

鑰石再考： 南北朝響銅及其源流^{*}

張琨林^{**}

提 要

「鑰」、「鑰石」最早出現於三國東吳時期（222-280）佛教譯經，學界多依據時代較晚的明代（1368-1644）文獻將鑰、鑰石比定為銅鋅合金黃銅。本文主張中古（220-907）文獻中的鑰石應該還包含了響銅，也就是一類高錫青銅。

本文第一部分為研究回顧及文獻史料梳理，接著將呈現中國考古出土及日本傳世之黃銅實物。第三部分將視野轉至西亞地區，本文對於前人認為中國黃銅技術自伊朗傳入的看法有所保留，並指出青銅與黃銅兩者易於混淆的狀況。第四部分將介紹韓半島兩類稱為鑰、卻屬於青銅製品的鑰鐘和鑰器，闡明其與中國南朝（420-589）相關之技術源流。最後以日本學界研究成果為基礎，藉南北朝響銅器物重新解讀中古文獻中鑰石的涵義，並探析此類高錫青銅工藝所蘊含文化交流之意涵。

關鍵詞：鑰、鑰石、黃銅、高錫青銅、響銅、佐波理

* 收稿日期：2020年12月30日；通過刊登日期：2021年12月21日。
本文節選並改寫自筆者碩士論文〈南北朝陶瓷與金屬工藝：以響銅為中心〉（臺北：國立臺灣大學藝術史研究所碩士論文，2019），此研究課題來自指導教授謝明良的提示，在學期間承蒙他多方教導，該碩士論文也得到坂井隆、余佩瑾兩位老師的寶貴意見才得以完成。部分內容曾發表於2019年5月3、4日國立清華大學歷史研究所「科學典籍、圖像與文物學術研討會」，並得到與會師友的建言與鼓勵。本文最後的改寫得益於審查人的細心審閱和諸多建議，特別是審查人對初稿行文寫作上的缺失有切要的指摘，筆者獲益良多。對於以上諸多師長的協助，謹致謝忱。

** 獨立研究者

一、前言

中國南北朝至隋唐時期東西文化交流繁盛，向來不乏關於此時期物質文化交流的討論，特別是多年來中國考古發掘所見外來金銀器物，吸引眾多學者目光，關於中國出土的西亞、中亞金銀器已累積諸多研究成果。從文獻出發的學者多留意關於「鑰」、「鑰石」的紀錄，並將鑰石比定為銅鋅合金黃銅，黃銅工藝被視為中古時期東西文化交流代表性物產之一。漢唐之際的青銅工藝則較為人忽略，承繼商周兩漢而來的青銅工藝發展在此時多被視為衰落時期。就中國青銅工藝史研究來說，學界焦點所在的商周青銅器往往被視為中國本土最具代表性的金屬工藝之一，漢代以降的青銅工藝僅被視為延續商周時期而來，長期以來甚少得到關注。近二十年學界開始關注宋代以降復古、仿古青銅器物，不過漢代至宋代之間的青銅工藝發展可說仍未進入大部分研究者視野之中。本文即是想再次探討中古文獻中的鑰、鑰石，除了對其詞義和指涉內容提出一個有別過往已成定論的討論方向，同時檢視中古時期（220-907）亞洲青銅工藝交流諸面向，重新評估此時期中國青銅工藝的發展。

關於文獻紀錄中的「鑰」、「鑰石」，主流的看法皆無疑義地認為是銅鋅合金黃銅，最重要的依據是兩條文獻，一條是明李時珍（1518-1593）《本草綱目》卷九〈金石之三·爐甘石〉條引崔昉《外丹本草》：「用銅三斤，爐甘石一斤，煉之即成鑰石一斤半。非石中物取出乎。真鑰石生波斯，如黃金，燒之赤而不黑。」¹另一條收錄於《御定康熙字典》卷三十一：「《格古要論》：鑰石，自然銅之精也。今爐甘石煉成者，假鑰也。」²最早針對鑰、鑰石進行專題研究的學者為平子鐸嶺，他便引用《御定康熙字典》並參照《天工開物》關於以爐甘石製造黃銅的記載，推論鑰就是銅鋅合金的黃銅。³稍後坪井九馬三與勞費爾（Berthold Laufer）

1 （明）李時珍，《本草綱目》，卷9，〈金石之三·爐甘石〉，收入《景印文淵閣四庫全書》（臺北：臺灣商務印書館，1986，據國立故宮博物院藏清乾隆四十七年文淵閣本影印），冊772，頁664。

2 （清）張玉書、陳廷敬等，《御定康熙字典》，卷31，收入《景印文淵閣四庫全書》（臺北：臺灣商務印書館，1986，據國立故宮博物院藏清乾隆四十七年文淵閣本影印），冊231，頁340。此段敘述僅見於《御定康熙字典》，並不見於夷門廣牘本或四庫全書本《格古要論》。

3 平子鐸嶺，〈鑰石考略〉，原載《學燈》，12卷2號（1908.2），收入氏著，《增訂佛教藝術の研究》（東京：國書刊行會，1976），頁574-575。《天工開物》卷十四〈五金〉：「凡銅供世用，出山與出爐，只有赤銅。以爐甘石或倭鉛摻和，轉色為黃銅。」（明）宋應星，《天工開物》（臺北：中華叢書委員會，1955，據中央圖書館藏武進陶氏重印本影印），卷14，〈五金〉，頁336。

皆認為鑰應為外來語，兩人於同一年指出「鑰」字是波斯文「tūtiya」第一音節的對音，而「tūtiya」所指的是鋅氧化物，據此坪井氏和勞費爾將鑰石比定為銅鋅合金的黃銅。⁴ 章鴻釗也認同鑰石指的是黃銅，不過相對於勞費爾主張其源自伊朗，章氏依《魏書》、《太平寰宇記》等文獻認為中國與伊朗的交通往來始於六世紀北魏時期，因此早於此時間出現在中國文獻的鑰石並非源自於伊朗，其語音也非來自波斯語。⁵ 李約瑟（Joseph Needham）也認同鑰石意指黃銅，不過他認為鑰石一詞來自梵文「tamra」，此詞語是隨著佛教傳播而從印度進入中國。⁶ 近年林梅村同樣認為鑰石指的是黃銅，不過他通過一系列辭語的對音，認為鑰石一詞源自古伊朗語，並經由粟特語間接地傳入漢語。⁷ 勞費爾的論點有極大的影響力，眾多東、西方學者接受了他的看法，將鑰石認定為源自伊朗的黃銅。⁸ 累積了豐富討論的日本學界，儘管相關研究多被忽視，自平子鐸嶺以降也都將鑰石視為黃銅。⁹

-
- 4 坪井九馬三，〈鑰石に就て〉，《考古學雜誌》，9卷9號（1919.5），頁512-513；Berthold Laufer, *Sino-Iranica* (Chicago: Field Museum of Natural History, 1919), 512-513. 中譯本參：勞費爾（Berthold Laufer），林筠因譯，《中國伊朗編》（北京：商務印書館，2016〔初版1964〕），頁369-370。
- 5 章鴻釗，《洛氏中國伊蘭卷金石譯證》（臺北：農商部地質調查所，1925），頁49-60、115-118（特別是頁50-51、117）。不過章氏認為中國與伊朗在六世紀之前缺乏交通往來此一說法，在考古材料充足的今日已經不能被接受，參見饒宗頤，〈由出土銀器論中國與波斯、大秦早期之交通〉，原載饒宗頤編，《華學·第5輯》（廣州：中山大學出版社，2001），收入氏著，《饒宗頤二十世紀學術文集·第10冊7卷·中外關係史》（臺北：新文豐，2003），頁167-191。
- 6 Joseph Needham, *Science and Civilisation in China: Vol. 5, Chemistry and Chemical Technology. Part. 2, Spagyric Discovery and Invention: Magisteries of Gold and Immortality* (Cambridge: Cambridge University Press, 1965), 200-203. 中譯本參：李約瑟（Joseph Needham），周曾雄等譯，《中國科學技術史·5·化學及相關技術·第二分冊：煉丹術的發現和發明：金丹與長生》（北京：科學出版社；上海：上海古籍出版社，2010），頁200-204。
- 7 林梅村，〈鑰石入華考〉，《考古與文物》，1999年2期，頁66-68。
- 8 Edward H. Schafer, *Golden Peaches of Samarkand* (Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1963), 256-257. 中譯本參：薛愛華（Edward H. Schafer），吳玉貴譯，《撒馬爾罕的金桃：唐代舶來品研究》（北京：社會科學文獻出版社，2016），頁624-625；Hans E. Wulff, *Traditional Crafts of Persia* (Cambridge: M.I.T. Press, 1966), 12；饒宗頤，〈說鑰石——吐魯番文書札記〉，原載北京大學中國中古史研究中心編，《敦煌吐魯番文獻研究論集·第2輯》（北京：北京大學出版社，1983），收入氏著，《饒宗頤史學論著選》（上海：上海古籍出版社，1993），頁383；姜伯勤，《敦煌吐魯番文書與絲綢之路》（北京：文物出版社，1994），頁67；蔡鴻生，《唐代九姓胡與突厥文化》（北京：中華書局，1998），頁62；周衛榮，〈鑰石考述〉，原載《文史》，53輯（2001.4），收入周衛榮、戴志強等著，《錢幣學與冶鑄史論叢》（北京：中華書局，2002），頁278；周衛榮，〈黃銅冶鑄技術在中國的產生與發展〉，《故宮學術季刊》，18卷1期（2000秋），頁71-73。
- 9 關於在日本學界的鑰石研究，久野健有詳盡的回顧，久野健，〈バーミヤン東大佛と鑰石〉，《國華》，1002號（1977.7），頁7-10。

上述多數學者的討論，忽略了中國周邊國家也使用鑰來指稱黃銅以外的金屬器物，其中最具啓示性的是韓半島的漢文材料。高麗時代（918-1374）文獻常見與鑰相關的紀錄，例如發現於慶尙北道漆谷郡淨兜寺五層石塔、成書於遼聖宗太平十一年（高麗顯宗二十二年，1031）的〈淨兜寺石塔造成形止記〉，便論及「鑰匠」、「鑰合」，鮎貝房之進認為前者指的是製作青銅、黃銅、佐波理銅等銅合金器物的銅器工匠，後者則是盛裝此文書的銅盒。鮎貝氏進一步說明，韓語「鑰ㄸ」等同於日語「サハリ銅」（佐波理銅），韓半島高麗時期墓葬出土的盂類容器也多屬於「鑰器」。¹⁰ 鈴木靖民以鮎貝氏的說法為依據，進一步推論《三國史記》（成書於十二世紀中葉）所紀錄的「鑰石」，所指涉的其實不單單是黃銅，此一詞彙應是包含了青銅、黃銅、響銅等銅合金的金屬物總稱。¹¹

另一類能將「鑰」推定為青銅的文獻材料是韓半島梵鐘銘文，例如留存至今的高麗時期惠日寺鐘、統一新羅時期（669-935）竅興寺鐘和上院寺鐘銘文，皆紀錄以「鑰」做為鑄鐘原料，鮎貝房之進認為此類梵鐘銘文中的「鑰」指稱的都是青銅，並進一步羅列了《三國遺事》及高麗、新羅時期的梵鐘銘文，主張除了「鑰」之外，鐘銘中所見的「黃鐵」、「鐵」、「黃銅」、「金」、「青金」等多樣紛雜的金屬名稱，指稱的其實都是青銅。¹² 其後的藤田亮策、坪井良平也都同意鮎貝氏的意見，認為上院寺及惠日寺梵鐘銘文所記之「鑰」意指青銅。¹³

留意韓國文獻與留存實物的學者，多意識到鑰所指涉的可能不僅止為黃銅，還包含了青銅。不過即使「鑰」一詞在相當於中國唐代的韓半島統一新羅時期用來指稱青銅，是否能以此回推中國中古文獻中的「鑰」、「鑰石」同樣意指青銅？就此而言便需探明韓半島金屬工藝發展與中國的關連，才能進一步申論。近年來

10 鮎貝房之進，〈若木淨兜寺石塔造成形止記〉，原載氏著，《雜攷·6·上編·俗文攷》（1934），收入氏著，《雜攷：俗字攷·俗文攷·借字攷》（東京：國書刊行會，1972），頁562。銅盒、紙本文書的圖版見朝鮮總督府編，《朝鮮古蹟圖譜》（京城：朝鮮總督府，1918），冊6，頁727-729圖2906-2909。

11 鈴木靖民，〈正倉院佐波理加盤付屬文書の基礎的研究〉，原載《朝鮮學報》，85輯（1977.10），收入氏著，《古代對外關係史の研究》（東京：吉川弘文館，1985），頁389-391。

12 鮎貝房之進，〈平昌上院寺鐘記〉，原載《雜攷·6·上編·俗文攷》（1934），收入氏著，《雜攷：俗字攷·俗文攷·借字攷》，頁395；鮎貝房之進，〈晉州蓮池寺鐘記〉，原載《雜攷·6·上編·俗文攷》（1934），收入氏著，《雜攷：俗字攷·俗文攷·借字攷》，頁429-433。

13 藤田亮策，〈青丘遺文〉，原載《大和文化研究》，2卷4號、3卷3、4號（1954.8、1955.8），收入氏著，《朝鮮學論考》（奈良：藤田先生記念事業會，1963），頁219、226-227；坪井良平，《朝鮮鐘》（東京：角川書店，1974），頁44、88。

中國考古發掘一批南北朝高錫青銅器物已引起學界關注，前文鮎貝房之進所謂日本「佐波理」指的便是一類高錫青銅容器，本文將藉助中日韓學界研究成果，透過高錫青銅工藝在中國與韓半島之間的傳遞，說明中國中古文獻所見的鑰及鑰石，很可能如同韓半島亦是指稱高錫青銅。此類日本學界稱之為「響銅」或「佐波理」的高錫青銅器物，形式與工藝特點皆有別於傳統鑄造青銅器，出現於東西交流頻繁往來的南北朝時期，蘊含了此時期東西文化交流的議題。

二、關於「鑰」、「鑰石」：文獻與黃銅實物

本文聚焦於中古時期，在回應前人將鑰比定為黃銅的論點之前，有必要先疏理此時期中國漢文文獻中的相關紀錄，並呈現一批相關連的黃銅實物。

(一) 相關文獻

在中國漢文文獻中，「鑰」（音同「偷」）、「鑰石」常見於佛教典籍，最早的記載見於東吳支謙（活動於三世紀）譯《佛說阿難四事經》：「世人愚惑，心存顛倒，自欺自誤，猶以金價，買鑰銅也，身死神去，當墮三塗。」¹⁴可見「鑰銅」為一種常被時人誤認為黃金的金屬物質，可推想它應當具有近似黃金的外觀特質。稍晚的文獻如唐代慧琳（737-820）撰《一切經音義》卷十五：「鑰石，吐侯反。案偷石者金之類也，精於銅、次於金，上好者與金相類，出外國也。」¹⁵《一切經音義》為解釋佛經辭彙音義的辭書，此處明確說明鑰石是外來物產，以及鑰石在金工製品中高於一般銅器、低於黃金的等級位階，品質精良的鑰石外觀近似於黃金。

而關於鑰石的用途，除了可用來製作針、釵子、腰帶或是建築飾件，¹⁶更常見做為佛教造像的素材，如中古時期流行的鳩摩羅什（343-413）譯《妙法蓮華經》：

14（吳）支謙，《佛說阿難四事經》（CBETA 2022.Q1, T14, no. 493, p. 757a22-24）。

15（唐）慧琳，《一切經音義》，卷 15，「大寶積經第一百一十卷」條（CBETA 2022.Q1, T54, no. 2128, p. 399b21）。

16 見李約瑟的討論，Needham, *Science and Civilisation in China: Vol. 5, Chemistry and Chemical Technology. Part. 2, Spagyric Discovery and Invention: Magisteries of Gold and Immortality*, 202, 205. 參中譯本：李約瑟（Joseph Needham），周曾雄等譯，《中國科學技術史·5·化學及相關技術·第二分冊：煉丹術的發現和發明：金丹與長生》，頁 202、205-206；「鑰石釵子」見於晚近公布，帶前涼和平二年（355）紀年的木牘衣物疏，張立東，〈美國麥克林氏藏前涼郭富貴衣物疏〉，《西域研究》，2017 年 2 期，頁 85、90。

「若人爲佛故，建立諸形像，刻雕成眾相，皆已成佛道。或以七寶成，鑄石赤白銅，白鐵及鉛錫，鐵木及與泥，或以膠漆布，嚴飾作佛像，如是諸人等，皆已成佛道。」¹⁷ 鑄石和赤白銅、鉛、錫等並列，爲一種可用於製作佛像的金屬原料。以鑄石製作佛像不只見於中國，南朝梁僧祐（445-518）所著佛經目錄《出三藏記集》卷十二〈法苑雜緣原始集目錄序第七〉記載「林邑國獻無量壽鑄石像記」，¹⁸ 可見鑄石在林邑國、也就是今日的越南，也被用做於製作佛像，且此類造像曾傳入中國。引起最多學者討論的鑄石佛像記載，應該是玄奘（602-664）《大唐西域記》卷一梵衍那國條下所記：「伽藍東有鑄石釋迦佛立像，高百餘尺，分身別鑄，總合成立。」¹⁹ 透過此紀錄可知七世紀的印度已經發展出熟練的鑄石鑄造技術，能以之鑄造高達百尺以上的大型佛像。²⁰ 結合上述說法，鑄石帶有金黃色澤，則使用鑄石製成之佛像，其外觀特質應該接近現存南北朝鑿金銅造像，不僅在中國，印度、東南亞也可見鑄石佛像。

於吐魯番、敦煌等地出土的漢文文獻也可見鑄石相關紀錄，特別是這些出土文獻紀錄了鑄石做爲買賣商品的流通狀況，以及鑄石器物的使用情境。例如吐魯番哈拉和卓和 90 號墓出土文書：「……歸買鑄石……（毯）百八十張……（鉢）斯錦（系）□昌應出……。」此墓葬伴出帶高昌永康十七年（482）紀年的文書，因此上引鑄石的記載也應在五世紀後半。²¹ 此處的鑄石與產於西亞地區的鉢（波）斯錦一同買賣，姜伯勤據此推測鑄石應該也是來自波斯或西胡的產品。²² 此外，吐魯番阿斯塔那 514 號墓出土文書：「即日，翟薩畔買香五百七十二斤、鑄石叁（拾）……。」依據墓葬形制和伴出文物，此墓葬被推測屬於六世紀初至七世紀中的麴氏高昌時期，²³ 雖然無法確知此處鑄石所指爲何種物品，不過從其與大量的香

17（姚秦）鳩摩羅什譯，《妙法蓮華經》，卷 1，〈妙法蓮華經方便品第二〉（CBETA 2022.Q1, T09, no. 262, pp. 8c26-9a2）。

18（南朝梁）僧祐，《出三藏記集》，卷 12，〈法苑雜緣原始集目錄序第七〉（CBETA 2022.Q1, T55, no. 2145, p. 92b27）。

19（唐）玄奘、辯機著，季羨林等校注，《大唐西域記校注》（北京：中華書局，1985），卷 1，「梵衍那國」條，頁 130-131。

20 久野健將「鑄石釋迦佛立像」解釋爲巴米揚大佛的表面曾經存在黃銅外被，久野健，〈パーミヤン東大佛と鑄石〉，頁 11-14。

21 國家文物局古文獻研究室、新疆維吾爾自治區博物館、武漢大學歷史系編，《吐魯番出土文書》（北京：文物出版社，1981），冊 2，頁 4、24。

22 姜伯勤，《敦煌吐魯番文書與絲綢之路》，頁 67。

23 國家文物局古文獻研究室、新疆維吾爾自治區博物館、武漢大學歷史系編，《吐魯番出土文

一同購買的情況看來，推測鍮石可能為某種與香料施用有關的物品。在姜伯勤從敦煌文書檢出的四則相關紀錄中，²⁴ 鍮石器具與香的關係更為清楚：

1.〈癸酉年（公元 793 年）二月沙州蓮臺寺諸家散施曆狀〉（P.2567 背）：

……瑠璃瓶子一，鍮石瓶子一雙……鍮石釵子六十四隻……鍮石腰帶一……。²⁵

2.〈唐咸通十四年（公元 873 年）正月四日沙州某寺交割常住物等點檢曆〉（P.2613）：

……生銅香爐壹條……銀香爐壹……鍮石香寶子貳，內壹闕底。大金渡銅香爐壹，肆腳上有蓮花兩枝，並香寶子貳及蓮花葉……叁腳鍮石蓋子壹。壹昇銅灌子壹，並系……。²⁶

3.〈庚子年（公元 940 或 1000 年）後某寺交割常住什物點檢曆〉（P.4004）：

新造鍮石蓮花貳和並座具全，計大小捌拾肆葉……新造鍮石金渡香爐壹柄，內有裂，並師子座具全……銅香爐壹柄，又銅香爐兩柄……。²⁷

4.〈官衙交割什物點檢曆〉（S.2009）：

……又細鍮石越一柄……細鍮石阿朶一柄……□鍮石大骨卓一個，小鍮石骨卓一個……。²⁸

除了「越」、「阿朶」、「骨卓」等無法確知所指為何，²⁹ 以鍮石所製之器物包括釵子、腰帶等飾品，瓶子、三腳蓋子等容器，還有香寶子、獅子座柄香爐等為數不少的香器。

中古時期漢文史籍也可見鍮石在中國以外的地區，包括西亞、中亞、印度等

書》（北京：文物出版社，1981），冊 3，頁 317-318。

24 姜伯勤，《敦煌吐魯番文書與絲綢之路》，頁 68。

25 唐耕耦、陸宏基編，《敦煌社會經濟文獻真蹟釋錄》（北京：全國圖書館文獻縮微複製中心，1990），冊 3，頁 71-72。

26 唐耕耦、陸宏基編，《敦煌社會經濟文獻真蹟釋錄》，冊 3，頁 11-12。

27 唐耕耦、陸宏基編，《敦煌社會經濟文獻真蹟釋錄》，冊 3，頁 32。

28 唐耕耦、陸宏基編，《敦煌社會經濟文獻真蹟釋錄》，冊 3，頁 53。

29 「阿朶」、「骨卓」或被認為是兵器，曾良，《敦煌文獻字義通釋》（廈門：廈門大學出版社，2001），頁 1-2；又或者「骨卓」被認為是耳環，林梅村，《鍮石入華考》，頁 69。

地的生產狀況，如《魏書》卷一〇二〈西域·波斯〉條：「波斯國……土地平正，出金、銀、鑰石、珊瑚、琥珀……。」³⁰ 鑰石與金、銀、銅等礦產並列，為波斯的物產之一。宋《冊府元龜》卷九七一：「(開元六年)四月，米國王遣使獻拓壁舞筵及鑰。」³¹ 中亞粟特米國(Maimargh)在開元六年(718)曾向中國進貢鑰。印度也是鑰石的盛產地，玄奘在《大唐西域記》中多次紀錄在印度所見的鑰石製品，並認為鑰石是印度特產物之一：「若其金、銀、鑰石、白玉、火珠，風土所產，彌復盈積。」³²

文獻中做為舶來品的鑰、鑰石常與金、銀並列，質佳的上等製品尚且被認為近似黃金，可知鑰為一類帶有金黃色澤的金屬物。但此時文獻並不見如晚期紀錄明言其製作方式、屬於何種合金物質，且常常無從得知是何種形制種類。鑰石做為衣物飾件和建築裝飾，同時也做為佛像鑄材，值得留意其使用情境常與佛教相關，如敦煌寺院什物曆中做為寺院供養物的鑰石瓶子、香寶子、獅子座柄香爐、盞子，透露鑰石器具常使用於佛教相關情境之中。

