

論 文

「金類」から「金属」へ

吉野政治

同志社女子大学・表象文化学部・日本語日本文学科・特別任用教授

On the word “Kinzoku”(metal)

Masaharu Yoshino

Department of Japanese Language and Literature, Faculty of Culture and Representation, Doshisha
Women's College of Liberal Arts, Special appointment professor

Abstract

“Metal” is translated as “kinzoku” in Japanese. It is generally known that “kinzoku” was invented during the Edo period through studies partaken by Western science, but by whom or how it was invented is not known.

The author insists that it was coined by Utagawa Youan who created it to correspond “kinrui” which represents the idea of the chemical element in the west.

【要旨】メタル (metal) という語が日本に初めて紹介されたのは江戸時代のことであった。当初、「礦」また「金類」と訳されたが、「礦」は鉱山から掘りだされたままの粗金^{あらがね}を意味し、「金類」は金属とその製品をも意味する語であり、適当な訳語とは言えないものである。今日用いられている「金属」という訳語は、宇田川榕菴によって元素の概念を踏まえて考え出されたものと思われる。

【キーワード】金属 金類 宇田川榕菴『遠西医方名物考補遺』『格物入門』

1 「金ニ非ズ、石ニ非ズ、玉ニ非ズ、土ニ非ズ」

メタルという語が日本に初めて現われるのは宇田川玄隨（槐園 [1755-1797]）の『遠西名物考』においてである。この書は同氏の『西説内科撰要』（寛政四年 [1793] 成）所載の薬物の解説書であり、その書と同じ頃の成立と推測される。この『遠西名物考』巻一の「安質モロムヂヤボレチキユム没モロムヂヤボレチキユム悞モロムヂヤボレチキユム若波烈蟄屈悞」の説明の中に、「メタル」(metaal オランダ語)が次のように現われる。

元来、コノ安質没悞悞ハ蘭名「スピースガラス」ト云山物ニテ、若波烈蟄屈悞ハ其ヲ製シタル劑ノ名ナリ。発汗「スピースガラス」ト云コトナリ。

医学宝函ニ云ク、安質没悞悞ハ「スピーズガラス」ナリ。又「スピツガラス」トモ云。薬舗ニ於テ得ル所ノ如ク堅重ニシテ破碎スベキ「メタル」ナリ。其色黒シテ鉛ノ如ク長キ条理アリ。其上好ノ者ハ必ズ赤ヲ帶タル点文アリ。大抵コレヲ呼テ「アンチモニウム・コリュヂウム」ト云。即チ生「スピースガラス」ト云ノ義ナリ。然ドモ実ハ真ノ生ナル物ニ非ズ。何トナレバ山坑中ヨリ斯ノ如ニシテ直ニ出ルニ非ズ。山ニ採リテ之ヲ鑄焔シテ塊ヲ成シ、然シテ後、吾土ニ持チ来ル者ナレバナリ。真ノ生ナル者ハ之ヲ「ミネラ・アンチモニ」ト云。其吾土ニ来ル者ハ多クハ弘郎ふらんす察し及独逸都蘭土ドイッランドヨリ出ヅ。何トナレバ翁加里亜ノ産最モ好トイヘドモ多ク得ルコト能ハザレバナリ。

其真ノ生ナル者所謂「ミネラ・アンチモニ」ハ其形状一ナラズ、大抵其質黒クシテ光沢ナル「メタル」石ニアリ。或ハ一ノ岩ノ如キ石ニ生シ、或ハ自余ノ石ニ生ズ。共ニ或ハ透明ノ条理及ビ「メタル」状ヲ為セル光芒色彩ノ上ニ現ル、コトアリ。

右の引用文中に三箇所「メタル」の語が現われるが、最初の用例に、

山物ノ一種ニシテ即チ金ニ非ズ、石ニ非ズ、玉ニ非ズ、土ニ非ズ。別ニ是レ「メタル」ト云一類アルナリ。詳ニ記述アリ。別ニ見ス。

という原注がある。「詳ニ記述アリ」とあるが、その「記述」は現存しないようである。

玄隨が「金ニ非ズ、石ニ非ズ、玉ニ非ズ、土ニ非ズ」というのは、「メタル」は「山物」（鉱物の古い名称）の一種ではあるが、「金」「石」「玉」「土」という中国本草学における分類では対応できないものであることを言ったものである。例えば李時珍の『本草綱目』（明・万曆二十四年 [1596] 刊）は、地上に存在するものを、水部・火部・土部・金石部・草部・穀部・菜部・果部・木部・服器部・虫部・鱗部・介部・禽部・獸部・人部に分類しているが、玄隨の用いている「金」「石」「玉」「土」は、この金石部の中の「金類」「石類」「玉類」と土部の「土類」を指す。そして、玄隨の言うメタルは「ミネラ・アンチモニ」（輝安鈇 Antimonlanz Subuite）を溶解して得られるアンチモニ（antimonium, antimony）のことである。メタル (metaal, metal) は現在金属と訳されているが、「固体状態で金属光沢、展性・延性をもち、種々の機械的仕事を施すことができ、かつ電気および熱の良導体であるなどの性質をもつ物質の総称」と定義されるものである。中国や日本でも銅を含む鉱物を溶解して銅を取り出し、鉄を含む鉱物を溶解して鉄を取り出すことは早くから行われていた。しかし、そうしたものの総称であるメタルに相当する語は成立していなかったのである。

