

イスラーム錬金術に関する覚書

佐藤圭四郎

西アジアにおける通貨は、他の文化圏にみられるとおなじく、秤量貨幣・鑄込地金・鑄造貨幣の段階を経て発達し、古くより金・銀が、価値の標準として、ひろく使用せられた¹⁾。イスラーム支配下の西アジアにおいて貨幣制度が確立したのは、アッバース朝 'Abbāsids の時代であって、だいたい旧サーサーン朝の領域であった両河以東の東部地域では、ディルハム貨をもってする銀本位制が、また旧ローマ帝国の支配下にあった西部地域では、ディーナール貨による金本位制が、それぞれ優勢であった²⁾。九世紀後半よりのち、この王朝の衰退によって、東部辺疆のホラーサーン、マフラーアンナフルなどを中心として、サーマーン朝 Sāmānids (874~999) 以下の諸王朝が、また西部辺疆のエジプト、イフリーキヤなどには、ファーティマ朝 Fāṭimids (909~1171) などの諸王朝が成立し、独自の貨幣制度をもった³⁾。注意すべきは、これら諸王朝のうち、東のサーマーン朝が公定通貨として発行した銀貨のうち、「ギトゥリーフィー」(ghitṭrifi) 貨は、その半分に近い分量が、銅などの卑金属であって⁴⁾、合金貨幣と称すべきものであること、また西のアイユブ朝 Ayyūbids (1174~1250) の各種銀貨のうち、純銀の「ヌクラ」(nuqrah) 貨をのぞくと、爾余の数種の銀貨は、いずれも銅を混ぜられているが、その銀の純分にたいする銅の数量の比率は、複雑で且つ正確であること⁵⁾。などによって、当時のイスラーム世界における冶金技術の水準が高度のものであったことが推定される点である。とりわけ、前者は、その額面価値が実質価値を伴わない所謂「名目貨幣」の西アジアにおける嚆矢ともいうべきものであって、のち十三世紀後半に、イルハーン朝治下のタブリーズにおいて発行された一種の紙幣⁶⁾、及び十四世紀前半に、イスラーム支配下の北インドにあって、デリーを首都とするトゥグルク朝 Tughluqids が発行した銅を素材とする代用貨幣(後述)などの先駆としての役割を果たしており、西アジアの通貨史上に占める意義は小さくない。

とりわけ注意すべきは、サーマーン朝治下であって、これらの銀の合金貨とならんで、別に銅貨が流通しているが、それが真鍮貨であると想定せられることである。この

ことについて貴重な史料をのこしているのは、イブン・ファドゥラーンの旅行記⁷⁾である。西暦 921 年 6 月にバグダードを出発し、翌年の 5 月にヴォルガ河畔のブルガール王のもとに到達し、カリフ、ムクタディルの書状を奉呈している。かれがその旅行の往路において経由したブハーラーに関する記述のうちに、次のようにみえる。この地でみた貨幣のうちに、銅・真鍮でつくられた「ギトゥリーフィー銅貨」があって、その銅貨 100 枚が「ギトゥリーフィー銀貨」1 枚に相当する。この外にも二種の銅貨（真鍮貨）があり、その一つは、その銅貨 40 個で 1 ダーニク (dâniq) の重さがあり、他の一つは、「サマルカンディーヤ」とよばれ、それが 6 個で 1 ダーニクの重さがある、と。

それ（ギトゥリーフィー銅貨）は銅・真鍮・真鍮⁸⁾で〔つくられて〕あり、秤量することなしに、それ 100 個がディルハム銀貨 1 個に計上される。……かれら（ブハーラーの住民）は、他の真鍮のディルハム貨をもち、その市価は、その 40 個が 1 ダーニクにあたる。かれらはまた、サマルカンディーヤとよばれる真鍮のディルハム貨をもち、その 6 個が 1 ダーニクにあたる。(hiya nuḥâs^{un} wa shabah^{un} wa ṣufr^{un} ya' khudhu min-hâ 'idad^{un} bi-lâ waznⁱ mî'at^{un} min-hâ bi-dirhamⁱ fiḍḍat^{un} wa la-hum darâhim^{un} âkhar^{un} ṣufr^{un} wa ḥaddu-hu arba'in^{un} min-hâ bi-dâniq^{un} wa la-hum aiḍ^{un} darâhim^{un} ṣufr^{un} yaqâlu li-hâ as-samarqandiyat^a sittat^{un} min-hâ bi-dâniq^{un}) (Ibn Faḍl., ibid., S. 5, Z. 21~S. 6, Z. 4.)

と。このファドゥラーンとほぼ同時代（西暦 961 年ごろ）の著作であるイブン・ハウカルの地理書⁹⁾のマーワラーアンナフルの条には、これに相応する記載がみえる。即ち、ブハーラーには、鉄・真鍮・鉛その他の合金貨である「ギトゥリーフィー」というディルハム銅貨がある。この外にも、「ムハンマディーヤ」とよばれるディルハム貨があり、また「ムサイヤビーヤ」とよばれる良質のディルハム銀貨がある、と。

それ（ギトゥリーフィー銅貨）は鉄・真鍮・鉛・その他を素材とするディルハム貨で、種々の物質が結合せられた混合物である。……またそれ（本位貨幣 nuqûd）にはムハンマディーヤとして知られるディルハム貨がある。……またそれにはムサイヤビーヤとして知られるものがある。それはかれらの貯蔵するものであって、すべてにおいてディルハム銀貨であるイスマリーリーヤ貨に勝っている。(hiya darâhim^{un} min ḥadîd^{un} wa ṣufr^{un} wa ânuk^{un} wa ghairⁱ dhâlîka min al-akhlâṭⁱ bi-jawâhirⁱ mukhtalifatⁱ qad rukkitab wa min-hâ darâhim^{un} ta'rifu bi-l-muḥammadiyyatⁱ wa min-hâ shai'^{un} ya'rifu

bi-l-musayyabiyyat⁴ wa hiya min dhakhâ'ir⁴-him wa yufaḍḍulûna l-jamî'⁴
'alâ d-darâhim⁴ l-wariq⁴ l-ismâ'î'liyyat⁴) (Ḥauq.,II, 490, 6-11.)

と。

この両者を比較するとき、その素材である金属の種類に差異こそみられるとはいえ、真鍮を含む合金貨「ギトリーフィー」がブハーラーで本位貨幣として流通していたこと、「サマルカンディーヤ」という真鍮貨が別に使用せられていたこと、が認められる。「真鍮」と訳した“ṣufr”という語は、アラビア語の動詞 ṣafara (黄色くある)の派生語で、「黄銅」(cuiivre jaune), 即ち「真鍮」を表わす語である。この語は、アラビア語で「銅」を汎称するに最もふつうに用いられる。“nuḥâs”とおなじく「銅」を表わしている事例と、これとは区別して、「真鍮」を意味する事例とがある。前引のイブン・ハウカルのマワラーアンナフルの条には、サマルカンドで、「真鍮」(ṣufr)・「銅」(nuḥâs) でつくった容器が売買されている (ibid., II, 490,15-16.) とあって、両者が区別して使用されている。イブン・フェドラーンの右の引用文にあっても、「銅」(nuḥâs) と「真鍮」(ṣufr) が併記され、明截されている。イブン・フェドラーンの旅行記の訳注において、ゼキ・ヴェリディ・トガン教授は、この旅行記にみえる前記の真鍮貨「サマルカンディーヤ」を、イブン・ハウカルの地理書にみえる前記の「ムハンマディーヤ」貨にあたるものと解している (Togan, a. a. O., Exk., 5 a, S. 112.). 後者について、イブン・ハウカルは次のように附記している。

それ (ムハンマディーヤ貨) はイスラーム教徒の鑄造したもので、アサド・ベン・サーマーン家の先祖がつくったものである。(hiya min ḡarb⁴ l-islâm⁴ wa 'amal⁴ s-salaf⁴ min âl⁴ Asad⁴ b. Sâman⁴) (Ḥauq.,II, 490, 9-10.)

と。これに拠ると、この真鍮貨が生れた年代は、この地方がイスラーム支配下になってから、サーマーン家の先祖が発行したというのみで、不明である。トガン教授は、前記の合金貨「ギトリーフィー」及び「ムサイヤビーヤ」銀貨は、この地方の前イスラーム文化の名残りである、と記しているが (Togan, a. a. O., S. 113.), その論拠は明示されていない。

次に、インドにおいて真鍮の代用貨を発行したのは、前述したトゥグルック朝の二代目の君主ムハンマド・トゥグルック Muḥammad Tughluq (在位 1325~1351 A.D.) の治世においてである。このことについて、纏った記述をのこしているのは、ジャーウディーン・バラニーの「フィールーズ・シャー年代記」¹⁰⁾ である。この君主は、国家財政を補填するため、新たに銅の「ムフル」貨を発行し、金および銀の「ムフル」貨の

代用貨幣として、これらと同価値に流通させるよう、勅令を発した。

銅のムフル貨を発行した。そして金および銀のムフル貨が流通しているのとおなじように、銅のムフル貨で買ったり、売ったりするよう、勅令をあたえた。
(muhr-i mis paidâ âvard va farmân dâd ke muhr-i mis râ xaryad va ferôxt čunân-če muhr-i zar va nuqrat jârî ast) (475,10-11.)