(二) 中古時期的黃銅實物：中國出土品與日本傳世品

過往或因黃銅實物極為少見難以掌握，因而在前人學者將「鑰」、「鑰石」比定為黃銅的討論中較少列舉實物，近年藉由對考古發掘出土品進行成份檢測，始能掌握中古黃銅實物的樣貌。確認屬於銅鋅合金的南北朝隋唐時期黃銅器物僅以下數件：(一)陝西西安出土含鋅量達15.9%的北朝佛立像(圖1)；³³ (二)陝西臨潼慶山寺舍利塔基(唐開元二十九年741入藏)出土銅66-75%、鋅9-10%的六首人面銅壺(圖2)；³⁴ (三)北魏太和五年(481)河北定州塔基石函出土龜鈕印、

30 (北齊)魏收，《魏書》(北京：中華書局，1974 [2003重印]，點校本)，卷102，〈西域·波斯〉，頁2270。鑰石在南北朝正史中的記載還見於《隋書·西域傳》、《周書·異域傳》、《北史·西域傳》，參見余太山，《兩漢魏晉南北朝正史西域傳要注》(北京：中華書局，2005)，頁530、583、644、666。

31 (宋)王欽若等編，《宋本冊府元龜》(北京：中華書局，1989，據宋刻殘本影印)，卷971，〈外臣部·朝貢第四〉，頁3848。參見勞費爾的討論，Laufer, *Sino-Iranica*, 512。(參中譯本：林筠因譯，《中國伊朗編》，頁368。)

32 (唐)玄奘、辯機著、季羨林等校注，《大唐西域記校注》，卷2，「健馱邏國」條，頁217；此外玄奘在磻迦國(頁352)、秣底補羅國(頁405)、婆羅吸摩補羅國(頁407)、羯若鞠闍國(頁445)、婆羅痾斯國(頁560、562)、摩揭陀國(頁650、679)、信度國(頁928)等地，皆曾見到鑰石製品。

33 于春，〈長安地區北朝金銅佛像形制與鑄造技術特徵〉，《文博》，2016年3期，頁39。

34 林梅村，〈慶山寺地宮出土高浮雕人頭胡瓶考——兼論印度教神像對粟特火祇教藝術的影響〉，

鑷子、泡飾等小型黃銅器，其成份含鋅比例為 10% 至 20%；³⁵（四）南京採集南朝銅佛像殘片，其中一件為鋅 5% 左右的銅鋅合金。³⁶ 這些樣本皆為鋅含量未達 20% 的低鋅黃銅，含括容器、佛像、小型飾件等器類，分布區域遍及南北，皆做為與佛教相關的器用，或出土於佛教相關情境。若將鑰石比定為黃銅，相較文獻中眾多關於鑰石的記載，則不免讓人意外地覺得黃銅實物甚為稀少。

除了中國出土品，保存於日本正倉院和法隆寺的著名傳世金工製品中，也包含數件黃銅製容器。法隆寺舊藏兩件鵲尾形柄香爐（圖 3）、一件高足帶蓋盒（圖 4），皆為含鋅量達 20-30% 的黃銅製品；³⁷ 而正倉院藏獅子鎖柄香爐（圖 5）和塔鏡形高足帶蓋盒（圖 6），皆為銅 75%、鋅 25% 的黃銅器，兩者可能為成套器具。³⁸ 雖然日本傳世黃銅器僅有柄香爐和高足帶蓋盒兩類，³⁹ 相較中國出土品多為低鋅黃銅，日本傳世品皆為鋅含量達 20% 以上的二元高鋅黃銅，顯見為冶鑄技術更為成熟的黃銅製品。

關於前述黃銅器的產地歸屬，中國出土品如慶山寺銅壺及陝西佛立像，皆被認為屬於外來的西方製品，前者產地被認為屬於文獻紀錄中的罽賓國或克什米爾（Kashmir），⁴⁰ 後者則被認為屬中亞、西域產品。⁴¹ 慶山寺銅壺造形獨特，儘管向來

《文博》，2017 年 5 期，頁 35。

35 韓立森、朱岩石、胡春華、岡村秀典、廣川守、向井佑介，〈河北省定州北魏石函出土遺物再研究〉，收入劉慶柱編，《考古學集刊·19》（北京：科學出版社，2013），頁 297。

36 賀云翱、翟忠華、夏根林、岡村秀典、廣川守、向井佑介，〈三至六世紀東西文化交流的見證：南朝銅器的科技考古研究〉，《南方文物》，2013 年 1 期，頁 152-153。

37 兩件柄香爐的成份檢測報導見久野健，〈パーミヤン東大佛と鑰石〉，頁 10-11；高足帶蓋盒的檢測成果見東京國立博物館編，《法隆寺獻納寶物特別調查概報·XXIV·供養具 1》（東京：東京國立博物館，2004），轉引自三田覺之，〈百濟の舍利莊嚴美術を通じてみた法隆寺傳來の工藝作品—法隆寺獻納寶物の脚付鏡と法隆寺五重塔の舍利瓶を中心に—〉，《東京國立博物館研究誌·MUSEUM》，658 號（2015.10），頁 6。

38 成瀨正和，〈正倉院の銅製品—化學的調査から—〉，《金屬博物館紀要》，14 號（1989），頁 47-48；成瀨正和，〈正倉院寶物に見える黃銅材料〉，《正倉院紀要》，29 號（2007），頁 63-65。

39 高足帶蓋盒即為前引敦煌文書中的「香寶子」，「香寶子」的名物比定見王惠民，〈敦煌與法門寺的香供養具——以“香寶子”與“調達子”為中心〉，《敦煌學輯刊》，2011 年 1 期，頁 67-70。

40 林梅村認為此黃銅瓶產地為地處粟特與印度之間的罽賓國，李雨生等人認為可能屬於 7 世紀後期的克什米爾產品，林梅村，〈慶山寺地宮出土高浮雕人頭胡瓶考——兼論印度教神像對粟特火祇教藝術的影響〉，頁 35；李雨生、李建西、牛江濤，〈陝西臨潼唐慶山寺上方舍利塔基出土銅壺研究〉，《考古》，2018 年 11 期，頁 110-112。

41 于春，〈長安地區北朝金銅佛像形制與鑄造技術特徵〉，頁 39。

被認為屬西亞、中亞、抑或北印度地區所製的外來品，不過慶山寺銅壺尚無法與這些地區現存稀少的黃銅實物做出有力的比較，其產地恐怕仍難以論斷。而關於陝西佛立像的產地，從其額頭寬平、長眉杏目、嘴角含笑所表現出全然中國化的面形和五官特徵，以及 U 字形對稱的衣紋、未能準確表現身形比例和軀體結構的形式特徵來看，筆者認為其應屬五世紀前半中國製漢式造像。⁴² 另一方面，日本法隆寺和正倉院傳世品雖被認為屬於韓半島三國時期產品，⁴³ 不過經由比較湖北當陽長坂坡一號墓及江西瑞昌出土品，成瀨正和、桃崎祐輔指出法隆寺、正倉院傳世品應為中國六世紀及八世紀製品，⁴⁴ 筆者亦傾向同意此看法。綜合中國出土和日本傳世品來看，中國應於六至八世紀已發展出成熟的黃銅冶鑄工藝，黃銅製品的流通範圍除了中國本土外，已擴及至日本地區。

法隆寺除了留存包含黃銅器在內的一批重要金屬工藝品，帳冊性質的天平十九年（747）《法隆寺伽藍緣起並流記資財帳》（以下簡稱《資財帳》）記載了可與這批實物做比對的文字紀錄，提供了窺知時人如何稱呼黃銅製品的線索。早年香取秀真即留意〈資財帳〉記載兩件「鑰石香爐」，從而推測法隆寺傳世實物中包含鑰石柄香爐，⁴⁵ 久野健在確認法隆寺兩件鵲尾形柄香爐（同圖 3）為銅 60-70%、鋅 20-30% 的黃銅製品後，便依循香取氏的提示肯定此二件柄香爐為〈資財帳〉所記「鑰石香爐」。⁴⁶ 不過其實此說法也不無疑義，如加島勝雖然同意前人認為黃銅鵲尾爐應是所謂「鑰石香爐」的看法，但他已經指出黃銅鵲尾爐實物與〈資財帳〉

42 筆者曾與好友莊慈討論這件黃銅佛立像的產地與年代，謹此致謝。

43 加島勝認為法隆寺黃銅鵲尾形柄香爐（同圖 3）屬六世紀高句麗製品，三田覺之則認為柄香爐和高足帶蓋盒（同圖 3、4）屬威德王時期（554-598）百濟產品，加島勝，〈法隆寺獻納寶物鵲尾形柄香爐の製作地・製作年代の再検討〉，原載川勝博士記念論集刊行會編，《川勝守・賢亮博士古稀記念：東方學論集》（東京：汲古書院，2013），收入氏著，《日中古代佛教工藝史研究》（東京：雄山閣，2016），頁 88；三田覺之，〈百濟の舍利莊嚴美術を通じてみた法隆寺傳來の工藝作品—法隆寺獻納寶物の脚付鏡と法隆寺五重塔の舍利瓶を中心に—〉，頁 5-14。

44 成瀨正和將正倉院兩件黃銅器（同圖 5、6）定為唐代製品，桃崎祐輔認為法隆寺高足帶蓋盒（同圖 4）為隋代製品，成瀨正和，〈正倉院寶物に見える黃銅材料〉，頁 63-65；桃崎祐輔，〈日本の蓋付銅鏡及び承台の系譜と年代〉，收入國立公州博物館編，《무령왕 시대의 동아시아 세계: 제 60 회 백제문화제 기념 특별전 (武寧王時代的東亞世界: 第 60 回百濟文化節紀念特別展)》（公州：國立公州博物館，2014），頁 114。（承蒙中國廣東中山大學博士張雨萌協助取得此文，謹此致謝）

45 香取秀真，〈佛像鑄造法〉，原載《佛教考古學講座・2》（東京：雄山閣，1936），收入氏著，《續金工史談》（東京：櫻書房，1943），頁 182。

46 久野健，〈バーミヤン東大佛と鑰石〉，頁 8、10-11。

所記「鑰石香爐」的尺寸其實並不吻合。⁴⁷ 仔細比對〈資財帳〉紀錄與法隆寺現存實物，〈資財帳〉共紀錄了九件柄香爐，除了「鑰石」兩件外另有「白銅」六件、「赤銅」一件，每件香爐皆詳細紀錄了尺寸，兩件「鑰石香爐」的長度分別為「一尺五寸」和「一尺三寸八分」，⁴⁸ 若以唐大尺 29.6 公分換算，則這兩件鑰石香爐長度分別應約為 44.4 公分及 40.85 公分。⁴⁹ 對比現存兩件長度為 39 公分（同圖 3）及 35 公分的黃銅鵝尾爐，⁵⁰ 明顯有別。目前法隆寺獻納寶物中僅存四件柄香爐，實物數量也無從對比〈資財帳〉所記載的九件。也就是說，若撇除將鑰石認定為黃銅的前提，在沒有器物自銘或更有力地將實物比對文獻的條件下，其實無從得知〈資財帳〉「鑰石香爐」所指是否確為實物流傳至今的法隆寺黃銅鵝尾形柄香爐。

雖然中國應該在六世紀已產製成熟的黃銅製品，不過學者將前述慶山寺黃銅壺比定為敦煌什物曆所記「鑰石瓶子」，⁵¹ 或陝西出土佛立像被認為是「鑰石佛像」，⁵² 亦或將正倉院藏高足帶蓋盒稱為「鑰石塔鏡」等，⁵³ 皆是在接受鑰石為黃銅此一前提之下的說法，其實無法檢證其說法是否正確。

三、西亞的黃銅與青銅

若要跳脫過往「鑰石即是黃銅、黃銅即是鑰石」此一自為互證的論述迴圈，仍必須從檢證前人學者的說法著手。最具影響力的說法來自勞費爾和坪井九馬三，若暫不論《御定康熙字典》和《本草綱目》等晚期文獻中的紀錄，他們認為中古

47 加島勝，〈法隆寺獻納寶物鵝尾形柄香爐の製作地・製作年代の再検討〉，頁 85、89。

48 (奈良)《法隆寺伽藍緣起並流記資財帳》，收入竹内理三編，《寧樂遺文・中卷》(東京：東京堂，1962，據北浦定政手澤本)，頁 349。

49 關於唐大尺的討論參見王冠倬，〈從一行測量北極高看唐代的大小尺〉，《文物》，1964 年 6 期，頁 27。若以唐小尺 24.75 公分換算，則「一尺五寸」和「一尺三寸八分」為 37.16 公分和 34.16 公分，但王冠倬指出「大尺是社會上的一般用尺，小尺是太常、太史、太醫的特殊用尺」(〈從一行測量北極高看唐代的大小尺〉，頁 24)，因此〈資財帳〉所記載的尺寸應當不會是唐小尺。

50 東京國立博物館編，《特別展法隆寺獻納寶物》(東京：東京國立博物館，1996)，頁 238-239。此圖錄將編號 N-280 的黃銅鵝尾爐比定為〈資財帳〉中的「鑰石香爐」。

51 林梅村，〈慶山寺地宮出土高浮雕人頭胡瓶考——兼論印度教神像對粟特火祇教藝術的影響〉，頁 35。林梅村一改過去將敦煌文書中的「鑰石瓶子」比定為玻璃瓶的看法(林梅村，〈鑰石入華考〉，頁 69)，卻不見任何說明。

52 于春，〈長安地區北朝金銅佛像形制與鑄造技術特徵〉，頁 39。

53 成瀬正和，〈正倉院寶物に見える黃銅材料〉，頁 64。

時期開始出現的「鑰」字的語音源自波斯語鋅氧化物一詞「tūtiya」，將「鑰」、「鑰石」比定為黃銅的想法，其實與認為鑰石源於伊朗是一體之兩面。因此要檢證勞費爾和坪井氏的說法，首先必須檢討藉由語音比對追溯詞語來源的做法，其次需釐清黃銅技術在西亞地區的發展，檢視該地區黃銅產製狀況是否能支持中國黃銅技術西來說的想法，後者也是過去相關討論中學者未曾確實檢證過的部分。

首先關於「鑰」字的語音來源，學者從歷史語言學角度出發的討論似乎無法進一步證實亦無法證偽，學者間的意見並非一致，如同樣認為「鑰」字為外來語轉音，對於其語音來源及流傳過程勞費爾和林梅村便有不同的結論。在多數學者皆認為「鑰」字屬外來語音的看法之外，另一為人忽略的觀點是章鴻釗曾質疑「鑰」字源於外來語。章氏詳細整理中國文獻紀錄後，便察覺鑰石的產地不限於印度和中亞（康國）、西亞（伊朗）等地區，其實還包括了中國南方與西南方，而外國地區的生產紀錄卻皆晚於中國本地最早使用鑰石的時間，因此他懷疑鑰字有可能來自中國固有方言。此外，鑰字從「俞」而音同「偷」，從文獻也可見以鑰假冒黃金的情況，因此章氏認為「鑰」字可能有偷竊之意，其讀音便是借自「偷」。⁵⁴章氏充分掌握文獻後從細節所展開的論辯，同樣值得重視的。雖然筆者未有能力進一步從歷史語言學及漢語音韻學的角度開展討論，現今學界對於「鑰」字的語音來源為何其實並無共識，甚至是否源自外來語亦未有定論。

另一方面，《魏書》曾記載鑰石為波斯物產之一，據此前人多認為中國黃銅技術淵源於伊朗，然而做為東西技術交流前提的西亞黃銅技術發展和相關製品的生產狀況，卻多略而不提。西亞地區在進入伊斯蘭時期（651-）之後，確實以黃銅做為最主要的金工材料，⁵⁵若追溯西亞黃銅技術發展的重要轉變，則可能發生在西元五世紀，Paul Craddock 等人指出在羅馬帝國瓦解後，西亞地區便難以從地中海沿岸取得做為青銅冶鑄原料的錫料，加以西亞本地蘊涵豐富的鋅礦，因此西亞青銅產量降低、黃銅生產大幅提高，黃銅製品進而逐漸取代了青銅，成為西亞主流金工製品。⁵⁶

54 章鴻釗，《洛氏中國伊蘭卷金石譯證》，頁 52。

55 Assadullah Souren Melikian-Chirvani and James W. Allan, "BERENJ 'brass'," in *Encyclopædia Iranica*, IV/2, ed. Ehsan Yarshater (London: Routledge & Kegan Paul, 1989), 145-147, accessed January 9, 2022, <http://www.iranicaonline.org/articles/berenj-brass->.

56 Paul T. Craddock, Susan La Niece and Duncan R. Hook, "Brass in the Medieval Islamic World," in

依循此推論，則黃銅在西亞地區流行之始正值薩珊波斯王朝時期（224-650），但是就現存實物而言，從薩珊時期流傳至今的西亞黃銅器物卻極為少見，Prudence O. Harper 便指出就現存薩珊波斯黃銅實物而言，勞費爾等人認為中國黃銅源自於伊朗的看法並無法得到支持。⁵⁷ 就現存的有限材料，仍無法對相當於中國魏晉南北朝的薩珊時期西亞黃銅技術做進一步討論，遑論確切地討論東西之間的技術交流。中國黃銅技術起源並非本文所欲探討的論題，筆者想指出的是，就現狀而言西亞七世紀以前的黃銅工藝發展其實難以確實評估，因此關於中國中古黃銅技術的發展實不宜過度渲染西亞影響，章鴻釗所強調的中國本土源流仍是必須重視的。

對於西亞黃銅技術是否影響中國此一議題，還留待更多實物和文字材料才能進一步深入，從西亞金屬器所見值得特別注意的現象是，若不對器物成份進行科學檢測，其實西亞黃銅和青銅難以從外觀區別，兩者在識別上常有所混淆，許多被稱呼為青銅的伊斯蘭金屬器其實是黃銅。⁵⁸ 十一世紀伊斯蘭突厥語（Islamic-Turkish）文獻可見以同一個辭語指稱黃銅、青銅這兩種不同銅合金的紀錄，⁵⁹ 可能就是因為黃銅和青銅在識別上的困難，兩者常有所混淆。就西亞地區黃銅與青銅製品使用消長的現象來看，兩者之間可能存在某種相互取代、模仿、或是混用的關係，兩者識別上的混淆現象也可以理解為，儘管五世紀之後西亞地區的青銅產

2000 Years of Zinc and Brass, ed. Paul T. Craddock (London: British Museum, 1990), 73, 77.

- 57 Prudence O. Harper, *The Royal Hunter: Art of the Sasanian Empire* (New York: Asia Society, 1978), 87. Harper 的原文如下：“Chinese sources state that brass came from Sasanian Iran. This is not supported by the artifacts that survive from Sasanian times. However, no metal analyses have been made of the specific kinds of minor objects (belt buckles and needles) to which the Chinese refer.” Harper 對於波斯黃銅傳入中國的理解來自前文註 8 所引 Edward H. Schafer 和 Hans E. Wulff，而此二人的說法皆引用了勞費爾關於鑰石的討論，也就是說 Harper 上引文中所稱的「brass」指的是中國文獻中的「鑰石」。
- 58 Jonathan M. Bloom and Sheila S. Blair, ed., *Grove Encyclopedia of Islamic Art and Architecture, Vol. 1* (New York: Oxford University Press, 2009), 307-308; Jonathan M. Bloom and Sheila S. Blair, ed., *Grove Encyclopedia of Islamic Art and Architecture, Vol. 2* (New York: Oxford University Press, 2009), 479-480.
- 59 Mehmet Aga-Oglu 討論伊斯蘭文獻中的青銅與黃銅時，提及十一世紀伊斯蘭突厥語文獻記載了「tūj」包含「shabah」（黃銅）和「şufr」（高錫青銅）一事，意即「tūj」此一詞彙同時指稱黃銅和青銅兩類銅合金；與此相關的另一則紀錄，則是十六世紀阿拉伯文獻更明確地將「şufr」等同於「tūj」，Mehmet Aga-Oglu, “A Brief Note on Islamic Terminology for Bronze and Brass,” *Journal of the American Oriental Society* 64, no. 4 (1944): 218, 221. 突厥語「tūj」所指為何其實與本文論旨鑰石有關，因為雖然勞費爾曾否定鑰石與「tūj」一詞的關連，Thomas Watters 和 Aga-Oglu 皆認為兩者相關，前者更認為「鑰石」一詞可能源於「tūj」，Laufer, *Sino-Iranica*, 513; Thomas Watters, *Essays on the Chinese Language* (Shanghai: Presbyterian Mission Press, 1889), 359; Aga-Oglu, “A Brief Note on Islamic Terminology for Bronze and Brass,” 222 n.36.

