

文化財建造物に使用される金箔に関する保存修復科学的な調査研究

平成 30 年度の調査概要

平成 30 年度の金沢箔技術振興研究所からの委託研究では、①文化庁指導のもと、(公財)日光社寺文化財保存会が開催している平成 30 年度の文化財建造物彩色研修における夏期研修の共同開催、②文献史料および文化財資料を用いた金箔生産技術史に関する基礎調査、③文化財建造物に使用された金箔の実態調査、⑤文化財建造物の塗装修理に使用する伝統的な漆箔復元手板試料の曝露試験、などを実施した。以下、具体的な研究成果を記す。

1. 研究成果の発表など

平成 30 年 8 月 24 日には金沢箔技術振興研究所において開催された平成 29 年度研究成果報告会において昨年度事業の研究成果の報告を行った。さらに本年度は、本研究所において文化庁指導のもと、(公財)日光社寺文化財保存会が毎年開催している文化財建造物彩色研修と(公財)社寺文化財美術保存協会の夏季研修の共同開催を、金沢伝統箔技術研修の内容を中核に据えて 8 月 27 日に現在、文化財建造物の塗装彩色修理の実務の携わっている各工房の修理技術者に対して実施した。講習会では、展示解説とともに、北野は「文化財建造物における塗装彩色材料・技法の科学調査」というタイトルで旧塗装彩色材料・技法の科学調査の方法と伝統箔生産の歴史に関する講演を行った。



金沢伝統箔:展示解説の様子



講習会講演の様子

2. 文献史料および文化財資料による金箔生産技術史に関する基礎調査

本年度も、昨年度に引き続き文献史料の基礎調査を実施した。さらに今年度は日光及び江戸市中以外の江戸時代以前の状況を知ることが目的とし、京都市中を中心とした調査を実施した。その結果、①平安時代には京都市中の七条及び八条エリアで金箔作りが行われており、中世期の『東寺百合文書』にはこの地区には「箔屋」の工人集団がいたこと、ここで作成された金箔を仏像修理などに調達していたこと、などが記載され

ていた。②この京都七条及び八条エリアは、平成期の京都駅周辺再開発に伴う発掘調査が行われ、モノづくりに関連する考古学的な出土資料がいくつか検出された。

まず平安時代には、平等院鳳凰堂や中尊寺金色堂などの仏堂建造物の荘厳や仏像の表面漆箔、仏画などの絵画や典籍の錐金加飾など多岐に渡る金箔の使用がみられるが、旧鳥羽離宮跡からは仏像の連弁破片や仏像光背破片に漆箔の状況がよく理解できる文化資資料が出土している。これらの生産について、『左経記』万寿三年(1026)八月二十七日の条に「御佛斤金分-給薄師等-」という記述があり、少なくとも仏像製作を行う京都七条を中心とする仏師工房では「薄師」と呼称される金箔生産技術者集団が関係していたことがわかる。この点を裏付けるように『宇治拾遺物語』巻二には、京都七条の箔打職人が奈良吉野の御嶽詣の際、霊山金峯山から持ち帰ってはならない金塊 18 両(720g 程度)を持ち帰り、7000~8000 枚の金箔を打って東寺仏造に売ろうとしたため検非違使に咎を受ける「金峯山薄打の事」の物語が掲載されており、七条界限の金箔生産は周知であったようである。