2 「礦」といつ記語

大槻玄沢は「メタル」を「礦」（砒）また「真礦」と訳している。天保六年 [1836] 頃に大槻玄沢が訳し、小関三英が校正したシヨモール (Noel Chome) の "Huishudeijk Woordenboek" (1768-77) を翻訳

した、「厚生新編」六十二冊目の「雑録」に「礦（メタルラ 羅甸 _Meta-
レン 和蘭）の項がある。メタルラ（ラテン語 *metalli* → *metallum*）、
メターレン（オランダ語 *metalen* = *metaal* の複数形）を玄沢は「礦」
と訳しているのである。次にその本文の訳を掲げる。傍線を付した箇
所は、その性質について述べている部分である。

礦ハ重質、光暉ありて透明ならず。火に熔解すれば表面、珠状を
成し、冷定する時ハ再び凝て硬質となるなり。是を鍛冶して諸金
の質を区別する時は其品自ラ定たるべし。

尋常は礦を以て六種の金とす。即チ金・銀・銅・鉄・錫・鉛なり。
近時或人「ウィットゴウド」へ白金の義。和産なしを添て七種
の金となす。（中略）。

真礦に三徴あり。其一は熔解冷定の後鍛冶して撓柔なるべき質あ
り。其二は火中に於て流動すべき質あり。其三は火内にて硬質を
存し容易に減消せざるなり。右の三質を具する者を宜く真礦の名
を命ずべし。又、諸礦の質真礦に同じくして僅に差ふ者あり。是
を類礦と名づく。右の質ハ外面能く真礦に似たるも鎚にて碎く可
く、火力を以て消散せしむべし。但し火内にて流動を成すに至れ
り。

礦を分ちて二類となす。曰ク熟金、曰ク半熟金なり。其熟金ハ鋳
錠の後些の変化なくして其量も亦減することなし。故に火力以て
灰となすこと能はず、空氣水氣も是を變ずること能はざるなり。
此類二種あり。曰ク金、曰ク銀なり。

半熟金は火中に在て金質を損し終に碎粉となすべし。此性の種類
は即ち銅、鉄、錫、鉛なり。

右二類の金質を概言するに熟金は火力を以て原性の金質を現じ、
其寛容とする燃体（燃体は火氣を引きて燃え易き質を云ふ）を敗
損すること無し。

半熟金は右に反し火力以て其体質を消滅す。

「礦」は山から取り出したままの精煉されていない状態の金属を言
う語である。『広韻』宋・大中祥符元年〔1008〕成）に「礦、金璞、鑛、
上同」とあり、我が国の『新撰字鏡』（昌泰年間〔888-901〕成）にも「銚
（広音鉞也。荒金也）鉞（上字）」とある。metallum などは金属の意
味とともに鉞物、鉞石（金・白金・大理石など）の意味にも用いられ
るものではあり、その限りでは訳語としては間違いではない。しかし、
この項で説明されているのは、傍線を付した箇所であらう。しかし、
うに、溶解して得られる金・銀・銅・鉄・錫・鉛および白金のことで
あり、その訳語としては不十分であった。

3 「金属」といふ訳語

「金属」が蘭学の中で生まれた語であることは、斎藤静氏の『日本
語に及ぼしたオランダ語の影響』（篠崎書林1967）で既に指摘されて
いる。

Metral(Metalen) 「金属」と訳した。金属という *generic* な意味
の漢語は「金」であり、また金類という語もあるが、それは「か
ねの類」というほどの意味であって、近代化学の有する概念は
持っていない。「金属」のもつ近代化学的な意義または概念の醸
成と普及については英、米、独、仏方面の貢献を大いに認めなけ
ればならないが、とにかく、日本が近代化学を学んだのは、はじ
めは蘭書を通じてのことである。

斎藤氏が示している用例は宇田川榕菴の『舎密開宗』（天保八年
〔1837〕初編刊）から、

○按二達喜氏ノ發明ニ亜爾加里ハ、咸ナ各種ノ金属ノ酸化スル者ニ
シテ其金属ヲ亜爾加里金属ト謂フ。（卷三、亜爾加里〔第五十七章〕
の例と、川本幸民の『化学新書』から、

单体ヲ區別シテ非金属、及び金属ノ二種トス……化学分析ノ試法
精熟スルニ至ツテ五十余种ノ金属ヲ検出セリ。（初編）

の二例である。ただし、『舎密開宗』より以前の『遠西医方名物考補遺』（宇田川榛齋著・宇田川榕菴校補、天保五年〔1834〕刊）に「金属」は既に現われている。すなわち、その巻一「牛胆」の項に「金属塩（緑礬・皓礬・升汞・甘汞・礪鍊華等）」、巻七元素篇第一の「元素」の項に「金属元素（土石類ノ元素是ニ属ス）」、「温素」の項に「是ヲ驗温儀ト名ヅク。是ヲ以テ金属ノ伸縮ヲ驗シテ温素ノ増減ヲ測知ス」と見えるが、巻八元素篇第二の「酸化」の項には、