製減少、黃銅成爲主要金工製品，但青銅的稱呼仍然保留了下來，青銅之名常被用以指稱其實爲黃銅的金屬製品。

從實物和文獻皆可見西亞黃銅的發展和青銅製品有所關連，西亞青銅工藝對於本文的討論另有重要的啓示，此啓示來自於一類學界有具體認識的伊朗高錫青銅器。此類青銅器於西亞文獻中稱爲「白銅」，其出現的背景爲西亞王室在七世紀晚期明令禁用金銀器之後，當地貴族便以此類高錫青銅做爲替代品；而之所以稱之爲「白銅」，乃因爲此類高錫青銅呈現光亮的色澤。⁶⁰ 值得注意的是，今日所謂之「白銅」(cupronickel) 意指銅鎳合金，不過在七至八世紀的西亞地區，「白銅」一詞指稱的是高錫青銅，也就是說，西亞地區對於金屬物質的稱呼，乃源於對器物色澤的認識，此文獻詞義無法以現今金屬合金的概念理解。

西亞黃銅和青銅兩者在識別上存在混淆，銅錫合金的青銅製品還曾被冠以「白銅」之名，這兩個現象使我意識，文獻紀錄中關於金屬物質的稱呼可能無法準確對應今日藉由科學檢測所建立的認知，文獻紀錄反映的更可能是時人對金屬外觀特質的理解。名實之間的落差不只存在於西亞，這樣的現象可能也存在於中國。在過往關於鑰石的討論中，學者倚賴的文字材料是《御定康熙字典》和《本草綱目》，兩者皆指明冶鑄鑰石所需的礦物原料和比例，前人依此將鑰石比定爲黃銅。但是《御定康熙字典》和《本草綱目》的成書年代遠較前引中古時期漢文文獻的年代來得晚，以少數晚期的紀錄對多數早期文獻和實物材料做整體性的概括解釋，不免讓人有所遲疑。一如曾經在西亞地區較爲流行的青銅，其地位被黃銅所取代後，在兩者難以識別的情況下，黃銅器物被誤稱爲「青銅」，詞義指涉的轉變是不能忽視的現象。也就是說，同樣的名稱在不同時期並不一定指稱相同的銅合金，早期的稱呼流傳至晚期之後其所指涉的內涵可能發生改變。儘管晚期文獻以「鑰」來指稱黃銅，無法就此全然肯定「鑰」在早期中古時期指稱的也是黃銅，不能排除其實是外觀與黃銅近似的青銅。

「鑰」字的語音來源其實衆說紛紜，是否源自波斯語、甚或是否爲外來語借音其實亦無定論。就實物而言，如上節已經說明六世紀中國已產製成熟的黃銅器

60 Aga-Oglu, "A Brief Note on Islamic Terminology for Bronze and Brass," 218-220; Melikian-Chirvani, "The White Bronzes of Early Islamic Iran," *Metropolitan Museum Journal* 9 (1974): 124-125. 此類伊朗高錫青銅在波斯文獻稱爲「isfidrūy」、「safidruy」，就字面理解即是「white copper」，本文直譯爲「白銅」。

物，但目前卻未見足以比對的波斯薩珊黃銅器，中國黃銅技術源自西亞此一推論亦難以進一步肯定。從這兩方面來看，皆無法肯定中古文獻「鑄」與西亞黃銅的關連。儘管如此，西亞材料的啓示在於黃銅與青銅兩者存在時有混淆、難以識別的現象，在考察黃銅之時亦需留意青銅器，特別必須留意具有明亮色澤、被做爲金銀器替代品的高錫青銅器。高錫青銅的產製不限於西亞，東亞地區亦可見同類製品，若將視線轉向金工技術發展與中國關係密切的韓半島，便可發現高錫青銅的製作，還可見以「鑄」來指稱青銅的情況。文字和實物能有效對比的韓半島材料提供我們一個重新檢視「鑄」所指爲何，乃至拓展相關議題的切入點。

四、韓半島高錫青銅：鑄器與鑄鐘

(一) 青銅梵鐘：鑄鐘

現存於日本佐賀縣唐津市的惠日寺梵鐘，依據銘文可知鑄造於遼聖宗太平六年（高麗顯宗十七年，1026）慶尙南道巨濟島，其銘文記「鑄鍾壹軀，入重百二十一斤」，可知所使用的材料爲「鑄」。⁶¹自銘以「鑄」爲鑄造原料的梵鐘還可上溯至統一新羅時期，如紀年唐大中十年（新羅文聖王十八年，856）的竅興寺梵鐘，其鐘銘記「合入鑄三百五十鈹」，同樣記載以「鑄」做爲原料。⁶²此外更爲重要的是實物留存至今的江原道平昌郡上院寺梵鐘（圖7），其銘文記：「開元十三年乙丑三月八日，鐘成記之。都合鑄三千三百鈹。□□普眾都唯乃孝□、直歲道直、眾僧忠七、沖安、貞應旦越……。」⁶³從鐘銘除了可知上院寺梵鐘鑄成的時間爲開元十三年（新羅聖德王二十四年，725），是現存年代最早的新羅梵鐘，還可知其鑄造原料爲三千三百鈹的「鑄」。如前文所述，鮎貝房之進等人曾推測上院寺梵鐘爲青銅，現今透過科學檢測確認其合金成份爲銅 83.37%、錫 13.26%、鉛 2.12%，屬於銅錫鉛三元系青銅合金，⁶⁴可以肯定過往學者的推論無誤。

61 坪井良平，《朝鮮鐘》，頁 88。

62 藤田亮策，《青丘遺文》，頁 223。竅興寺梵鐘似乎只留鐘銘，實物已經不存。

63 坪井良平，《朝鮮鐘》，頁 43-44。

64 전덕재,〈통일신라 銅·青銅製品的 生産과 流通 (統一新羅銅、青銅製品的生産與流通)〉,《한국문화 (韓國文化)》, 66 期 (2014.6), 頁 193。此篇論文的研讀得到國立師範大學歷史學研究所博士生金雅蘭的協助，謹此致謝。

另一件實物留存至今的大曆六年（新羅惠恭王七年，771）新羅聖德大王神鐘，自銘「敬捨銅一十二萬斤」鑄造而成，質材為青銅，重量高達 18.9 噸。⁶⁵ 這件耗費大量鑄材的聖德大王神鐘，就是《三國遺事》卷三〈塔像第四〉所記「捨黃銅一十二萬斤」鑄成的「奉德寺鍾」。⁶⁶ 比對實物和文獻，文獻記載以「黃銅」鑄成的梵鐘，實則是銅錫合金的青銅。

由此可知，前述鮎貝氏的推論確實正確無誤，韓半島文獻中的「黃銅」其實指稱的是銅錫合金青銅，並非現今銅合金認知下的銅鋅合金，「黃銅」一詞應該是單純依據金屬色澤而來的籠統稱呼，「鎚」也並非如晚期文獻所指為黃銅，而是用來稱呼青銅。

（二）高錫青銅容器：鎚器

另一類以鎚為名的青銅製品是所謂「鎚器유기」，此類高錫青銅器在今日大韓民國（南韓）仍廣為使用。⁶⁷ 鎚器是一類具有明亮金黃色澤的青銅器，固定為銅 78%、錫 22% 二元合金，除了鑼、鈸等打擊樂器，還有祭器（圖 8）、食具（圖 9）等容器。傳統成形技術為鑄造及鍛造兩類，無論是採用哪種技法，都需經過淬火熱處理降低高錫青銅的脆性、增強使用性能，最後再以轆轤研磨修整。鍛造成形的器物，厚度僅 0.3 至 0.5 公釐；鑄造成形的器具，以銅碗為例，器胎厚度為 2.1 至 2.9 公釐，匠人運用轆轤將器壁磨薄至 1.5 公釐以下，使器物整體薄胎達到輕盈手感，僅留下較厚的口緣防止器物變形。轆轤技法除了可削減器胎厚度，也可同時在器表做出裝飾性的同心圓圈紋。⁶⁸

雖然鎚器為一類高錫青銅，在當代南韓此類青銅卻常被理解為銅鋅合金的黃銅。⁶⁹ 在十九世紀晚期法國傳教士所編撰的辭典中，「鎚矣」被解釋為包括青銅、

65 菊竹淳一、吉田宏志編，《世界美術大全集東洋編·10·高句麗·百濟·新羅·高麗》（東京：小學館，1998），頁 207 圖 150、頁 414-415（李蘭暎撰圖版解說）。完整的鐘銘見坪井良平，《朝鮮鐘》，頁 47-48。

66 鮎貝房之進和鈴木靖民皆討論了《三國遺事》的記載，但沒有進一步比對實物，鮎貝房之進，〈晉州蓮池寺鐘記〉，頁 430；鈴木靖民，〈正倉院佐波理加盤付屬文書の基礎的研究〉，頁 391。

67 承蒙國立師範大學歷史學研究所博士生金雅蘭口頭教示此類鎚器的相關訊息，謹此致謝。

68 長柄毅一等，〈鎚器の熱處理と加工技術〉，收入長柄毅一、三船溫尚編，《韓半島の高錫青銅器の熱處理技術・製作技術研究》（高岡：富山大學藝術文化學部，2010），頁 206-214。

69 當代韓文辭典皆將鎚器解釋為黃銅（brass），民眾書館編輯局編，《외센스韓英辭典》（首爾：民眾書館，1976〔初版 1972〕），頁 300、1129；華書堂、金珍我、金賢珠、元鐘敏編著，《實用韓中·中韓辭典》（瀋陽：遼寧民族出版社，2006），頁 162、582。

黃銅、紅銅、鉛等多類不同金屬，其中以黃銅為最上等，而「鑄器皿놋그릇」和「鑄器유괴(기)」泛指各類金屬所製成的器物。⁷⁰ 此時「鑄」並非用來指單一特定的金屬物質，其意涵與當代理解也有差異。不過若參照朝鮮學者李圭景(1788-1857?)成書於十九世紀初的《五洲書種博物考辨》，其中〈響銅類·雜考〉條記：「響銅，即我東鑄也。鑄一斤製成，則銅一斤，入白錫四兩。」⁷¹ 此處明確說明「鑄」指的是響銅，是銅錫合金比例達四比一的高錫青銅，而不是銅鋅合金的黃銅。成分比例銅78%、錫22%的鑄器，便完全符合李圭景於十九世紀初的紀錄。僅觀察從十九世紀至今，「鑄」字在韓國的意涵便明顯發生轉變：從明確指稱高錫青銅，到泛指多種不同的金屬物質，到了現今用來指稱黃銅。如同西亞地區青銅與黃銅混淆的現象，若不識鑄器實際的產製狀況，可能便會因器物本身具有的金黃色澤，而將屬於高錫青銅的鑄器誤解為黃銅。

從鑄鐘和鑄器這兩類韓國金工器物可知，「鑄」一詞特指青銅，而非黃銅，鑄器更是一類成形技法獨特的二元系高錫青銅器。這兩類以「鑄」為名的青銅工藝並非韓半島獨立發展而成，其技術皆源於中國南朝。

(三) 鑄鐘與鑄器所見中國南朝源流

雖然新羅上院寺鐘鑄成於八世紀前半，銘文更以唐國開元紀年，不過從幾個方面可看到它與南北朝中國的關係。首先，關於銘文中「都維乃」一詞，鮎貝房之進認為來自中國佛教僧職「都維那」，此處用來指掌管梵鐘鑄造事務的督造者。⁷² 此一名稱還見於十三世紀《三國遺事》卷四，僧一然(1206-1289)論及與僧統有關的僧官制度時註：「又梁陳之間，有國統、州統、國都、州都、僧都、僧正、都維乃等名，摠屬昭玄曹。曹即領僧尼官名。」⁷³ 由此可知，新羅時期出現的「都維乃」此一僧職名稱應該來自中國南朝梁、陳時期。

70 Les missionnaires de Corée de la Société des missions étrangères de Paris, ed., *Dictionnaire coréen-français* (Yokohama: C. Lévy Imprimeur-Libraire, 1880), 71, 291. 勞費爾曾論及這部韓法字典(Laufer, *Sino-Iranica*, 514), 但中譯本將勞費爾所引法文原文譯為紅銅為最上品(林筠因譯, 《中國伊朗編》, 頁371), 此譯文有誤。

71 李圭景, 《五洲書種博物考辨》, 〈響銅類·雜考〉, 收入古典刊行會編, 《五洲衍文長箋散稿·下》(首爾: 株式會社東國文化社, 1959, 據大東龍飛甲午年老雲書屋寫本影印), 頁1111。

72 鮎貝房之進, 〈平昌上院寺鐘記〉, 頁395-400。藤田亮策、坪井良平亦持同樣見解, 藤田亮策, 〈青丘遺文〉, 頁213-214; 坪井良平, 《朝鮮鐘》, 頁44。

73 (高麗)一然, 《三國遺事》, 收入《原本國語國文學叢林·37·原本三國史記·三國遺事》(首爾: 大提閣, 1987, 據朝鮮中宗七年壬申刊本影印), 卷4, 〈義解第五〉, 頁776。

其次，在器物形式方面上院寺鐘也淵源於中國。坪井良平指出，上院寺鐘鐘體上部帶三十六個乳枚、頂部有甬，以及龍文裝飾與甬、撞座的整體配置，在形式上近似中國先秦周代甬鐘；上院寺鐘有別於中國甬鐘的圓形鐘身造型，則近似現藏奈良國立博物館、帶陳太建七年（575）紀年銘的青銅梵鐘（圖 10）。因此坪井氏認為，在中國南北朝圓形鐘傳入韓半島之後，新羅工匠將此新造型結合中國傳統甬鐘的要素，並加上飛天等新裝飾元素，新羅梵鐘從而誕生。⁷⁴

換句話說，上院寺鐘的形式可追溯至南北朝中國，銘文所見掌管鑄鐘事務的「都維乃」一詞也淵源自中國南北朝僧官制度，因此韓半島梵鐘製造技術應當源於中國，以「鑪」來指稱青銅的說法，應該也是隨著梵鐘製造知識從中國流傳至韓半島。

另一方面，韓國高錫青銅鑪器很可能亦淵源於中國。就目前實物而言，韓半島高錫青銅工藝可追溯至統一新羅時期，例如慶尙北道慶州新羅王宮遺址雁鴨池曾出土青銅鉢、圈足碗、圈足帶蓋碗（圖 11），此類新羅青銅容器為錫含量達 20% 以上的二元高錫青銅，運用了鍛打和淬火熱處理技術，在器表可見轆轤加工修整的痕跡。⁷⁵ 在製作技法上此類新羅青銅容器與鑪器極為近似，韓方學者已指出韓半島鑪器技術可上溯至統一新羅時期，⁷⁶ 惟尚未見三國時期高錫青銅實物，因此學界未能肯定此一技術是否能往前追溯，其技術源流亦未明朗。

無獨有偶，近年中國考古發掘亦見與新羅青銅容器採用相似技術的高錫青銅器物，其中值得注目的是江蘇江都大橋出土六世紀南朝薄胎青銅器（圖 12、13），透過檢測確知多數作品為二元系高錫銅器，以高溫鍛造成形後再經過淬火熱處理，從器表規整的圓形修鑿痕可推知，這批器物在成形之後皆使用轉輪等轆轤機具加工修整。⁷⁷ 也就是說，此類六世紀南朝鍛造薄胎高錫青銅器，其實與上述統一

74 坪井良平，《朝鮮鐘》，頁 19-20。

75 崔柱、金秀哲，〈統一新羅時代 그릇에 대한 金屬學的考察（對於統一新羅時代器皿的金屬學考察）〉，《美術資料》，32 號（1983.6），頁 37-42。

76 李恩碩，〈韓半島 統一新羅 以前의 高錫青銅器（韓半島統一新羅以前的高錫青銅器）〉，收入三船溫尚、清水康二、長柄毅一編，《アジアの高錫青銅器—製作技術と地域性—》（高岡：富山大學藝術文化學部，2010），頁 50（韓文）、173-174（英譯文）；진덕재，〈통일신라 銅·青銅製品의 生産과 流通（統一新羅銅、青銅製品의 生産與流通）〉，頁 182。

77 王金潮、田建花、孫淑云、姚智輝，〈江都大橋鎮出土的南朝窖藏青銅器工藝研究〉，收入中國文物保護技術協會編，《中國文物保護技術協會第四次學術年會論文集》（北京：科學出版社，2007），頁 26-32。

新羅高錫青銅器乃至鍮器有著相同的技術特點與製作工序。如前述八世紀新羅鍮鐘上院寺鐘的形式源於六世紀中國南朝梵鐘，不禁讓筆者考量此類中國南朝高錫青銅器是否便是韓半島高錫青銅工藝的源頭？

隨著近年中國考古材料的公布，中韓兩地青銅工藝技術交流得以重新評估，其中最重要的是以往韓半島三國時期墓葬所發現的銅製品，其實便包含數件中國南朝高錫青銅器類。例如忠清南道公州百濟武寧王陵（523年逝、525年埋葬）出土深腹撇足銅碗（圖14），與江蘇大橋窖藏、廣東廣州第十六中學工地9號墓出土銅碗（圖15）形式相近，⁷⁸皆屬同類型薄胎高錫青銅碗，武寧王陵銅碗應為中國南朝產品。而大邱達西55號伽耶古墳出土的帶托銅盞（圖16），更與貴州平壩尹關南朝墓青銅帶托盞（圖17）完全一致，達西伽耶古墳帶托銅盞也應屬於中國南朝製品。⁷⁹此外，韓國國立中央博物館藏百濟綠釉帶托盞（圖18）、慶尙南道晉州玉峰7號伽耶古墳出土帶托陶盞（圖19），便是模仿上述中國南朝薄胎青銅器造型的陶器，直接反映了此類南朝青銅器進入韓半島後產生的影響。

從文獻和考古材料皆可見南朝和韓半島往來頻繁，特別是關於百濟、新羅遺跡發現的南朝文物，學界歷來累積了眾多的討論，⁸⁰因此筆者認為，隨著中韓兩地密切的往來，南朝高錫青銅製品在六世紀已流傳至韓半島，高錫青銅工藝和相關用銅知識應在此時隨之由中國流傳至韓半島，韓國鍮器乃至新羅高錫青銅器的技術源流，實則皆可溯源至中國南朝薄胎高錫青銅工藝。

前述「鍮鐘」之名的梵鐘在形制及銘文顯現中國南朝的影響，稱之為「鍮器」的高錫青銅工藝也可追溯至中國南北朝高錫青銅器，這兩類淵源於中國、冠以「鍮」之名的金工製品皆明確地用來指稱青銅而非黃銅製品，推想中國南北朝時期應該曾以「鍮」稱呼青銅，中國中古文獻所見「鍮」、「鍮石」應當包含了青銅製品。

78 廣州銅碗器底圈足內刻「壬寅」款，近年桃崎祐輔比對武寧王陵出土銅碗後指出此「壬寅」款應為梁武帝普通三年（522），桃崎祐輔，〈日本の蓋付銅碗及び承台の系譜と年代〉，頁113。

79 桃崎祐輔，〈日本の蓋付銅碗及び承台の系譜と年代〉，頁115。值得注意的是，武寧王陵也出土了一件形式相近的銅托銀盞（國立公州博物館藏，館藏編號：공주672）。

80 小田富士雄，〈南朝埴墓よりみた百濟、新羅文物の源流〉，《九州文化史研究所紀要》，26號（1981），頁23-74。另參見近年門田誠一對百濟遺跡出土魏晉南北朝文物的資料統整與研究回顧，門田誠一，〈魏晉南北朝期の中國系遺物と百濟—佛教流入期前後の資料を中心に—〉，收入佛教大學アジア宗教文化情報研究所編，《東アジアにおける宗教文化の総合的研究—佛教美術、佛教學、考古學、歷史學分野—》（京都：佛教大學アジア宗教文化情報研究所，2008），頁29-57。

其實中國存在一類能對應文獻鑰石相關紀錄的南北朝高錫青銅器物，即是前述江蘇大橋窖藏出土器物，聚焦此類日本學界稱為響銅的高錫青銅器物，結合文獻能進一步討論其使用情境、性質，及其蘊涵的文化交流議題。

五、鑰石與響銅：南北朝高錫青銅工藝源流

(一) 所謂響銅及其發展背景

日本正倉院及法隆寺藏有一批著名的傳世高錫青銅容器，包括長頸瓶（圖 20、21）、淨瓶（圖 22）、帶蓋圈足碗（圖 23）、八重盤（圖 24）、塔碗形高足帶蓋盒（圖 25）、柄香爐（圖 26）等器類，此類日本學者稱之為響銅或佐波理的作品在日本金工史研究上佔有重要地位。日本學界所稱呼的響銅，是一類含錫比例達 15%、乃至 20% 以上的高錫青銅容器。由於帶有高比例錫含量，響銅銅胎多呈現明亮色澤，一類色澤呈金黃色（同圖 22），另一類銀白色（圖 27）。響銅器製作技術上的特點為，於成形之後經過軋轆修鍍加工，因此呈現器壁薄、重量輕的特色，器表亦常見細線修鍍痕。就器類而言，除了前述正倉院和法隆寺傳世器，結合博物館藏品及出土所見實物，響銅器類還包括壺（圖 28）、杯（圖 29、30）、碗（見圖 12）、托、帶托碗 / 杯（見圖 13）、鉢、罐、盤、盒等。就目前南北朝紀年考古材料（表一、二）來看，不論在南方或北方，響銅器出現的時間為五世紀前半。⁸¹

部分響銅器呈現銀白色，不過多數留存於正倉院和法隆寺的響銅實物，與黃銅器一樣顯現明亮的金黃色澤。銅鎳黃銅和高錫青銅的共同特點是近似金黃的明亮金屬色澤，其實難以肉眼識別二者。前引《一切經音義》所記鑰石為「金之類也，精於銅、次於金，上好者與金相類」，鑰石用來指稱帶金黃色澤、近似黃金的

81 響銅及佐波理的定義參照下列代表性研究：中野政樹，〈用語解説・金工さはり〉，《東京國立博物館研究誌・MUSEUM》，104 號（1959.11），頁 32-33；中野徹，〈響銅—中國中世の青銅器—〉，《和泉市久保惣記念美術館・久保惣記念文化財團東洋美術研究所紀要》，11 期（2001），頁 3-62；岡村秀典、廣川守、向井佑介，〈六世紀のソグド系響銅—和泉市久保惣記念美術館所藏品の調査から—〉，《史林》，95 卷 3 期（2012.5），頁 97-125。本文附表考古材料是在吳小平、中野徹等人的基礎上進一步搜羅匯集而成，吳小平，〈六朝青銅容器的考古學研究〉，《考古學報》，2009 年 2 期，頁 185-216；中野徹，〈中國金工史〉（東京：中央公論美術，2015），頁 309-312、323。另參見此課題最重要的展覽圖錄：和泉市久保惣記念美術館編，《中國の響銅：軋轆挽きの青銅器》（和泉：和泉市久保惣記念美術館，1999）。

金屬物，由於中國中古時期確實存在前文詳列的黃銅實物，因此本文並非全面否定前人學者將鍮石比定為黃銅的看法，而是想指出所謂鍮石應該還包含了高錫青銅，就實物而言，便應是南北朝響銅器。

在此認知之上，實物和文獻紀錄便能重新解讀。文獻所見的鍮石器物，如前引敦煌文書〈唐咸通十四年〉點檢曆「鍮石香寶子」、及〈庚子年〉點檢曆所記鍮石獅子座柄香爐，此二類鍮石器物除了能比對前文所列舉正倉院、法隆寺藏黃銅實物之外，正倉院也藏有同類響銅器（見圖 25、26），⁸² 不能排除鍮石香寶子和柄香爐指的就是此類成組響銅器。

此外，南朝文獻可見所謂「鍮石澡灌」，如南朝梁慧皎《高僧傳》卷六：「今往常所用鍮石雙口澡灌，可備法物之數也。」⁸³ 南朝梁陶弘景（456-536）《授陸敬游十賚文》：「今故賚爾鍮石澡灌，手巾為副，可以登齋朝拜，出入盥漱。」⁸⁴ 依據唐慧琳《一切經音義》，「雙口澡灌」所指為軍持，⁸⁵ 也就是長頸瓶上端帶注口、另於瓶身一側裝置盛水口的所謂淨瓶，則「澡灌」應為造型相近的單口長頸瓶。就現今軍持、長頸瓶不見黃銅製品，將鍮石理解為響銅便可舉出可茲比對的實物，如久保恆美術記念館藏六世紀後半至七世紀初響銅軍持（圖 31），便應是所謂「鍮石雙口澡灌」。而北魏河北贊皇李翼夫婦墓（永熙三年 534 下葬）出土（圖 32）、及至唐代陝西臨潼慶山寺舍利塔基（開元二十九年 741 入藏）出土響銅長頸瓶，⁸⁶ 則應便是「鍮石澡灌」，敦煌什物曆的「鍮石瓶子」指的可能也是此類長頸瓶。此類長頸瓶澡灌目前不見於黃銅實物，而在六世紀初便見於響銅製品，如此看來南北朝文獻所謂的鍮石器物，更應該理解為此類響銅器。

文獻中鍮石的使用情境多與佛教有所關連，如敦煌寺院點檢曆所見鍮石供養具、《高僧傳》中做為僧具的鍮石澡灌、乃至《大唐西域記》、《妙法蓮華經》記

82 這兩件舊名定為「白銅」的正倉院藏品其實是響銅，本文圖 25 塔碗形高足帶蓋盒（南倉 31）經檢測確認為二元高錫青銅，阪田宗彥，〈正倉院寶物の塔碗形合子〉，《佛教藝術》，200 號（1992.2），頁 56-57。另參見後文註 135 段落的討論。

83（南朝梁）慧皎，《高僧傳》，卷 6，〈義解三〉（CBETA 2022.Q1, T50, no. 2059, p. 359c22-23）。

84（南朝梁）陶弘景著、王京州校注，《陶弘景集校注》（上海：上海古籍出版社，2009），頁 66。

85《一切經音義》卷四十四：「軍持，正言拈稚迦，謂雙口澡灌也，或譯云瓶也。」（唐）慧琳，《一切經音義》，卷 44，「菩薩本行經上卷」條（CBETA 2022.Q1, T54, no. 2128, p. 598b2）。

86 圖版見奈良國立博物館編，《シルクロード・佛教美術傳來の道》（奈良：奈良國立博物館、なら・シルクロード博協會，1988），頁 100 圖 78。

載的鍮石佛像，鍮石技術是一類廣泛運用於製作佛教器具的金屬工藝。就出土品而言，響銅器常發現於與佛教有關的考古情境，例如唐代禪宗七祖神會身塔塔基（乾元元年 758 歿、永泰元年 765 入藏）出土軍持、柄香爐、塔碗形高足帶蓋盒（圖 33～35）皆屬響銅器類。此外佛寺遺址亦多見響銅器物，例如陝西耀縣神德寺隋仁壽四年（604）石函及河北石家莊正定白店村地宮隋大業元年（605）石函出土響銅舍利圓盒（圖 36），⁸⁷ 以及韓半島統一新羅皇龍寺遺址出土近似法隆寺圈足帶蓋碗的同類型作品（見圖 23、圖 37）。若說鍮石包括了響銅，就文獻和實物來看其使用情境多與佛教有關，響銅技術應該是一類與佛教發展相關的金屬工藝。