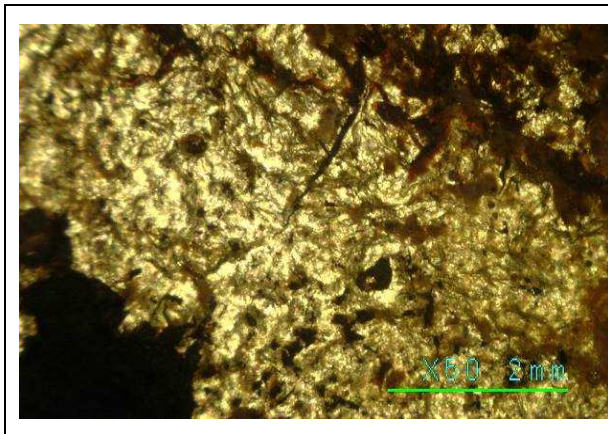
また(公財)京都市埋蔵文化財研究所の厚意により改めてこれら出土資料群の再調査を実施した結果、文献史料の記載と符合するように鍍金用の水銀粒や、金箔打を直接示す資料ではないものの、金具の鍍金用に使用したと考えられる水銀粒やインゴット生産用と考えられる金の球状粒子が内面に付着した小型碗型の土製坩堝片などが確認された。調査の結果、「澄屋」もしくは「上澄屋」が行う「金合わせ」の工程に関連した出土資料である可能性が強いと理解した。③安土桃山期の金箔使用を知るための良好な資料群として伏見城跡及び伏見城下の武家屋敷跡出土金箔瓦の 85 点の金箔分析を実施した。調査の結果、現在使用している金沢 1 号色金箔に近い発色の金含有率は 96%以上であり、日光仕様の寛政期などの色吉箔より金の含有比率は高いことが確認された。④江戸時代~近代における金箔生産に関する文献史料の調査では、『人倫訓蒙図彙』の第七巻六の商人部「薄師」の図が江戸時代の金箔作りの状況をよく表現しているものとして掲げる。また、明治期の文献史料によると、明治 20 年の『実業應用絵具染料考』は、金箔は銀の含有比率により 4 等別の種類(濃色(焼き)=ほとんど純粹の再上質でやや赤味を帯びる、色好=その次、仲色=黄色の輝きあり、常色(青金)=最も下位に属し、やや青みを帯びる)があること、②金目 2 分 5 厘で小箔 100 枚を打つこと、金箔には大箔(三分箔)と小箔(三寸四方)があること、④金箔製造は京都あたりが多かるうが、東京市内にも散在し、江戸時代から箔屋町の地名もあること、などを記録している。また、明治 35 年の小泉栄次郎の『工業薬全書』は、本邦の金箔は金沢・大阪・宮城・石川・福島の諸県で生産されていること、特製の西ノ内紙に挟み、さらに皮にて包み、石砧上にて槌展すること、黄金 3 匁から方三寸三分の金箔 100 枚を打つこと、などを記録している。現在の金箔打に使用する箔打紙は、兵庫県名塩産の雁皮泥漉きの名塩紙を灰汁や柿渋、卵の白身・黄身を混ぜた灰汁汁に浸けて丹念に作成しているが、明治期の箔打紙には特製の西ノ内紙、すなわち常陸大宮市美和の楮紙(江戸時代は水戸藩領内産の大福帳用和紙)をしたことを記録しており、この点が今日の伝統箔生産技術と大きく異なる点である。⑤現在の京都市内において江戸時代に起源をもつ老舗金箔業者として正徳元年(1711)創業の(株)堀金箔粉がある。この(株)堀金箔粉は、初代の砂子屋伝兵衛が御池通両替町上ルに所在した幕府の京都金座(後藤家)の付箔師として金箔製造を開始したことが知られるが、元治元年(1864)の蛤御門の変(禁門の変)による京都大火以降に現在の御池通に移転して現在に至っているため、江戸時代の金箔製作に関する文献史料や製作用具などは不明である。一方、京都山科には近江今津出身の箔屋がもう一軒操業を続けているとの情報もあり、ここに関する聞き取り調査を進める予定である。