金属酸化ハ天造人巧ノ二種アリ。又金属ニ貴賤アリ。○黄金、銀、白金（一種銀色ノ金属。原名「ブラチナ」ヲ貴金ト曰フ。其他一切金属ヲ賤金ト曰フ。○賤金属ハ殊ニ酸素ト交力緊切ナル故ニ大氣ニ触テ多ク氣中ノ酸素ヲ引キ、漸ク消化シテ光彩、色沢、響鳴、鈍延力等ノ金属固有ノ質ヲ失ヒ、粘滋ナク碎破スベク土灰様トナリ、故ノ金属ニ比スレバ秤量増加ス。

など集中して多く用いられている。ちなみに、この『遠西医方名物考補遺』は宇田川榛齋の『遠西医方名物考』（初篇文政五年〔1822〕〜十二篇文政八年〔1825〕刊）の補遺であるが、無刊記本の内閣文庫本『遠西医方名物考』に、次のように二箇所「金属」が見える（傍線部については後に述べる）。

①安質没忸誤ハ諸鉞坑（七金ノ坑ヲ云）ニ出ル一種ノ礦ナリ。甚ダ諸金類ニ近シ。然レドモ其質破碎スベキガ故ニ諸金ニ属セズ。半金ノ属トス（諸金ト石トノ間ニ属スル者ヲ半金ト云フ）。大小塊片ヲ為シ、形一ナラズ。重クシテ石ノ如ク、鉛色ニシテ束鍼紋ヲ為シ、光輝アリ。堅固ニシテ破碎シ易シ。或ハ岩石ニ著ク者アリ、或ハ透明ノ紋理及ビ砥様ノ石英ヲ夾ミ、或ハ琢磨セル鉄及ビ鉛ノ如ク或ハ銀色ノ光彩或ハ黒色ノ光沢アリ。（中略）○坑ヨリ出テ未ダ煨煉セザルヲ「ミネラ・アンチモニ」ト名ク。（中略）○製煉術ニテ安質没忸ヲ煨シ、其質ヲ研究スルニ是レ一種ノ元素（補卷七）ナリ。然レドモ山坑ニ出ル者ハ必ず硫黄ヲ含ム。是ヲ製煉

シテ硫黄ヲ脱スレバ純粹トナル。是ヲ安質王ト曰フ（安質王ハ原名「レギア・アンチモニ」凡ニ含ム所ノ夾雜物ヲ脱シテ純粹ノ金属ト為ス者是ヲ王ト称ス）。○安質没忸ヲ煨炒スレバ灰色ニシテ石灰様トナル。烈火ニ上セ焼ケバ溶ケテ遂ニ淡赭色ノ硝子トナル。（第五篇卷十五「安質没忸誤」スピースガラスの項）
②然レドモ光彩ナク唯烟ヲ生ジテ速カニ升散シ終ニ赭色ノ末少許残り、或ハ赭色ノ硝子トナル。凡ソ金属酸化過度ニ至レバ光彩ヲ失ヒ硝子トナル。○右ノ説ニ因リテ觀レバ、

（第十一篇卷三十三「水銀」の項）
したがって、「金属」の語は宇田川榛齋によって考え出された語のように見えるが、文政六年新鐫の『遠西医方名物考』では、前者①の傍線部分は

硫黄ト礦性土ト混和シ成ル者ナリ。其硫黄ヲ分チ取レバ尋常ノ硫黄ト少シモ異ナルコトナシ。其礦性土ヲ検査スレバ硝子性土（燒ケバ煨テ硝子トナル土ヲ云）焚性土（焚ル土ヲ云）諸金性土、水銀性土、礬石性土アリ。

とあり、後者②の傍線部も、
（是、硫黄ヲ受ザル故ニ銀色ノ光彩ヲ生ゼザルナリ）此レ其硝子性土ヲ含メル故ナリ。○是ニ
とあり、ともに「金属」の語はない。

したがって、無刊記本の内閣文庫本『遠西医方名物考』の「金属」の語は『遠西医方名物考』が宇田川榕菴によって補遺された時に用いられた語と考えられる。前者①の文章に「元素〔補卷七〕」とあるのもその意味であろう。そして、「金属」の語は宇田川榕菴によるものと思われる。同年に刊行された榕菴の『植学啓原』（天保五年〔1834〕刊）の目録にも「土分 金属分」と見えるからである。ちなみに、その本文には「金属」の語は現れないが、次のような内容である。

草木之土分、大抵為ニ加爾基。或有ニ苦土、或有ニ礬土、如ニ

禾本穀類竹蘆^一則有^二珪土^一、有^二酸化鋳^一、有^二酸化滿俺^一（土類之説、及酸化鋳、酸化滿俺等、散見名物考補遺中処々）

（卷三・12丁ウ10行目）

草木に含まれる土分（アルカリ土金属と土類金属の酸化物）は、ふつうカルキ（石灰、生石灰、酸化カルシウム）かまたは、苦土（酸化マグネシウム）や礬土（アルミナ、酸化アルミニウム）などである。禾本（イネ科）の穀類、竹（タケ）、蘆（アシ）などは、珪土（無水ケイ酸）または、酸化鋳（酸化鉄）や酸化滿俺（酸化マンガシ）を含む（土類（土分と同じ）の説明や酸化鋳、酸化滿俺は『名物考補遺』に散見している。参考にせよ）。