文獻中的鍮石紀錄，最為學界關注的便是文化交流議題，如前述《大唐西域記》記載玄奘在印度所見鍮石器物，《魏書》紀錄鍮石與金、銀、銅等礦產並列為波斯物產，《冊府元龜》記中亞粟特米國（Maimargh）在開元六年（718）向中國進貢的鍮。若將上述文獻所記鍮石理解為響銅，那麼印度、西亞、中亞等地區的高錫青銅技術發展樣貌為何？是否能從這些地區遺存至今的高錫青銅器物窺見與中國響銅工藝的關連？就實物而言，響銅器物表現了南北朝以前所未見的形制和工藝特點，顯露可能的的外來影響。過往學者除少數持本土發展說，⁸⁸ 多數持西方外來影響之見：中野徹認為響銅技術源頭可往西追溯至西亞、乃至羅馬文化圈；⁸⁹ 清水康二認為二元系高錫青銅容器製造技術很可能成形於印度西北部週邊，而後此技術經由中亞傳入中國、再傳播至韓半島和日本；⁹⁰ 賀云翱等人認為就目前所見考古出土實物，響銅器在中國南方比在北方普及，因此其傳播路線可能「不是經由亞洲內陸，而是隨著佛教文化的東傳而經由南海線路傳入中國。」⁹¹ 岡村秀典等人推測銅錫鉛三元系響銅承繼了商周以來青銅工藝技術，同時也認為銅錫二元系高

87 隋仁壽四年（604）石函出土舍利銅盒見朱捷元、秦波，〈陝西長安和耀縣發現的波斯薩珊朝銀幣〉，《考古》，1974 年 2 期，圖版十-3。

88 Robert Herold, "A Family of Post-Han Ritual Bronze Vessels," *Artibus Asiae* 37, no. 4 (1975): 277.

89 中野徹，〈魏·晉·南北朝時代の金屬工藝〉，收入曾布川寬、岡田健編，《世界美術大全集東洋編·3·三國·南北朝》（東京：小學館，2000），頁 183；中野徹，〈響銅—中國中世の青銅器—〉，頁 9、23-25。

90 清水康二，〈アジアにおける二元系高錫青銅容器的展開〉，收入長柄毅一、三船溫尚編，《韓半島の高錫青銅器の熱處理技術・製作技術研究》（高岡：富山大學藝術文化學部，2010），頁 187；清水康二，〈佐波理傳來—二元系高錫青銅容器的來た道—〉，收入三船溫尚、清水康二、長柄毅一編，《アジアの高錫青銅器—製作技術と地域性—》（高岡：富山大學藝術文化學部，2010），頁 17-19、頁 20 圖 5。

91 賀云翱等，〈三至六世紀東西文化交流的見證：南朝銅器的科技考古研究〉，頁 152。

錫青銅受外來影響。⁹²

儘管學者對鍮銅技術來源有所推論，但列舉實物進行比對的細緻討論仍極為欠缺。過往的討論亦尚未釐清個別地區高錫青銅工藝的發展狀況，做為文化交流討論的前提，此部分的討論是亟待填補的，技術傳播的路線和背景等課題的深入討論，亦需在此之上才能進行。

（二）印度與犍陀羅地區

前述清水康二推測二元系高錫青銅容器製作技術的確立，很可能出現在印度大陸西北方週邊，姑且不論傳播影響關係尙難以定論的西元紀元前時期，⁹³ 此區域所發現的歷史時期青銅容器製品確實值得特別留意，因為清水氏所指稱的印度西北地區，其實就是接近中亞多元文明交匯處、做為佛教文化傳播中介站的古犍陀羅地區。此地區著名考古遺址、位於今日巴基斯坦境內的塔克西拉（Taxila），便曾發現紅銅、二元系高錫青銅、三元系銅錫鉛青銅、銅鋅合金黃銅、以及銅鎳合金白銅等五類銅合金作品，二元系高錫青銅中包含了三件碗和一件高足杯等容器類作品。⁹⁴ 關於塔克西拉出土高錫青銅，包括清水康二在內的學者多討論的是有經過成份檢測、形式單純的銅碗，但除了銅碗之外，其實塔克西拉還出土了數件形式複雜、從線描圖看來屬胎體輕薄的青銅容器，包括長頸瓶（圖 38）、提梁壺（圖 39）、高足杯（圖 40）等器類。

雖然這些銅器皆沒有經過成份檢測，不過仍必須考慮這些作品是以高錫青銅技法製成的可能性。在報告書中，發掘者 John Marshall 列舉了一件檢測後確知合金比例為銅 73.39%、錫 25.59% 的高錫青銅高足杯（Goblet）。⁹⁵ 雖然翻閱報告不見這件作品的圖版，這件高錫銅器極有可能就是與本文圖 40 同類的器物，因為 Marshall 在報告中確實將圖 40 此類容器稱為「Beaker」、「Goblet」。⁹⁶ 就目前的報

92 岡村秀典等，〈六世紀のソグド系鍮銅—和泉市久保惣記念美術館所藏品の調査から—〉，頁 115-116。

93 參見 Sharada Srinivasan, “Indian High-Tin Bronzes and the Grecian and Persian World,” *Indian Journal of History of Science* 51, no. 4 (2016): 601-605.

94 John Marshall, *Taxila* (Delhi, Patna, Varanasi: Motilal Banarsidass, 1975 [first ed. 1951]), 566-575.

95 報告書中的編號為 Sk. 27-1,021, Marshall, *Taxila*, 567, table 2.

96 Marshall, *Taxila*, 590, pl. 174 no. 272. 此類銅器造型仿自同地出土銀器，圖版見田邊勝美編，《平山コレクション・ガンダーラ佛教美術》（東京：講談社，2007），頁 237 圖 VI-63。

導而言，塔克西拉所處的古犍陀羅地區可能在西元紀元前後便發展出成熟的高錫青銅技術，待進一步確切的檢測研究出現之前，尚不能排除此地出土的長頸瓶、提梁壺等薄胎銅器為高錫青銅。

在鄰近塔克西拉的古犍陀羅地區，還有其他值得注意的非正式考古出土器物，有助進一步理解該地區的青銅工藝發展，現藏於日本松戶市立博物館、據傳發現自巴基斯坦境內斯瓦特（Swat）河谷的象首提梁壺（圖 41）便是一例。這件銅壺與前述塔克西拉出土提梁壺屬同類型作品，Harry Falk 除了指出此類象首提梁壺形式來源為伊朗 *Luristan* 地區的帶流提梁銅壺，他認為梵文文獻記載帶有金色光澤、象鼻流嘴造型的水壺（*bhṛṅgāra*），指的就是這類象首提梁壺，因此他推論松戶市立博物館銅壺銹蝕前的顏色應該近於金黃色，並推定這件銅壺屬於黃銅製品。⁹⁷ Falk 援引梵文文獻說明此類作品原應帶有金黃色澤是極為重要的提示，但該文並沒有提供成份檢測報導，⁹⁸ 因此關於此件象首提梁壺屬於黃銅製品的推論，讓我有保留。

相對於 Falk，筆者認為這件犍陀羅象首提梁壺應該是青銅，且有可能是高錫青銅。梵文文獻中記載金屬器具所呈現金黃色澤是何樣貌，可由犍陀羅地區出土、仍保持銅胎原有金屬光澤的作品得知，十九世紀中葉發現於現今印度最北端喜馬偕爾邦（*Himachal Pradesh*）的青銅瓶（*Kulu Vase*，圖 42），便仍保有金黃色金屬光澤。這件現藏於大英博物館的喇叭口圓腹銅瓶，其發現地點為一處古代佛教寺院窖藏遺址，依據出土情境這件銅瓶被認為屬佛教儀式用具。瓶身刻飾繁複圖像，從人物裝飾細節及整體圖像內容，這件銅瓶被認定為屬西元前一世紀北印度產品。⁹⁹ 在此要強調的是，這件銅瓶從發現至今仍維持原有金黃銅胎色澤，在十九世紀發現之初曾被認為是「黃銅」（*brass*），¹⁰⁰ 但現今經過檢測之後確認屬於

97 Harry Falk, “‘Buddhist’ Metalware from Gandhara,” *Bulletin of the Asia Institute New Series* 26 (2012/2016): 49, 53-54.

98 松戶市立博物館所出版的圖錄也僅將這件象首提梁壺的材質記為「銅」，未詳述其為黃銅或青銅，松戶市立博物館編，《シルクロードとガンダーラ：開館 5 週年記念特別展》（松戶：松戶市立博物館，1997），頁 62。

99 Elizabeth Errington, Joe Cribb and Maggie Claringbull, ed., *The Crossroads of Asia: Transformation in Image and Symbol in the Art of Ancient Afghanistan and Pakistan* (Cambridge: Ancient India and Iran Trust, 1992), 162-164.

100 George C. M. Birdwood, *The Industrial Arts of India* (London: Chapman and Hall, 1880), 154-155, pl. 12.

高錫青銅。¹⁰¹ 這除了再次說明黃銅和青銅其實難以依靠目驗辨別，也提示了犍陀羅地區存在做為佛教器具、呈金黃色澤的水瓶，而這樣的水瓶確實是以高錫青銅技法製成。

從實物可見數類南北朝響銅器與犍陀羅銅器形式相近，除了松本伸之已指出蘋果形瓶身的南北朝長頸瓶可追溯至犍陀羅，¹⁰² 湖北長坂坡一號墓響銅長頸瓶（圖 43）形式極為近似塔克西拉出土銅瓶（見圖 38）；北魏正光五年（524）河南洛陽呂達墓出土銅瓶（圖 44）整體造形，特別是加飾弦紋的柱狀瓶蓋，近似發現於印度鹿野苑（Sarnath）寺院的銅瓶（圖 45）。又或如久保惣記念美術館藏響銅象首瓶（見圖 27），其象首裝飾手法也可追溯至犍陀羅象首提梁壺（見圖 41）。此外，北魏永熙三年（534）河北贊皇李仲胤夫婦墓及河北定州靜志寺地宮塔基出土響銅高足帶蓋杯（圖 46），¹⁰³ 造型近似塔克西拉出土銅器（圖 47），上述器物的原形應該皆源自犍陀羅青銅器。

如前述清水康二曾認為東亞高錫青銅技術淵源自印度西北地區，不過清水氏一文中討論的作品都是鉢、碗類銅器，若要考量不同地區之間的相互影響關係，難以從此類形式單純的作品做出判斷。本文為了進一步闡明中國響銅技術與古犍陀羅地區的關連，以大英博物館藏「Kulu Vase」、塔克西拉高錫青銅高足杯等實物為例，推論犍陀羅地區很可能在西元紀年前後，便已發展出技法成熟的高錫青銅技術。結合梵文文獻關於金黃色象鼻水壺的記載，本文認為松戶市立博物館銅象首提梁壺、及塔克西拉出土銅提梁壺，其實有可能是青銅，更可能是高含錫量、銅胎呈金色的高錫青銅。犍陀羅器物對中國工藝的影響反映在器物類型，以最具代表性的長頸瓶的流布便可說明犍陀羅青銅器已流傳入中國，犍陀羅金工匠人成熟地運用於佛教器具製作的高錫青銅技術，可能於漢唐之際透過佛教傳播流傳入中國，進而刺激影響南北朝響銅工藝發展。

101 Srinivasan, "Indian High-Tin Bronzes and the Grecian and Persian World," 607.

102 松本伸之，〈法隆寺獻納寶物の水瓶について〉，收入東京國立博物館編，《法隆寺獻納寶物特別調查概報・13・水瓶》（東京：東京國立博物館，1993），頁 84、87。（感謝明良教授賜知此筆文獻）

103 河北李仲胤夫婦墓出土高足帶蓋杯見中國社會科學院考古研究所河北工作隊，〈河北贊皇縣北魏李仲胤夫婦墓發掘簡報〉，《考古》，2015 年 8 期，頁 84 圖二七。同類作品參見和泉市久保惣記念美術館編，《中國の響銅：轆轤挽きの青銅器》，頁 16 圖 22-23。此類作品可能為一類香器。

(三) 西亞及中亞粟特地區

1960年代以江上波夫等人為首的東京大學調查團，曾在裏海南岸、現今伊朗北部 Deylaman 地區，年代為西元一至三世紀安息帝國（Parthian Empire）後期的考古遺址發現一件青銅鉢，這件作品經過鍛造成形、器表局部帶銀白色澤，通過檢測確定為含錫量達 21% 的高錫銅合金，此發掘報告已指出這件作品可能與東亞佐波理（響銅）有所關連。此外值得注意的是，江上氏等人還報導了一批相傳同一地點出土，種類多樣、形式複雜、與 Deylaman 銅鉢使用相似銅合金和技法成形的青銅容器。¹⁰⁴ 這一類錫含量達 20% 的二元系高錫青銅便是前文論及的伊朗「白銅」器，包含了長頸壺（圖 48）、帶把杯（圖 49）、盤口瓶（圖 50）、高足盤、船形杯、高足杯、平盤等器類，這類作品除了把手等附件為分鑄而後接合之外，其基本成形技法為鍛造成形後以轆轤修鑲加工。¹⁰⁵ 從銅合金比例及成形技法，特別是運用轆轤加工的手法來看，¹⁰⁶ 這類伊朗「白銅」器與本文所定義的中國南北朝響銅器極為近似。在 1960 年代中國響銅器尚未為人關注，東亞高錫青銅技術的起源和流傳亦尚未進行討論的情況下，東京大學調查團已意識到西亞高錫青銅製品與日本傳世佐波理兩者在工藝技術上可能有所關連，確實為先見之明。

伊朗「白銅」器除了如前文所述有助於理解西亞青銅的產製狀況，在技術層面與中國響銅相近，因此就追溯響銅工藝源流而言極具啟發，特別是 Melikian-Chirvani 在不知悉本文論旨的中國響銅器的情況之下，便曾推論伊朗「白銅」器至遲在中國唐代初期就經由突厥斯坦、透過內亞路線傳入中國，並對唐代工藝發展產生影響。Melikian-Chirvani 做此推論的依據是一類帶印花圈點紋的伊朗「白銅」鉢（圖 51），這類銅鉢曾由斯坦因（Marc Aurel Stein）於吐魯番發現（圖 52），手

104 東京大學イラク・イラン遺跡調査團編，《デーラマン・2・ノールズマハレ、ホラムルードの發掘 1960》（東京：東京大學東洋文化研究所，1966），頁 22-24、55、圖版十八-3、圖版四十三-5。Deylaman 青銅鉢的介紹另見深井晉司、田邊勝美，《ペルシア美術史》（東京：吉川弘文館，1983），頁 108。

105 Melikian-Chirvani, "The White Bronzes of Early Islamic Iran," 124-125, 148-150. 參見前文註 60 段落的討論。

106 西亞工匠使用轆轤對銅容器進行整修加工的技法一直持續至現代，如二次大戰前於伊朗廣泛考察波斯傳統手工藝的 Hans E. Wulff，及 1960 年代至巴基斯坦白沙瓦（Peshawar, Pakistan）考察的吉田光邦等人，都在當地銅器工坊中看到匠人使用轆轤對銅器進行研磨加工，並紀錄了伊朗銅匠所使用的轆轤機具，Wulff, *Traditional Crafts of Persia*, 27 fig. 28；吉田光邦、小山喜平，《西アジアの技術》（京都：京都大學，1966），頁 130 圖 9、136、138；吉田光邦，《機械》（東京：法政大學出版局，1974），頁 44-45。（感謝謝明良教授賜知此筆文獻）

法相近的圈點裝飾也出現在中國唐代陶瓷，如大英博物館藏、祖型為粟特銀杯的唐代八世紀前半鉛黃釉帶把杯（圖 53）。¹⁰⁷

Melikian-Chirvani 的推論極具魅力，但就實物而言，從器物形制和紋樣裝飾皆未能察見中國響銅曾受西亞高錫青銅工藝直接顯著的影響。他所強調的圈點紋飾，在中國中古工藝品中似乎僅見於隋唐陶瓷器，除了前述唐代鉛黃釉陶杯外，各地博物館藏品及河北威縣隋墓出土綠釉敞口圈足杯（圖 54）亦見同類紋飾。¹⁰⁸在接受 Melikian-Chirvani 的論斷之前，必須留意相似的紋飾其實也見於同時期傳入東亞的薩珊波斯玻璃器（圖 55），¹⁰⁹不能排除陶瓷器上的圈點裝飾手法可能淵源自西亞玻璃器。因此，在未能辨明常見於隋唐陶瓷的圈點紋飾源於伊朗「白銅」或是玻璃器的情況下，其跨文化工藝交流的意涵仍有待評估，是否能以此類紋飾為論據說明唐代工藝受伊朗「白銅」器影響，筆者有所保留。儘管如此，從 Melikian-Chirvani 的討論可知伊朗「白銅」器曾流傳至中亞地區，流通地域廣闊。中古時期的中亞地區除了是東西交通樞紐，做為發達的金屬工藝產製中心的角色也為人所知，因此必須考慮西亞高錫青銅工藝是否透過中亞地區的中介，進而對中國產生影響。

關於唐代金銀工藝淵源於粟特銀器一事，自 1970 年代以來已成為學界共識，¹¹⁰在此基礎之上，近年岡村秀典等人嘗試將南北朝響銅工藝置於唐代金銀器與中亞粟特銀器的脈絡下討論。他們援引吐魯番阿斯塔那文書所見「銅匠安明智、安大壽、石思□」的紀錄，推定中國存在來自粟特的銅器工匠，再進一步透

107 Melikian-Chirvani, "The White Bronzes of Early Islamic Iran," 136-145 (esp. 144-145).

108 除了河北威縣隋墓出土品之外，中國故宮博物院（館藏編號：新 00074798）、英國阿什莫林博物館（Ashmolean Museum，館藏編號：EA1956.1051）、維多利亞與亞伯特博物館（Victoria and Albert Museum，館藏編號：FE.162-1974）等地皆藏有圈點紋飾相近的陶瓷杯，就目前實物所見此裝飾手法在中國陶瓷上流行於六世紀後半至八世紀。

109 除了紋飾之外，綠釉杯和綠玻璃杯的色澤、敞口圈足的形式皆極為相近。由水常雄認為這件大韓民國慶尚北道松林寺五層塔出土綠玻璃杯源自薩珊波斯，經由中國流傳進入韓半島，由水常雄，《口—マ文化王國—新羅（改訂新版）》（東京：新潮社，2005），頁 277。（感謝謝明良教授賜知此筆文獻）正倉院亦藏有形式相近的藍色「紺瑠璃杯」，正倉院事務所編，《正倉院のガラス》（東京：日本經濟新聞社，1965），彩圖 3。

110 Борис И. Маршак, *Согдийское серебро* (Ленинград: Наука, 1971), 139-142; Assadullah Souren Melikian-Chirvani, "Iranian Silver and its Influence in T'ang China," in *Pottery and Metalwork in T'ang China*, ed. William Watson (Oxford: Alden Press, 1976 [first ed. 1970]), 12-18. 相對於馬爾沙克（Борис И. Маршак）眾所周知的粟特工藝研究名著，同時期的 Melikian-Chirvani 也從伊朗銀器中辨識出一群粟特銀器，並討論了粟特銀器對唐代工藝的影響。

過紋飾與圖像比對，將江蘇江都大橋窖藏出土高足杯（見圖 29）、及久保惣記念美術館藏胡人獸紋杯（見圖 30）定位為「粟特系響銅」，並認為此類響銅器與後續唐代金銀工藝發展密切相關；此外關於正倉院和法隆寺藏響銅胡面淨瓶（見圖 22），岡村氏等人從其瓶口所飾胡面造型，也推測此類作品與粟特人有關。¹¹¹ 岡村氏等人的討論開拓了響銅研究的視野，「粟特系響銅」的論點確實必須慎重看待，不過他們尚未列舉中亞銅器做為例證進行討論，對於中亞青銅工藝的發展脈絡亦未觸及，前述西亞高錫青銅工藝與中亞的關連便是必須釐清的課題。如何將響銅工藝置於粟特人對中國物質文化的影響範疇之內進行考察，還有值得細緻化討論的空間。

關於響銅胡面淨瓶（見圖 22），¹¹² 田邊勝美曾提示于闐出土的七至八世紀陶注壺多數帶有胡面裝飾，並指出正倉院響銅淨瓶的胡面裝飾極為近似塔吉克斯坦出土四世紀帶把水注上的胡人頭像（圖 56）。¹¹³ 于闐地區確實值得特別關注，當地歷年來發現了不少與響銅淨瓶相關的出土和採集遺物，例如目前收藏於俄羅斯冬宮博物館（Hermitage Museum）的于闐陶質人形塑像殘件，便有多件表現胡人面容，¹¹⁴ 其中部分人物做吐舌狀，不乏可與響銅淨瓶上的胡面做對比的例子（圖 57）。1890 年代斯文赫定（Sven Hedin）在丹丹烏里克（Dandan-Uiliq）發現的陶製雙面壺（bifrons vessel）及人形塑像殘件上的胡人像貌（圖 58），¹¹⁵ 表現頭髮、鬍鬚及五官的刻紋手法，也相當近似淨瓶所見胡人面容。于闐所發現諸多帶有顯著中亞文化要素的遺物中，與響銅胡面淨瓶最為直接的關連見於斯坦因在喀達里克（Khadalik）寺院遺址所發現、年代約為七世紀的佛教壁畫，壁畫中赫然可見與正倉院、法隆寺藏品形式一致的黃色淨瓶圖像，瓶口上帶尖臺狀瓶蓋，盛水口底

111 岡村秀典等，〈六世紀のソグド系響銅—和泉市久保惣記念美術館所藏品の調査から—〉，頁 116-122。阿斯塔那墓葬出土文書見國家文物局古文獻研究室、新疆維吾爾自治區博物館、武漢大學歷史系編，〈吐魯番出土文書〉（北京：文物出版社，1986），冊 7，頁 452。

112 攻苗堂也藏有一件與正倉院、法隆寺藏品形式造型一致的胡面淨瓶，不過器表已鏽蝕、通體呈黑色，Regina Krahl, *Chinese Ceramics from the Meiyintang Collection, Volume 3, Part 1* (London: Paradou Writing, 2006), 279.

