同書には各種の版本が存在する（艾素珍「清代出版的地質學譯書及特點」『中國科技史料』第一九卷第一期（一九九八年）一九頁）。本稿では主に、京都大學人文科學研究所所藏の「江南製造局譯書彙刻」所收版を参照したが、同版は
- 華衛芳序を缺く。日本における『淺釋』各種版本の所在については、八耳俊文編「一九世紀漢譯洋書及び和刻本所在目錄」沈國威編著『六合叢談』（一八五七—一五八）の學際的研究——附・語彙索引／影印本文』白帝社、一九九九年、二〇四頁、が詳しい。なお、諸刊本の多くは華衛芳序を缺いているが、同文は王揚宗編校『近代科學在中國の傳播——文獻與史料選編』（上）濟南：山東教育出版社、二〇〇九年、二四九—二五〇頁、に所收。日本に現存する版では、國立國會圖書館所藏「西學富強叢書」戊集地理學第二〇冊等で讀むことができる。
- (3) 章鴻釗『中國地質學發展小史』商務印書館、一九三七年（影印版：『民國叢書』第二編八八 科學技術類、上海：上海書店、一九九〇年）一一頁。
- (4) 代表的なものとしては、黃汲清「辛亥革命前地質科學的中國先驅」『中國科技史料』一九八二年第一期、二—三頁。『淺釋』の原典をライエル著『地質學綱要』第六版と比定したのは、嚴敦傑とするのが一般的である。以下の論

文六四一六五頁の脚注⑦を参照。王淪生「華衛芳」・中國近代科學の先行者と傳播者」『自然辯證法通訊』第七卷第二期（一九八五年）六〇一七四頁。しかし同論文に先行する一九八三年には原典を正しく比定した論文が公刊されている。汪子春・張秉倫「達爾文學說在中國の傳播和影響」『進化論選集』編輯委員會編『進化論選集』（紀念達爾文逝世一百周年學術討論會論文選編）北京・科學出版社、一九八三年、一六頁、注一。『淺釋』の出版年に關しては、本稿註（2）を参照。

（5） 章鴻釗、前掲書、一一頁。

（6） 早坂一郎「『地學淺釋』について」『地學雜誌』六一卷四號（一九五二年）三四—三六頁・清水大吉郎『古典にみる地學の歴史』東海大學出版會、一九九六年、八二—八五頁。また、歌代勤・清水大吉郎・高橋正夫『地學の語源をさぐる』東京書籍、一九七八年、では『淺釋』で採用された譯語の幾つかも取り上げられている。

（7） 葉曉青「賴爾的『地質學原理』和戊戌維新」『中國科技史料』一九八一年第四期、七八—八二頁。

（8） 「創造主の氣まぐれによって起こるそれらの突發的な革命を地球そのものの緩慢な變化の漸次的な諸作用で置きかえることによって、ライエルはじめて地質學を正氣にたちかえらせたのである。」フリードリヒ・エンゲルス「自然の辯證法」大内兵衛・細川嘉六監譯『マルクス・エンゲルス全集』第二〇卷、一九六八年、大月書店、三四八頁。

（9） 汪子春・張秉倫、前掲論文、九頁・鄒振環「地學淺

釋」・「拓開進化論東傳之道」『影響中國近代社會的一百種譯作（修訂版）』南京・江蘇教育出版社、二〇〇八年、七四—七五頁・吳鳳鳴「一部西方譯著的魅力——『地學淺釋』在晚清維新變法中的影響」『國土資源』二〇〇七年九月、五五—五九頁。

（10） 葉篤庄「達爾文著作在中國の翻譯與出版——在第五次全國科技翻譯研討會上的講話」『上海科技翻譯』一九九一年第三期、一頁。

（11） 八耳俊文「D・J・マッゴウアンと中國、日本 一八四三—一八九三」洋學史學會『洋學——洋學史學會研究年報』八坂書房、一九九三年、七四—七六頁。

（12） 同前、七五頁。

（13） 八耳俊文「中國における宣教師による科學啓蒙活動と進化論」鈴木善次（研究代表者）『進化論受容の比較科學史的研究』平成二、三、四年度科學研究費補助金（總合研究A）研究成果報告書 一九九三年、五一—六一頁。

（14） 伊藤秀一「清末における進化論受容の諸前提——中國近代思想史における進化論の意味 その一——」神戸大學文學會『研究 史學篇』第二十二號（一九六〇年）、六二—八九頁。