と。その結果、利に聡いヒンドゥー人たちは、争ってこの銅貨を私鑄したため、膨大な数量の私鑄銭が氾濫し、かれらはこれによって税金を支払い、物資を購入したために、市場は大混乱に陥った (ibid., 475, 12-16.)。当然のこととして、この新しい銅貨の価値は下落し、古い銅貨1個は新貨4～5個で売買され、金の「タンカ」貨1個は新貨100個に相当した、と。

古いムフル貨の価値はきわめて高く、1個が〔新貨〕4個に、また1個が〔新貨〕5個に〔相当するに〕達した。(qîmat-i muhr-i qadîm nihâyat 'izzat yak-ê bi-čahâr va yak-ê bi-panj rasid) (ibid., 475, 20-21.)

金のタンカ貨〔1個〕は、〔銅の新しい〕タンカ貨100個に達した。(tankah-i zar bi šad tankah rasîdeh <ast>) (ibid., 475, 18.)

と。スルターン・ムハンマドは、その回収をくわだて、極印のおされた銅貨は政府発行のものたると私鑄のものたるとを問わず、すべて、政府の庫へもち来らば、古い金(zar) (銀 nuqrah?) のムフル貨と引替うべし、という勅令をあたえた。その結果、多くの人々が銅貨を庫にもちきたり、金および銀のタンカ貨と引替えたため、政府の財庫には、銅のタンカ貨が山のように堆積し、国庫は膨大な損失を蒙った (ibid., 476, 1-12.)。

この代用貨幣の発行に関しては、その動機・経過などの点で、なお明確でない面がのこされているが、西アジアの貨幣制度の影響下にあることは認むべきであろう。それはともかくとして、当面の課題に関連をもつものは、この新しい名目貨幣の素材についてである。蓋し、この新しいムフル銅貨について、右の原文には、近世ペルシア語で最もふつうに「銅」を表す語としてつかわれている“mis”によって、muhr-i mis (銅のムフル貨)、又は tankah-i mis (銅のタンカ貨) とみえるのみであるが、この新貨がそれ以前の古い銅貨に比して $\frac{1}{4}$ 以下にしか通用しなかったという事実は、前者のもつ銅の品位が後者のそれよりも低下していること、換言すれば、鑄貨の素材としての純銅に加えられる他の卑金属の数量または種類に変化が生じたこと、が推定される¹⁴⁾からである。幸い、このときムハンマド・トゥグルックによって発行された新貨が、大英博物

館及びその他の博物館に現存しており、これらの博物館のインド貨幣目録に収められている。それによると、これらの名目貨幣は、回暦730~732年の間に、デリー、ダウラターバード、その他で発行されたもので、真鍮貨と銅貨をふくんでおり、その価値で流通させるべく打刻されている数値とその実際の重量とは一致していない¹²⁾。右のバラニーの簡略な記述にみえる旧銅貨の $\frac{1}{4}$ 以下でしか通用しなかった新貨は、この真鍮貨であったと解すべきであろう。

西アジアでは、民間における真鍮の使用も、サーマーン朝以前に遡るようである¹³⁾。そして真鍮貨の発行も、セルジューク朝によって行われたようである¹⁴⁾。しかし右のトゥグルック朝の真鍮貨との直接の系譜関係に関しては詳かでない。

真鍮はいうまでもなく銅と亜鉛の合金である。亜鉛という金属は、稀には純粋な形で天然に産することもあるが、きわめて不安定な元素で、多くのばあい他の金属、特に銅、又は銅・錫と混淆の状態で存する。そしてこれを純粋な状態でとりだすことには多くの困難を伴うため、それが単独の金属であると認められたのは余程後世のことに属する。しかし古くから、銅・錫などと結合した亜鉛の酸化物などが、いわば天然の真鍮鉱ともいうべき状態で存在し、それから採集された真鍮は、冶金術者の間で知られていた。イスラーム錬金術において、「真鍮」を表わす“*ṣufr*”という語が、同時に「銅」・「錫」を意味している¹⁵⁾のは、このことと関連があるとおもわれる。かくして真鍮は比較的夙くより知られていたが、それを構成する亜鉛については、これを明示する特殊専門用語は、かなり後世に至ってはじめて現われる。西洋では十六世紀前半(1520)に Paracelsus が始めてその元素であることを発見し、*zin* (*zinken*) (亜鉛) という語を用いたという¹⁶⁾。イスラーム史料において、これに相当する明確な亜鉛に関する記載は、狭い知見の範囲では、十六世紀後半の著作であるムガール朝の重臣アブル・ファズルの「アクバル会典」¹⁷⁾にみえるものである。その第一部の「造幣局の制度」の項下に、「金属生産の制度」(*âyîn-i paidâiš-i filizzât*) なる一節があり、次のようにみえる。

「真鍮」(*birinj*)。インド人は「ペーテル」(*pêtel*) とよぶ。それには三種ある。第一は、冷い状態で、鋳で打ち伸す。その成分は、銅 (*mis*) 2.5 *sêr* と亜鉛 (*rûḥ-i tûtiyâ'*) 1 *sêr* である。第二は、熱い(火熱した)状態で、鋳を受ける。銅 2*sêr* と亜鉛 1.5*sêr* で形成される。第三は、鋳で打ち伸さず、鋳物につかわれる。銅 2 *sêr* と亜鉛 1 *sêr* で合成される。(birinj Hindî-zâd pêtel x'ân-and ân-râ bar sih nav' sâz-and avval ân ke sard čakuš x'ur-ad ajzâ'î ô dô

va nê m sêr-i mis va yak sêr rûḥ-i tûtiyâ' dovum garm çakuş padîr-ad
 az dô sêr-i mis va yak nê m sêr rûḥ-i tûtiyâ' şûrat gîr-ad sivum çag
 (k?)iş nê x'ur-ad va dar rêxtagarî bi-kâr bar-and az dô sêr-i mis va
 yak sêr rûḥ-i tûtiyâ' farâham ây-ad) (Âîn., 35, 22~36, 4.)

と。「真鍮」と訳した“birinj”は，“rôy”とおなじくペルシア語で真鍮を表すに用いられる語で，“pirink”ともいう。“pêtel”は、サンスクリット語の pîṭala (黄色)の派生語で、アラビア語で真鍮を şufr (←şafara 「黄色くある」)とよぶのとおなじく、黄金に似た光沢をもつこの金属の特色を表わした語であろう。さて、右の一節において、「亜鉛」を表すに用いられている“rûḥ-i tûtiyâ'”は、「tûtiyâ'の靈魂」を意味する。“tûtiyâ'”は、tûtiyâ' ma'diniyyat (亜鉛) という用例が存するようであるが、「酸化亜鉛」(亜鉛華)を表わす語であって、西アジアでは、目薬 (tûtiyâ'-i dîdeh)として使用されていた¹⁸⁾。この語は、サンスクリット語の“tuttha” (硫酸銅)を音訳したもので、インド人はやはりこれを目薬として使用したようである¹⁹⁾。おそらく、アッバース朝のとき医術書とともにインドから入った語であろうとおもわれる。十世紀後半 (366 H/976~77)の著作であるアル・フワーリズミーの「学問の鍵」²⁰⁾には、「錬金術」の部門において、この技術に使用される「薬剤」(aḡâqîr)のうちに、この語が挙げられ、次のように説明を加えられている。

tûtiyâ' は銅の煙と kuḥl²¹⁾の煙〔から得られるもの〕である。(at-tûtiyâ'²²⁾ [yatt-akhidhu min] dukhân' n-nuḥâs' wa dukhân' l-kuḥl') (Khwârz., 149, 15.)

と。また次のようにもみえる。

それ (tûtiyâ')には、緑色のもの、黄色のものがある。また〔果物の〕皮に似ているものがあり、それにもまた数種類ある。その一つは、白色のものであり、インド産で、高価である。また黄色いものがあり、それはフージスターン産である。また緑色のものがあり、それはキルマーン産である。(min-hâ akhḡar²³⁾ wa min-hâ aḡfar²⁴⁾ wa shabîh bi-l-qushûr' wa huwa aiḡan ḡurûb²⁵⁾ fa min-hu abyâḡ²⁶⁾ wa huwa Hindî wa huwa 'azîz²⁷⁾ wa aḡfar²⁸⁾ wa huwa Khûzî wa akhḡar²⁹⁾ wa huwa Kirmânî) (ibid., 148, 11-13.)