113 田邊勝美，〈シルクロードの貴金屬工藝〉（東京：古代オリエント博物館，1981），頁 8。

114 相關討論見 Suzanne G. Valenstein, "Preliminary Findings on a 6th-Century Earthenware Jar," *Oriental Art* 43, no. 4 (1997-98): 5-9. Valenstein 指出學界對這類于闐陶塑像的年代判定意見極為紛歧，從一至三世紀乃至於唐代（頁 8、13 註 41），以人面裝飾水瓶的手法可往西方追溯至羅馬工藝品（頁 9-11）。

115 Gösta Montell, "Sven Hedin's Archaeological Collections from Khotan," *Bulletin of the Museum of Far Eastern Antiquities* 7 (1935): 158, 184. 于闐雙面壺的討論另見熊谷宣夫，〈西域出土の雙面壺と人面のアプリケ〉，〈美術研究〉，186 號（1956.12），頁 11。

部與瓶身交接處描繪吐舌胡人面容（圖 59）。¹¹⁶

鄰近于闐地區，位於塔里木盆地西端的疏勒（今日喀什）亦見相關的胡人造像遺物，例如亞吾魯克佛寺遺址出土陶罐（圖 60），罐身有四層模印貼花紋飾，三個拱形手把頂端各貼塑一個頭帶三面三日月冠的胡人頭像。三面三日月冠飾常見於與粟特人有關的圖像或遺物，例如北周大成元年（579）葬於陝西靖邊的粟特人翟曹明，其墓門浮雕頭戴三面三日月冠胡人武士；七至八世紀粟特綠洲國家石國（Chach，今日烏茲別克塔什干）所鑄造的銅幣上，也見穿戴同類冠飾的人像；¹¹⁷著名的古代粟特城市遺址阿夫拉西阿卜（Afrasiyab，位於今日烏茲別克撒馬爾罕），也曾發現帶三日月冠陶質人物塑像（圖 61）。此外，亞吾魯克陶罐器身的模印紋飾及裝飾手法，極為近似近年吉爾吉斯 Koshoi Korgon 遺址出土的七世紀末八世紀初粟特陶製香爐。¹¹⁸

疏勒和于闐皆是中亞粟特人移居地，前者地處交通要道，是粟特人東西往來活動的必經之地，後者在七世紀以前便是粟特人廣泛活動的區域，在八世紀成為部分粟特人的定居地，兩地皆存在粟特人聚落。¹¹⁹近年廣受討論的于闐佛寺壁畫，其中出現的祇神圖象，便反映了保有祇教信仰的粟特人的活動蹤跡。¹²⁰ 考量此歷史背景，造形特點與粟特美術相關連的喀什亞吾魯克陶罐，其製作背景應與活躍於塔里木盆地週邊地區的粟特人相關，陶罐所見戴三面三日月冠的胡人面容

116 Fred H. Andrews 認為喀達里克壁畫的年代晚於被定為三至四世紀的米蘭（Miran）遺址壁畫約三百年，Fred H. Andrews, *Wall Paintings from Ancient Shrines in Central Asia, Vol. 2* (London: Oxford University Press, 1948), xix-xxiii, 20. 此胡面淨瓶圖像的識別見於百田篤弘，〈義淨『南海寄歸內法傳』に見える陶磁製「淨瓶」について〉，《東洋哲學研究所紀要》，26 號（2010），頁 8。

117 影山悦子，〈中國新出ソグド人葬具に見られる鳥翼冠と三面三日月冠—エフタルの中央アジア支配の影響—〉，《オリエント》，50 卷 2 號（2007），頁 127-128。

118 影山悦子，毛民譯，〈粟特人在龜茲：從考古和圖像學角度來研究〉，收入《法國漢學》叢書編輯委員會編，《粟特人在中國：歷史、考古、語言的新探索》（北京：中華書局，2005），頁 194。關於吉爾吉斯出土陶製香爐，發掘者 Michael Fedorov 指出其出土地為宮殿遺址，並透過比較香爐器身模印人物與撒馬爾罕宮殿遺址壁畫，指出其與粟特人相關的製作背景，Michael Fedorov, "A Sogdian Incense-Burner of the Late VII-Early VII c. AD from Koshoi Korgon Hillfort," *Iranica Antiqua* 36 (2001): 361-381.

119 榮新江，〈西域粟特移民聚落考〉，原載馬大正、王燦、楊鐮編，《西域考察與研究》（烏魯木齊：新疆人民出版社，1994），收入氏著，《中古中國與外來文明（修訂版）》（北京：生活·讀書·新知三聯書店，2014），頁 19-24、26-27。

120 榮新江，〈佛像還是祇神？——從于闐看絲路宗教的混同形態〉，原載《九州學林》，1 卷 2 期（2003），收入氏著，《絲綢之路與東西文化交流》（北京：北京大學出版社，2015），頁 313-329。

很可能即為粟特人形象；前述于闐陶質人形塑像及響銅淨瓶上的胡面人像，其眼廓、鬍鬚等面容特徵亦近似於亞吾魯克陶罐胡人，¹²¹ 換言之，于闐陶質塑像和響銅淨瓶所表現的胡人可能皆為粟特人。若如此，表現粟特人面容、整體造形與喀達里克寺院壁畫所見淨瓶一致的響銅胡面淨瓶，其製作背景可能與于闐粟特人的活動有關，甚至可推測其產地便是在于闐地區？

另一件岡村氏等人認為屬於粟特系響銅的久保惣記念美術館藏胡人獸紋高足杯（見圖 30），其杯身所見佈排樂舞人物的圖像裝飾也見於美國私人藏北齊綠釉蓋罐，¹²² 因此筆者也肯定此件響銅高足杯的年代應屬六世紀中期。¹²³ 就筆者所見，另有兩件在裝飾圖像上與久保惣高足杯密切關連的銅碗。首先是一件據傳來自新疆、現藏於美國紐約大都會博物館的銅碗（圖 62），敞口平底的形式乍看並不突出，細察銅碗內壁可見細緻繁密刻紋，紋飾分為三層：最內層為雙魚紋，第二層為四隻頭尾相鄰、做奔跑狀的鹿紋，最外層佈排六個雙線圈，圈內刻飾胡人、鹿紋，線圈之間皆填飾網格紋與細線刻紋。這件大都會銅碗的紋飾不論是在細節或整體佈排，皆與久保惣高足杯如出一轍，兩件作品可能為出自同一工坊的同時期作品。¹²⁴

另一件是目前藏於費城美術館（Philadelphia Museum of Art）、外壁帶繁複紋飾的銅碗（圖 63）。此銅碗最早的報導者 Ananda K. Coomaraswamy 指出這件作品為「鍍銀銅器」（silvered bronze），並將其訂為六世紀（笈多王朝末期）西印度產品。¹²⁵ 不過 W. Norman Brown 隨後指出，雖然費城銅碗的個別紋飾母題皆可追溯至印度，但整體構圖和部分圖像特點並不見於印度，反倒是與中亞有較為明顯的

121 值得注意的是，于闐陶塑像乃至喀達里克寺院壁畫的胡人常作吐舌狀，亞吾魯克陶罐上的胡人似乎也呈吐舌狀（見圖 65）。

122 圖版見 Eskenazi Ltd. *Six Dynasties Art from the Norman A. Collection: Part One* (London: Eskenazi Ltd., 2017), 152-155 (cat. #30).

123 館藏方將此件高足杯的年代訂為隋至初唐，岡村秀典等人將其改定為六世紀中期，和泉市久保惣記念美術館編，《中國の響銅：轆轤挽きの青銅器》，頁 88-89；岡村秀典等，〈六世紀のソグド系響銅—和泉市久保惣記念美術館所藏品の調査から—〉，頁 107。

124 甫發表的報導中，岡村秀典等人首次公開了一件日本私人藏響銅胡人獸紋鉢，其紋樣裝飾母題和刻飾技法與久保惣胡人獸紋杯如出一轍，岡村秀典、渡邊緩子、隅英彥、大平理紗、種定淳介，〈千石コレクション漢六朝青銅器の化學分析〉，《東方學報》，96 冊（2021），頁 424-427，圖 2-1、3-1、4。

125 Ananda K. Coomaraswamy, "An Indian Bronze Bowl," *Ostasiatische Zeitschrift Neue Folge* 6 (1930): 247-249.

關連，例如髮型獨特的童子形夜叉（Yaksa），除了吐魯番交河遺址帛畫和米蘭遺址壁畫，也見於由伯希和（Paul Pelliot）在庫車蘇巴什（Soubachi）佛寺遺址所發現的舍利木盒，費城銅碗的整體紋樣構圖也與此舍利木盒極為近似，Brown 據此將費城銅碗改定為中亞產品。¹²⁶ 進一步檢視費城銅碗的紋飾母題，還可觀察到其他與中亞工藝品的連繫，例如藏於冬宮博物館、馬爾沙克（Борис И. Маршак）定為七世紀的粟特銀盤（圖 64），¹²⁷ 其盤心內底動物張嘴吐舌的姿態、以及動物與其背部上方植物紋飾的組合，可比對費城銅碗器表外部中央繩索紋裡的紋飾，兩者極為相近。¹²⁸ 因此筆者除了同意 Brown 將費城銅碗定為中亞製品的看法，從紋飾細節還可見費城銅碗受到來自中亞粟特金屬工藝的影響。

久保惣響銅高足杯的裝飾意匠便是承繼費城銅碗而來，兩件作品的樂舞人物裝飾明顯可見關連。久保惣高足杯雖以胡人取代童子形夜叉，不過胡人顧盼回首的樂舞姿態極近似於費城銅碗。兩件作品器身刻飾六個雙線圈，圈飾之間以形式化網格紋相連，費城銅碗網格紋兩側線條繁複的棕櫚葉飾，在久保惣高足杯上被大幅簡化、僅存大致輪廓，兩件作品的圖像裝飾存在承繼關係。如前述，久保惣高足杯的年代應為六世紀中期，則費城美術館銅碗應屬五世紀後期至六世紀製品。¹²⁹ 考量費城銅碗紋飾與中亞圖像的共通性，其產地應該在包含今日所謂新疆的中亞地區，且從 Coomaraswamy「鍍銀銅器」的描述，費城銅碗的材質應該屬於高錫青銅。換句話說，費城銅碗是一件在圖像裝飾上與久保惣高足杯有承繼發展

126 W. Norman Brown, "A Bronze Vessel from Central Asia," *Journal of the Indian Society of Oriental Art* 2, no. 2 (Dec., 1934): 84-85. 庫車蘇巴什佛寺舍利木盒參見ジャック・ジエス (Jacques Gies) 編, 《西域美術: ギメ美術館ペリオ・コレクション・2》(東京: 講談社, 1995), 圖版 181-1。

127 Маршак, *Согдийское серебро*, 125, 134, 149. 圖版另見 Яков И. Смирнов, *Восточное серебро* (Санкт-Петербург: Издание Императорской Археологической Комиссии, 1909), pl. LVII no. 91.

128 相近的紋飾母題還可見於中國新疆焉耆縣七個星出土五至六世紀粟特銀盤，及另一件冬宮博物館藏八世紀粟特銀盤，James C.Y. Watt et al., *China: Dawn of a Golden Age, 200-750 AD* (New York: The Metropolitan Museum of Art; New Haven: Yale University Press, 2004), 187 pl. 93; Маршак, *Согдийское серебро*, T29; Смирнов, *Восточное серебро*, pl. LXIII no. 106. 十至十一世紀伊朗陶器也可見類似紋飾，岡野智彥編, 《魅惑のペルシア陶器: イスラーム陶器誕生までの流れ》(東京: 中近東文化センター, 2007), 頁 58 圖 131。

129 費城美術館便將此件作品定於五至六世紀，見 Philadelphia Museum of Art, "Bowl. (Accession Number: 1931-37-1)" Accessed January 6, 2022. <https://www.philamuseum.org/collection/object/107779>. 雖然本文及費城美術館網頁皆將此件作品稱為碗 (bowl)，但 Coomaraswamy 已經指出，這件作品平突的口緣使得它不太可能做為飲器，Coomaraswamy, "An Indian Bronze Bowl," 247; W. Norman Brown 認為這件作品可能是某種器蓋，Brown, "A Bronze Vessel from Central Asia," 83, 85.

關係的中亞高錫青銅，久保惣高足杯的製作背景亦應與中亞有所連繫，其工匠可能也來自中亞。

衆所皆知地理位置毗鄰相接的中亞與伊朗在語言、文化上緊密相連，Melikian-Chirvani 曾推論粟特地區在伊朗「白銅」工藝發展的過程扮演了重要角色，¹³⁰ 從考古和文獻材料亦可發現西亞高錫青銅曾流通於中亞粟特地區，如十世紀阿拉伯地理學家 Al-Maqdisi 記載了安國中心城市布哈拉（Bukhara，今日烏茲別克境內）輸出高錫青銅燈架（*şufr lampstands*），¹³¹ 而年代定為八世紀初的片吉肯特遺址（Panjikent，今日塔吉克境內），曾出土伊朗「白銅」瓶、鉢。¹³² 就工藝發展條件而言，五世紀之後缺少天然錫礦的伊朗尚且從中亞地區進口錫料，¹³³ 顯示粟特地區應當有充足的錫礦資源，具備適當的條件發展高錫青銅工藝。

從斯坦因曾在吐魯番發現伊朗「白銅」器，以及上述中亞考古實物及文獻紀錄來看，西亞與中亞地區的高錫青銅技術發展應該有著緊密聯繫。從這兩個區域的文化互動關係來看，前文所述之西亞高錫青銅技術，應該是中亞粟特地區高錫青銅的發展基礎，中亞高錫青銅工藝的發展受到了來自西亞的影響。因此就中國與中亞、西亞的關係而言，胡面淨瓶、久保惣高足杯等粟特系響銅器，反映了中亞高錫青銅對南北朝響銅器的影響；而西亞高錫青銅對南北朝響銅器的影響，則是透過中亞粟特人的中介，才間接表現出來。

最後本文想說明的是，上文所述粟特系響銅器除了呈現來自中亞的影響，同時還明顯可見與佛教的關連。費城美術館銅碗紋飾雖顯露中亞特色，不過母題與裝飾手法皆可追溯至印度佛教美術，W. Norman Brown 認為這樣的表現可視為印度佛教文化滲透於中亞的例證。¹³⁴ 久保惣高足杯以胡人取代童子形夜叉，進一步褪去佛教元素使胡人意象更為明確，不過仍然保留唐草紋和棕櫚葉飾等源於費城銅碗的佛教裝飾元素。而另一類淨瓶即屬於佛教器物，在淨瓶之上加飾胡人形象便

130 Melikian-Chirvani, "The White Bronzes of Early Islamic Iran," 135-136, 143, 147.

131 Aga-Oglu, "A Brief Note on Islamic Terminology for Bronze and Brass," 219. 在此文 Aga-Oglu 便指出「*şufr*」意指高錫青銅（頁 218-220）。

132 Françoise Demange, ed., *Les Perses sassanides: Fastes d'un empire oublié (224-642)* (Paris: Paris musées; Suilly-la-Tour: Findakly, 2006), 134. 實物圖版見 Валентина И. Распопова, *Металлические изделия раннесредневекового Согда* (Ленинград: Наука, 1980), 121 pl. 80-3, 80-9.

133 Craddock, La Niece and Hook, "Brass in the Medieval Islamic World," 73.

134 Brown, "A Bronze Vessel from Central Asia," 86.

顯見佛教與中亞元素的結合。此二元素說明南北朝響銅器發展過程中接受了兩方面的影響：一方面來自印度和犍陀羅，表現於器物造型；另一方面來自中亞，表現於紋樣裝飾。這兩方面的影響可以理解為，中國響銅技術最初的發展主要受到印度和犍陀羅器物的影響，此時響銅技術隨著佛教傳佈而逐步進展；與此同時，來自西亞、中亞的貴金屬器物和高錫青銅器，以及外來族群如吐魯番文書所示中亞粟特工匠，進一步為中國響銅技術帶來了新的刺激。南北朝響銅器所顯現外來影響，恰好具體而微地表現了中古中國文化交流的圖像。

六、結論

若依循學界將中古文獻所見「鍮」、「鍮石」比定為黃銅的看法，則中古黃銅實物甚為稀少，文獻和實物之間的差距不免讓人疑惑。本文重新檢視「鍮石即為黃銅」此一幾乎已成定論的普遍見解，一方面從文獻與實物的名物比對著手，另一方面檢證學者將鍮石比定為黃銅的論據，後者包括了黃銅技術在西亞地區的發展。從這兩方面來看，本文認為中古文獻中的「鍮」、「鍮石」是否能比定為黃銅，其實尚難以確證。透過檢視西亞銅器工藝發展，使筆者留意青銅與黃銅其實難於以肉眼辨識，兩者易於混淆，此現象提醒我們需更加細心判別文獻關於金屬物質的紀錄。在尚未有現今科學知識背景的古代，古人對於金屬物質的字詞描述並不同於我們今日的理解，「黃銅」、「白銅」等指涉金屬物色澤的詞彙有一詞多義的現象，其詞義可能隨著時間有所變動。此外，日本與中國亦可見以「白銅」指稱高錫青銅，¹³⁵ 因此若從「鍮」和「白銅」皆用以指稱青銅來看，則多詞一義可能亦是普遍的現象。值得一提的是，中國古代使用「白銅」指稱高錫青銅一事至遲在東漢時期便已出現，銅鏡作為一類高錫青銅器類，在東漢銅鏡銘文中便可見以「白同（銅）」一詞自銘。¹³⁶ 目前對於南北朝響銅製作地點位於何處仍一籌莫

135 日本平安時代文獻中的「白銅」指稱高錫青銅，中野政樹，〈用語解説・金工 佐波理〉，頁32；中野政樹，〈正倉院の金工總説〉，收入正倉院事務所編，〈正倉院の金工〉（東京：日本經濟新聞社，1976），頁13；成瀨正和，〈正倉院の銅製品—化學的調査から—〉，頁42、46。中國明代以前所謂「白銅錢」其實亦是高錫青銅，周衛榮，〈黃銅錢與白銅錢〉，原載《中國錢幣》，1994年1期，收入周衛榮、戴志強等著，〈錢幣學與冶鑄史論叢〉，頁75-77。

136 例如建寧二年（169）獸首鏡銘：「建寧二年正月廿七丙午，三羊作明鏡自有方。白同清明優多光……」、光和元年（178）獸首鏡銘：「光和元年五月，作尚方明竟，幽涼白同……」、中平四年（187）環狀乳四神四獸鏡：「中平四年，五月午日，幽涼白同……」，參見「中國古鏡の研究」班，〈漢三國西晉紀年鏡銘集釋〉，《東方學報》，87冊（2012），頁170-171、174、175。

展，就此而言青銅鏡做為中國製作傳統最為悠久的高錫青銅工藝，東漢之後在浙江、湖北、四川等南方區域形成若干重要的銅鏡鑄造中心，¹³⁷ 目前南北朝響銅實物在南方發現的數量和類型多於北方的現象，是否與東漢以來南方形成的高錫青銅鑄造工業有所關連？亦即，南北朝響銅製作地及技術發展中心可能出現於南方，那麼其發展背景與條件或許與深植於南方、立基於銅鏡工藝的高錫青銅鑄造傳統有關？¹³⁸ 不過就本文所討論的響銅技術外來影響，其流傳皆經由內亞路線傳至中國，因此仍需考慮可能當前考古材料尚未充分反映北朝響銅的發展面貌，北方仍有可能是外來技術與本土融合，進而促使響銅技術成熟發展的地區。

儘管目前中國並不見能與文字紀錄「鍤」、「鍤石」做出有效比對的中古黃銅實物，在韓半島卻可見自銘為鍤鐘的青銅梵鐘，和稱為鍤器的高錫青銅容器。除了青銅鍤鐘形制和銘文留存的線索，本文著重比對近年發現的南朝響銅器和韓半島出土實物，說明高錫青銅技術在中韓兩地的流傳。此討論的意義在於過往被認為僅能上溯至統一新羅時期的南韓鍤器，其技術成形的時期可再往前追溯至三國時期，且源於中國南朝響銅工藝；屬於青銅器類的鍤器也呼應鍤鐘銘文所提示，意即「鍤」字一詞所指涉並非黃銅，實則應包含高錫青銅。現今南韓仍持續生產製造的鍤器，除了可視為南朝響銅工藝向東亞傳播、而後持續發展至今的文化交流遺產，從另一方面來說，韓半島鍤器工藝能回溯中國中古時期響銅技術的樣貌，此高錫青銅技術在韓半島上的發展歷程值得深入探究。

過往圍繞鍤石的討論聚焦於它是一類西方外來製品，關注南北朝響銅技術發展的學者亦意識到其源流可向西方追溯，但相關討論中對於印度和西亞、中亞地區高錫青銅工藝的論述仍有諸多空缺，本文便嘗試彌補過往討論所未及之處。就印度高錫青銅技術與中國響銅的關連而言，本文嘗試釐清前者發展概廓，再以兩地所見實物勾連傳播連結。在中古時期印度佛教流佈盛傳於中國的背景下，響銅實物多發現於與佛教相關的使用情境，可比對響銅實物的文獻中的鍤石器物亦多與佛教相關，響銅應為一類運用於佛教器物製作的金屬工藝技術，其技術流傳應

137 孔祥星、劉一曼，《中國古銅鏡》（臺北：藝術圖書公司，1994），頁83。

138 岡村秀典等人嘗試依據鉛同位素檢測推定產地，新公布的胡人獸紋鉢便被定為南方製品，岡村秀典等，〈千石コレクション漢六朝青銅器の化學分析〉，頁413-415。不過值得注意的是，該報導中提及群馬綿貫觀音山古墳出土響銅長頸瓶，以形式推定的作品製造地和鉛同位素分析所得的原料產地不一致（頁411-412）。如何以鉛同位素檢測成果輔助推斷高錫青銅製品產地，其效力還待評估。

與南北朝佛教盛行有關。另一方面，響銅與粟特人青銅工匠的關連學界已有所認識，本文嘗試建立高錫青銅技術從西亞至中亞地區的流傳發展歷程，進一步具體討論南北朝刻紋響銅器與中亞銀器、青銅器等金屬工藝的關連。值得注意的是，粟特系響銅器除了見於于闐壁畫以及吐魯番阿斯塔那墓葬出土絹畫（圖 65）等地緣接近中亞的圖像材料，目前出土所見粟特系響銅多見於南方，甚至百濟武寧王陵出土內底帶有近似大都會銅碗雙魚紋的響銅刻紋圈足碗（見圖 14、62），亦不能排除是粟特系響銅作品的可能，值得從實物的傳播再次評估六世紀粟特人的活動及其在物質文化層面的影響。

對比技術複雜、器類眾多、紋飾繁複的商周青銅禮器，南北朝青銅器似乎顯得平淡無奇，無怪乎此時期往往被認為是青銅工藝發展的衰落期。不過若拋開此線性發展的預設立場，便能察覺南北朝響銅器有著異於過往青銅器發展的面向，著眼於此能進一步拓展學界對於中古時期金屬工藝史的理解，並豐富東西文化交流的討論。西方金銀器、玻璃器、織錦等舶來品對中古中國物質風尚及工藝發展的影響是顯而易見的，藉由本文的討論，可以想像在中古時期追求西方舶來品的時代風尚之中，響銅亦有其一席之地。響銅器與金銀器、玻璃器等器物同樣做為東西文化交流的載體，反映中國中古時期多元開放的文化樣貌，值得學界更多關注。

另一方面就整體青銅工藝研究而言，學界鮮見漢代以降與文化交流相關的討論，其實南北朝響銅與學界關注的若干議題，例如青銅冶鑄技術起源、北方草原文化與鄂爾多斯青銅器、漢代南方非漢族青銅器等，共同展現了中國青銅工藝兼容並蓄的多元樣貌。雖然南北朝響銅工藝的成立受外來刺激影響，中國傳統青銅工藝仍有著重要的角色，特別是漢代薄胎青銅器的出現，¹³⁹ 響銅與中國傳統青銅工藝的關係仍待進一步討論。或許正是因為中國本土發達的青銅工藝基礎，南北朝青銅工匠接收外來刺激之後才能迅速地回應，進一步發展出成熟的響銅技術。做為東西文化交流的載體，且處於外來影響與傳統工藝交接點之上的南北朝響銅，仍隱含許多尚待進一步深化的議題，筆者期望此一課題能促使學界重新評估漢唐之際青銅工藝的進展。