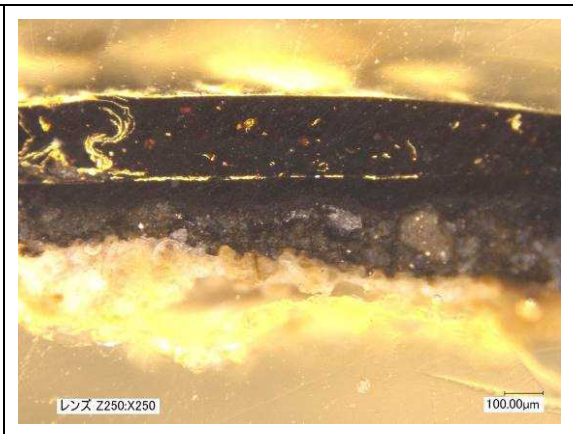
旧鳥羽離跡出土仏像連弁漆箔の状況



旧鳥羽離宮跡出土仏像光背漆箔の状況



同 漆箔の表面状態の拡大



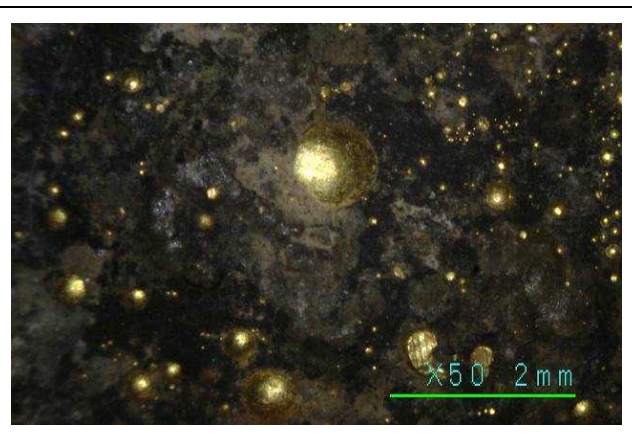
同 漆箔の断面状態の拡大



八条三坊十一町跡出土金箔生産関連の中世期小型碗型坩堝資料(内・外)(京都市埋蔵文化財研究所)



出土小型碗型坩堝資料の厚み



坩堝資料内面に残存した金の球状粒子の拡大観察



桃山町松平筑前(前田利長邸)出土品



伏見城下武家屋敷跡(前田利長邸跡)出土の梅鉢紋金箔瓦 伏見城下武家屋敷跡出土の巴紋金箔瓦



木幡山伏見城跡出土の菊紋金箔瓦



木幡山伏見城跡出土の五七桐紋金箔瓦



金沢伝統箔(縁付箔)の箔打ち紙として現在使用されている兵庫県名塩和紙の製法調査



金沢伝統箔(縁付箔)の箔打ち紙作りの様子



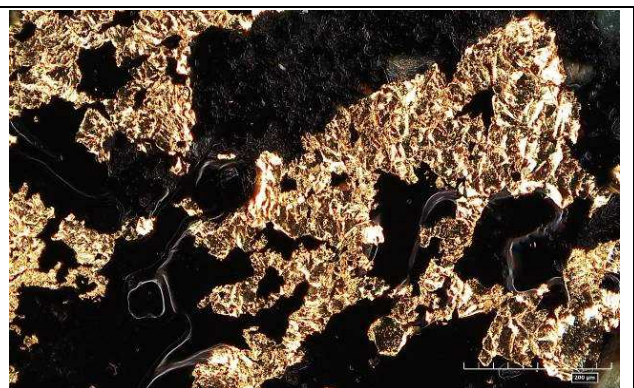
『人倫訓蒙図彙』の第七卷六の商人部「薄師」の図

4. 文化財建造物に使用された金箔の実態調査

今年度も日光東照宮本殿・拝殿や二荒山神社本殿の修理現場において、(公財)日光社寺文化財保存会と共同で過去の金箔使用に関する現地調査と分析調査を実施した。今年度の調査成果では、二荒山神社本殿や日光東照宮本殿において黒漆の上に金箔を施す寛永造替期の考えられる漆箔塗装の痕跡がいくつか検出された。これまでの資料と比較検討した結果、元和期～寛永期漆箔の金箔痕跡は特に発色良好であり、現在使用している金沢1号色金箔に近い発色であり、金含有率は96%以上であり、寛政期などの色吉箔より金の含有比率は高いことが確認された。