（15） 同前、八三頁。

（16） 同前、八六頁。

（17） ヨーロッパ各地で地質調査が進展し、地質學の「英雄」が群出した一八世紀の終わりから一九世紀の初め頃を「地質學の英雄時代」と名附けたのは、ドイツの地質・古生

- 物學者のツイッテルである。その後、ギリスピー著を嚆矢として「英雄時代」の再検討が進んでいる。Glispie, Charles Coulston, *Genesis and Geology : A Study in the Relations of Scientific Thought, Natural Theology and Social Opinion in Great Britain, 1790-1850*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1951; 矢島道子・和田純夫編著『はじめての地学・天文学史』ベレ出版、二〇〇四年、一二六、一二七、一二七頁。
- (18) Lyell, Charles, *Elements of Geology*, London: John Murray, 1838.
- (19) *Ibid.*, v, vi.
- (20) "Lyell's Elements of Geology," *The Edinburgh Review*, vol. 69, No. 140 (Jul. 1839), p. 406.
- (21) 小林英夫『地質學史』民主主義科學者協會地學團體研究部會、一九五二年、一〇〇—一〇三頁。
- (22) 地質學の發展と自然神學の關係については、ピーター・J・ボウラー（鈴木善次ほか譯）『進化思想の歴史』（上）朝日新聞社、一九八七年、一九四—二〇五頁・松永俊男『ダーウインの時代——科學と宗教』名古屋大學出版會、一九九六年、第一、第二章を參照。
- (23) ただし聖書に登場するノアの洪水の記録は一度限りである。この様な天變地異が複数回發生したとする説はフランスのキュビエによるところが大きいが、彼自身は實證的な化石研究に基づいてこの説を提唱したのであり聖書の記述を盲信していたわけではない。
- (24) ライエルの理論を「齊一説」と呼び、それに對立する理論に「激變説」の名を與えたのは、英國人のヒューエルである。ガブリエル・ゴオー（菅谷曉譯『地質學の歴史』みすず書房、一九九七年、二〇六頁。
- (25) 松永、前掲書、一〇一頁・ゴオー、前掲書、二〇七、二〇八頁。
- (26) 『原理』初版、第二卷（一八三三年刊）「種の變化の理論は受け入れられない」の章では、ラマルク説への全面的反論が展開されている。河内洋佑譯『ライエル地質學原理』（下）朝倉書店、二〇〇七年、二一〇—二二一頁。
- (27) ライエルとダーウインの關係、ライエルの進化論受容については主に以下による。J・シコード「解説」前掲『ライエル地質學原理』（上）二〇〇六年、二二—三五頁；Encyclopedia.com, "Sir Charles Lyell" (http://www.encyclopedia.com/topic/Sir_Charles_Lyell.aspx, 二〇一一年九月二七日閲覧）。
- (28) 『綱要』第六版の英文サブタイトル。註（一）の書誌參照。
- (29) 徐壽（一八一八—一八八四）…字は生元、號は雪村。江蘇無錫の人。早くから西洋科學の學習と實踐を志し、同治年間には曾國藩の幕僚に招かれ、安慶、江寧機器局の技術者として華蘅芳らと中國初の國產木造汽船「黃鵠號」を制作した。のちにフライヤーと共に各種の科學啓蒙活動を展開した。化學元素の漢字名を制定したことも知られる。
- (30) 江南製造局翻譯館の歴史については主に、王揚宗「江南製造局翻譯館史略」『中國科技史料』第九卷第三期（一九

八八年) 六五―七四頁・上海圖書館編『江南製造局翻譯館圖志』上海・上海科學技術文獻出版社、二〇一一年、一四五頁、による。また以下の翻譯館紹介文も同時代の史料として重要である。Fryer, John, *An Account of the Department for the Translation of Foreign Books at the Kiangnan Arsenal, Shanghai: with various lists of publications in the Chinese Language*, Shanghai: American Presbyterian Mission Press, 1880, reprinted from the *North China Herald*, 1880, January 29. これとは同じ内容の文章が英國の科學雜誌『ネイチャー』にも掲載された(“Science in China,” *Nature*, May 5, and May 19, 1881) が、「各種中國語出版物一覽」を備えているのは、アメリカ長老派が出版した小冊子のみである。中國語版は、傅蘭雅「江南製造總局繙譯西書事略」『格致彙編』一八八〇年六、七、八、九月(出版物一覽あり)。