139 近年代表性的研究成果為李洋，《爐捶之間：先秦兩漢時期熱鍛薄壁青銅器研究》（上海：上海古籍出版社，2017）。

表一 響銅出土墓葬資料表：北朝

編號	入葬年代	地點	墓主	出土金屬容器
1	北燕太平七年 (415)	遼寧北票	馮素弗	銅器 8 件：鉢 1、銅 1、勺 1、尊 1、碗 1、鑲金銅碗 1、鑲金銅盞托 1、鑲金提梁小銅壺 1
2	北魏太和五年 (481)	河北定縣塔基石函		銅器 1 件：銅鉢 1 銀器 1 件：銀水瓶 1
3	北魏熙平元年 (516)	山西侯馬	裴經	銅器 2 件：鉢 1、鐏斗 1
4	北魏正光二年 (521)	河北景縣	封魔奴	銅器 10 件：長頸瓶 2、敞口盆 1、柄香爐 1、雙耳罐 1、帶托盤杯（高足燈盞）2、器座 1、銅釜、銅洗
5	北魏正光五年 (524)	河北曲陽	高氏	銅器 7 件：長頸瓶 1、敞口盆 1、鐏斗 1、燈 1、短頸瓶 1（殘）、盂 1、碟 1
6	北魏正光五年 (524)	河南洛陽	呂達	銅器 7 件：長頸瓶 1、敞口盆 1、三足盤 1、唾壺 1、四足座 1、燈飾件 2
7	北魏永安二年 （「大趙神平二年」，529）	甘肅張家川	王真保	銅器 3 件：瓶 1、鐏斗 2 銀器 1 件：碗 1
8	永熙三年 (534)	河北贊皇	李仲胤夫婦（北魏仲胤正始三年 506、太昌元年 532 歿）	銅器 5 件：長頸瓶 1、敞口盆 1、高足帶蓋盒 1、圓盒 1、唾壺 1
9	永熙三年 (534)	河北贊皇	李翼夫婦（北魏建義元年 528、孝昌三年 527 歿）	銅器 2 件：長頸瓶 1、敞口盆 1
10	東魏天平四年 (537)	河北磁縣	元祐	銅器 5 件：長頸瓶、帶托盤杯（高足燈盞）、鐏斗、燈、虎子
11	東魏天平四年 (537)	河北景縣	高雅夫婦	銅器 1 件：帶托盤杯（高足燈盞）1
12	東魏興和三年 (541) 武定二年 (544)	河北吳橋	無名氏夫婦 （封柔夫婦）	銅器 4 件：唾壺 1、三足盤 1、高足杯 1、長柄爐 1
13	東魏興和二年 (540) 北齊武平六年 (575)	河北贊皇	李希宗夫婦	銅器 4 件：鑲金瓶 1、鑲金壺 1、盤 1、鑲金鐏斗 1 銀器 1 件：杯 1

編號	入葬年代	地點	墓主	出土金屬容器
14	北齊河清元年 (562)	山西壽陽	庫狄迴洛	鎏金銅器 12 件：長頸瓶 1、敞口盆 1、帶座瓶（帶托盤杯+殘瓶）1、帶流瓶（投壺）1、高足帶蓋盒 1、唾壺 2、帶蓋三足盤 1、圓盒 1、燈 1、熨斗 1、鏝斗 1
15	北齊武平七年 (576)	河北磁縣	高潤	銅器 8 件：鎏金細頸壺 1、銅圓盒 1、銅簪
16	北周建德五年 (576)	陝西咸陽	王德衡	銅器 11 件：長頸瓶 1、敞口盆 1、唾壺 1、鉢 1、六足盤 1、五足爐 1、鼎 1、盃 1、卣 1、甗 1、盆 1
17	北齊天統二年 (566) 隋開皇八年 (588)	河北平山	崔昂夫婦	銅器 22 件：瓶 2、敞口盆 5、三足盤 1、三足爐 1、四足盤 1、唾壺 2、鏝斗 1、熨斗 1、單耳罐 1、盃 1、虎子 1、杯 2、盤 1、燈 1、器蓋 1

資料出處：

- 遼寧省博物館編，《北燕馮素弗墓》，北京：文物出版社，2015。
- 河北省文化局文物工作隊，〈河北定縣出土北魏石函〉，《考古》，1966年5期，頁252-259；韓立森等，〈河北省定州北魏石函出土遺物再研究〉，頁277-299。
- 山西省考古研究院，〈山西侯馬鹿祁北魏墓(M1007)發掘簡報〉，《文物》，2021年2期，頁16-21。
- 張季，〈河北景縣封氏墓群調查記〉，《考古通訊》，1957年3期，頁28-37。
- 河北省博物館文物管理處，〈河北曲陽發現北魏墓〉，《考古》，1972年5期，頁33-35。
- 洛陽市文物工作隊，〈河南洛陽市吉利區兩座北魏墓的發掘〉，《考古》，2011年9期，頁44-57。
- 秦明智、任步云，〈甘肅張家川發現“大趙神平二年”墓〉，《文物》，1975年6期，頁85-88。
- 中國社會科學院考古研究所河北工作隊，〈河北贊皇縣北魏李仲胤夫婦墓發掘簡報〉，頁75-88。
- 中國社會科學院考古研究所河北工作隊，〈河北贊皇縣北魏李翼夫婦墓〉，《考古》，2015年12期，頁64-77。
- 中國社會科學院考古研究所河北工作隊，〈河北磁縣北朝墓群發現東魏皇族元祐墓〉，《考古》，2007年11期，頁3-6；中國社會科學院考古研究所等編，《鄴城文物菁華》，北京：文物出版社，2014，頁182-185。
- 河北省文管處，〈河北景縣北魏高氏墓發掘簡報〉，《文物》，1979年3期，頁17-31。
- 張平一，〈河北吳橋縣發現東魏墓〉，《考古通訊》，1956年6期，頁42-43。
- 石家莊地區革委會文化局文物發掘組，〈河北贊皇東魏李希宗墓〉，《考古》，1977年6期，頁382-390。
- 王克林，〈北齊庫狄迴洛墓〉，《考古學報》，1979年3期，頁377-402。
- 磁縣文化館，〈河北磁縣北齊高潤墓〉，《考古》，1979年3期，頁235-243。
- 負安志編，《中國北周珍貴文物：北周墓葬發掘報告》，西安：陝西人民美術社，1993，頁36-59。
- 河北省博物館、河北省文物管理處，〈河北平山北齊崔昂墓調查報告〉，《文物》，1973年11期，頁27-38。

表二 響銅出土墓葬資料表：南朝

編號	年代	地點	墓主	出土金屬容器
1	西晉末、東晉初	廣東廣州下塘獅帶崗 5 號墓		銅器 3 件：碗 2、鏝斗 1
2	宋元嘉十六年（439）	江蘇句容		銅器 13 件：碗 4、盤 1、盞托 3、 三足盤 1、連盤三足爐 1、鏝斗 2
3	宋大明六年（462）	福建政和松源 831 號墓		銅器 1 件：杯 1
4	齊永明七年（489）	福建福州		銅器 2 件：杯 1、鏝斗 1
5	梁太清二年（548）	江蘇鎮江（窖藏）		銅器 13 件：杯 2、盤 3、唾壺 1、 三足爐 2、熨斗 4、鏝斗 1
6	南朝	江蘇江都大橋 （窖藏）		銅器 46 件：圈足碗 4、高足盤 11、圓底盤 17、唾壺 1、燈蓋 2（其中無托盤者報告稱為高足 杯）、盃 1、洗 2、平底碗 2、熨 斗 5、鏝斗 1
7	南朝	湖北當陽長坂坡 1 號墓		銅器 5 件：長頸瓶 1、敞口盆 1、 唾壺 1、高足帶蓋盒 1、柄香爐 1
8	南朝	江西清江城樟樹 11 號墓		銅器 1 件：杯 1
9	南朝	貴州平壩馬場 36 號墓		銅器 4 件：帶托杯 1、洗 1、釜 1、 鏝斗 1
10	南朝	貴州平壩尹關 7 號墓		銅器 2 件：帶托杯 1、洗 1
11	南朝	福建閩侯關口橋頭山 1 號墓		銅器 2 件：帶托杯 1、鏝斗 1

資料出處：

1. 廣州市文物管理委員會，〈廣州市下塘獅帶崗晉墓發掘簡報〉，《考古》，1996 年 1 期，頁 36-45。
2. 鎮江博物館、句容市博物館，〈南朝宋元嘉十六年江蘇句容春城墓〉，《東南文化》，2010 年 3 期，頁 37-43；另參見賀云翱等，〈三至六世紀東西文化交流的見證：南朝銅器的科技考古研究〉，頁 143-153。
3. 福建省博物館、政和縣文化館，〈福建政和松源、新口南朝墓〉，《文物》，1986 年 5 期，頁 46-60。
4. 馬春卿、趙肅芳，〈考古簡訊 福州市發現六朝古墓〉，《考古通訊》，1955 年 2 期，頁 52-53。
5. 劉興，〈江蘇梁太清二年窖藏銅器〉，《考古》，1985 年 6 期，頁 571。
6. 夏根林，〈江蘇江都大橋窖藏青銅器〉，《東南文化》，2010 年 1 期，頁 37-40；另參見賀云翱等，〈三至六世紀東西文化交流的見證：南朝銅器的科技考古研究〉，頁 143-153。
7. 宜昌地區考古隊，〈當陽長坂坡一號墓發掘簡報〉，《江漢考古》，1983 年 1 期，頁 57-59。
8. 江西省博物館考古隊，〈江西清江南朝墓〉，《考古》，1962 年 4 期，頁 190-192。
9. 貴州省博物館考古組，〈貴州平壩馬場東晉南朝墓發掘簡報〉，《考古》，1973 年 6 期，頁 345-355。
10. 貴州省博物館，〈貴州平壩縣尹關六朝墓〉，《考古》，1959 年 1 期，頁 42-43。
11. 福建省文物管理委員會，〈福建閩侯關口橋頭山發現古墓〉，《考古》，1965 年 8 期，頁 425-527。

引用書目

傳統文獻

- (吳) 支謙，《佛說阿難四事經》(CBETA 2022.Q1, T14, no. 493)。本文佛教經文引用出自「中華電子佛典協會」(Chinese Buddhist Electronic Text Association, 簡稱 CBETA) 線上電子佛典資料庫(2022.Q1 版, 網頁: <http://cbetaonline.dila.edu.tw>)。引用《大正新脩大藏經》出處是依冊數、經號、頁數、欄數、行數之順序紀錄, 例如: CBETA 2022.Q1, T30, no. 1579, p. 517b6-17。
- (姚秦) 鳩摩羅什譯,《妙法蓮華經》(CBETA 2022.Q1, T09, no. 262)。
- (梁) 陶弘景著、王京州校注,《陶弘景集校注》,上海:上海古籍出版社,2009。
- (梁) 僧祐,《出三藏記集》(CBETA 2022.Q1, T55, no. 2145)。
- (梁) 慧皎,《高僧傳》(CBETA 2022.Q1, T50, no. 2059)。
- (北齊) 魏收,《魏書》,北京:中華書局,1974(2003 重印),點校本。
- (唐) 玄奘、辯機著、季羨林等校注,《大唐西域記校注》,北京:中華書局,1985。
- (唐) 慧琳,《一切經音義》(CBETA 2022.Q1, T54, no. 2128)。
- (宋) 王欽若等編,《宋本冊府元龜》,第四冊,北京:中華書局,1989,據宋刻殘本影印。
- (明) 李時珍,《本草綱目》,收入《景印文淵閣四庫全書》,冊 772,臺北:臺灣商務印書館,1986,據國立故宮博物院藏清乾隆四十七年文淵閣本影印。
- (明) 宋應星,《天工開物》,臺北:中華叢書委員會,1955,據中央圖書館藏武進陶氏重印本影印。
- (清) 張玉書、陳廷敬等,《御定康熙字典》,收入《景印文淵閣四庫全書》,冊 231,臺北:臺灣商務印書館,1986,據國立故宮博物院藏清乾隆四十七年文淵閣本影印。
- (奈良)《法隆寺伽藍緣起並流記資財帳》,收入竹內理三編,《寧樂遺文·中卷》,東京:東京堂,1962,據北浦定政手澤本。
- (高麗) 一然,《三國遺事》,收入《原本國語國文學叢林·37·原本三國史記·三國遺事》,首爾:大提閣,1987,據朝鮮中宗七年壬申刊本影印。
- (朝鮮) 李圭景,《五洲書種博物考辨》,收入古典刊行會編,《五洲衍文長箋散稿·下》,首爾:株式會社東國文化社,1959,據大東龍飛甲午年老雲書屋寫本影印。

近代論著

- 于春,〈長安地區北朝金銅佛像形制與鑄造技術特徵〉,《文博》,2016 年 3 期,頁 37-44。
- 中國社會科學院考古研究所河北工作隊,〈河北贊皇縣北魏李仲胤夫婦墓發掘簡報〉,《考古》,2015 年 8 期,頁 75-88。
- 孔祥星、劉一曼,《中國古銅鏡》,臺北:藝術圖書公司,1994。

- 王金潮、田建花、孫淑云、姚智輝，〈江都大橋鎮出土的南朝窖藏青銅器工藝研究〉，收入中國文物保護技術協會編，《中國文物保護技術協會第四次學術年會論文集》，北京：科學出版社，2007，頁 26-32。
- 王冠倬，〈從一行測量北極高看唐代的大小尺〉，《文物》，1964 年 6 期，頁 24-28。
- 王惠民，〈敦煌與法門寺的香供養具——以“香寶子”與“調達子”為中心〉，《敦煌學輯刊》，2011 年 1 期，頁 66-71。
- 朱捷元、秦波，〈陝西長安和耀縣發現的波斯薩珊朝銀幣〉，《考古》，1974 年 2 期，頁 126-132。
- 余太山，《兩漢魏晉南北朝正史西域傳要注》，北京：中華書局，2005。
- 吳小平，〈六朝青銅容器的考古學研究〉，《考古學報》，2009 年 2 期，頁 185-216。
- 李雨生、李建西、牛江濤，〈陝西臨潼唐慶山寺上方舍利塔基出土銅壺研究〉，《考古》，2018 年 11 期，頁 100-114。
- 李洋，《爐捶之間：先秦兩漢時期熱鍛薄壁青銅器研究》，上海：上海古籍出版社，2017。
- 李約瑟 (Joseph Needham)，周曾雄等譯，《中國科學技術史·5·化學及相關技術·第二分冊：煉丹術的發現和發明：金丹與長生 (Science and Civilisation in China: Vol. 5, Chemistry and Chemical Technology. Part. 2, Spagyric Discovery and Invention: Magisteries of Gold and Immortality)》，北京：科學出版社；上海：上海古籍出版社，2010。
- 周衛榮，〈黃銅冶鑄技術在中國的產生與發展〉，《故宮學術季刊》，18 卷 1 期，2000 年秋季，頁 67-92。
- 周衛榮，〈黃銅錢與白銅錢〉，原載《中國錢幣》，1994 年 1 期，收入周衛榮、戴志強等著，《錢幣學與冶鑄史論叢》，北京：中華書局，2002，頁 75-77。
- 周衛榮，〈鑄石考述〉，原載《文史》，53 輯，2000 年 4 月，收入周衛榮、戴志強等著，《錢幣學與冶鑄史論叢》，北京：中華書局，2002，頁 277-286。
- 林梅村，〈鑄石入華考〉，《考古與文物》，1999 年 2 期，頁 65-74。
- 林梅村，〈慶山寺地宮出土高浮雕人頭胡瓶考——兼論印度教神像對粟特火祆教藝術的影響〉，《文博》，2017 年 5 期，頁 29-37。
- 姜伯勤，《敦煌吐魯番文書與絲綢之路》，北京：文物出版社，1994。
- 唐耕耦、陸宏基編，《敦煌社會經濟文獻真蹟釋錄》，北京：全國圖書館文獻縮微複製中心，1990，冊 3。
- 國家文物局古文獻研究室、新疆維吾爾自治區博物館、武漢大學歷史系編，《吐魯番出土文書》，北京：文物出版社，1981，冊 2。
- 國家文物局古文獻研究室、新疆維吾爾自治區博物館、武漢大學歷史系編，《吐魯番出土文書》，北京：文物出版社，1981，冊 3。

- 國家文物局古文獻研究室、新疆維吾爾自治區博物館、武漢大學歷史系編，《吐魯番出土文書》，北京：文物出版社，1986，冊7。
- 張立東，〈美國麥克林氏藏前涼郭富貴衣物疏〉，《西域研究》，2017年2期，頁85-97。
- 章鴻釗，《洛氏中國伊蘭卷金石譯證》，臺北：農商部地質調查所，1925。
- 勞費爾（Berthold Laufer），林筠因譯，《中國伊朗編（Sino-Iranica）》，北京：商務印書館，2016（初版1964）。
- 曾良，《敦煌文獻字義通釋》，廈門：廈門大學出版社，2001。
- 華書堂、金珍我、金賢珠、元鐘敏編著，《實用韓中·中韓辭典》，瀋陽：遼寧民族出版社，2006。
- 賀云翱、翟忠華、夏根林、岡村秀典、廣川守、向井佑介，〈三至六世紀東西文化交流的見證：南朝銅器的科技考古研究〉，《南方文物》，2013年1期，頁143-153。
- 榮新江，〈西域粟特移民聚落考〉，原載馬大正、王嶸、楊鐮編，《西域考察與研究》，烏魯木齊：新疆人民出版社，1994，收入氏著，《中古中國與外來文明（修訂版）》，北京：生活·讀書·新知三聯書店，2014，頁17-33。
- 榮新江，〈佛像還是祇神？——從于闐看絲路宗教的混同形態〉，原載《九州學林》，1卷2期，2003，收入氏著，《絲綢之路與東西文化交流》，北京：北京大學出版社，2015，頁313-329。
- 廣州市文物考古研究所編，《銖積寸累：廣州考古十年出土文物選萃》，北京：文物出版社，2005。
- 影山悅子，毛民譯，〈粟特人在龜茲：從考古和圖像學角度來研究〉，收入《法國漢學》叢書編輯委員會編，《粟特人在中國：歷史、考古、語言的新探索》，北京：中華書局，2005，頁191-204。
- 蔡鴻生，《唐代九姓胡與突厥文化》，北京：中華書局，1998。
- 薛愛華（Edward H. Schafer），吳玉貴譯，《撒馬爾罕的金桃：唐代舶來品研究（Golden Peaches of Samarkand）》，北京：社會科學文獻出版社，2016。
- 韓立森、朱岩石、胡春華、岡村秀典、廣川守、向井佑介，〈河北省定州北魏石函出土遺物再研究〉，收入劉慶柱編，《考古學集刊·19》，北京：科學出版社，2013，頁277-299。
- 饒宗頤，〈說鎬石——吐魯番文書札記〉，原載北京大學中國中古史研究中心編，《敦煌吐魯番文獻研究論集·第2輯》，北京：北京大學出版社，1983，收入氏著，《饒宗頤史學論著選》，上海：上海古籍出版社，1993，頁381-385。
- 饒宗頤，〈由出土銀器論中國與波斯、大秦早期之交通〉，原載饒宗頤編，《華學·第5輯》，廣州：中山大學出版社，2001，收入氏著，《饒宗頤二十世紀學術文集·第10冊7卷·中外關係史》，臺北：新文豐，2003，頁167-191。

- 「中國古鏡の研究」班，〈漢三國西晉紀年鏡銘集釋〉，《東方學報》，87冊，2012，頁153-265。
- ジャック・ジエス（Jacques Gies）編，《西域美術：ギメ美術館ペリオ・コレクション・2》，東京：講談社，1995。
- 三田覺之，〈百濟の舍利莊嚴美術を通じてみた法隆寺傳來の工藝作品－法隆寺獻納寶物の脚付鏡と法隆寺五重塔の舍利瓶を中心に－〉，《東京國立博物館研究誌・MUSEUM》，658號，2015年10月，頁5-27。
- 久野健，〈パーミヤン東大佛と鑰石〉，《國華》，1002號，1977年7月，頁7-16。
- 小田富士雄，〈南朝墳墓よりみた百濟、新羅文物の源流〉，《九州文化史研究所紀要》，26號，1981，頁23-74。
- 中野政樹，〈用語解説・金工 佐波理〉，《東京國立博物館研究誌・MUSEUM》，104號，1959年11月，頁32-33。
- 中野政樹，〈正倉院の金工總説〉，收入正倉院事務所編，《正倉院の金工》，東京：日本經濟新聞社，1976，頁1-20。
- 中野徹，〈魏・晉・南北朝時代の金屬工藝〉，收入曾布川寬、岡田健編，《世界美術大全集 東洋編・3・三國・南北朝》，東京：小學館，2000，頁181-188。
- 中野徹，〈響銅－中國中世の青銅器－〉，《和泉市久保惣記念美術館・久保惣記念文化財團 東洋美術研究所紀要》，11期，2001，頁3-62。
- 中野徹，《中國金工史》，東京：中央公論美術，2015。
- 加島勝，〈法隆寺獻納寶物鵝尾形柄香爐の製作地・製作年代の再検討〉，原載川勝博士記念論集刊行會編，《川勝守・賢亮博士古稀記念：東方學論集》，東京：汲古書院，2013，收入氏著，《日中古代佛教工藝史研究》，東京：雄山閣，2016，頁84-90。
- 平子鐸嶺，〈鑰石考略〉，原載《學燈》，12卷2號，1908年2月，收入氏著，《增訂佛教藝術の研究》，東京：國書刊行會，1976，頁570-579。
- 正倉院事務所編，《正倉院のガラス》，東京：日本經濟新聞社，1965。
- 田邊勝美，《シルクロードの貴金屬工藝》，東京：古代オリエント博物館，1981。
- 田邊勝美編，《平山コレクション・ガンダーラ佛教美術》，東京：講談社，2007。
- 由水常雄，《ローマ文化王國－新羅（改訂新版）》，東京：新潮社，2005。
- 吉田光邦、小山喜平，《西アジアの技術》，京都：京都大學，1966。
- 吉田光邦，《機械》，東京：法政大學出版局，1974。
- 成瀬正和，〈正倉院の銅製品－化學的調査から－〉，《金屬博物館紀要》，14號，1989，頁41-50。
- 成瀬正和，〈正倉院寶物に見える黃銅材料〉，《正倉院紀要》，29號，2007，頁62-79。
- 百田篤弘，〈義淨『南海寄歸內法傳』に見える陶磁製「淨瓶」について〉，《東洋哲學研究所紀要》，26號，2010，頁3-25。

- 阪田宗彦，〈正倉院寶物の塔鏡形合子〉，《佛教藝術》，200 號，1992 年 2 月，頁 52-66。
- 和泉市久保惣記念美術館編，《中國の響銅：轆轤挽きの青銅器》，和泉：和泉市久保惣記念美術館，1999。
- 坪井九馬三，〈鍮石に就て〉，《考古學雜誌》，9 卷 9 號，1919 年 5 月，頁 511-515。
- 坪井良平，《朝鮮鐘》，東京：角川書店，1974。
- 奈良國立博物館編，《シルクロード・佛教美術傳來の道》，奈良：奈良國立博物館、なら・シルクロード博協會，1988。
- 岡村秀典、廣川守、向井佑介，〈六世紀のソグド系響銅—和泉市久保惣記念美術館所藏品の調査から—〉，《史林》，95 卷 3 期，2012 年 5 月，頁 97-125。
- 岡村秀典、渡邊緩子、隅英彦、大平理紗、種定淳介，〈千石コレクション漢六朝青銅器の化學分析〉，《東方學報》，96 冊，2021，頁 409-430。
- 岡野智彦編，《魅惑のペルシア陶器：イスラーム陶器誕生までの流れ》，東京：中近東文化センター，2007。
- 東京大學イラク・イラン遺跡調査團編，《デーラマン・2・ノールズマハレ、ホラムルードの發掘 1960》，東京：東京大學東洋文化研究所，1966。
- 東京國立博物館編，《法隆寺獻納寶物》，京都：便利堂，1975。
- 東京國立博物館編，《特別展法隆寺獻納寶物》，東京：東京國立博物館，1996。
- 松戸市立博物館編，《シルクロードとガンダーラ：開館 5 週年記念特別展》，松戸：松戸市立博物館，1997。
- 松本伸之，〈法隆寺獻納寶物の水瓶について〉，收入東京國立博物館編，《法隆寺獻納寶物特別調査概報・13・水瓶》，東京：東京國立博物館，1993，頁 82-99。
- 長柄毅一、三船溫尙、李恩碩、權柱翰、李相龍、清水康二、庄田慎矢、村松洋介、韓旼洙、金夏廷，〈鍮器の熱處理と加工技術〉，收入長柄毅一、三船溫尙編，《韓半島の高錫青銅器の熱處理技術・製作技術研究》，高岡：富山大學藝術文化學部，2010，頁 206-214。
- 門田誠一，〈魏晉南北朝期の中國系遺物と百濟—佛教流入期前後の資料を中心に—〉，收入佛教大學アジア宗教文化情報研究所編，《東アジアにおける宗教文化の總合的研究—佛教美術、佛教學、考古學、歷史學分野—》，京都：佛教大學アジア宗教文化情報研究所，2008，頁 29-57。
- 香取秀眞，〈佛像鑄造法〉，原載《佛教考古學講座・2》，東京：雄山閣，1936，收入氏著，《續金工史談》，東京：櫻書房，1943，頁 145-193。
- 桃崎祐輔，〈日本の蓋付銅鏡及び承台の系譜と年代〉，收入國立公州博物館編，《무령왕 시대의 동아시아 세계: 제 60 회 백제문화제 기념 특별전 (武寧王時代的東亞世界: 第 60 回百濟文化節紀念特別展)》，公州：國立公州博物館，2014，頁 110-123。
- 深井晉司、田邊勝美，《ペルシア美術史》，東京：吉川弘文館，1983。