二荒山神社本殿東妻入破風束の金箔痕跡



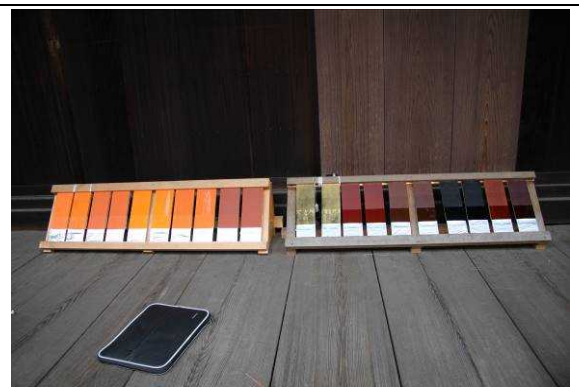
日光東照宮本殿背面壁板下の寛永期金箔の痕跡

5. 文化財建造物の塗装修理に使用する伝統的な漆箔復元手板試料の曝露試験

今年度も昨年度に引き続き、宮内庁京都事務所の協力を得て京都御所内の皇后御殿廊下の軒先(都市地域における高大气汚染物質の環境下)において文化財建造物に塗装彩色修理に使用する伝統的な漆箔復元手板試料の曝露試験を継続した。これは文化庁および宮内庁担当者との協議の上で、今後、文化財建造物修理に使用する漆箔仕様の条件を選定するための基礎調査でもある。京都御所では今年5月に挙行される新天皇陛下即位に伴う京都御所の塗装修理が、3月7日に完了したが、引き続き金箔を使用する塗装修理も京都御所内では様々な建造物で為されるため、その仕様検討も兼ねた実質的な基礎調査として本曝露試験の実施が京都御所内で許可されていることも申し添えておく。



京都御所内における曝露試験の様子①



京都御所内における曝露試験の様子②



京都御所内における曝露試験の様子③



京都御所内における曝露試験の様子④



京都御所女御御殿六曜菊座の金箔痕跡



京都御所垂木木口飾金具の漆箔痕跡

近世建造物に使用された金箔の種類と生産体制に関する調査

1. 緒言

金箔は、古代エジプトやギリシャ・ローマ、中国古代王朝の家具等の什器や装飾品を荘厳するための箔貼技法に見られるように、その歴史は古い。日本においても、古墳時代の馬具や耳環などの副葬品には、水銀アマルガムによる鍍金技法とともに漆箔や膠箔貼などの金箔利用の状況が広く確認されている(写真 1,2)。日本において金自体が文献史料に登場するのは、『魏志倭人伝』で女王卑弥呼が魏王から金印紫授とともに金 8 両を下賜されたことが初見であり、『日本書紀』においても推古天皇が丈六仏像を製作する際、高麗の大興王から 300 両の金を贈られたとする記述がある。そのため、金自体は基本的に大陸からもたらされたものが中心であろう。国内において金産出と金箔生産が実施される初見は、天平 6 年(734)の『造仏所作物帳(大日本史料 1,23)』に記録された東大寺大仏建立事業である。この事業では13,000 両の金を使用したようであるが、特に天平宝字 7 年(763)から宝亀 2 年(771)に実施された大仏建立では、高:11 丈(32.7m)×幅 9 丈 6 尺(28.5m)の木製光背は漆箔、3 丈(8.9m)の塑像もしくは乾漆像とされる脇侍2体も漆箔であったことを後年の『七大寺巡礼私記』は記録している。

いずれにしてもこのような金箔の原材料は砂金などの天然の小金塊であり、これを叩き延ばして薄膜とした可能性がある。この物的証拠の一つとして、京都市中の北野廃寺から出土した平安時代前期頃の土師器に付着した微細な砂金粒の存在がある(写真 3,4,5,6)。

さて本研究が調査対象とする文化財建造物における塗装彩色材料としての金箔の利用は、飛鳥・白鳳期から奈良時代に造営された大規模寺院建造物の堂内仏画の荘厳彩色材料の一部などに初源が求められる。その後の金箔は、平等院鳳凰堂の阿弥陀堂内陣や奥州平泉の金色堂内陣の荘厳や中世期の仏堂の須弥壇周り、さらには鹿苑寺金閣の外観塗装などでの使用が知られるが、その使用は限定的である。このような金箔が文化財建造物で多用される直接的な契機は、それまで天然砂金に頼ってきた金箔の原材料である金が、ヨーロッパからの鉱山開発技術の導入に伴い、灰吹法などの金鉱石→金の原材料回収の効率化が図られることにより、金の原材料そのものの数量が増加したことであろう。事実、桃山文化期には安土城や聚楽第、大坂城、伏見城などの大規模城郭や御殿建造物の造営に際して、当時の為政者たちの豪壮華麗な気風に合致した金碧障壁画や極彩色欄間、釘隠しなどの金具や高台寺蒔絵と称される大画面の部材を加飾する平蒔絵のみならず、金箔瓦などにも金箔を多用するようになる。とりわけ豊臣秀吉の霊廟である京都の東山七条に所在した豊国社(豊国廟)の系譜を引く文化財建造物は、日光東照宮をはじめとする徳川将軍家の霊廟建造物である。金箔はこれら霊廟建造物を荘厳する内外の塗装彩色材料として多用され、今日では日光二社一寺建造物の塗装彩色修理に際しても、伝統的な金沢の「縁付箔」が使用されている。この「縁付箔」は、箔厚 0.1 μm 程度の極めて薄い箔である点の特徴であり、その製法は、1 μm 程度の厚みのある「澄」を焼いた藁灰と卵白や卵黄、柿渋などとブレンドした灰汁に泥漉和紙(現在では兵庫県産の名塩紙を使用)を漬け込んで丁寧に打って作成した