- (31) 翻譯館の業績については記録にはらつきがあり、正確な数を特定することが難しいが、王揚宗氏の算出によれば、江南製造局出版分が一九三種(翻譯書一八三種、地圖二種、譯語對照表四種、定期刊行物四種)、江南製造局以外から出版された翻譯館譯書が八種あり、翻譯はされたものの未刊行に終わった書籍が四〇種ある。王揚宗「江南製造局翻譯書目新考」『中國科技史料』第一六卷第二期(一九九五年)三一―八頁。

- (32) 熊月之『西學東漸與晚清社會(修訂版)』北京: 中國人民大學出版社、二〇一一年、三九二頁。

- (33) 翻譯館の活動は、第一期(一八六八―一八八〇)、第二期(一八八一―一八九五)、第三期(一八九六―一九二二)に大別される。翻譯、出版ともに際立って活潑に行われたのが第一期である。王揚宗、前掲「江南製造局翻譯館史略」六八―七〇頁。

- (34) Fryer, John (傅蘭雅、一八三九―一九二八)・イングラント南東部ケント州のハイズ(Hythe)出身。教師養成學校を卒業した後、一八六一年に來華、香港セント・ポールカレッジ、北京同文館での教職を経て、一八六五年上海に移り、英華書館(C. M. S. Anglo-Chinese School)の初代校長となった。江南製造局での翻譯のほか、格致書院の開院(一八七六年)、『格致彙編』の創刊(一八七六年)、格致書室の創業(一八八五年)など、科學の啓蒙活動を推進した。一八九六年渡米、カリフォルニア大學東方語言文學教授に就任した。フライヤーの業績についてはベネットの先驅的研究があるほか、近年では中國語抄譯を併記した檔案集も出版された。Bennett, Adrian Arthur, *John Fryer: The Introduction of Western Science and Technology into Nineteenth-Century China*, Cambridge, Mass.: East Asian Research Center, Harvard University, 1967; 戴吉禮(Dagenais, F.)主編『傅蘭雅檔案(The John Fryer Papers)』第一―三卷、桂林: 廣西師範大學出版社、二〇一〇年。

- (35) “To Smith Elder & Co: orders books for the Arsenal: list of 70 books,” 前掲『傅蘭雅檔案』第一卷, pp. 348–352.

- (36) マッゴウアンの事績に關しては主に、八耳、前掲「D・J・マッゴウアンと中國、日本」四三―八七頁、による。ただし生年と出生地は、一八九一年五月一日附パスポートの記載に従って改めた。“U.S. Passport Applications, 1795-1925 record for Daniel J Macgowan,” Ancestry.com (<http://search.ancestry.com/>, 二〇一三年四月二三日閲覧)。
- (37) 『博物通書』は、「電氣」の語が中國と日本で定着する契機となった。日本では同書と『航海金針』の寫本や翻刻本も流通し、一八五九年長崎を訪問したマッゴウアンはこれらの自著と意外な再會を果たした。八耳俊文「漢譯西學書『博物通書』と「電氣」の定着」『青山學院女子短期大學紀要』四六(一九九二年)一〇九―一二頁・同「『航海金針』の成立と流布」『津山洋學資料館』『一滴』第一四號(二〇〇六年)四一―六四頁。
- (38) “To Cousin Susy: key letter describing his current situation (Shanghai July 11th 1868),” 前掲『傳蘭雅檔案』第一卷 p. 371.
- (39) *Ibid.*, p. 372 (a postscript dated July 17th).
- (40) Wylie, Alexander (偉烈亞力) 一八一五―一八八七): ロンドンで中國語を獨學し、一八四七年ロンドン傳道會(London Missionary Society)の宣教師として來華。上海で墨海書館を據點に出版業務を擔當した。該博な學識を有し、「數學啓蒙」(一八五三年)、「談天」(一八五九年)など漢文科學啓蒙書のほか英語による中國研究などの著作もある。吉田寅『中國プロテスタント傳道史研究』汲古書院、一九九七年、四〇九―四一二頁。
- (41) 江南製造局からはワイリー口譯、李善蘭筆述になる「談天」も出版されたが(一八八一年)、これは一八五九年に墨海書館から出版された同書に、翻譯館の徐建寅が補述を施したものに過ぎない。一方のワイリーによる口譯書の出版は計九五種に上る(王揚宗、前掲「江南製造局翻譯館史略」七一頁)。ただし翻譯館創業當時について言えは、フライヤーの口譯による『運規約指』(一八七一年刊、幾何學入門書)と『開煤要法』(一八七一年刊、炭鑛運營の解説書)の二書は、科學技術書としての水準において、マッゴウアンやワイリーの譯作と比較すべくもない。
- (42) 同會は一八八二―一九〇五年の間、王立アジア協會中國支部(The China Branch of the Royal Asiatic Society)と改稱された後、舊稱に復した。王毅「『皇家亞洲文會北中國支會會報』之漢學價值」『漢學研究通訊』二五卷三號(二〇〇六年)三七―四六頁。
- (43) 死亡記録は以下に於ける。“Reports of Deaths of American Citizens Abroad, 1835-1974 record for David [sic] Jerome MacGowan,” Ancestry.com (<http://search.ancestry.com/>, 二〇一三年四月二三日閲覧)。マッゴウアンの死はニューヨーク・タイムスでも報じられた。“Death of Dr. Daniel J. MacGowan in China,” *The New York Times*, August 30, 1893.
- (44) 八耳、前掲「D・J・マッゴウアンと中國、日本」八一