- 清水康二，〈アジアにおける二元系高錫青銅容器の展開〉，收入長柄毅一、三船溫尙編，《韓半島の高錫青銅器の熱處理技術・製作技術研究》，高岡：富山大學藝術文化學部，2010，頁 183-187。
- 清水康二，〈佐波理傳來—二元系高錫青銅容器の來た道—〉，收入三船溫尙、清水康二、長柄毅一編，《アジアの高錫青銅器—製作技術と地域性—》，高岡：富山大學藝術文化學部，2010，頁 13-22。
- 朝鮮總督府編，《朝鮮古蹟圖譜》，京城：朝鮮總督府，1918，冊 6。
- 菊竹淳一、吉田宏志編，《世界美術大全集東洋編・10・高句麗・百濟・新羅・高麗》，東京：小學館，1998。
- 鈴木靖民，〈正倉院佐波理加盤付屬文書の基礎的研究〉，原載《朝鮮學報》，85 輯，1977 年 10 月，收入氏著，《古代對外關係史の研究》，東京：吉川弘文館，1985，頁 364-416。
- 熊谷宣夫，〈西域出土の雙面壺と人面のアブリケ〉，《美術研究》，186 號，1956 年 12 月，頁 7-20。
- 影山悦子，〈中國新出ソグド人葬具に見られる鳥翼冠と三面三日月冠—エフタルの中央アジア支配の影響—〉，《オリエント》，50 卷 2 號，2007，頁 120-140。
- 鮎貝房之進，〈平昌上院寺鐘記〉，原載《雜攷・6・上編・俗文攷》，1934，收入氏著，《雜攷：俗字攷・俗文攷・借字攷》，東京：國書刊行會，1972，頁 393-402。
- 鮎貝房之進，〈晉州蓮池寺鐘記〉，原載《雜攷・6・上編・俗文攷》，1934，收入氏著，《雜攷：俗字攷・俗文攷・借字攷》，東京：國書刊行會，1972，頁 427-437。
- 鮎貝房之進，〈若木淨兜寺石塔造成形止記〉，原載氏著，《雜攷・6・上編・俗文攷》，1934，收入氏著，《雜攷：俗字攷・俗文攷・借字攷》，東京：國書刊行會，1972，頁 507-575。
- 藤田亮策，〈青丘遺文〉，原載《大和文化研究》，2 卷 4 號、3 卷 3、4 號，1954 年 8 月、1955 年 8 月，收入氏著，《朝鮮學論考》，奈良：藤田先生記念事業會，1963，頁 191-237。
- 전덕재，〈통일신라 銅、青銅製品の生産과 流通（統一新羅銅、青銅製品の生産與流通）〉，《한국문화（韓國文化）》，66 期，2014 年 6 月，頁 169-204。
- 民衆書館編輯局編，《엠텐스韓英辭典》，首爾：民衆書館，1976（初版 1972）。
- 李恩碩，〈韓半島 統一新羅 以前の 高錫青銅器（韓半島統一新羅以前の高錫青銅器）〉，收入三船溫尙、清水康二、長柄毅一編，《アジアの高錫青銅器—製作技術と地域性—》，高岡：富山大學藝術文化學部，2010，頁 47-54（韓文）、171-174（英譯文）。
- 崔柱、金秀哲，〈統一新羅時代 그릇에 대한 金屬學的考察（對於統一新羅時代器皿的金屬學考察）〉，《美術資料》，32 號，1983 年 6 月，頁 37-42。

- Aga-Oglu, Mehmet. "A Brief Note on Islamic Terminology for Bronze and Brass." *Journal of the American Oriental Society* 64, no. 4 (1944): 218-223.
- Andrews, Fred H. *Wall Paintings from Ancient Shrines in Central Asia, Vol. 2*. London: Oxford University Press, 1948.
- Birdwood, George C. M. *The Industrial Arts of India*. London: Chapman and Hall, 1880.
- Bloom, Jonathan M., and Sheila S. Blair, ed. *Grove Encyclopedia of Islamic Art and Architecture*. New York: Oxford University Press, 2009.
- Brown, W. Norman. "A Bronze Vessel from Central Asia." *Journal of the Indian Society of Oriental Art* 2, no. 2 (Dec. 1934): 83-86.
- Coomaraswamy, Ananda K. "An Indian Bronze Bowl." *Ostasiatische Zeitschrift Neue Folge* 6 (1930): 247-249.
- Craddock, Paul T., Susan La Niece and Duncan R. Hook. "Brass in the Medieval Islamic World." In *2000 Years of Zinc and Brass*, edited by Paul T. Craddock, 73-101. London: British Museum, 1990.
- Demange, Françoise, ed. *Les Perses sassanides: Fastes d'un empire oublié (224-642)*. Paris: Paris musées; Suilly-la-Tour: Findakly, 2006.
- Errington, Elizabeth, Joe Cribb and Maggie Claringbull, ed. *The Crossroads of Asia: Transformation in Image and Symbol in the Art of Ancient Afghanistan and Pakistan*. Cambridge: Ancient India and Iran Trust, 1992.
- Eskenazi Ltd. *Six Dynasties Art from the Norman A. Collection: Part One*. London: Eskenazi Ltd., 2017.
- Falk, Harry. "'Buddhist' Metalware from Gandhara." *Bulletin of the Asia Institute New Series* 26 (2012/2016): 33-60.
- Fedorov, Michael. "A Sogdian Incense-Burner of the Late VII-Early VII c. AD from Koshoi Korgon Hillfort." *Iranica Antiqua* 36 (2001): 361-381.
- Harper, Prudence O. *The Royal Hunter: Art of the Sasanian Empire*. New York: Asia Society, 1978.
- Herold, Robert. "A Family of Post-Han Ritual Bronze Vessels." *Artibus Asiae* 37, no. 4 (1975): 259-279.
- Krahl, Regina. *Chinese Ceramics from the Meiyintang Collection, Volume 3, Part 1*. London: Paradou Writing, 2006.
- Laufer, Berthold. *Sino-Iranica*. Chicago: Field Museum of Natural History, 1919.
- Marshall, John. *Taxila*. Delhi, Patna, Varanasi: Motilal Banarsidass, 1975 (first ed. 1951).

- Melikian-Chirvani, Assadullah Souren. "The White Bronzes of Early Islamic Iran." *Metropolitan Museum Journal* 9 (1974): 123-151.
- Melikian-Chirvani, Assadullah Souren. "Iranian Silver and its Influence in T'ang China." in *Pottery and Metalwork in T'ang China*, edited by William Watson, 12-18. Oxford: Alden Press, 1976 (first ed. 1970).
- Les missionnaires de Corée de la Société des missions étrangères de Paris, ed. *Dictionnaire coréen-français*. Yokohama: C. Lévy Imprimeur-Libraire, 1880.
- Montell, Gösta. "Sven Hedin's Archaeological Collections from Khotan." *Bulletin of the Museum of Far Eastern Antiquities* 7 (1935): 145-221.
- Needham, Joseph. *Science and Civilisation in China: Vol. 5, Chemistry and Chemical Technology. Part. 2, Spagyric Discovery and Invention: Magisteries of Gold and Immortality*. Cambridge: Cambridge University Press, 1965.
- Schafer, Edward H. *Golden Peaches of Samarkand*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1963.
- Srinivasan, Sharada. "Indian High-Tin Bronzes and the Grecian and Persian World." *Indian Journal of History of Science* 51 no. 4 (2016): 601-612.
- Valenstein, Suzanne G. "Preliminary Findings on a 6th-Century Earthenware Jar." *Oriental Art* 43 no. 4 (1997-98): 2-13.
- Watt, James C.Y.... et al. *China: Dawn of a Golden Age, 200-750 AD*. New York: The Metropolitan Museum of Art; New Haven: Yale University Press, 2004.
- Watters, Thomas. *Essays on the Chinese Language*. Shanghai: Presbyterian Mission Press, 1889.
- Wulff, Hans E. *Traditional Crafts of Persia*. Cambridge: M.I.T. Press, 1966.
- Маршак, Борис И. *Согдийское серебро*. Ленинград: Наука, 1971.
- Распопова, Валентина И. *Металлические изделия раннесредневекового Согда*. Ленинград: Наука, 1980.
- Смирнов, Яков И. *Восточное серебро*. Санкт-Петербург: Издание Императорской Археологической Комиссии, 1909.

網路資料

- Melikian-Chirvani, Assadullah Souren and James W. Allan. "BERENJ 'brass'." in *Encyclopædia Iranica*, IV/2, edited by Ehsan Yarshater, 145-147. London: Routledge & Kegan Paul, 1989. Accessed January 9, 2022. <http://www.iranicaonline.org/articles/berenj-brass->
- Philadelphia Museum of Art. "Bowl. (Accession Number: 1931-37-1)" Accessed January 6, 2022. <https://www.philamuseum.org/collection/object/107779>.

圖版出處

- 圖 1 北朝（五世紀前半），黃銅佛立像，陝西西安出土。圖版取自于春，〈長安地區北朝金銅佛像形制與鑄造技術特徵〉，《文博》，2016 年 3 期，頁 39 圖四。
- 圖 2 唐（八世紀前半），黃銅六首人面銅壺，陝西臨潼慶山寺舍利塔基出土。圖版取自 Yang, Xiaoneng, ed. *The Golden Age of Chinese Archaeology: Celebrated Discoveries from the People's Republic of China*. New Haven, Connecticut: Yale University Press; Washington, D.C.: National Gallery of Art, 1999, 487 (cat. #169).
- 圖 3 六世紀，黃銅鵝尾形柄香爐，法隆寺舊藏（編號：N-280）。圖版取自東京國立博物館編，《特別展法隆寺獻納寶物》，東京：東京國立博物館，1996，頁 238 圖 261。
- 圖 4 隋（六世紀），黃銅高足帶蓋盒，法隆寺舊藏（編號：N-255）。圖版取自東京國立博物館編，《特別展法隆寺獻納寶物》，東京：東京國立博物館，1996，頁 244 圖 273。
- 圖 5 唐（八世紀），黃銅獅子鎖柄香爐，正倉院藏（編號：南倉 52）。圖版取自正倉院事務所編，《正倉院の金工》，東京：日本經濟新聞社，1976，頁 33 圖 128。
- 圖 6 唐（八世紀），黃銅塔碗形高足帶蓋盒，正倉院藏（編號：南倉 30）。圖版取自光森正士編，《正倉院寶物にみる佛具・儀式具》，京都：紫紅社，1993，頁 108 圖 81。
- 圖 7 統一新羅聖德王二十四年（725），青銅梵鐘，大韓民國江原道平昌郡上院寺。圖版取自菊竹淳一、吉田宏志編，《世界美術大全集東洋編・10・高句麗・百濟・新羅・高麗》，東京：小學館，1998，頁 232 圖 129。
- 圖 8 現代，南韓鍮器，金根洙（김근수）製。圖版取自안귀숙（安貴淑），《유기장（鍮器匠）》，首爾：화산문화，2002，頁 39。
- 圖 9 現代，南韓鍮器，李鳳周（이봉주）製。圖版取自안귀숙（安貴淑），《유기장（鍮器匠）》，首爾：화산문화，2002，頁 43。
- 圖 10 南朝陳太建七年（575），青銅梵鐘，奈良國立博物館藏。圖版取自杉山洋，《梵鐘》，《日本の美術》，355 號，1995 年 12 月，圖 25。
- 圖 11 統一新羅（七至八世紀），青銅帶蓋圈足碗，大韓民國慶尙北道慶州雁鳴池出土。圖版取自 Miho Museum、岡山市立オリエント美術館、古代オリエント博物館編，《ユーラシアの風・新羅へ》，東京：山川出版社，2009，頁 26。
- 圖 12 南朝（六世紀中），響銅圈足碗，江蘇江都大橋窖藏出土。圖版取自夏根林，〈江蘇江都大橋窖藏青銅器〉，《東南文化》，2010 年 1 期，彩插二 -3。
- 圖 13 南朝（六世紀中），響銅帶托高足杯，江蘇江都大橋窖藏出土。圖版取自夏根林，〈江蘇江都大橋窖藏青銅器〉，《東南文化》，2010 年 1 期，彩插三 -5。
- 圖 14 南朝（六世紀初），響銅圈足碗，大韓民國忠清南道公州武寧王陵出土。圖版取自李漢祥，〈武寧王陵 出土品 追報（2）—銅製 容器類—〉，《考古學誌》，6 輯，1994，頁 93 圖版 4-4、頁 96 圖面 3-6。

- 圖 15 南朝（六世紀初），響銅「壬寅」款圈足碗，廣東廣州第十六中學工地 9 號墓出土。圖版取自廣州市文物考古研究所編，《銖積寸累：廣州考古十年出土文物選萃》，北京：文物出版社，2005，頁 151 圖 148。
- 圖 16 南朝（六世紀），銅帶托盞，大韓民國大邱達西 55 號古墳出土。圖版取自朝鮮總督府編，《大正十二年度古蹟調查報告・1・慶尙北道達城郡達西面古墳調查報告》，京城：朝鮮總督府，1931，圖版 114、115。
- 圖 17 南朝（六世紀），響銅帶托盞，貴州平壩尹關墓出土。圖版取自貴州省文物考古研究所等編，《黔中遺珍：貴安新區出土文物精粹》，北京：科學出版社，2016，頁 151。
- 圖 18 百濟（六世紀），綠釉帶托陶盞，大韓民國國立中央博物館藏。圖版取自國立中央博物館網頁（館藏編號：신수 1348）：<https://www.museum.go.kr/site/main/relic/treasure/view?relicId=1969>，檢索日期：2022 年 1 月 6 日。
- 圖 19 伽耶（六世紀中），陶帶托盞，大韓民國慶尙南道晉州玉峰七號古墳出土。圖版取自朝鮮總督府編，《朝鮮古蹟圖譜》，京城：朝鮮總督府，1916，冊 3，頁 285 圖 841。
- 圖 20 白鳳至奈良（七至八世紀），響銅長頸瓶，法隆寺舊藏（編號：N-253）。圖版取自東京國立博物館編，《特別展法隆寺獻納寶物》，東京：東京國立博物館，1996，頁 243 圖 271。
- 圖 21 白鳳至奈良（七至八世紀），響銅長頸瓶，法隆寺舊藏（編號：N-244）。圖版取自東京國立博物館編，《特別展法隆寺獻納寶物》，東京：東京國立博物館，1996，頁 118 圖 124。
- 圖 22 唐（七至八世紀），響銅胡面淨瓶，正倉院藏（編號：南倉 25）。圖版取自光森正士編，《正倉院寶物にみる佛具・儀式具》，京都：紫紅社，1993，頁 76 圖 54。
- 圖 23 七至八世紀，響銅帶蓋圈足碗，法隆寺舊藏（編號：帳 12-394）。圖版取自毛利光俊彥，《古代東アジアの金屬製容器 2（朝鮮・日本編）》，奈良：奈良文化財研究所，2005，圖版 2 鏡・供物皿 -9。
- 圖 24 奈良（八世紀），響銅八重盤，法隆寺舊藏（編號：N-264）。圖版取自東京國立博物館編，《特別展法隆寺獻納寶物》，東京：東京國立博物館，1996，頁 249 圖 282。
- 圖 25 奈良（八世紀），響銅塔碗形盒子，正倉院藏（編號：南倉 31）。圖版取自光森正士編，《正倉院寶物にみる佛具・儀式具》，京都：紫紅社，1993，頁 111 圖 86。
- 圖 26 奈良（八世紀），響銅獅子鎖柄香爐，正倉院藏（編號：南倉 52-4）。圖版取自正倉院事務所編，《正倉院の金工》，東京：日本經濟新聞社，1976，頁 186 圖 129。
- 圖 27 北朝末至隋（六世紀後半），響銅象首長頸瓶，藤井有鄰館藏。圖版取自和泉市久保惣記念美術館編，《中國の響銅：轆轤挽きの青銅器》，和泉：和泉市久保惣記念美術館，1999，頁 11 圖 10。

- 圖 28 北朝（六世紀），響銅壺，和泉市久保惣記念美術館藏。圖版取自和泉市久保惣記念美術館編，《中國の響銅：轆轤挽きの青銅器》，和泉：和泉市久保惣記念美術館，1999，頁 12 圖 12。
- 圖 29 南朝（六世紀中），響銅高足杯，江蘇江都大橋窖藏出土。圖版取自夏根林，〈江蘇江都大橋窖藏青銅器〉，《東南文化》，2010 年 1 期，彩插三 -4。
- 圖 30 北朝（六世紀中），響銅胡人獸紋杯，和泉市久保惣記念美術館藏。圖版取自和泉市久保惣記念美術館編，《中國の響銅：轆轤挽きの青銅器》，和泉：和泉市久保惣記念美術館，1999，頁 24 圖 40；岡村秀典等，〈六世紀のソグド系響銅—和泉市久保惣記念美術館所蔵品の調査から—〉，《史林》，95 卷 3 期，2012 年 5 月，頁 105 圖 1。
- 圖 31 北朝末至初唐（六世紀後半至七世紀初），響銅軍持，和泉市久保惣記念美術館藏。圖版取自和泉市久保惣記念美術館編，《中國の響銅：轆轤挽きの青銅器》，和泉：和泉市久保惣記念美術館，1999，頁 34 圖 60。
- 圖 32 北魏（六世紀初），響銅長頸瓶，北魏河北贊皇李翼夫婦墓出土。圖版取自中國社會科學院考古研究所河北工作隊，〈河北贊皇縣北魏李翼夫婦墓〉，《考古》，2015 年 12 期，頁 74 圖 26。
- 圖 33 唐（八世紀中），響銅軍持，河南洛陽神會身塔塔基出土。圖版取自東京國立博物館等編，《黃河文明展》，東京：中日新聞社，1986，頁 136 圖 111。
- 圖 34 唐（八世紀中），響銅塔碗形高足帶蓋盒，河南洛陽神會身塔塔基出土。圖版取自東京國立博物館等編，《黃河文明展》，東京：中日新聞社，1986，頁 136 圖 110。
- 圖 35 唐（八世紀中），響銅獅子鎖柄香爐，河南洛陽神會身塔塔基出土。圖版取自東京國立博物館等編，《黃河文明展》，東京：中日新聞社，1986，頁 137 圖 112。
- 圖 36 隋（七世紀初），響銅圓桶形盒，河北石家莊正定白店村地宮隋大業元年（605）石函出土。圖版取自黎毓馨主編、浙江省博物館、定州市博物館編，《心放俗外：定州靜志、淨衆佛塔地宮文物》，北京：中國書店，2014，頁 16。
- 圖 37 統一新羅，響銅帶蓋圈足碗，大韓民國慶尙北道慶州皇龍寺遺址出土。圖版取自 Lee, Soyung and Denise Patry Leidy ed. *Silla: Korea's Golden Kingdom*. New York: The Metropolitan Museum of Art, 2013, 187 fig 8.30.
- 圖 38 西元前二世紀，青銅長頸瓶，巴基斯坦塔克西拉出土。圖版取自 Marshall, John. *Taxila*. Delhi, Patna, Varanasi: Motilal Banarsidass, 1975 (first ed. 1951), pl. 171 no. 204.
- 圖 39 西元前二世紀，青銅提梁壺，巴基斯坦塔克西拉出土。圖版取自 Marshall, John. *Taxila*. Delhi, Patna, Varanasi: Motilal Banarsidass, 1975 (first ed. 1951), pl. 174 no. 259.

- 圖 40 西元前一至後一世紀，青銅高足杯，巴基斯坦塔克西拉出土。圖版取自樋口隆康編，《パキスタン・ガンダーラ美術展》，東京：日本放送協會，1984，頁 102 圖 VIII-1。
- 圖 41 一至二世紀，犍陀羅銅象首提梁壺，松戶市立博物館藏。圖版取自松戶市立博物館編，《シルクロードとガンダーラ：開館 5 週年記念特別展》，松戶：松戶市立博物館，1997，頁 19 圖 32。
- 圖 42 西元前一世紀，「Kulu Vase」高錫青銅瓶，大英博物館藏。圖版取自 The British Museum. “Vase. (Museum number: 1880.22)” Accessed January 6, 2022. https://www.britishmuseum.org/collection/object/A_1880-22.
- 圖 43 南朝（五至六世紀），響銅長頸瓶，湖北長坂坡一號墓出土。圖版取自宜昌地區考古隊，〈當陽長坂坡一號墓發掘簡報〉，《江漢考古》，1983 年 1 期，圖版三。
- 圖 44 北魏（六世紀初），響銅長頸瓶，北魏河南洛陽呂達墓出土。圖版取自洛陽市文物工作隊，〈河南洛陽市吉利區兩座北魏墓的發掘〉，《考古》，2011 年 9 期，圖版拾參-7。
- 圖 45 銅長頸瓶，印度鹿野苑發現。圖版取自 Blakiston, J. F. *Annual Report of the Archaeological Survey of India, 1924-1925*. Calcutta: Government of India Central Publication Branch, 1927, pl. XXXVI-b.
- 圖 46 唐代，銅高足杯，河北定州靜志寺地宮塔基出土。圖版取自黎毓馨主編、浙江省博物館、定州市博物館編，《心放俗外：定州靜志、淨衆佛塔地宮文物》，北京：中國書店，2014，頁 148。
- 圖 47 銅高足帶蓋杯，巴基斯坦塔克西拉出土。圖版取自 Marshall, John. *Taxila*. Delhi, Patna, Varanasi: Motilal Banarsidass, 1975 (first ed. 1951), pl. 183 no. 268.
- 圖 48 五至七世紀，伊朗高錫青銅（伊朗「白銅」）瓶，Musées royaux d'Art et d'Histoire 藏。圖版取自 Demange, Françoise ed. *Les Perses sassanides: Fastes d'un empire oublié (224-642)*. Paris: Paris musées; Suilly-la-Tour: Findakly, 2006, 135 pl. 79.
- 圖 49 六至七世紀，伊朗高錫青銅（伊朗「白銅」）多曲帶把杯，伊朗 Mūze-ye Irān-e Bāstān 舊藏。圖版取自 Melikian-Chirvani, Assadullah Souren. “The White Bronzes of Early Islamic Iran,” *Metropolitan Museum Journal* 9 (1974): 126 fig. 1.
- 圖 50 七至八世紀，伊朗高錫青銅（伊朗「白銅」）瓶。圖版取自 Melikian-Chirvani, Assadullah Souren. “The White Bronzes of Early Islamic Iran,” *Metropolitan Museum Journal* 9 (1974): 130 fig. 9.
- 圖 51 伊朗高錫青銅（伊朗「白銅」）鉢，Kabul Museum 藏。圖版取自 Melikian-Chirvani, Assadullah Souren. “The White Bronzes of Early Islamic Iran,” *Metropolitan Museum Journal* 9 (1974): 142 fig. 31.