箔打紙に挟んで打ち延ばす伝統的な箔打ち技法である。この縁付箔は箔厚が $0.1\mu\text{m}$ 程度であり、世界的にも極めて薄層であるため、実際には微細な穴が多数存在する。そのため金箔貼(箔押し)作業では、この微細な箔穴が空気抜孔となり、部材表面の複雑な凹凸と金箔との密着度に優れた効果があるとされている。ところが、その基となる江戸時代の金箔の生産体制や基本的な技術には不明な点が極めて多い。本章ではこの点も考慮にいて、文化財建造物の塗装彩色修理に使用されている今日の金沢伝統箔(縁付箔)における技術系譜を明らかにすることを主目的として、江戸時代における金箔の生産体制や材質・技法に関する基礎調査を行ったので、その結果を報告する。

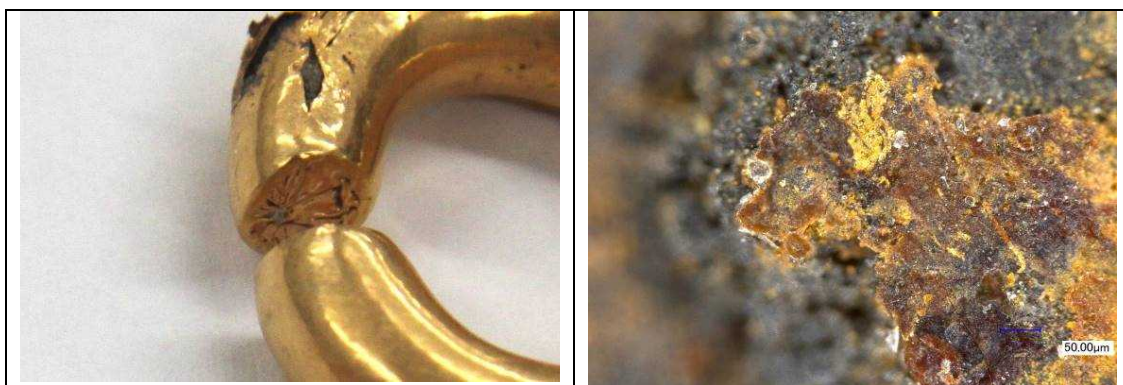


写真 1: 金箔が貼られた耳環(亀岡市教育委員会所蔵) 写真 2: 馬具箔における漆箔の痕跡(京都市芝古墳)



写真 3: 金箔が貼られた耳環(亀岡市教育委員会所蔵) 写真 4: 馬具箔における漆箔の痕跡(京都市芝古墳)



写真 5: 金箔が貼られた耳環(亀岡市教育委員会所蔵) 写真 6: 馬具箔における漆箔の痕跡(京都市芝古墳)

2. 文化財建造物の塗装彩色材料としての金箔の使用状況

本章では全国の文化財建造物の塗装彩色材料としての金箔の使用現状を把握するために、都道府県別の国宝および重要文化財指定建造物における金箔の使用状況の悉皆調査を行った(表 1)。本来ならば個々の文化財建造物について現地調査で状態調査を行うか、アンケート調査を実施すべきであるが、特に寺院建築の場合、本来の目的を離れてごく近年に新たに扁額や仏壇周りなどに過度な金箔による荘厳を付け加えた事例も多い。そのため本章では、個々の文化財建造物の造営期以降、あくまでも本来の建造物の荘厳を目的とした金箔の使用状況を知るために、建造物修理報告書にみられる修理材料としての金箔の使用記録や、個別に公開されている文化財建造物の現状写真画像を一つ一つチェックして行った。