- 頁。
- (45) 宗菊如「終教絶技等屠龍——繼承發揚華氏兄弟獻身科學的精神」無錫市政協學習文史委員會・錫山市政協學習文史委員會編『數學雙星・華衛芳華世芳學術研討會論文集』(無錫文史資料第四〇輯) 一九九九年、一—五頁。華衛芳の事績については主に、王渝生、前掲論文による。
- (46) 徐壽およびその次子である徐建寅(一八四五一—一九〇一) 父子と華衛芳の協働關係については、徐振亞「徐壽父子と華衛芳對中國科技近代化的貢獻」前掲『數學雙星』一—一六—一二九頁、を参照。
- (47) 華衛芳「『金石識別』序」(一八七二年) 前掲『近代科學在中國の傳播』(上) 二四八頁。
- (48) 華衛芳「『地學淺釋』序」(一八七三年) 同前書、二四九頁。
- (49) 華衛芳「『金石識別』序」同前書、二四八頁。なお「金石識別」は、アメリカ人デーナによる礦物學入門書の漢譯である。Dana, James Dwight, *Manual of Mineralogy: including observations on mines, rocks, reduction of ores, and the applications of the science to the arts, with 260 illustrations, designed for the use of schools and colleges*. New ed. New Haven: Henry H. Peck, 1857.
- (50) 明治期日本における「地學」は「ジオロジ」でも「ジオグラフィ」(geography) でもある。矢部長克「明治時代の日本における地質學」『日本地質學會史: 日本地質學會六〇周年記念』日本地質學會、一九五三年、四四頁。
- 頁・歌代ほか、前掲書、一二五—一二九頁。ちなみにミネラロジを「金石學」とするのも二人による意譯である。一般に「金石學」は、金屬や石などに刻まれた文(金石文、碑文)を考察対象とする學(epigraphy)を指す。
- (51) 前掲「ライエル地質學原理」(上)、四九頁。
- (52) Muirhead, William (慕維廉、一八二二—一九〇〇) …エジンバラ近郊のリース出身。ロンドン傳道會の宣教師として一八四七年に上海に來着。多數の漢文布教書のほか、『格物窮理問答』(一八五一年)、『地理全志』上・下(一八五三、一八五四年)、『大英國志』二卷(一八五六年)などの啓蒙書を墨海書館から出版した。吉田、前掲書、三五四—三五五頁。
- (53) 慕維廉『地理全志』下篇一〇卷、上海・墨海書館、一八五四年。
- (54) 吉田、前掲書、三五八頁。『地理全志』下篇の参考文献とされる三冊のうち管見の限りでは、地質學關聯の記述は、Somerville, Mary, "Chapter 1. Geology," *Physical Geography*, vol. 1, London: John Murray, 1848 (reprint, Cambridge [England]: Cambridge University Press, 2009), pp. 1-32 にのみみられる。
- (55) Rev. Wm. Muirhead, "XI. Mineralogical[sic.] and Geological Terms," Doolittle, Justus, *Vocabulary and Handbook of the Chinese Language: Romanized in the Mandarin Dialect*『英華萃林韻府』vol. 2, Foochow: Rozario, Marcal, 1872, pp. 256-268.