- 圖 52 伊朗高錫青銅（伊朗「白銅」）鉢，吐魯番發現。圖版取自 Stein, Marc Aurel. *Innermost Asia: Detailed Report of Explorations in Central Asia, Kan-Su and Eastern Irān, Vol. 3.* Oxford: Clarendon Press, 1928, pl. LXX.
- 圖 53 唐代（八世紀前半），鉛黃釉帶把杯，大英博物館藏。圖版取自 The British Museum. “Cup. (Museum number: 1947,0712.24)” Accessed January 6, 2022. https://www.britishmuseum.org/collection/object/A_1947-0712-24.
- 圖 54 隋代（六至七世紀），綠釉杯，河北威縣隋墓出土。圖版取自北京藝術博物館編，《中國邢窯》，北京：中國華僑出版社，2012，頁 174 圖 179。
- 圖 55 統一新羅，綠玻璃杯，大韓國國慶尙北道松林寺五層塔出土。圖版取自秦弘燮，柳尙熙譯，《「國寶」·韓國 7000 年美術大系·5·工藝》，東京：竹書房，1985，頁 12 圖 2。
- 圖 56 四世紀，陶帶把水注，塔吉克斯坦出土。圖版取自田邊勝美，《シルクロードの貴金屬工藝》，東京：古代オリエント博物館，1981，頁 8。
- 圖 57 于闐陶質人形塑像殘件。圖版取自 Дьяконова, Наталия В., and Сергей С. Сорокин. *Хотанские древности.* Ленинград: Издательство Государственного Эрмитажа, 1960, pl. 25-913, 915, 916, 918.
- 圖 58 于闐陶製雙面壺、陶質人形塑像殘件，于闐丹丹烏里克發現。圖版取自 Montell, Gösta. “Sven Hedin’s Archaeological Collections from Khotan,” *Bulletin of the Museum of Far Eastern Antiquities* 7 (1935), pl. III-4c, XI-8.
- 圖 59 七世紀，于闐喀達里克佛寺壁畫殘片。圖版取自 Andrews, Fred H. *Wall Paintings from Ancient Shrines in Central Asia, Vol. 2.* London: Oxford University Press, 1948, pl. V (KHA. i. E. 0047).
- 圖 60 七至八世紀，模印貼花陶罐，喀什亞吾魯克佛寺遺址出土。圖版取自中國歷史博物館、新疆維吾爾自治區文物局編，《天山、古道、東西風：新疆絲綢之路文物特輯》，北京：中國社會科學出版社，2002，頁 183；新疆維吾爾自治區文物事業管理局等編，《新疆文物古跡大觀》，烏魯木齊：新疆美術攝影出版社，1999，頁 267 圖 728。
- 圖 61 六至七世紀，陶質人形塑像，烏茲別克阿夫拉西阿卜遺址出土。圖版取自 Belenizki, A. M., and D. W. Belous. *Mittelasiien, Kunst der Sogden.* Leipzig: VEB E. A. Seemann Buch- und Kunstverlag, 1980, 147.
- 圖 62 六世紀，胡人獸紋銅碗，紐約大都會博物館藏。圖版取自 The Metropolitan Museum of Art. “Bowl with double fish, dancers, and animals. (Accession Number: 1999.236)” Accessed January 6, 2022. <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/49634>.

- 圖 63 五至六世紀，中亞銅碗，費城美術館藏。圖版取自 Philadelphia Museum of Art. “Bowl. (Accession Number: 1931-37-1)” Accessed January 6, 2022. <https://www.philamuseum.org/collection/object/107779>; Coomaraswamy, Ananda K. “An Indian Bronze Bowl.” *Ostasiatische Zeitschrift Neue Folge* 6 (1930): 249 fig. 3, tafel 33.
- 圖 64 七世紀，粟特銀盤，冬宮博物館藏。圖版取自 Маршак, Борис И. *Согдийское серебро*. Ленинград: Наука, 1971, Т6.
- 圖 65 唐代（八世紀），設色人物絹畫，吐魯番阿斯塔那 187 號墓出土。圖版取自 Li, Jian, ed. *The Glory of the Silk Road: Art from Ancient China*. Dayton: Dayton Art Institute, 2003, 112 pl. 44.

Re-examining *Toushi*: Sahari Bronze of Northern and Southern Dynasties and Its Origin*

Chang, Kun-Lin**

Abstract

The earliest known record of *tou/toushi* appeared in Buddhist texts from Three Kingdoms period (222-280). Following textual records from the Ming period (1368-1644), *tou/toushi* was widely accepted as brass, an alloy of copper and zinc. This study argues that the *tou/toushi* in texts from medieval China (220-907) may as well refer to *sahari* bronze, a type of high-tin bronze.

This study begins by reviewing literature and related texts, and then presents brass artifacts from archaeological findings in China and collections in Japan. The third part focuses on metalcraft of West Asia. The author points out that the opinion of Chinese brass production being under the influence of technical transmission from Iran should be retained, and brass and bronze artifacts are in fact often confused with each other. In the fourth part, two bronze products from the Korean peninsula, bronze bell “*tou* bell” and high-tin bronze “*tou* ware,” are introduced. Both products are bronze yet termed as *tou*, and they reveal strong ties with the Southern Dynasties (420-589) of China. Finally, the author reinterprets *tou/toushi* in medieval texts on the basis of *sahari* bronze artifact of the Northern and Southern Dynasties and explores aspects of cultural exchange about this particular metalcraft.

Keywords: *tou*, *toushi*, brass, high-tin bronze, *sahari* bronze

* Received: 30 December 2020; Accepted: 21 December 2021

** Independent Researcher



圖1 北朝（五世紀前半） 黃銅佛立像
陝西西安出土



圖2 唐（八世紀前半） 黃銅六首人面銅壺
陝西臨潼慶山寺舍利塔基出土

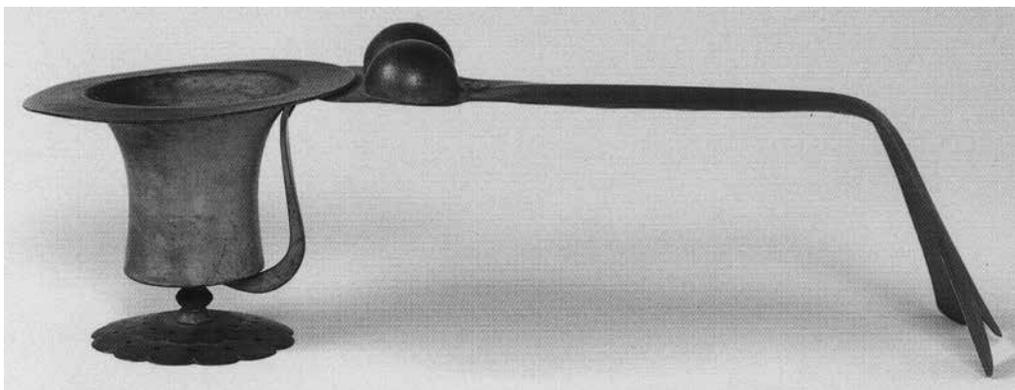


圖3 六世紀 黃銅鵝尾形柄香爐 法隆寺舊藏（編號：N-280）



圖 4 隋（六世紀末）黃銅高足帶蓋盒
法隆寺舊藏（編號：N-255）



圖 6 唐（八世紀）黃銅塔碗形高足帶蓋盒
正倉院藏（編號：南倉 30）



圖 5 唐（八世紀）黃銅獅子鎮柄香爐 正倉院藏（編號：南倉 52）



圖 7 統一新羅聖德王二十四年(725)
青銅梵鐘 大韓民國江原道平昌郡上院寺



圖 10 南朝陳大建七年(575) 青銅梵鐘
奈良國立博物館藏



圖 8 現代 南韓鑰器 金根洙(김근수)製



圖 9 現代 南韓鑰器 李鳳周(이봉주)製



圖 11 統一新羅（七至八世紀）青銅帶蓋圈足碗 大韓民國慶尚北道慶州雁鴨池出土



圖 12 南朝（六世紀中）響銅圈足碗 江蘇江都大橋窖藏出土



圖 13 南朝（六世紀中）響銅帶托高足杯 江蘇江都大橋窖藏出土



圖 15 南朝（六世紀初）響銅「壬寅」款圈足碗 廣東廣州第十六中學工地9號墓出土



圖 14 南朝（六世紀初）響銅圈足碗 大韓民國忠清南道公州武寧王陵出土





圖 16 南朝（六世紀） 銅帶托蓋 大韓民國大邱達西 55 號古墳出土



圖 17 南朝（六世紀） 響銅帶托蓋 貴州平壩 尹關墓出土



圖 18 百濟（六世紀） 綠釉帶托陶蓋 大韓民國國立中央博物館藏



圖 19 伽耶（六世紀中） 陶帶托蓋 大韓民國慶尚南道晉州玉峰七號古墳出土



圖 20 白鳳至奈良（七至八世紀）
響銅長頸瓶 法隆寺舊藏
（編號：N-253）



圖 21 白鳳至奈良（七至八世紀）
響銅長頸瓶 法隆寺舊藏
（編號：N-244）



圖 22 唐（七至八世紀） 響銅胡面淨瓶 正倉院藏（編號：南倉 25）





圖 23 七至八世紀 響銅帶蓋圈足碗 法隆寺舊藏
(編號: 帳 12-394)



圖 25 奈良(八世紀) 響銅塔碗形盒子 正倉院藏(編號: 南倉 31)



圖 24 奈良(八世紀) 響銅八重盤 法隆寺舊藏
(編號: N-264)



圖 27 北朝末至隋(六世紀後半)
響銅象首長頸瓶 藤井有鄰館藏



圖 26 奈良(八世紀) 響銅獅子鎮柄香爐 正倉院藏(編號: 南倉 52-4)



圖 28 北朝（六世紀） 響銅壺 和泉市久保惣記念美術館藏



圖 29 南朝（六世紀中） 響銅高足杯 江蘇江都大橋窖藏出土



圖 30 北朝（六世紀中） 響銅胡人獸紋杯 和泉市久保惣記念美術館藏



圖 31



圖 32



圖 34

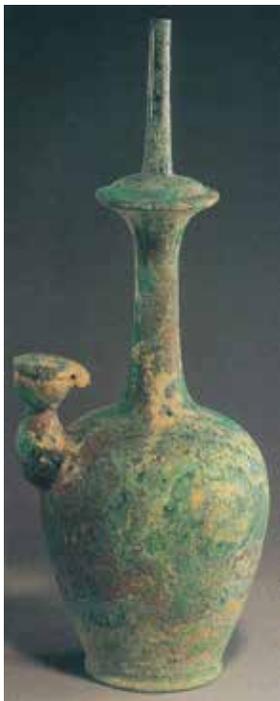


圖 33



圖 35

圖 31 北朝末至初唐（六世紀後半至七世紀初） 響銅軍持 和泉市久保惣記念美術館藏

圖 32 北魏（六世紀初） 響銅長頸瓶 北魏河北贊皇李翼夫婦墓出土

圖 33 唐（八世紀中） 響銅軍持 河南洛陽神會身塔塔基出土

圖 34 唐（八世紀中） 響銅塔碗形高足帶蓋盒 河南洛陽神會身塔塔基出土

圖 35 唐（八世紀中） 響銅獅子鎮柄香爐 河南洛陽神會身塔塔基出土



圖 36 隋（七世紀初）響銅圓桶形盒 河北石家莊正定白店村地宮隋大業元年（605）石函出土



圖 37 統一新羅 響銅帶蓋圈足碗 大韓民國慶尚北道慶州皇龍寺遺址出土

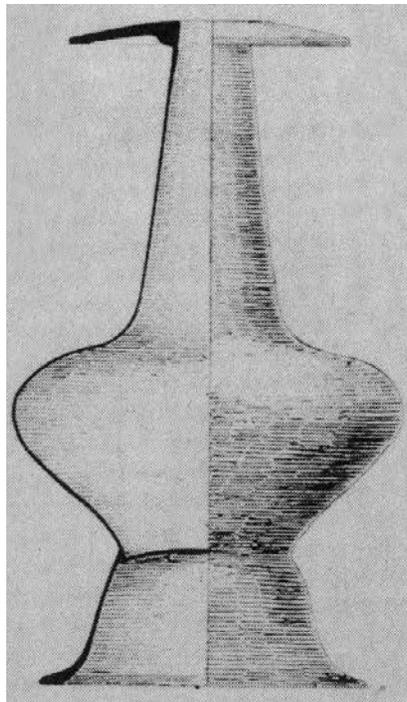


圖 38 西元前二世紀 青銅長頸瓶 巴基斯坦塔克西拉出土

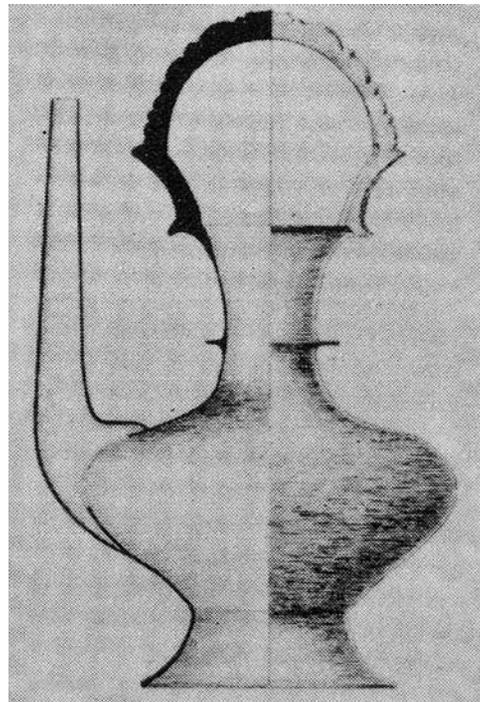


圖 39 西元前二世紀 青銅提梁壺 巴基斯坦塔克西拉出土



圖 40 西元前一至後一世紀 青銅高足杯 巴基斯坦塔克西拉出土

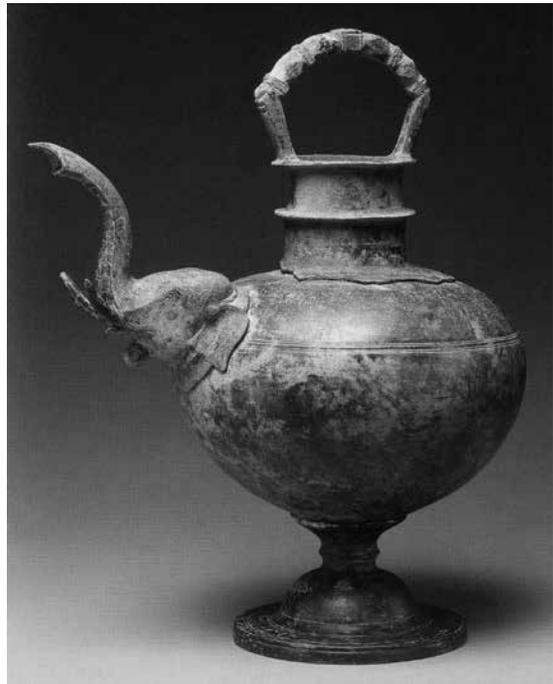


圖 41 一至二世紀 犍陀羅銅象首提梁壺 松戶市立博物館藏

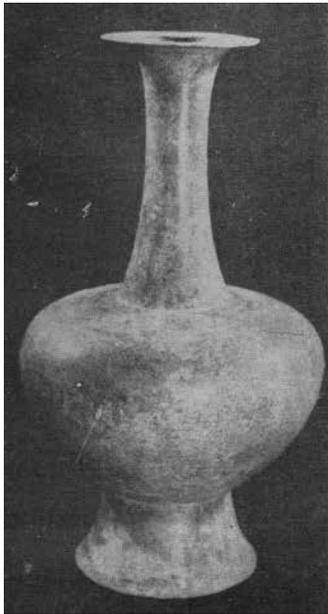


圖 43 南朝（五至六世紀）
響銅長頸瓶 湖北長坂坡
一號墓出土



圖 44 北魏（六世紀初）
響銅長頸瓶 北魏河南洛陽呂
達墓出土



圖 45 銅長頸瓶 印度鹿野苑發現



圖 42 西元前一世紀 「Kulu Vase」高錫青銅瓶
大英博物館藏



圖 46 唐代 銅高足杯 河北定州靜志寺
地宮塔基出土



圖 47 銅高足帶蓋杯 巴基斯坦塔克西拉出土

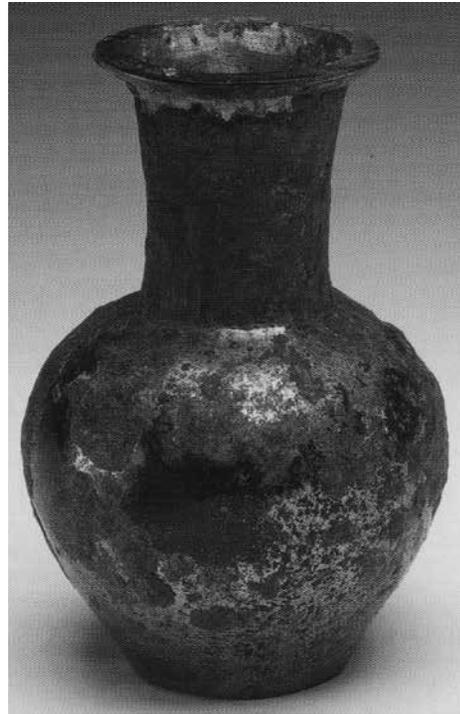


圖 48 五至七世紀 伊朗高錫青銅（伊朗
「白銅」）瓶 Musées royaux d'Art
et d'Histoire 藏



圖 49 六至七世紀 伊朗高錫青銅（伊朗「白銅」）多曲帶把杯
 伊朗 Mūze-ye Irān-e Bāstān 舊藏



圖 50 七至八世紀 伊朗高錫青銅（伊朗「白銅」）瓶



圖 51 伊朗高錫青銅（伊朗「白銅」）鉢
 Kabul Museum 藏



圖 52 伊朗高錫青銅（伊朗「白銅」）鉢
 吐魯番發現



圖 53 唐代（八世紀前半） 鉛黃釉帶把杯 大英博物館藏



圖 54 隋代（六至七世紀） 綠釉杯 河北威縣隋墓出土



圖 55 統一新羅 綠玻璃杯 大韓民國慶尚北道松林寺五層塔出土

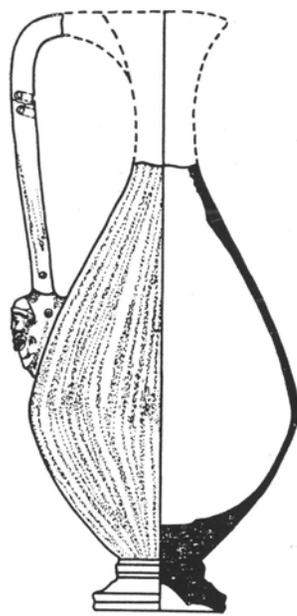


圖 56 四世紀 陶帶把水注 塔吉克斯坦出土



圖 57 于闐陶質人形塑像殘件



圖 58 于闐陶製雙面壺、陶質人形塑像殘件 于闐丹丹烏里克發現

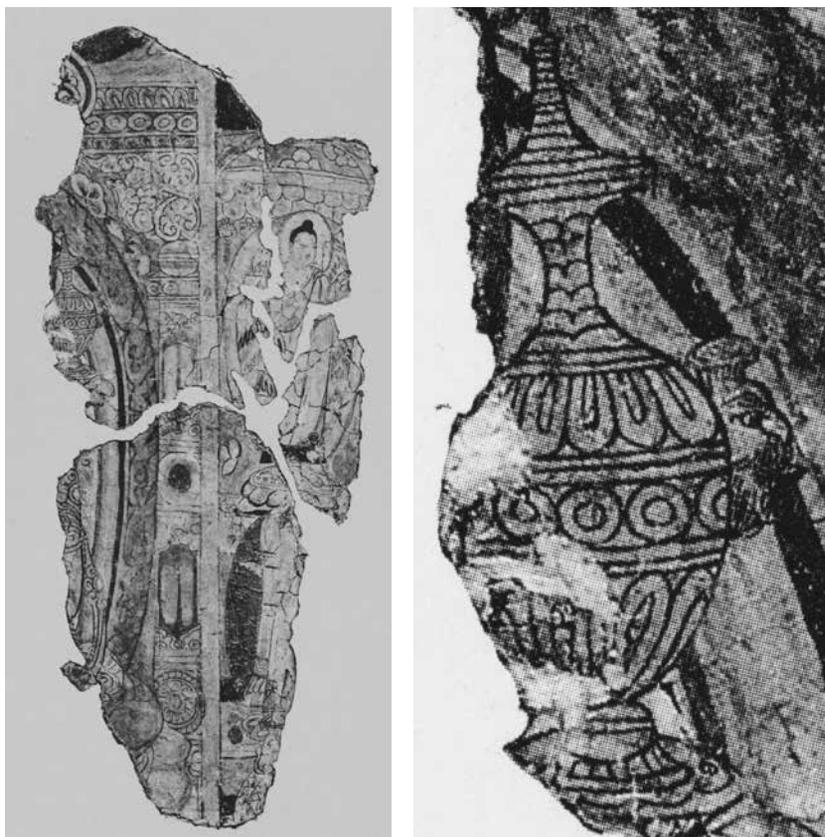


圖 59 七世紀 于闐喀達里克佛寺壁畫殘片



圖 60 七至八世紀 模印貼花陶罐 喀什亞吾魯克佛寺遺址出土



圖 61 六至七世紀 陶質人形塑像 烏茲別克阿夫拉西阿卜遺址出土

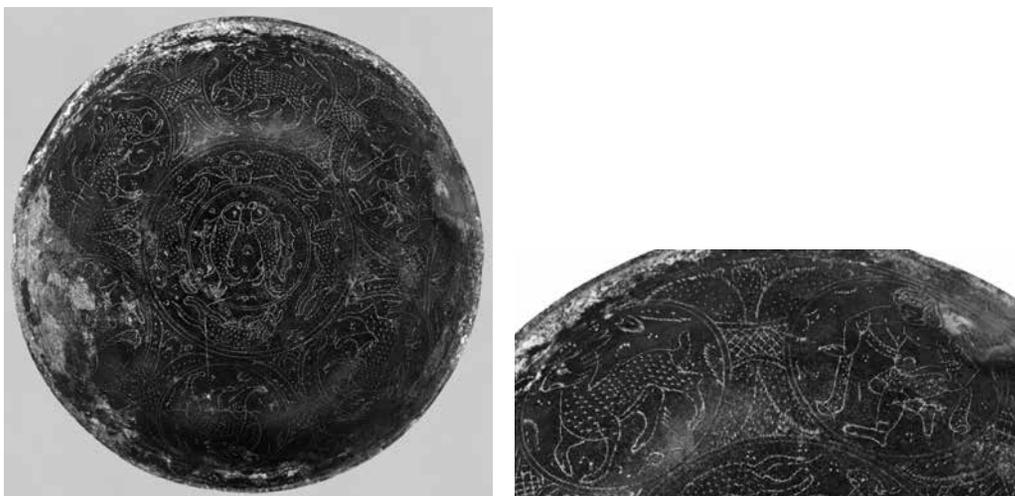


圖 62 六世紀 胡人獸紋銅碗 紐約大都會博物館藏



圖 63 五至六世紀 中亞銅碗 費城美術館藏



圖 64 七世紀 粟特銀盤 冬宮博物館藏

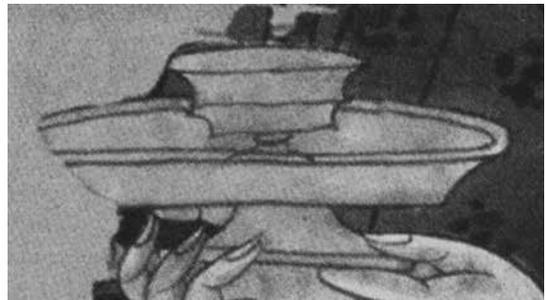


圖 65 唐代（八世紀） 設色人物絹畫 吐魯番阿斯塔那 187 號墓出土