その結果、古い年代の金箔の使用事例としては、古代寺院として飛鳥・白鳳期から奈良時代に創建が求められる法隆寺金堂や五重塔の垂木木口金具鍍金、唐招提寺金堂扉の唄木具における漆箔などで金箔使用が確認された(写真 7,8,9,10)。続いて平安時代に創建が求められる文化財建造物では、阿弥陀堂形式の仏堂である平等院鳳凰堂本堂内陣荘厳や屋根上の鳳凰や宝珠金具の金鍍金、中尊寺金色堂内陣柱や須弥壇周りの荘厳、金色堂の語源由来ともなっている外観漆箔などが知られる。

その後時代が下ると、室町時代の鹿苑寺金閣の建造物における金箔の使用が有名である。現状の金閣は、昭和 29 年(1954)に放火により焼失したため、現在は二層目と三層目に漆箔が施された建造物である。この復元案は、2層目の部材にも漆箔の痕跡があったためとされるが、京都市中の主要建造物を正確に描いたと考えられる狩野永徳の「上杉家本 洛中洛外図屏風」における「金かく」建造物は、三層目は明らかに金箔塗装であるが、初層と2層目は色相が異なる丹土もしくは白木状態を表現している(図 1)。このため、今後、再考の必要性もあろう。

文化財建造物における金箔の大量使用は、安土桃山期から江戸時代初期に至るやや幅を持った桃山文化期に造営された大規模城郭や御殿建造物内・外の荘厳に求められる。すなわち、狩野派や長谷川派の絵師集団による金碧障壁画、極彩色が施された欄間などの建造物木彫、釘隠しなどの装飾金具、さらには主要建造物の屋根を荘厳する金箔瓦の存在などがその代表例である。筆者もこれまでに、豊臣期大坂城極楽橋の移築遺構である滋賀県竹島に所在する宝厳寺唐門や観音堂、都久夫須麻神社本殿、伏見城遺構と考えられる豊国神社唐門、伊達政宗が再建造営した瑞巖寺本堂などの欄間彩色においても金箔痕跡を確認している(写真 14,15)。

江戸時代前期の寛永年間には三代将軍徳川家光により、比叡山延暦寺根本中堂や石清水八幡宮、知恩院、清水寺観音堂、日光二社一寺の寛永期造替建造物群、二条城御殿などの造営が行われた。これらの透塀や御殿欄間、臺股木彫には金箔を使用した極彩色加飾が為されていたようである。なかでもとりわけ金箔が多用された文化財建造物は、日光東照宮本殿・拝殿・石の間や大猷院霊廟をはじめとする権現様式の東照宮建造物群や江戸城本丸御殿や西ノ丸御殿などである。一例ではあるが文献史料によると、寛永 13 年(1636)の日光東照宮の寛永期造替では、陽明門 151,000 枚をはじめ合計で 1,919,900 枚が調達されている。また、江戸時代後期の弘化元年(1844)における江戸城本丸御殿修復

には4,572,568枚の各種金箔の調達が記録されている。

近代以降の近代和風建築における金箔使用は、室内装飾である襖や障子、小壁の壁紙などの砂子撒きや金彩があるが、新たに登場した擬洋風の木造建造物や石造の西洋建築では、装飾金具や金唐紙などの壁紙などでの金箔の使用がみられる。

その他では浄土真宗系寺院建造物における堂内欄間やなどの荘厳、さらにはオリジナルではなく後世修理の関係で漆箔が採用された堂内厨子の外装、寺院本堂や門に掲げられた扁額文字などでも金箔の使用が高い実体が明らかになった。また直接的ではないが、金屏風や金衝立なども富裕層の住宅建築や料亭、旅館建築などで調達されたことはよく知られるところである。