これは、先に引用した『舍密開宗』の文の続きに、
 ……加留母、曹胃母ノ如シ。土類モ亦各種ノ金属ノ酸化スル者ニシテ其金属ヲ土類金属ト謂フ。麻^マ偏^{ヘン}涅^ネ叟^ソ母、亜^ア律^リ密^ミ烏^ウ母ノ如シ。亜^ア爾^ア加^カ里^リ金属、土類金属ヲ総テ減^{ケン}多^タ爾^ア羅^ラ乙^エ甸^{テン}ト称シ、古来常有ノ金銀銅鉄ニ別ツ。○又近世、植物ニ各種ノ亜^ア爾^ア加^カ里^リアルコトヲ唱フ（下略）

とあるものと対応する。
 『遠西医方名物考補遺』また『植学啓原』が刊行される以前の書物には「金属」の語は見られない。熊秀英（森島中良）『蛮語箋』（寛政十年〔1798〕刊）、奥平昌高『蘭語訳撰』（文化七年〔1810〕刊）には metal の語は見られず、藤林淳道『訳鍵』（文化七年序〔1810〕刊）には「metal 山産ノ諸金」とあるのみである。

さらに次のようなことから「金属」の語は宇田川榕菴によって作られたものと考えられる。

インドの四大、中国の五行などと同じく、西洋でも万物は「基本的な物質」からなり、その組み合わせが異なるだけで同質のものと考えられていた。したがって、煉丹者（錬金術師）はその組み合わせ方を

変えれば鉛や鉄も黄金になり、またその逆も可能であるとした。しかし、近代化学ではそれらは「基本的な物質」ではなく、窮極の「基本的な物質」と呼び得るのは純粋な単体であり、質を異にするものであって、決して互換できるものではないことを明らかにした。その窮極の「基本的な物質」を「元素」と訳したのは宇田川榕菴であった。『遠西医方名物考補遺』（天保五年〔1834〕刊）巻七「元素編第一」冒頭の「元素「ホーフド・ストフ」^蘭」の項に「元素」は次のように定義されている。前掲の補訂された『遠西医方名物考』「安質没忸謨」の項に「製煉術ニテ安質没忸ヲ烱シ、其質ヲ研究スルニ是レ一種ノ元素〔補卷七〕ナリ」とあった〔補卷七〕の該当部分である。その前後も合わせて示す。

○榕按ニ元素ハ古賢ノ所謂原行ナリ。崎陽ノ柳圃翁^註訳ノ実素トス。仍テ今^レ始^レ素ノ字用ヒ学者ノ後考ヲ埃ツ。○西洋晚近分析術ノ精巧ヲ究メ畜^た凝^た流^た二^た体^たノミナラズ無^レ形ノ気類モ亦尽ク^レ剖^レ解^レシテ天造ノ物質、資稟ノ元素ヲ分析シ薬剤製煉ノヲ原由ヲ論定ス。

覆載ノ間、庶物森羅シ擾々乎トシテ窺測スベカラズト雖モ分析術ニテ是ヲ剖解スレバ諸物ノ単質複質（注略）自ラ分析ス。複質ハ各種ノ単質ヲ榘合シテ成ル故ニ其単質ノ多少稟性ヲ覈知シ再ビ是ヲ合和スレバ復故ノ複質ニナル。○其単質ナル者ハ分析家再三數回是ヲ剖解スレドモ単一純粋ニシテ毫モ異性ノ物質夾雜セザル者ナリ。是ヲ元素ト曰フ。喩ヘバ芒消ヲ剖解スレバ分レテ硫酸（緑礬油）^{ソウダ}曹^{ソウ}達^ダ（礬蓬塩）ノ二物トナル。其硫酸ヲ剖解スレバ分レテ硫酸ト酸素（注略）ノ二物トナル。其曹達ヲ剖解スレバ分レテ曹胃母^{ソウゲイモ}（曹達ヲ成ス元素）^{ソウゲイモ} 酸素及ビ水ノ三物トナル。其水ヲ剖解スレバ水素（注略）^{ソウゲイモ} 酸素ノ二物トナル。然レバ其酸素、水素、硫酸、曹胃母ノ四品ハ所謂元素ニシテ分析家、百千回はヲ剖解スレドモ毫モ分析スルコト能ハズ、純一無雜ノ単質ナル者ナリ。其硫酸