と。ゴリウス Jacobus Golius (1596-1667)の「アラビア語・ラテン語辞典」(Lexicon Arabico-Latinum. Leiden 1653.)には、ザイン・アル・アッタール²²⁾、及び十四世紀前半のアブル・フェダーの著作²³⁾から引用して、次のようにみえる²⁴⁾。

最上質のものは、天然のもの、即ち、インド産で、暗色で、透明なものか、人工

のもの、即ち、キルマーン産で、緑の部分帯びた白い *strictura* (爐の下にかたまった金属) かである。ゼイン (=ザイン・アル・アッタール) (*optima est quæ vel naturalis, sc. Indica, cærulea, et pellucida; vel artificialis, sc. Carmania, alba cum partis viridioris strictura. Zein*)。

最良質の種類は, *ḳal'î* とよばれる最良質の *exclumbum* (鉛からつくられたもの) の粉で出来るが、普通は、銅の粉から〔出来る〕と、ヤクトゥスがアブルフェードから伝えた。(explumbi præstantissimi, quod dicitur *ḳal'î*, fuligine concrecere præstantissimum genus, commune vero ex fuligine æris, tradit Jactus ex Abulfed.)

と。

以上によって、「酸化亜鉛」を意味する “*tûtiyâ'*” という語が、少なくとも十世紀後半には、イスラーム錬金術者によって、冶金技術の薬剤として使用せられていたこと、十四世紀後半に、シリアの医学者(錬金術者)のあいだで、ほぼ同様なことが知られていたこと、十六世紀後半に編纂されたイスラーム・インドの行政法典で、鑄貨の素材である金属に関連して、この語が “*rûḥ-i tûtiyâ'*” (亜鉛) として使用せられていたこと、が知られる。イブン・ベイタール *Ibn Beyṭâr* に拠ると、酸化亜鉛には、鉱山で天然にみられるものと、銅をとかすとき 爐の中でみられるものと、二種類あるという (Lane: Arab. Engl. Lex., Vol. I., p. 321.)。この不純な「酸化亜鉛」の「精髓」(*jauhar*) という意味で、青白色の光沢をもつ結晶をなした「亜鉛」を、“*rûḥ-i tûtiyâ'*” (酸化亜鉛の靈魂) という名称で表現したものであろう。但し、「アクバル会典」において明確に「亜鉛」を表わしているこの語の用例が、どこまで史料的に溯りうるかについては、筆者には未詳である。唯、多少この点についての推測を可能にするとおもわれる一史料が存する。それは、その著作年代の上限が九世紀後半 (860 A. D.) に、また下限が十二世紀後半 (1174 A. D.) におかれる²⁶⁾ ディミシュキーの著作²⁷⁾ にみえる次の記述である。曰く。銅 (*nuḥâs*) には二種類ある。その一つは、「赤い金属」(*al-ma-daniyy al-aḥmar*) (即ち、「赤銅」) であって、これについては異論はない。いまひとつは、「黄色い、人工のもの」(*al-maṣnû' al-aṣfar*) (即ち、「黄銅」=「真鍮」) であって、それは熟練工によって種々に変化したものがつくられる。これ(黄銅)の最も優秀なものがつくられるところは、アンダルスである。その理由は、この地の熟練工が *tûtiyâ'* をつくる技能をもっているからである。云々と (Dimshq., 28, 13-17.)。いま問題となるのは、このうちの次の一節である。

イスラーム錬金術に関する覚書

それ（黄銅）の最も優秀なものは、アンダルスにおいて鋳型に入れられたものである。その理由は、そこ（アンダルス）で製造されるところの *tûtiyâ'* の製造に関して、熟練工が能力をもっているからである。(afḍal¹⁹-hu mâ sabaka bi-Andals¹ li-iqtidâr¹ ṣ-ṣanâ¹ 'alâ 'amal¹ t-tûtiyâ¹) allatî ya'malu bi-hâ) (ibid., 28, 14-15.)

と。この一節は、次のように解すべきであろう。この地で優秀な黄銅がつくられるのは、「赤銅に混ざる」*tûtiyâ'* をつくりだす技能を、熟練工が有しているからである、と。しかるときは、ここにみえる *tûtiyâ'* は、「酸化亜鉛」と解するよりも、「アクバル会典」の *rûḥ-i tûtiyâ'* (亜鉛) に相当するアラビア語における用語の省略された形(例之、*tûtiyâ'* [al-ma'diniyyat] = 亜鉛)であると解する方がより適切であるとおもわれる。もしこの解釈が受容せられるとすれば、この種のアラビア語における用例は、大約十世紀前後にまで溯りうるものとおもわれる。そしてこのことは、十世紀のサーマーン朝時代に、黄銅が貨幣の地金として使用せられていたという歴史事実と符合する。蓋し、通貨として使用される以上、一定の規格が要求されることは言うをまたず、銅との混合の比率を一定にするためには、純粋にちかい亜鉛の結晶をうることが要請せられたと考えられるからである。換言すれば、亜鉛が単独の金属であることが認められていたことが前提されるであろう。とすれば、亜鉛を表わす特定の専門用語がすでにこのころ別に存したという可能性が認められる。十世紀後半のフワーリズミーの書には、錬金術に関連する七種の金属として、金・銀・鉄・銅・鉛・錫・アンチモニーが挙げられているが (Khwârz., 147, 9-10.), 亜鉛については記されていない。前述のディミシュキーの書の「銅」に関する一節には、その記述の内容よりみて、亜鉛を表わすものとおもわれる特殊専門用語²⁸⁾ がみえているが、いまだ断定するにはいたっていない。

以上、西アジアの通貨史上かなり重要な意味をもつものとおもわれる合金貨の材料としての真鍮を例にとりて考察を加えたが、イスラーム史料において、これらの冶金術に関する記載は、その多くが、「錬金術」を題目とした条項の下に記されている。冶金術の発達には化学の進歩を背景にもち、さらに、自然科学思想の変遷という事実を根本にもっている。換言すれば、現今の化学を生んだ母体としての、当時におけるイスラーム錬金術の発達と表裏をなしていることを示している。蓋し、アラビア語や近世ペルシア語で「錬金術」を表わす “*kîmiyâ'*” という語が、同義のギリシア語 *χημεία* を写したものであることから知られるように、イスラーム錬金術は、西洋古典古代のそれをある点で継承し²⁹⁾、また古い伝統をもつシリア、エジプトのそれを受けつぎ³⁰⁾、卑金属を貴

金属へ変成させることに努力した。元素を他の元素へ転移させようとする根本的な誤りを犯しているため、この目的は達成されなかったが、その過程において、近代化学の基礎となるべき多くの新しい独創が生みだされたことは周知のところである。イスラーム錬金術については、前世紀以来、西洋のイスラーム学者によって研究が積み重ねられているが、神秘的・諷刺的な原文や難解な特殊専門用語が存在し、いまだ理解されぬ点が多いようである。加うるに、著名な錬金術者に仮托した偽書の存すること、著作年代が明確でないものの存すること、など³¹⁾のため、厳密な実証の過程を経ることが今後も要請される。以下、欧人の研究を参照しつつ、比較的まとまったイスラーム錬金術に関する記述をのこしている十四世紀のマグリブの歴史哲学者イブン・ハルドゥーン「歴史哲学序説」³²⁾の第二十三章「錬金術について」(fi 'ilm^h l-kīmiyá'^h)の記載を中心として、この問題について若干の考察を加えてみたい。

ハルドゥーンは、その叙述のはじめのところで、その拠所である史料を挙げている。まずイスラーム世界における錬金術に関する諸著作の始祖として、ジャービル・ベン・ハイヤーン Jābir b. Ḥaiyān を挙げ、かれには錬金術に関する七十の「論文」(risālah)があり、「錬金術」は「ジャービルの学問」と言い替えてよいほど、この学問の父である、と述べている (Khalid., 504, 15-17.)。次に、東部イスラーム圏の学者であり、セルジューク朝のスルターン、メリック・シャー Melik Shāh の大臣であったアッ・トゥグライー aṭ-Ṭuḡhrā'ī (516H/1122 歿) を挙げ、詩のかたちをとったかれの錬金術に関する著作、及びこの学問に関する他の学者との討論をあつめた著作をあげている (ibid., 504, 18-19.)。次に、スペインの南部アンダルス Andalus の著名な学者マスマ・アル・マジュリーティー Maslamah al-Majrīṭī (大約 1005 A. D. 歿) を挙げ、かれの錬金術に関する著作である「賢者の段階」(Rutbat al-ḥakīm) と「賢者の目的」(Ghāyat al-ḥakīm) を紹介している (ibid., 504, 19-21.)。その他にも数人の著名な錬金術学者を挙げ、その著作と伝えられているものが、果してその人のものとみなすべきやについて、批判を加え、疑わしいものは斥けている。例えば、ウマイヤ朝のカリフ、メルワーン・ベン・ハカムの継子ハーリッド・ベン・ヤジード・ベン・ムアーウィヤ al-Khālid b. Yazīd b. Mu'āwiyah (90H/708-09 歿) に帰せられている錬金術に関する教説 (madhāhib) や言葉 (aqwāl) は、このハーリッドがベドゥイン出身で遊牧生活に親しみをもち、学問や技術からは縁遠い生活を送ったという経歴からみて、物理学や医学のような科学知識を必要とするこの特殊な錬金術についての指導的な著書をものしたとは考え得られないとして、他の同名異人によるものと推定している (ibid., 505,