写真7:法隆寺金堂における垂木木口面の金鍍金金具



写真8:同 向肘木木口面の鍍金金具の現況

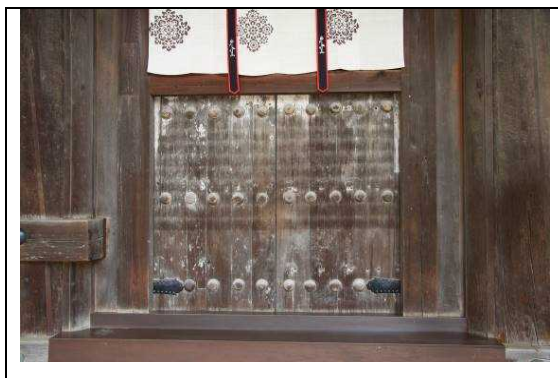


写真9:唐招提寺講堂門扉の漆箔喰木具

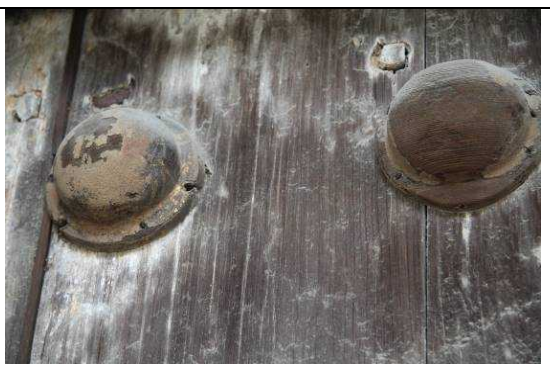


写真10:同 拡大



写真11:平等院鳳凰堂内陣の荘厳(漆箔・螺鈿)



写真12:中尊寺金色堂内陣の荘厳(漆箔・螺鈿・蒔絵・鍍金具)



図 1: 洛中洛外図屏風(上杉家本)に描かれた金閣寺



写真 13: 伏見城関連遺跡出土の金箔瓦



写真14: 宝巖寺唐門の一部金箔が貼られた唐獅子木彫



写真15: 瑞巖寺本堂内の様子



写真 16: 瑞巖寺本堂の鳳凰彩色欄間の現況と復元模型



図 2: 豊国祭礼図屏風に描かれた豊国社



写真 17: 日光東照宮陽明門の現況



写真 18: 寛永寺 叡有院 靈廟 勅額門の現況



写真 19: (参考資料)清水寺観音堂における内陣四天柱の寛永期金箔の箔足



写真 20:洋館内の飾金具における金箔使用状況

写真 21:近代和風建築内部における砂子撒きの壁紙



写真 22:寺院建造物に掲げられた箔押扁額

写真 23-1:仏堂内に安置された漆箔厨子(宝厳寺観音堂)



写真 23-2:池上本門寺の漆箔厨子

写真 23-3:龍谷大学本館講堂の漆箔厨子

3. 近世以前の金箔の生産体制と仕様

前記したように日本における金箔の使用は『元興寺伽藍縁起』や『法隆寺献物帳』、『正倉院文書』などの記述からも、寺院伽藍建造物の造営や仏像・仏具の製作など、大陸からの仏教伝来に伴う渡来系技術者による最先端の科学技術の導入が契機となったことはよく知られるところである。これらの歴史的な物的証拠には正倉院御物である「螺鈿紫檀琵琶」、「漆金薄絵盤」などの伝世資料とともに、一部の出土「専仏(押出仏)」の表面にみられる金箔押の痕跡、さらには高松塚古墳とキトラ古墳石室天井の天文図壁画の金箔使用などが著名な文化財資料群である。しかしこれら金箔の生産には、官営工房が関係したことは推察されるものの、金箔の仕様や生産体制は不明である。

平安時代には、平等院鳳凰堂や中尊寺金色堂などの仏堂建造物の荘厳や仏像の表面漆箔、仏画などの絵画や典籍の錐金加飾など、多岐に渡る金箔の使用がみられる。これらの生産について、『左経記』万寿三年(1026)八月二十七日の条に「御佛斤金分-給薄師等-」という記述があり、少なくとも仏像製作を行う京都七条を中心とする仏師工房では「薄師」と呼称される金箔生産技術者集団が関係していたことがわかる。この点を裏付けるように『宇治拾遺物語』巻二には、京都七条の箔打職人が奈良吉野の御嶽詣の際、霊山金峯山から持ち帰ってはならない金塊 18 両(720g 程度)を持ち帰り、7000～8000 枚の金箔を打って東寺仏造に売ろうとしたため検非違使に咎を受ける「金峯山薄打の事」の物語が掲載されており、七条界隈の金箔生産は周知であったようである。

その後の中世期にも平安期の金箔工房を引き継ぐ形で京都七条町周辺には「薄師」らによる「薄座」もしくは「博打座」と呼称される箔打職人仲間組織が存在している。この点を具体的に示す文献史料として、『東寺百合文書』には、元応元年(1319)の「東寺年貢帳」と建武元年(1334)の「東寺貢散用状」には八条三坊十一町西側に「ハクヤ」、貞治元年(1362)の「注進状」には八条三坊十四町北側に「六郎ハクヤ」の名前がみられ、彼らから東寺の仏像製作や修理で使用する金箔は調達されていたのであろう。