黄、曹達ソウダ、水ノ三物ノ複合体ナリ。故ニ右ノ單質ヲ合スレバ複タ故ノ芒消トナルヲ以テ準知スベシ。○元素ハ古賢ノ所謂元行類ニシテ万物資生ノ基素ナリ。晩近元素ト称スル者五十余种アリ。就中、温素、光素、越素（注略）ハ無形ノ元素ニシテ性力確知スベシト雖モ秤量衡ルベカラズ。採収スベカラザル者ナリ。性力秤量共ニ覈知スベク採収スベシト雖モ形質觀ルベカラザル氣類ハ酸素、窒素、水素、炭酸等ナリ。其他、炭素、燐、硫黄、加留留母（注略）、曹胃母（注略）、加爾丘母（注略）、金属元素（土石ノ元素ニ屬ス）ハ形質觀ルベキ者ナリ。今製劑ニ關ル元素ヲ挙ゲ并ニ古賢ノ所謂四元行ハ複合物ニシテ元素ニ非ルコトヲ弁晰シ左ニ其要領ヲ略載ス。

先に引用した『遠西医方名物考補遺』の文章①でも「金属」の語が現われるのは「安質アンチモニウム没悞ニヒスガラス」の項の「元素」の定義がなされていた箇所であったが、右の文章でも「金属」は「元素」とともに現われる。これは「金属」の語が新しい元素の概念を踏まえて造られたものであることを示唆する。端的に言えば、「金属」という語は金属の性質を示す元素のグループ（金属元素）のために作られたものと推測される。すなわち、これまで用いられた「原行」などの語は「単一純粹ニシテ毫モ異性ノ物質夾雜セザル」ものを意味する Hoodsstof の訳語としては適さないとして「元素」の語が造られたように、諸銅器や諸鉄器なども意味する従来の「金類」では化学の概念を含む metal の訳語としては対応できないとして「金属」の語は造られたものではなからうか。例えば、

酸化金属モ其酸素ヲ除ケバ故ノ金属トナル。酸化ノ貴金ハ復タ煨焼シテ煇解スレバ酸素脱シテ故ノ金属トナル。

（元素篇第二「酸化」）

などの「金属」は「金類」では意味をなさなくなるものである。

西洋の化学の近代化は十八世紀の最後の四半世紀の体系的な命名法

の模索から始まったとされる。我が国の化学の受容が始まったのは、その直後からのことである。したがって、「わが国には、旧名と新名の入り乱れた混乱もなければ、フロギストン破棄への抵抗もなかった。あるのはただ、中国の本草学から西洋薬学へ、さらに化学への移行のとまどいだった」。「金属」という語も本草学の「金類」から化学への移行に沿って用いられたのではなからうか。「類」から「属」への変更は別のところでも見られる。リンネの分類学が日本に初めて紹介されたのは伊藤圭介の『泰西本草名疏』（文政十二年〔1829〕刊）であったが、伊藤はリンネの genus を「類」と訳し、species を「種」と訳した。それを榕菴は「類」を「属」と訳している（『植学啓原』巻一・属種「既建」綱分「目矣。今又更分「属」と「種」。基準単位である「種」の上位の段階が「属」であるが、これを鉱物に当てはめると、金や銀や銅などを「種」とすれば、「金属」はその上に来る分類となるう。

化学を学ぶ機会がなかった者にはメタルという概念は理解しがたいものであり、訳語を考えるのも躊躇されたものと思われる。「金属」の語が既に成立していた後、天保六年〔1836〕頃成に訳された『厚生新編』において、なおも大槻玄沢が「礦」の語を用いたことからそれは窺える。

以上のことから、「金属」は当時唯一の化学書を書いた宇田川榕菴によって考えだされた語と考えて良いであろう。

「金属」の語が榕菴以外の文章に現われるのは、『舎密開宗』（天保八年〔1837〕初編刊）からでも約十年余の後、川本幸民の『気海観瀾広義』（嘉永四年〔1851〕～安政二年〔1856〕刊）に、

金属ハ自然ニ純粹ナル者稀ナリ。硫黄・砒石若クハ土石ヲ混ズルコト多シ。其性、熔化延展スベク、且ツ自己ノ重アリ。（巻三）

とあるのが最初のようにあり、次いで箕作阮甫の『玉石志林』（安政二年〔1855〕以降成立）に見える。辞書では例外的に『英和对訳袖珍辞書』（文久二年〔1862〕）に「Antimony, S 金属の一種」と見えるが、

箕作阮甫『改正増補蛮語箋』（嘉永元年〔1848〕刊）には metal の項はなく、桂川甫周『和蘭字彙』（安政二年〔1855〕刊）では「metaal 唐金」とあり、ヘボン『和英語林集成』初版（慶応三年〔1867〕刊）でも、

KANE カネ、金 n. Metal ore, money. -wo horu, to digore. -wo fuku, to merore. Metal, Kane

とあり、物集高見の『詞のはやし』（明治十七年〔1891〕序）にも「金属」の語は見えない。『言海』（明治十七年〔1891〕成）に至って、きんぞく 金属 カネ、金、銀、銅、鉄、錫等ノ総名。と見え、ヘボンの『改正増補和英語林集成』（明治十九年〔1886〕刊）にも、

Kinzoku キンゾク 金属 n. The metals,

と見える。「金属」の語が一般に用いられるようになったのはこの頃であろう。

4 『格物入門』の「金属」

中国で「金属」の語が初めて現われるのは、宇田川榕菴の『舎密開宗』（天保八年〔1837〕初編刊）から三十一年後のマーチン（Martin 丁建良）の『格物入門』（清・同治七年〔1868〕刊）においてである。それ以前は metal の訳語には「金」「五金」「金類」が用いられていた。