3-8.)。しかしハルドゥーンがこの章で多くの頁をさいて引用しているのは共にマスマの弟子たるアブー・バクル・ベン・ビシュルーン *Abû Bakr b. Bishrûn* が、アブッ・サムフ *Abu s-Samḥ* に宛てた錬金術に関する書簡である。前者は、ハッジ・ハリフッ *Hajji Khalifa* の記述に、アラビア語の詞華集 (*anthologie*) の編集者としてみえるシシリー人イブン・ビシュルーンと同一人物であるとすれば、回暦四世紀末(西暦十世紀末)に生存し、スペインで研究した人である³⁹⁾。後者は、グラナダ生れの医者と数学者として著名な人である(426H/1034-35歿)⁴⁰⁾。従って、この二人の学者の錬金術に関する知識は、十字軍戦争の勃発(488-89 H/1095)に先立つ約百年前の西部イスラーム圏の中心アンダルシアにおけるそれを代表するものと解して大過ないと思われる。

ハルドゥーンは、この章の冒頭において、錬金術という学問を定義している。これは、人工の遣方で、ある物質を、金や銀にすること、及びそれへ到達する操作を提示する学問である、と (*ibid.*, 504, 3-4.)。そして、このように金銀に変える可能性をもった物質を準備するために、鉱物ばかりでなく、骨・羽毛・卵のような動物性のものにといたるまで、検討を加え、それらの物質が内に含んでいる可能性としての「能力」(*a'mâl* ← 単数形 *'amal*) をひきだすために、「昇華」(*taṣ'îd*)・「蒸溜」(*taq'îr*)・「灰化」(*taklîs*) などの操作を応用している (*ibid.*, 504, 5-8.)。これと同様のことが、すでにフワーリズミーの書にみえている (*Khwârz.*, *op. cit.*, 149, 17-150, 8.)。そしてこれらの操作や改良を繰返して苦心した結果、かれらが到達した一つの結論、或いは論理形式というものは、次のようなものである。鉛・錫・銅のような卑金属に作用して、これを金・銀に変える作用をする靈妙不可思議な一種の物質があり、それが固着することによって、その準備された卑金属が貴金属になる、というのである。その不可思議な働きをする物質は、アラビア語で、“*iksîr*” とよばれた。これはアラビア語の動詞 *kasara* (折り取る。破摧する。)の第四型派生動詞 *aksara* の行為名詞で、「準備されたある物質に働きかけて、その構成を変質させること」という意味をもっている。ハルドゥーンの原文には次のようにみえる。

かれらの主張によると、これらすべての技術によって、*iksîr* とよばれる自然の物体が抽出される。そして鉛・錫・銅のような〔金・銀に〕近い実質をもつものを準備して、火によって熱することによって、金または銀の形をとるために準備された鉱物体の上に、その *iksîr* が見出されて、純金になる、と。(fî za'm'-'him anna-hu yakhruju bi-hâdhi-hi ṣ-ṣinâ'ât' kull'-'há jism'^u ṭabî'yy'^u yusammûna-hu l-iksîr'^a wa anna-hu yulqâ min-hu 'alâ l-jism' l-ma'dinyy'^é

l-musta'idd^l li-qabûl^l şûrat^l dh-dhahab^l au^l l-fiḍḍat^l bi-l-isti'dâd^l l-qarib^l
min al-fi'l^l mithl^l r-raşâş^l wa l-qaḍḍîr^l wa n-nuḥâs^l ba'd^l an yuḥmâ
bi-n-nâr^l fa ya'ûdu dhahab^{am} ibriz^{am}) (Khald., 504, 9-11.)

と。フワーズミーの書は、このことをきわめて簡潔に次のように記述している。

iksîr の塩³⁵⁾ というものは、それをもって、溶解した肉体 (= 金属) を処理すると、それを金または銀に変成する。又は、それを白色または黄色に変ずる。(milḥⁿ l-iksîr^l huwa d-dawâ'ⁿ lladhî idhâ ṭabakha bi-hi l-jasadⁿ l-mudhâbⁿ ja'ala-hu dhahab^{am} au fiḍḍat^{am} au ghayyara-hu ilâ l-bayâd^l au ş-şufrat^l) (Khwârz., 150, 11-12.)

と。ギリシア人が物質の根元であり同時にその特質をも成す四元というものを想定し、すべての物質はこの同じ四元より成る複合体であるが、その配分率や構造の差異によって卑金属と貴金属のちがいが生じているにすぎぬとかがえ、前者から後者への変成に努力したのとおなじように、イスラーム錬金術においても、卑金属も貴金属も、本質的には同じもので、いうなれば、成熟の度合がちがうというにすぎない、と考えたようである。このような「金属変成説」の流行が右のハルドゥーンの一節にも窺知できるが、このことをいっそう明記しているのは、十字軍戦争の最盛期である十三世紀の前半に、エジプトを支配したアイユブ朝 Ayyûbids のスルターン、アル・カーミル al-Kâmil の治世 (615-35H. /1218-38) に、イブン・バアラ Manşûr ibn Ba'ra が書いた論文³⁶⁾ である。その中に次のような一節がある。鉱石の内部では、まず、「金に変成した銀」が成長し、次に、銀よりも金が優勢となり、遂には、金の性質が全く成熟して純粋なものとなる、云々と。

それらの鉱石の中に、最初に成長して、現われるものは、金に変成した銀である。次いで、その鉱石の中で、しだいに、量の点で、銀よりも金が優勢になり、その鉱石〔の成長〕が完結する。そして純粋になった鉱石は鑄造所へ送られる。(awwalⁿ mâ taṭlu'u fi ma'âdin^l-hâ wa taẓhuru fiḍḍat^{am} mulawwanat^{am} bi-dhahab^{am} thumma yaqwî dh-dhahabⁿ fî-hâ 'alâ l-fiḍḍat^l awwal^{am} fa awwal^{am} 'alâ qadar^l quwwat^{am} najâzⁿ ma'din^l-hâ fa yaşîrⁿ min-hâ ilâ dâr^l ḍ-ḍarb^l mâ yakûnu khâliş^{am}) (fol. 2 v.)

と。ここに「金に変成した銀」とあるのは、また他の個所では、「金の銀」(fiḍḍat dhahabîyat) とみえ、その意味は、

金から滲みでた銀で、もしその鉱石のままに放置するならば、金に変成するであ

ろうところの銀 (al-fiḍḍat al-hârijat min-hu llatî lau baqiyat fi ma'din²-hâ şârat dhahab^m) (fol. 3 v.)

であると、著者のイブン・バアラは説明している。鉱石が漸次「成熟」して、銀から金に変成するという金属変成説がこの当時に流行していたことを示す一例である。

さらに、ハルドゥーンは、このように金銀に変成する可能性をもった物体 (jism) の上に、この「化金石」(iksîr) が作用して、新しい物質である金銀に変成することは、あたかも「肉体」(jasad) と「靈魂」(rûḥ) が結びついて、生命をもった人間が生れるのとおなじであることを述べている。

それらは、専門用語において、靈魂 (rûḥ) に関連してもちいられるばあいのかの化金石 (iksîr) と、肉体 (jasad) がそれによって聯想されるような物体 (jism) とより成る。(yawnûna 'an dhâlika l-iksîr² idhâ alghazû fi 'ştilâhât²-him bi-r-rûḥ² wa 'an² l-jism² lladhî yulqâ 'alai-hi bi-l-jasad²) (Khald., 504, 12-13.)

と。フワーズミーの書は、このことを次のような一句によって簡潔に表現している。

化金石 (iksîr) は、肉体 (jasad) と靈魂 (rûḥ) の乗物である。(al-iksîr^m markab^m min jasad^m wa rûḥ^m) (Khwârz., 152, 19-20.)