- (56) 沈國威「中國近代的科技術語辭典（一八五八—一九四九）」或問 No.13（二〇〇七年）、一三七—一五六頁。
- (57) 吉野政治「化石」の語誌——東洋自然哲學と西洋科學の関——『同志社女子大學總合文化研究所紀要』第二七卷（二〇一〇年）一九二頁。
- (58) ミュアヘッドが参照したと考えられる Somerville, *Physical Geography* では、これらの舊稱とライエル命名になる新名稱が併記されている。『英華萃林韻府』では上新層を eocene, 下新層を pleiocene と誤記しており、ライエルの命名が定着していなかったことがわかる。
- (59) 傅蘭雅『金石中西名目表』上海：江南製造局、一八八三年。
- (60) この化石が掲載されていることにより『淺釋』の原本が『綱要』第六版であると確定された（註2）参照。
- (61) ライエルの解説によれば、始祖鳥の尾の脊椎骨は二〇個のうち上部の五つには横向き突起があるが、残りの一五個にはなく先細りになっている。『淺釋』で、二〇個の脊椎に「横骨」が見られず、その上（二一番目）の脊椎から「横骨」があるとしているのは、誤譯にあたる。また、*cent vulture* は現生しているハゲワシの類を指すので、「水鳥」の譯は明らかに誤りである。「丙」圖は、羽根のみの化石圖（一八六一年發見）である。
- (62) 始祖鳥と爬虫類の類縁性を示すものとして齒の存在もあるが、そのことが確認されるのは、頭部を伴う第二標本が發見された一八七七年を待たねばならない。
- (63) Lyell, *Elements of Geology*, 6th ed., p. 394. 同書の日本語譯はないので、本稿の譯文は武上による。
- (64) 『地學淺釋』卷二十、十三丁（表・裏）、十四丁（表）。
- (65) 段落末尾の一文「また今鳥胎して之れ未だ出卵せざる時、其の骨節の形、畧ね此れ〔始祖鳥〕と同じ」は、前出のオーウェン説に従えば始祖鳥を鳥類と斷定する論據になるが、オーウェン説そのものの説明がない『淺釋』では、その効果は望みがたい。
- (66) 『地學淺釋』卷一、二丁（裏）。
- (67) Lyell, *Elements of Geology*, 6th ed., pp. 1-2.
- (68) 『地學淺釋』卷十三、三丁（表・裏）。
- (69) Lyell, *Elements of Geology*, 6th ed., pp. 194-195.
- (70) 『地學淺釋』卷十三、十六丁（裏）。
- (71) Lyell, *Elements of Geology*, 6th ed., p. 179.
- (72) 第一章で述べたとおり、かつてのライエルはラマルクの論を宗教に對する冒瀆として排したが、ここでのラマルク批判の論點は明らかに異なる。ダーウイン學說の登場に伴うラマルク說解釋の全般的變化、ダーウインの自然選擇說に對する廣範な反發と「定向進化說」、あるいは進化の方向に創造者の意志を見る「有神論的進化論」の興隆については、ピーター・J・ボウラー（横山輝雄譯）『チャールズ・ダーウイン 生涯・學說・その影響』朝日新聞社、一九九七年、一六二—二二五頁、を参照。
- (73) いまひとつ例を挙げれば、ライエルは『綱要』の結論において、さまざまな生物の變遷は種の變容によるものなの

か、突然に新たな動物や植物がもたらされたことによるものなのか、にについては斷言を避けてゐる。Lyell, *Elements of Geology*, 6th ed., p. 771.