モリソン Morrison 『中国語辞典』（1822） metal 金

メドハースト Medhurst 『英華字典』（1847-8）Metal Kim, Kane

キン ○カネ 金

ロフシヤイド Lobscheid 『英華字典』（1866-9）metal 金、五金、金類的

また、レッグの『知環啓蒙熟課初歩』（1856）にも「金類」が用いられている。

「五金」については後に取り上げるが、「金類」という語は本草学の

用語である。前述のように、李時珍の『本草綱目』（明・万曆二十四年〔1596〕刊）の金石部は「金類」「石類」「玉類」「鹵石類」の四類からなるが、「金類」には次のものが挙げられている。

金・銀（黄銀・烏銀）・錫脛脂（銀鉞）・銀膏・硃砂銀・赤銅・自然銅・銅礞石・銅青・鉛・鉛霜・粉錫（即胡粉）・鉛丹（黄丹）・蜜陀僧・錫・古鏡・古文銭・銅弩牙・諸銅器・鉄・銅鉄・鉄落・鉄精・鉄華粉・鉄鑄・鉄熱・鉄漿・諸鉄器

すなわち、「金類」は、「金」「銀」「銅」「鉛」「鉄」「錫」などの他に、古鏡・古文銭・銅弩牙・諸銅器・諸鉄器などそれらを材料とする製品をも区別なく指す「金の類」といった意味の語であったと考えられる。薬物を扱う本草の世界では製品もまたその材料を問題とするので、このような纏め方で良かったであろうが、化学の世界の metal の概念に対応するものではない。

「金属」の語が中国において初めて現れるのは前述のように「格物入門」であるが、榕菴の「金属」との関係は不明である。ただ、この書の「金属」は「金類」（また「金」「五金」とも言う）と同義に用いられているようにも思われる。この書の第六卷は「化学」であり、上章「論物之原質」、二章「論気類」、三章「論金類」「四章論生物之体質」「附化学総論」からなるが、「金類」の語は三章の題目は「論金類」と現われ、また、この章は、

問、金類何謂也、

答、金銀銅錫以外、物之相類、其質純一無雜者、四十二種、其

攙和而成者、不計其数、原行多半為金、宜乎中国論五行、以金冠其首、

問、金類所同者、何也。

答、皆能返光、故削之発采。皆能引熱、故易熱而易冷。皆能引電、故電報之通信遠方、胥賴乎此。

から始まり、以下「問、金類所異者」「問、金類与他物交感何如」

などの項が続く。

一方「金属」の語は例えば上章「論物之原質」の中に次のように現われる（金属を□で囲ったのは引用者）。

○問、化学工夫有^レ二何也。

答、即分合者是、如^レ水分爲^二二氣^一、二氣復合爲^レ水也、此無^レ他、復^二其故態^一耳。而火藥之有^レ力、軍中施用、用^二強水之所^一、感、金属可^レ鎔、皆非^二嚮來固有之物^一。

○問、物之成^レ珠、何以分^レ類。

答、雖^レ曰^レ成^レ珠、不^レ過^レ借^レ字而已。……金剛石明礬生鉛燐^二第一類^一。金属多半^レ歸^レ之。

と見え、第二章「論^二氣類^一」に、

○問、以^二淡氣^一生^二烈火^一何如。

答、淡氣与^二養氣^一交合、点^レ之以^レ火。……必^レ烈極而生^レ燄。

金属最剛者、遇^レ之即鎔。

○問、硝強水何如。

答、視^レ之如^レ水、無色而透亮。……除^二黄金・白金^一外、其他金属、無^レ不^レ可^レ銷融^一、故名^二之強水^一。

○問、塩氣与^二金属^一相合、何法試験。

これらの用例は「金属」の中に点在する形で現われており、「金属」を言い換えたもののようにも見える。例えば前掲の第三章の「問、金属与^二他物^一交感何如」に対する答には「金属与^二養氣^一好合者居多^{おほし}」とある（養氣は酸素のこと）。宇田川準一の「格物入門和解」でも「金属」を「金類」と同じくカネノタグヒと訓んでいるが、同様に判断したのであるうか。ただ、元素に関わって述べられている部分に「金属」が現われているのは意味のあることであろう。巻尾にある「化学総論」で煉丹術（鍊金術・黄白之術）と化学との違いについて述べる部分では「金属」の語が集中して用いられているが、それらもまた現在の金属の意味で用いられているようである。その箇所を次に掲げる（傍線