と。それでは、錬金術において、このような「化金石」の媒介をもとめる「肉体」と「靈魂」とは具体的にいかなるものを意味するか。フワーズミーの書によると、「肉体」とは、金 (dhahab)・銀 (fiḍḍat)・鉄 (ḥadîd)・銅 (nuḥâs)・鉛 (usrubb)・錫 (白鉛 [raşâş] qal'î)・アンチモニー (khâr-şinî³⁷) の七種の金属である (Khwârz., 147, 9-10.)。「アクバル会典」にも、金 (zar)・銀 (nuqrah)・鉄 (âhan)・銅 (mis)・鉛 (surb)・錫 (qal'î)・アンチモニー (xâr-ċinî; âhan-ċinî) の七つを「肉体」(jasad) と名づけている (Âin-i Akbarî, I., 34, 23-35, 8.)。これにたいする「靈魂」とは、フワーズミーに拠ると、硫黄 (kibrîṭ)・砒素 (zirnîkh)・水銀 (zi'baq)・塩化アンモニウム (nûshâdhir) である (Khwârz., 147, 14-15.)。さらに、この書は、これらの「肉体」と「靈魂」がもつ差異の特質について次のように説明を加えている。

前者 (肉体) は、火の上にあって、じっとそのままの形を保持しているから、肉体と名づけられる。後者 (靈魂) は、火がそれに接触すると飛び去るから、靈魂と名づけられる。(sammayat tilka l-ajsâm^a l-anna-hâ tathbuta wa taqûma 'alâ n-nâr² wa sammayat hâdhi-hi l-aruwâḥ^a li-anna-hâ taḥira idhâ massat-hâ n-nâr^a) (Khwârz., 147, 15-16.)

と。同様のことが、ハルドゥーンの手紙には次のようにみえている。

この石は靈魂よりも火に対して耐久力があって強いということが、理性によって想像されている。恰かも金・鉄・銅が、靈魂である硫黄・水銀などよりも、火に対して耐久力があって強いことを、あなたが知るように。(qad yutasa-wwaru fī l-'aql⁴¹ anna l-aḥjār⁴² aqwa wa aṣṣbar⁴³ 'alā n-nār⁴⁴ mina l-arwāḥ⁴⁵ ka mā tara adh-dhahab⁴⁶ wa l-ḥadīd⁴⁷ wa n-nuḥās⁴⁸ aṣṣbar⁴⁹ 'alā n-nār⁵⁰ min⁵¹ l-kibrīt⁵² wa z-zi'baq⁵³ wa ghair⁵⁴-himā min⁵⁵ l-arwāḥ⁵⁶) (Khald., 507, 6-7.)

と。

ハルドゥーンの手紙第二十三章「錬金術について」の中心をなすものは、前述のマスラマの二人の弟子による書翰であるが、その記述のうちで特に目につくことは、この「靈魂」と「肉体」の関係についての詳しい記述である。そしてその根柢をなしているのは、イスラーム神学乃至哲学における存在論的な思惟の形式である。その内容を要約すれば以下になるであろう。

すべての金属は、「硫黄」と「水銀」とから成っている。卑金属を貴金属に変える働きをもつ「化金石」の実体は、外ならぬこの硫黄と水銀であって、すべての金属に「可能態」として内蔵しているものである³⁸⁾。一種特別の物質として化金石というものがあるのではない。それでは、卑金属と貴金属の差異はどうして生ずるか。それは、その金属にふくまれている硫黄と水銀が、十分に純粋で調和しているかどうかによる³⁹⁾。つまり、この差異は、偶然によるものであり、その金属に本質的な性質ではない。従って、適当な処理を行えば、このような不純な要素をなくすることができる。硫黄と水銀を卑金属から遊離させ、それを十分に純粋にしたのち、再びこれらを結合させて、貴金属をつくりだすことができる⁴⁰⁾。そのために、鍛焼・溶解などの処理を加えるのである (Khald., 505, 19-506, 3.)。

この金属と化金石の関係は、肉体と靈魂のそれに喩えられる。肉体を支配するものは靈魂である。人体を構成する肉体と靈魂が均質でなく不調和であるため、第一回の結合である現世の現身は、死を免れない⁴¹⁾。死によって、肉体から分離した靈魂は、火を加えられると、気化して消滅する。しかし肉体は火をえて、繊細な部分と濃密な部分が結びつき、均質にして調和した靈魂に変わる⁴²⁾。これが靈魂と肉体の第二回の結合であって、消滅することのない永遠の生命をえる⁴³⁾ (ibid., 506, 5-508, 10.)。

以上、マスラマの二人の弟子の手紙について、その記述の核心とおもわれる部分を要約してのべたが、このような肉体(金属)と靈魂(化金石)を中心とする錬金術の思想

の背景には、イスラーム哲学における終末論をめぐる論議が存したことに注意せねばならない。肉体は滅びるが靈魂は不滅であって、肉体の死とともに、それから脱した靈魂は再び肉体とは結びつかない、とする終末論の否定が一方に存するのに対し、十一世紀末より十二世紀初めにかけての有名な哲学者として、又セルジューク朝のスルターン、メリック・シャー時代のニザーム学院の教授(484-88 H/1091-95)として令名の高いアル・ガザーリー al-Gazâlî (1058-1111 A. D.) は、これを肯定する。現在生存している人間が肉体と靈魂の結合であることは、認めざるをえない現実である。この第一回の結合を認める以上は、肉体と靈魂は、分離されてのち、また再び結びつくことを、否定する理由はない。むしろ、靈肉は復活の日に再び結合することを認むべきである、とする⁴⁴⁾。ハルドゥーンにみえる記載は、その基本的な面において、このガザーリーの終末論に合致するものとみなしてよいとおもわれる。このことは、ハルドゥーンが、その記述の冒頭において、その当時における主要な錬金術に関する編纂物をあげたうちに、ガザーリーに帰せられているものがいくつかあることを述べ、ガザーリーは「かれの高い知性」(madârik-hu al-âliyât)によって、一般の錬金術師たちのような過失に陥らなかつた純粹の哲学者であるから、これらの書は誤ってかれに帰せられたものであろう(Khald., 505, 1-3.)と記していることからみて、ハルドゥーンがガザーリーの論著を参照していることがほぼ確実であると推定せられるのと符合する。

要之、十四世紀のイブン・ハルドゥーンの「序説」にみえる錬金術に関する記述は、当時における東西両イスラーム圏におけるこの技術の進展を、その依拠した史料を挙げて考察し、且つその背景を成すイスラーム神学との関係をも明示した貴重な史料であるが、その中核を成す基本的な部分は、すでに十世紀末のアル・フワーズミーの書にみえている。イスラーム錬金術の始祖ともいべきジャービルに帰せられている錬金術に関する諸書の著作年代は、欧人の研究によれば、十世紀初めに置かれるという⁴⁵⁾。十世紀を中心とするアッバース朝中期を、イスラーム錬金術史上における重要な一時期とみなすことは、おそらく可能であろう。さらに、十一世紀末より十二世紀前半にかけての十字軍戦争勃発前後のセルジューク朝時代は、トゥグライーとガザーリーによって代表せられる錬金術史上におけるいま一つの注目すべき時期であることもまた認められるであろう。そして、イスラーム通貨史の上で、かなり重要な意味をもつ卑金属(特に真鍮)を材料とした各種の合金貨を始めて発行したサーマーン朝(874-999 A. D.)が前者の時期に相当し、また複雑にして正確な品位をもつ各種銀貨を発行して、すぐれた冶金技術の存在を実証しているアイユブ朝(1174-1250 A. D.)が後者の時期に約一世

紀遅れてエジプトに出現していることは、偶然ではないとおもわれる。

(筆者は東北大学文学部助教授)