- (74) 八耳、前掲「D・J・マッゴウアンと中國、日本」五二—五三頁。

- (75) 華衛芳『地學淺釋』序「前掲『近代科學在中國の傳播』(上)二四九頁。一部誤植を改めた。

- (76) 『擬製造局新刻西學書十三種總序』『申報』一八七二年八月一日。

- (77) 『泰西格致之學與近刻繙譯諸書詳略得失何者爲最要論』『格知書院課藝』一八八九(己丑)年春季、第一名、孫維新。前掲『近代科學在中國の傳播』(上)三三—三五頁。

- (78) 前掲『江南製造局翻譯館圖志』四〇、四一頁。

- (79) 慕維廉『地理全志』和刻本、上編五卷下編一〇卷、江戸・爽快樓藏版、一八五九年。

- (80) 『地殼圖說』(自筆本、著年不詳)『地質辨證』(自筆本、一八六一、六二(文久元、二)年)。幕末から明治初期にかけての日本における地質學導入の様相は、土井正民「わが國の一九世紀における近代地學思想の傳播とその萌芽」廣島大學理學部地質學礦物學教室「廣島大學地學研究報告」第二一號、一九七八年、に詳しい。

- (81) 石山洋「箕作阮甫の地理學」蘭學資料研究會編『箕作阮甫の研究』思文閣出版、一九七八年、二五一—二六二頁；吳秀三『箕作阮甫』大日本圖書株式會社、一九一四年、一八二—一八三頁；『箕作阮甫著譯書目』同前書、七、八頁

(頁附は書目で獨立)。

- (82) *Catalogue of Books Contained in the Library of the Imperial College of Engineering, (Kobu-Dai-Gakko), Tokyo: Printed at the College, 1878, p. 55.* 『帝國大學圖書館和漢書目録』帝國大學圖書館、一八九一年、一八〇頁。以上の目錄から工部大學には四冊、帝國大學には八冊の『淺釋』が所藏されていたことが確認できる。

- (83) 柳原は一八七二年、久米は一八七三年の訪中時に購入、中村の購入年是不詳だが、靜嘉堂文庫所藏本は中村の舊藏書であることが現物で確認できた。『三月二十二日(四月二九日)清國出張柳原少辨務使等(上海ニテ)ヨリ外務大丞等宛』外務省編『日本外交文書』(八)第五卷(明治五年/一八七二年)、一五五頁；『附錄二 久米邦武舊藏科學技術書 目錄と略解』久米美術館編『久米邦武文書二 科學技術史關係』吉川弘文館、二〇〇〇年、二〇頁；靜嘉堂文庫編『靜嘉堂文庫漢籍分類目錄 正續』臺北・進學書局、一九六九年、五五—五三頁。このほか東京大學史料編纂所所藏本は、菊池大麓の舊藏書であることが現物で確認できた。

- (84) 雷俠兒著、乙骨太郎乙訓點『地學淺釋』丸屋善七等、一八八一年。

- (85) 後閑文之助「明治前の日本古生物學の變遷」小林貞一・鹿間時夫編『日本古生物學の回想』日本古生物學會、一九七〇年、八頁。

- (86) 康有爲『日本書目志卷二 理學門 地質學』(一八九八年)『康有爲全集』第三集、上海・上海古籍出版社、一九

九二年、六三七頁。「日本書目志」が、『東京書籍出版營業者組合員書籍總目錄』（一八九三年七月出版）を底本とするものが明らかになった現在では、『淺釋』の和刻本が紹介されていることはむしろ當然のことと理解できる。「日本書目志」の底本の同定については、王寶平「康有爲『日本書目志』出典考」『汲古』第五七號（二〇一〇年）、一三—二九頁、を参照。

(87) 梁啓超『西學書目表』（一八九六年）、趙惟熙『西學書目表問』（一九〇一年）、徐維則輯・顧燮光補輯『增版東西學書錄』（一九〇二年）など。

(88) 「西學富強叢書」（張蔭桓輯、一八九六（光緒二十二年）、「江南製造局譯書彙刻」（涉園〔陶湘〕輯、一九一〇〔宣統二年〕、「江南製造局繙譯各種西書」（刊年不詳）など。

(89) 註(7)、(9)を参照。

(90) Pusey, James Reeve, *China and Charles Darwin*, Cambridge, Mass.: Council on East Asian Studies, Harvard University, 1983, pp. 26–27.