部については後に触れる）。

問、其理何以別。

答、煉丹者視金属皆爲^二同質^一。若可^二互相變換^一、其賤者升爲^二黄金^一、其貴者降爲^二鉛鉄^一。又謂皆由^二本種^一而生^二於地中^一。滋長成^レ形、如^レ精之合^二二五^一結^レ胎成^レ体者^上。然、惟深^二於化学^一者、視金属各質、本爲^二迥異^一、決無^二互換之理^一。鉛中得^レ銀、蓋銀本与^レ鉛攪雜。硃中得^レ汞、硃砂本与^二水銀^一合成。其或以^レ之配^二丹藥^一、煉^二黄金^一者、總由^二藥中本含^一此質。無^レ所^レ謂互易^二其体^一也。蓋金属各類、非^二自有^レ本而生^一。乃与^二天地^一同出。各得^二一偏^一。獨^二完^一其質、不^レ類^下動植之有^二胎卵籽種^一而生者^上。夫^{おほ}六蕃蕃息、可^レ養^レ之無^レ窮。五穀菑余田、可^レ穫之無^レ尽。特金属質靜、經^二取用^一而漸銷。未^レ見^二其旋生而補^一其欠^一。則聚^レ之散^レ之合^レ之、皆可。惟^{たゞ}不^レ能^レ得^二其本^一而種植^上之。蓋無^二此理^一也。

特に傍線部を付した箇所は、前掲の宇田川榕菴が『遠西医方名物考補遺』巻七「元素編第一」冒頭の「元素「ホーフド・ストフ」^蘭」の項で「元素」という語を定義し、「金属」という語を用いた箇所と同様の内容を述べているものである。マーチンの「金属」と榕菴の「金属」との関係は明らかではないが、おそらくマーチンも榕菴と同様に「金属」などの語を近代化学によって新たに概念化された定義 Heintz の訳語に用いるのに違和感を覚えたのであろう。

5 「五金」と「七金」

ところで、初期漢訳洋学書に秦の「呂氏春秋」、後漢の『説文解字』以来用いられている「五金」という語が見える。

○艾儒略 (Julius Aleni) 『職方外紀』(天啓三年 [1623] 刊)

土多肥饒、産^二五穀^一来麦爲^レ重。果实更繁。出^二五金^一。以^二金銀銅^一鑄^レ錢。(卷一・欧羅巴総説)

本地三面環海一面臨山、山曰北勒擲何、産駿馬・五金・絲綿・細絨・白糖之。

(卷二・以西把尼里)

○高一志 (Alphuso de Nanon) 『空際格知』(天啓六年 [1626] 刊) 或毓五金、或捍五海。

○方以智『物理小識』(康熙三年 [1664] 刊)

然錫又能解砒毒。從類化也。失其藥則為五金之賊、得其藥則為五金之媒。

(卷七・金石類・錫)

崇禎庚辰、進坤輿格致一書。言采礦分五金事。工省而利多。

(同右・丹砂)

約其理曰、五金八石、皆互相為用。鉛以丹砂為子。汞以丹砂為母。金好汞而汞蝕之。銀合砂而砂食之。鉄近銀如赤銅炙石流。

(同右・養砂)

○南懷仁『坤輿図説』(康熙十一年 [1672] 刊)

曾考、天下万国名山及地内五金礦大石深礦、在地上之斜角五金石礦等、地内深洞之脈絡亦然。

(卷上・地球南北兩極必對天上南北兩極不離天之心)

さらにこれらの書から約二百年後のホブソン(合信)の『博物新編』

(同治三年 [1864] 刊)にも、

製法用清水生塩同放于玻璃瓢中、另用玻璃管貯蓄礦強水、使其滲漬而落、以慢火炕炙瓢底、令其化汽升出、冷而凝水者是也。性味最烈、可化五金。

(一集・地氣論・塩強水)

世物以五金伝熱為最易、木石玻璃伝熱為甚難。

(一集・熱論)

更須減少水中之熱、如寒天河水凝氷、露結為霜之類是也。五金亦然。如鉄為實質加火熱、鎔為浮質、更加以熱化為氣。若当鉄鎔之際、減去火熱、漸復實質。

(同右)

とあり、ロブシャイド『英華字典』(1866)でも見られ(前掲)、『格

物入門』(清・同治七年 [1868] 刊)の第六卷「化学」の三章の題目の「論金類」の「金類」に「鎔治五金中国素知」という原注がある。「五金」は『説文解字』では「金・銀・銅・鉛・鉄」を指す。しかし、『物理小識』では「金・銀・鉄・鉛・汞(水銀)」とするなど時代により変化がある。これは「五金」は金属の総称であり、五の数字に合わせて金属を数える時にはそれぞれの考えによって五つの金属を選んだためであろう。

一方、西洋の書物を翻訳した日本の蘭字書には「五金」は現れず、「七金」が現われる。『厚生新編』の「礦」の項には「金・銀・銅・鉄・錫・鉛」を「六種の金」とし、これに「白金」を加えて「七種の金」とすることが紹介されていた。また、馬場佐十郎の『泰西七金訳説』(文化八年 [1811] 頃成・嘉永七年 [1864] 刊)には、愕烏多(金)・支爾弗爾(銀)・革悪稀(銅)・也池爾(鉄)・丁(錫)・羅悪多(鉛)・苦味郭識勿爾耳(水銀)を七金とし、水銀の質が流動することから「メタル」に入れず、「ハルフメタル」とする説を紹介している。したがって、「七」という数は単に金属数を示しているようにも思われるが、それだけではないようである。