註

- 1) Gholam-Reza Kian: Introduction à l'Histoire de la Monnaie et Histoire Monétaire de la Perse des Origines à la fin de la Période Parthe. Paris 1934. リディアの金銀貨の制度がギリシアのそれを媒介としてアケメネス朝の貨幣制度に大きな影響をあたえている点、アレクサンドロス大王によるペルシア征服は、ギリシアの銀本位制のペルシアの金本位制にたいする抗争とみなされる点を指摘している部分は、特に勝れている。 2) Berthold Spuler: Iran in Früh-islamischer Zeit. Wiesbaden 1952. SS. 408-422.; A. Freiherrn von Kremer: Über das Einnahmebudget des Abbasiden-Reiches von Jahre 306 H. (918-919). — *Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, Wien 1887. — SS. 287-88. 3) フェーティマ朝治下における通貨制度に関して意義を有するものは、969 A. D. に、ジャウハル Jauhar によって、新しいディーナール金貨「ムイッズ」(mu'izz) が発行されたことである。(Maqrīzī: Shudhûr al-'uqûd, ed. L. A. Mayer. Alexandria 1933, part i, p. 11, l. 12ff.). 970年に、この新貨及び在来の「ラーディ」(râdi) 金貨のディルハム銀貨(純銀の nuqra dirham) に対する比価を、25 $\frac{1}{2}$:1 に定めたが、人民が遵守せず、973年には、カイロの金融業者の団体が騒動をおこした。ここに至って、有能なユダヤ人の財政家ヤアクーブ・ベン・キリス Ya'qûb b. Killis が幣政改革を実施し、「ムイッズ」金貨によってのみ納税を受取ることに定めた。そのため、新貨の価値は安定したが、「ラーディ」貨は場に暴落した。これ以後、「ムイッズ」金貨の銀貨に対する比価は15 $\frac{1}{2}$:1 となった。この通貨改革は大きな成功をおさめ、税収入は著しく増大し、国家財政の健全を回復した。(W. J. Fischel: Jews in the Economic and Political Life of Mediaeval Islam. London 1937, pp. 53-56.) 4) Narshâkhi (Ta'rikh-i Bukhârâ, ed. par Charles Schefer, Paris 1892. — *Publ. de l'Éc. des Lgs. Or. Viv.*, III^e Série, Vol. XIII, p. 34f.) に拠ると、金・銀・mushk・鉛(arziz)・鉄・銅の6種の金属の合金である。(筆者未見。Spuler の著書(註2) p. 409, 及び Blake の論文(註14) p. 301 に拠る。mushk(麝香)は、「卑金属を表わす雅語」(Spuler, a. a. O., S. 409, N 5.)。鉛を misk で表わせる実例あり(J. Ruska und E. Wiedemann の論文(註15) S. 27.)。筆者は冶金学の知識がないため、このような6種の金属の合金を製し得るや否やについて審かにせず。後述する「アクバル会典」にも、金・銀・銅・鉄・錫・鉛・アンチモニーの7種をもってせる合金の記載あり。(本論文の註37を参照。) 5) アイユブ朝の治下において、nuqra, waraq, mişri, nâşiri, kâmilî の4種の銀貨が通用した。「スクラ」貨は、純銀

イスラーム鍊金術に関する覚書

に打刻せられた最良質の銀貨で、同じ重量の金貨に対する比価は、1:13 $\frac{1}{4}$ である。「ワラク」貨、又は「ミスリー」貨は、国内市場で小額の決済に用うるよう打刻された銀貨で、銀30%、銅70%より成り、その金貨との比価は、1:40であった。「ナーシリー」貨は、銀・銅が各々50%より成り、583 H/1187-88年に、サラフ・アッ・ディーン(サラディン)が、自己にたいする敬称 an-Nâşir に因んで命名したもので、その比価は、1:26%であったと算定されている。「カーミリー」貨は、622H/1225年に、スルターン、アル・カーミルが、新しく打刻させたもので、純銀32.4%、のち34.2%をふくみ、その比価は1:37又は1:35であった。(A. S. Ehrenkreutz, Contributions to the knowledge of the fiscal administration of Egypt in the middle ages. BSOAS., Vol. XVI, Parts 3, 1954, pp. 502-506.)

6) 1294 A. D. に、当時財政難に苦しんでいたイル・ハーン朝の君主ガイ・ハートゥー・ハーン Gai Khâtû Khân が、大臣(wazîr) ヤズド・ウッ・ディーン・ムザッファル Yazd-ud-dîn Muzaffar とはかって、タブリーズ Tabriz で、一種の紙幣を発行させ、人民の反対をおさえるため、この紙幣をうけとることを拒めば死刑に処することを厳命し、強制的に通用させようとした。その結果、タブリーズの商人たちは店を閉じて地方へ逃散し、物資が缺乏したので、人民たちは大臣のところへおしかけ、金・銀の法定通貨をつかうことを認めてほしいと陳情し、もし認められぬときは、大臣に危害を及ぼすかもしれぬという不穏な情勢となったので、遂にとりやめとなった。(D' Ohsson: Histoire des Mongols. Tome IV, Libre VI, Chapitre III, pp. 100-06.)。 7) Ibn Faḍlân's Reisebericht, hrsg. von

Ahmed Zeki Velidi Togan. Leipzig 1939. (*Abhandlungen für die Kunde des Morgenlandes* XXIV, 3.) トガン教授によって校訂された右のアラビア文テキストは、メシェド Meshed 発見の写本を底本とされたもので、同教授の独訳と詳細な訳註が附されている。

8) 原文の“nuḥâs wa shabah wa ṣufr”を、トガン教授は、「銅、真鍮、黄色真鍮」(Kupfer, Messing und gelbem Messing)と訳されている(ibid., S. 9, Z. 10-13.)。「銅」(nuḥâs)及び「黄色真鍮」(ṣufr)については、いずれも、最もふつうに、これらの金属を表わずに用いられている語であって、問題はないが、shabah (真鍮)という語は、「類似」という原義をもち、おそらく外形が「金に似ているもの」という意味で、「真鍮」を表わずに至つたものであろうが、あまり普通に使用されない語である。或いはこの特殊な語を注釈するために、一般に慣用されている“ṣufr”を同格の形で後置したとも考え得られる。暫く疑いを残して、後考をまつこととしたい。

9) Ibn Ḥauqal: Kitâb ṣûrat al-arḍ B. G. A., II-2, ed. Kramers. Lugd 1939. 10) Ziyâ' ud-Dîn Barani: Ta'rikh-e Fêrôz Shâhî (The Târikh-i Feroz-Shâhî of Ziaa al-Din Barni), ed. by Saiyid Ahmad Khân. Calcutta 1862. (*Bibliotheca Indica*, XXXIII)

11) 新しく発行された銅貨が、旧貨に比して $\frac{1}{4}$ 以下にしか通用しなかった原因としてまず考えられることは、銅貨の質量を減らす方式をとったのではないかという疑いが懐かれるが、後述の大英博物館所蔵の現

物について、重量を比較すると、むしろ新貨の方が少し重量が多くなっている。

12) Catalogue of Indian Coins in the British Museum. The Sultâns of Dehli. London 1884. p. 63ff. この君主は、即位後、これまでの *dinâr* 金貨の重量を 200grain に増し、逆に、175 gr. の *tankah* 銀貨の重量を減じて 140 gr. の 'adli 銀貨を発行させた。ダカーン遠征による夥しい金の国庫流入と金銀比価の変動によるためのようである。しかし、この新しい標準の行われた期間は短く、この重い金貨は 729H. 以後、また銀貨はそれより早く発行されなくなり、175gr. の *tankah* 銀貨が復活し、これに伴って、140gr. の 'adli 銀貨に近い重量の重い合金貨が発行された。730H. に始まる真鍮貨は、1 *tankah* (=64 *kâni*), 50 *kâni* ('adli), 32k. (1/2 'ad.), 16k. (1/4 'ad.), 8k., 2k., 1k. (*jital*) の 7種が現存する。(H. Nelson Wright: Catalogue of the Coins in the Indian Museum Calcutta, Vol. II, Oxford 1907. Introduction, pp. 9-10.) 大英博物館所蔵の「デリー・スルターン」の古銭目録番号 306 のムハンマド・トッグルック発行の真鍮貨には次のように打刻されている。「ダウラターバードの玉座において。年は、732 (?) [A. H.] において。」(*dar taxt-gâh-i Daulatâbâd sâl bar haf[t] şad si dô (?)*) (表面)。[[この] ムフル貨は、50*kâni* のタンガ貨である。希望にみちた〔神の〕下僕ムハンマド・トッグルックの治世において〕(*muhr šod tangah pancâh kâni dar rôzgâr-i bandeh umedvar Muḥammad Tuyluk*) (op. cit., p. 64) と。The Cambridge History of India, vol. III., Turks and Afghans, Cambridge 1928. には王による真鍮及び銅の名目貨幣 (brass or copper tokens) の発行は、中国におけるクビライ・ハーンの紙幣 (交鈔) 及びペルシアにおけるムゲール人 (Mughuls) による偽貨 (fictitious money) (=イルハーン朝の紙幣) の伝聞に影響されたものであろう、としている。(ibid., p. 145.)

13) サーマーン朝の勃興するに先だってイーラーン高原の大部分を支配したサフファール朝 *Şaffârids* (868-902A. D.) の根拠地はホラーサーンの南、インド国境に近いシースターン *Sistân* であつて、*Şaffâr* (真鍮職人) という名称からも知られるように、その王室は真鍮職人の出身であつた。ニザーム・ウル・ムルクの著書と伝えられる「統治の書」の第三章に、この王朝の君主ヤアクーブ *Ya'qûb* が、バグダードから来たアッバース朝のカリフの使者に向つて言った言葉が載せられている。「私は一介の真鍮職人として生れた。父から真鍮職人の技術を学んだ。」(*man mard-i rōyîn-gar zâdeh am va az pedar rōyîn-garî âmôxtah am*) (Husain ibn 'Alî/Nizâm ul-Mulk : *Siyâsat Nâmeh*. éd. & tr. par Charles Schefer. — *Publications de l'École des Langues Orientales vivantes* III^e Série, Vol. VII, VIII. Paris 1891-97 — III, 14, 1-3.)