(91) 「山東巡撫袁慰庭中丞試辦濟南大學堂章程」『申報』一九〇一年一月二十九日・「續錄廣西巡撫丁大中丞奏辦省垣大學堂章程」『申報』一九〇二年五月二十八日。

(92) 魯迅の手抄になる『淺釋』は、紹興の魯迅博物館に所藏されているという。吳鳳鳴、前掲論文、五八頁。

(93) 渡邊貫編『地學辭典』古今書院、一九三五年、九二一、一三五六頁・地學團體研究會・地學事典編集委員會編『增補改訂 地學事典』平凡社、一九八一年、六九二頁。

(94) 梁啓超『讀西學書法』三丁（裏）、四丁（表）（『西學書目表三卷附讀西學書法一卷』時務報館、一八九六年、所收）。

SOME ASPECTS OF CULTURAL TRANSMISSION FROM THE WEST
TO THE EAST : A CASE STUDY OF *DIXUEQIANSHI*, A CHINESE
TRANSLATION OF LYELL'S *ELEMENTS OF GEOLOGY*
BY THE KIANGNAN ARSENAL, SHANGHAI

TAKEGAMI Mariko

In the late Qing period when China was exposed to a torrent of *xixue-dongjian* (西學東漸), which literally means “the diffusion of Western knowledge to the East,” a large number of institutes were established in order to publish translations of Western books. Highly prominent among them was the Jiangnan Zhizao-ju Fanyiguan (江南製造局翻譯館), or the Department for the Translation of Foreign Books at the Kiangnan Arsenal in Shanghai. As an institution attached to a government munitions plant, it was outstanding in respect of its endurance, prolificity, and long-lasting intellectual and social effects. Most of the Arsenal's translation works were carried out by means of *xiyi-zhongshu* (西譯中述), a traditional method of collaboration between Westerners and Chinese. However, it is considered epoch-making, because the Qing Government itself took the initiative for the whole project. In order to meet the urgent demand for practical sciences and technology advocated in the Yangwu movement (洋務運動) at the time, they aimed to publish translations “by the Chinese and for the Chinese,” in the true sense of those words.

While several studies have been conducted both in China and abroad on the translation practices and translators of the Arsenal, few attempts have so far been made at a comparative study on the Arsenal's translations themselves and their original works, which were written mostly in English. This paper first focuses on *Dixueqianshi* (地學淺釋), published in 1871, which is a Chinese translation of Sir Charles Lyell's *Elements of Geology*, 6th ed. 1865. Needless to say, geology was one of the most prominent sciences in the British intellectual circle during the 19th century, and therefore, the process of its translation and distribution in China might reveal some important aspects of *xixue-dongjian* in the field of modern science.

In the first chapter, Lyell's theory is examined from the historical viewpoint of English geology in order to clarify the background of its translation at the Arsenal. Inquiry into the significance of its Chinese translation follows, comparing *Dixueqianshi* with *Elements of Geology* both in their respective vocabularies and specific passages. Lastly, I demonstrate that *Dixueqianshi* was diversely accepted or interpreted at different places and moments, in China as well as Japan, in this

period of drastic change.

In conclusion, it could hardly be claimed that translators at the Arsenal were able to perfectly represent Lyell's theory in Chinese. However, it should be recognized that this was a result of the fact that they had chosen information that seemed relevant to Chinese readers of the time from Western geology, which itself was still in its developmental phase. Besides, the fact that that *Dixueqianshi* had been translated as a practical introduction to mineralogy in the first place but later came to be viewed as a guide to evolutionism in China should not be overlooked. These facts should be considered with reference to the innate diversity of geology as a science as well as the expansive worldview which geology would develop.

WATER, TAXES AND RECORDS MANAGEMENT IN FAYYUM PROVINCE IN SIXTEENTH CENTURY EGYPT : THE EARLY OTTOMAN RURAL GOVERNMENT SYSTEM AND ITS DEVELOPMENT SEEN FROM THE WATER USE ADMINISTRATION

KUMAKURA Wakako

In Ottoman history, the sixteenth century is regarded as the epoch in which Suleyman I established a centralized administration. However, how the Ottomans administered Egypt at the time has so far remained ambiguous. The present article examines the way the Ottomans developed their administration of Egypt moving toward centralization, by focusing on the administration of water use in Fayyum province.

Located in middle Egypt, Fayyum province was an area of perennial irrigation supplied by the Yusuf canal, and occupied an important position as a producer of summer crops and fruit. Annual dredging of the canal was vital to maintaining this irrigation, and the expenses for it were met from permanent taxes, as they had been in the most part under the Mamluk dynasty. Those responsible for the maintenance work were the representatives of various social groups, each of whom was assigned a sphere such as a province, a basin or a village, forming a multilayered maintenance structure. Around the mid-sixteenth century, the Ottomans collected records concerning water use administration from the local representatives and compile registers. As a result, records management, which had previously been