「五金」の五、また「七金」の七は、東洋と西洋のそれぞれ独自の思想による数のようである。

「五金」は五行説と関係づけられて成立した語のようである。『説文解字』に「金・西方之行」とあり、段玉裁の注に「以五行言之」とあり、『格物入門』の「化学総論」の中に煉丹術と五行との関係が次のように述べられている。

問、其法何以異也。

答、古之煉丹、扱地設鑪、以占山嶽之精秀、按時煉火、以邀星宿之靈感、而其採藥配材、恒以五行列之。即使服月芒、餐中朝霞、未嘗得其元精也。至今之化学、則自求原質為始。既煉而得各種之原行、知其交感

性情^一。或合而生^レ新、或分而還^レ原。皆有^レ物有^レ則、理為^二昭然^一。

また、佐藤信淵の『経済要論』（成立年不明）にも、金を黄金と称し、銀を白金、銅を赤金、鉛を青金、鉄を黒金と称して、これを五金と号す。古来此五金を以て、此れを五行に配当し、甚だ迂闊なる長談義あり。然れども其説を審かにするに、畢竟牽合附会の根柢なき愚癡盲昧の最たる説なり。卿等必ず此れに惑ふこと勿れ。

とある。これに対して、「七金」は七曜（日月五星）に関係づけられているようである。前掲の『厚生新編』六十二冊目「雑録」の「礦」の項に、或人の称する七種の金は六種の金に水銀を加ふる者なり。是に因て毎金に七曜の名を配せり。〔按ずるに古来水銀を水星に配せり〕即ち金を日曜とし銀を月曜とし、銅を金曜とし、鉄を火曜とし、錫を木曜とし、鉛を土曜とす。

とあり、続稿・十四巻の「発掘坑産品族」の項（大槻玄沢・宇田川玄真訳）にも同文がある。

いずれにせよ、「五金」「七金」という語は化学とは無関係なものであるが、古代の思想が近代化学の世界に及んでいることを示すものとして興味深く思われるのである。

注

- ① 『広辞苑』（第六版・岩波書店2008年刊）
- ② 重山文庫所蔵本（新村出旧蔵）による。宗田一著『渡来葉の文化誌』（八坂書房、平成五年〔1993〕刊）「資料紹介と解説」の翻刻を参考にした。
- ③ 静岡県立中央図書館所蔵本。引用は恒和出版1978刊の第④冊の pp.344-5。斎藤氏は『化学新書』の成立を慶応三年〔1867〕としているが、本稿では文久元年〔1861〕説を採る。
- ⑤ 『近世歴史資料集成 第Ⅶ期第Ⅺ巻 日本科学技術古典籍資料 薬学篇』

（科学書院2009年刊）による。

注⑤に同じ

- ⑥ 滋賀医科大学附属図書館河村文庫本デジタル画像による。
- ⑦ 『江戸科学古典叢書24』（恒和出版1980刊）による。現代語訳は矢部一郎『種学啓原』宇田川榕菴 復刻と訳注』（講談社1990刊）。
- ⑧ 宇田川榕菴はラヴォアゼ（1743-94）の学説に基づいて化学を紹介しているが、近代化学の先駆者の一人であるボイル（1627-91）の次の考え方によって近代の元素論が始まったことはよく知られている（大沼正則訳『懐疑的な化学者』、河出書房新社『世界大思想全集32』「社会・宗教・科学思想」1963刊 p.146）。

ところで誤りを避けるために、私が元素という名のものにどんなことをいつているのかをお伝えしておかなければなりません。私は化学派のいう原質のいみと同じように、元素をある原初的な単一のすなわちまったく混合していない物体をいつているのです。それは何かほかの物体でつくられているのではなく、完全に混合物といわれるものを直接つくりあげている成分のことであって、混合物体は窮極的に来その成分へと分解するのです。

⑩ 『舍密開宗』の「序例」には「元素ハ元行ナリ（高一志格致書曰、行者純体也。乃所^レ分不^レ成^二他品之物^一、惟能生^二成雜物之諸品^一也。所^レ純体物何也。謂^二一性質之体、無^二他行之雜^一也」とある。

⑪ 島尾永康「日本の近代化学のあけぼの1」命名法の確立と化学のあけぼの」（『化学と工業』29-1-2 1976発行）フロギストンとは燃焼を説明するための仮想上の物質、燃素のことである。

⑫ ただし「金属」という字並びは『説文解字』に「金：凡金之属皆从金」「鑠金属也」と見える。

⑬ ちなみにこの書では以下の三十七種の「金属」が挙げられている。白金・黄金・銀・水銀・銅・鉄・鉛・錫・亜鉛・蒼鉛（ビスマス）・アンチモニー・コバルト・ニケル・マンガーン・ウラニウム・チタンニウム・テルリウム・ウォルフラム（タングステン）・モレプターニウム（モリブデン）・砒（ヒ素）・スロミウム（クロム）・ストロンチウム・ロヂウム（リチウム?）・パルラヂウム・カドミウム・ポットアシウム（カリウム）・ソーヂウム（ナトリウム）・カルキウム（カルシウム）・バレイ

ム（バリウム）・マグネシウム・ミュニニウム（アルミニウム）（ペリリ
ユム？）・シルコニウム（ジルコン）・イートリウム・タンタリウム・
オストミウム・イリジウム。