14) Robert P. Blake: The Circulation of Silver in the Moslem East down to the Mongol Epoch. (*Harvard Journal of Asiatic Studies*. 1937, Vol. 2, No. 3 & 4.) に次の記述がある。セルジューク朝の政権の中心が西方へ移動したため、トルキスタンで流通していた銀を西に引き去った。そしてこれらの地方では、小額貨幣 (fractional currency) に

イスラーム錬金術に関する覚書

たいする需要に応ずるための強制通用 (Zwangkurs) を附せられた真鍮 (brass) 及び鉄の名目貨幣 (tokens) が流通したのがみられる, と (ibid., p. 310.)。但し, ブレイク氏は, その典拠を挙げておられない。イブヌル・アシールの「完史」には, 私見の範囲においては (455-77H, アルプアルスラーン即位前よりメリック・シャー統治の中期まで) 見出してない。

15) J. Ruska und E. Wiedemann: Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften. LXVII. Alchemistische Decknamen. (*Sitzungsberichte der Physikalischmedizinischen Sozietät zu Erlangen*. Bd. 56 u. 57, 1924. 1925) SS. 24, 26. (東北大学医学部解剖学図書室蔵)

16) Encyclopaedia Britannica, 1958, Vol. 23, p. 950, s. v. zic.

17) Abu-l-Fazl: *Âin-i Akbarî*, ed. by H. Brochmann. (*Bibliotheca Indica*, New Series, No. 112-387, Calcutta 1867.)

18) Ed. William Lane: Arabic-English

Lexicon. London 1863, Book I. — Part 1, p. 321.

19) Monier-Williams:

A Sanskrit-English Dictionary. Oxford 1899, p. 450.

20) al-Khwârizmî:

Mafâtiḥ al-'ulûm. Cairo 1342H.

21) kuḥl という語は, 「目薬」・「目薬に使用される上質の粉末アンチモニー」を意味する (Steingass: A Comprehensive Persian-English Dictionary, II ed, London 1930, p. 1017.)。しかし, フォーリズムの書には,

この語を錬金術に使用する「薬品」のうちに数え, 「黒鉛の精髓」 (jauhar al-asrub) であると説明を加えている (Khwârz., 148, 19.)。本文で後述するゴリウスの記述とも照合して, 鉛に関係した礬類を指すものではないかと推定される。

22) ここに引用されている

ザイン・アル・アッタールがいかなる人であるか, 筆者には不明。「薬種商の子」 (Zain ad-'Atṭâr) を意味するこの人名よりみて, 綽名であることは明瞭である。薬種商・医者・錬金術者は, この当時には, お互にその性格を共通しているばあいが多い。13世紀の人 Farid ad-Dîn Abû Ḥâmid Muḥammad b. Ibrâhîm もこのザイン・アル・アッタールという綽名で知られたペルシア詩人であるが, その父が薬種商で, 医者の職業に従った, という事実によって, この綽名を得たという (E.I., Vol. I, p. 513)。アクバル会典にも, 「錬金術士 (iksiri) と医者 (pizishk) は, その生活態度が相反するばあいと類似しているばあいがある」 (Âin., 35, 14-15.) とあって, その関係の深いことを指摘している。いま問題になっているザイン・アル・アッタールが, 錬金術に使用される薬剤としてのトゥーティヤールについて記述していることからみて, 薬種商の家に生れた錬金術者であることは, 殆んど疑いない。

23) Taqwîm al-buldân (721H/1321 完成) の著者として有名な Abulfêda (Ismâ'il b. 'Alî b. Maḥmûd b. 'Umar b. Shâhanshâh b. Aiyûb 'Imâd ad-Dîn al-Aiyûbî) (1273-1331) には, Kunnash (「文集 recueil」の意。アラビア語では殆んど使用されず, シリア及びカルデアのキリスト教徒によって最もよく使用される。) という書名の薬剤に関する編纂物がある (M. Reinaud: *Géographie d'Aboulfêda*, Paris 1848. Tome I, Introduction XXXVIII.)。ゴリウス所引のヤクトゥスによるラテン訳は, この書よりの訳出とおもわれ

- る。 24) Lane, op. cit., Book I—Part 1, p. 322. 所引に拠る。
- 25) 本文所掲の Golius : Lex. の一句の中世ラテン語よりの邦訳は、東北大学教育学部の長谷川松治教授、同法学部の世良晃志郎教授の御好意に負うものである。衷心より謝意を表する。 26) Hellmut Ritter : Ein Arabisches Handbuch der Handelswissenschaft. (*Der Islam*, Bd. VII, Strassburg 1917.) SS. 2-3. 参照。 27) Shaikh Abu l-Fâql Ja'far b. 'Alî ad-Dimishqî : Kitâb al-ishâra ilâ maḥâsin at-tijâra wa ma'rifat jaiyid al-a'râḍ wa radi'i-hâ wa ghushûsh al-mudallisin fi-hâ, Kairo 1318H. (カイロ大学図書館蔵) 現在カイロ大学に留学中の天理大学の中村満次郎氏に依頼し、その御好意によって送付をうけたマイクロフィルムにより、この貴重書を利用することを得た。ここに附記して感謝の意を表する。 28) 「asbâdhrûh (? اسببذروه) に関していえば、それは人工によって製造されたものである。熟練工がそれを鋳型に流しこんだのち、火によって急速に砕け、減損する種類である。その最も優秀なものは、その色が白色へ傾くものである。それで作られた製品は美麗である。」(Dimshq., 28, 18-20.) と。この一句は、ディミシュキーの書の「銅」(赤銅と黄銅)と「鉛」の中間に記されているもので、これらに類似の卑金属であることを示している。この記述の内容は、「亜鉛」の特色をよく表現している。「亜鉛を灼熱して鋳型に投ずると、できあがった鋳込地金は、薄板状で、砕けやすい。(中略)商品としての亜鉛は、鋳でいつも砕きうる状態にあるが、100°~150°Cでは、きわめて薄い板状に伸ばしうる。……約200°Cでは、この金属は、漆喰のなかに閉じこめられるほど砕けやすくなる。」「亜鉛は、砕かれたばあいには、つよい光沢のある青白色である。」(Ency. Brit., 1958, vol. 23, p. 951.)。但し、冒頭にみえるこの金属の名称を他に見出していないこと、その語源が未詳であること、により断定を差控えたい。 29) Moritz Steinschneider : Zur alchimistischen Literatur der Araber. ZDMG., Bd. 60 (1906), SS. 329-332. 参照。但し、アラビア語の錬金術に関する著作、例えば、Maslama (大約1005年歿)の著と伝えられる Rutbat al-ḥakîm (Dozyの研究によって、マスラマの著作でありえぬこと、著作年代も1030~40年におかれることが明かにされた。)に引用されている Hermes 以下のギリシア哲学者は、その人たちの論著が典拠として利用された明証がなく、唯、因襲的にその名が挙げられているにすぎないことに注意せねばならぬ。(Julius Ruska : Alchemie in Spanien. Zeitschrift für Angewandte Chemie — Zeitschrift u. Eigentum des Vereins deutscher Chemiker, Bd. 46, Berlin 1933, S. 338. (東北大学工学部応用化学図書室蔵)
- 30) Moritz Steinschneider : Zur alchimistischen Literatur der Araber. ZDMG., Bd. 58 (1904), SS. 300-309. に論証されている有名なイスラーム錬金術者、所謂「コプト婦人」(al-qubṭiyat) Maria に関するヘブライ伝承との関係を参照。 31) Avicenna (1036 A. D. に Hamadân で歿したペルシア系の医者で有名な哲学者)に仮せられている錬金術の著作で、ラテン訳されたもの、例えば De Anima の如きは、そのうちに多くの不明のアラ

ピア語が含まれていて、アラビア語原本からの訳書であることは認められるが、仔細に検討した結果、塩その他の鉱物の産地として挙げられているスペインの地名は、アヴィセンナの知りえないものであること、多くの個所に出る morabunt 又は morabetinus という語は、アヴィセンナの歿年にそのスペイン統治を開始したアルモラヴ朝 Almoravids の発行した金貨の名称であること、などが明かとなったため、翻譯のときスペイン人の訳者が附加したとする従来の解釈は成立しがたくなり、そのラテン訳の成立時期が13世紀中葉におかれるに至った如きは、他の多くの類例にもおし及ぼされうる。(J. Ruska : *Alchemie in Spanien*, *Z. angew. Chemie*, 46 (1933,) SS. 338-39.)

32) Ibn Khaldûn : *Muqaddimah*. Cairo (imprimé par Maṭba'at Muṣṭafi Muḥammad).

33) M. de Slane : *Les Prolégomènes d'Ibn Khaldoun*. Paris 1938. Tome III, p. 209, n. 5.

34) *Ibid.*, p. 133, n. 2.

35) フォーリズミーは、錬金術において、卑金属に作用させる「薬剤」(aq-qâr) の一つとして、「塩」(milḥ) を挙げている。それによると、「塩」には、赤色のもの、ナフサ油性のもの、白色で卵の香りのもの、インド産の黒色のもの、尿からつくられるもの、灰汁からつくられるもの、などがある、と (Khwârz., 147, 17-20). milḥ という語は、確かに「塩」を表わす語であるが (セルジューク家の有力な諸侯 Qutulmish が、スルターン Alp Arslân に叛し、ライの塩の谷に水を流し、塩分を凝集させる設備を破壊した事例。Ibn Athir, 456H. の条。), ここでは薬品としての塩基を指すならん。

36) Manṣûs ibn Ba'ra adh-Dhahabî al-Kâmilî : *Kashf al-Asrâr al-'Ilmiya bi Dâr aḍ-Ḍarb al-Miṣriya*. (MS. in the Dâr al-Kutub al-Miṣriya) — A. S. Ehrenkretz : *Extracts from the Technical Manual on the Ayyûbid Mint in Cairo*. (BSOAS., 1953, Vol. XV, Part 3.) 所引のアラビア語テキストに拠る。

37) フォーリズミーの書には、これら7種の金属を天体に配して呼んだ緯名をあげている。金を太陽、銀を月、銅を金星、鉛を土星、鉄を火星、そして最後に、khârṣîni を「水星」(uṭârid) によって表わしている (Khwârz., 147, 9-13.)。Ruska, Wiedemann 両氏の詳細な論攷 (*Sitz. d. Physik-Medz. Sozt. in Erlangen*, 56-57, 1924-25.) (註15) が示すように、イスラーム錬金術者のあいだでは、この技術を一般に秘するため、素材としての7種の金属にたいして、きわめて雑多な緯名が、しかもかなり恣意的にあたえられている。天体の名称に託した右の緯名は、その一例であって、両氏が論拠とされたセルジューク朝の有名な政治家で錬金術者であった at-Tughrâ'i の著作「化金石の技術に関する貴重な宝石の書」(*Kitâb al-jauhar an-nadir fi ṣanâ'at al-iksîr*. HS. Staatsbibliothek zu Berlin) その他に拠ると、「水星」に比せられるのは、ふつう「水銀」(maflâj) であるが、いま問題としているフォーリズミーの書やディミシュキー Shams ad-Dîn ad-Dimishqî の「世界誌」では、「ハール・シーニー」になっている。これは、これらの緯名が、錬金術者の嗜好や気まぐれによって絶えず変更しているからである、と (a. a. O., S. 17; S. 19, N. 3)。但し、両氏は、この語については、その名称を挙げ

たのみで、なんの説明も附されていない。W. Hommel 氏は、この語を「硬鉛」(Hartblei)であろうと解されている (*Z. für angew. Chemie.* Jahrgang XXV, S. 97, 1912.)。辞書に、「支那人がそれで鏡をつくる硬い物質」(Steingass: Pers.-Eng. Dict.) とあることよりこの解釈は生れたのであろうが、「シーニー」を「支那の」とするには幾分の危惧もある。筆者が、この語を「アンチモニー」と解する論拠は次の如し。フーリズミーの書に、次のように見える。「それは、実在しないもののように珍しい物質である。」(Khwärz., 147, 10.) と。アクバル会典に次のようにある。「すべての金属を構成している硫黄と水銀の割合を調整することにより、金・銀・銅・鉄・錫・鉛、及び *xâr-čini* の7つの肉体が生じる」と (*Āin.*, 34, 23-35, 8.)。「もし、[硫黄と水銀を] 混合したのち、調整するよりまえに、冷却すれば、*xâr-čini* が生じる。それを *âhan-čini* ともいう。生の赤金という意味である。銅の一部 [が析出したもの] とおもわれる。」(ibid., 35, 1-3.)。この7種の金属を合金したものが、“*haft-jôš*” (7つの沸騰) であって、「ハール・チーニー」が得られぬばあいには、残りの6種の金属で構成される。これを *ṭâliqûn* とよぶ人もあるが、仮想の銅とかんがえられる、と (ibid., 36, 6-8.)。また、上の6種の金属に、亜鉛 (*rûh-i tûtiyâ'*) と *kânsi* (銅と錫の合金) を加えた “*ušt-dhât*” (8つの金属) (*dhât* ← Skrt., *dhātu* 金属) という合金があると、(ibid., 35, 9-11.)。このアクバル会典にみえる *haft-jôš* (7つの沸騰) 及び *ṭâliqûn* (1種の毒性の真鍮) は、辞典によると、いずれも、金・銀・銅・鉄・錫・鉛・アンチモニーの合金である (Steingass, op. cit., p. 1502 ; p. 807.)。そして、その7種のうちに、「ハール・チーニー」が含まれていること、また、それが亜鉛を表わす語でないことは、右の記載より明かである。また、ふつう7種の金属のうちに数えられ一般によく知られている水銀でないことも、フーリズミー及びアクバル会典の記載からみて明瞭である。以上の論拠よりして、フーリズミーにみえる *khâršini* 及びアクバル会典の *xâr-čini* をもって、アンチモニーを指すものと推断する。但し、アクバル会典に、この語の別名として挙げている “*âhan-čini*” (支那の鉄) (*âhan* ← Avest. *ayaṇh*, Skrt. *ayas* 鉄) の語源は、*xâr-čini* のそれとともに、筆者には不明である。

38) 「化石は、可能態 (*qûwat*) において、すべてのものに存在する。なぜなら、それは四元より成り、始め結合しており (*tarakkaba*), [のち分解し] 最後に、それ (=物質) へ復版する (*raja'a*) が、物質 (=金属) のうちに、可能態において存するが、現実態 (*f'îl*) において存しない。」(Khalid., 505, 19-21.) *bi-l-qûwat* (可能態における), 及び *bi-l-f'îl* (現実態における) の二語は、西紀十世紀に現われたアリストテレスの注釈者として有名な *al-Fârâbi* の著作にみえる用法である。井筒俊彦教授の解説によると、人間の精神には子供のときから知性が存する。但し、それはそのまま活動しうるのではなく、単に「可能態にある」のみで、これが「現実態における」知性となって活動するには、感覚と表象による経験を経ねばならぬ。しかしこの可能態から現実態への移行は、人間自身の力でなされるのではなく、上から働きかける一種の知性によって行われる。この知性が *al-'aql al-fa'âl* (能動的知性)

とよばれるものである云々、と（「アラビア思想史」——回教神学と回教哲学——昭和16年、東京。204—205頁）。

39) 「またそれは始源において一つであるか、それとも、それ以外のものがそれと結びついているか [を知らねばならぬ]。それは、この処理によって、均質なもの（一つのもの wāhid）になって、石と名づけられる。」 (ibid., 506, 3-4.)

40) 「それら [物質] のうちには、それから [化石か] 分離し (faṣala), 作用し ('alaja), そして復版する (dabbara) ことができるものがある。それは可能態から現実態へ移るものである。また、それから分離し、作用し、そして復版することができないものがある。それは可能態において、その [物質の] なかにあるにすぎないからである。」 (ibid., 505, 21-23.)

41) 「不調和 (ikhtilâf) のために、第1回の結合 (at-tarkib al-awwal) において、変化と消滅がおこり、調和 (ittifâq) のために、第2回の [結合] (ath-thâni) において、それ (変化と消滅) はなくなる。」 (ibid., 506, 20-21.)

42) 「第一のことは、それらの靈魂は、可燃性 (ishti'âl) で、繊細であること (ḥâfat) のために、消滅するというのである。」 (ibid., 507, 12-13.) 「肉体が繊細さと優雅さにおいて靈魂に似ているときには、この要素 (靈魂) は、肉体の中で拡がり、肉体とともにどこにも行く。」 (ibid., 508, 2.)

43) 「もし、かれの性質 (ṭabâ'i' 構成要素) が、調和している (ittafaqa) ときには、きっと、偶然 (a'râd) と矛盾 (taḍâdd) から免れて、その靈魂は、かれの肉体からぬげでることができない。そして、きっと永遠に生きる (la-kâna khâlidan bâqiyân)。」 (ibid., 506, 13-14.)

44) 井筒俊彦「アラビア思想史——回教神学と回教哲学」, 第二部「回教哲学」の「アル・ガザーリーの哲学批判論」, 280—81頁。

45) Julius Ruska: Alchemie in Spanien. Z. angew. Chemie, 46, S. 338.