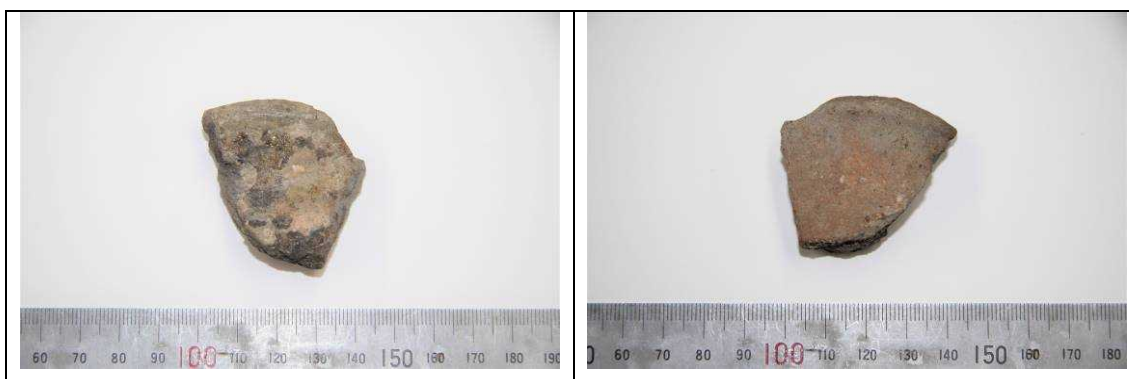
さて、中世期における京都七条や八条院町界隈では、金箔打のみならず、仏具や刀の飾金具、和鏡などの鑄造生産が行われていたようである。この状況は、平成期における(公財)京都市埋蔵文化財研究所によるこの周辺地域の発掘調査により多数出土した鑄造工房跡を示す炉跡や坩堝、羽口、各種金具や鏡の粘土鑄型片などの出土資料群からも理解される。本調査では改めて京都市埋蔵文化財研究所の協力を得て、主に八条二坊跡および八条三坊十一町跡出土資料の再調査を実施した。

その結果、金箔打を直接示す資料ではないものの、金具の鍍金用に使用したと考えられる水銀粒やインゴット生産用と考えられる金の球状粒子が内面に付着した小型碗型の土製坩堝片などが確認された。特に八条院町跡出土の土製坩堝は、2 種類に分類され、推定で 20cm 径程度の大型で浅いタイプの坩堝片の内面には 5mm 径程度の銅滴粒の痕跡が残存していた。一方、5.6～6.2cm 径×2.5cm 高、1.2cm 厚程度の浅い小碗型土製坩堝の内面には 0.数 mm 程度の金の球状粒子が多数確認され、金加熱により一旦溶解された後に残存したわずかの金が固化付着して残存している痕跡が明確に確認された。この小型碗型坩堝には浅い注口溝がつけられており、微小な紺球状粒子が注ぎ口外側にも付着しているため、この注口溝から溶解した金を注ぎだしたことが明確に理解される。金と若干の銀を混ぜて

金箔のインゴットである合金をこの坩堝内で溶融し、注口から延金の原材料となる地金を容器に移して固化させたものであろう。現在の金沢の伝統箔作成では、「澄屋」もしくは「上澄屋」が行う「金合わせ」の工程に関連した出土資料である可能性が高い。もちろん、金工品の地金作製に使用する為の坩堝である可能性もあるが、本資料群は容器としての容量自体が小さい。今日の炉茶碗である坩堝は、1,300度℃位の耐火がある最大4kgの容量があるため、一連の出土資料群はこれよりかなり小ぶりではあるが、耐火構造の厚みも有していることから、「金合わせ→延金→澄打ち→仕立て」を行う作業用具であると理解した。



八条三坊十一町跡出土金箔生産関連の小型碗型坩堝資料①(内・外) (京都市埋蔵文化財研究所)



八条三坊十一町跡出土金箔生産関連の小型碗型坩堝資料②(内・外) (京都市埋蔵文化財研究所)



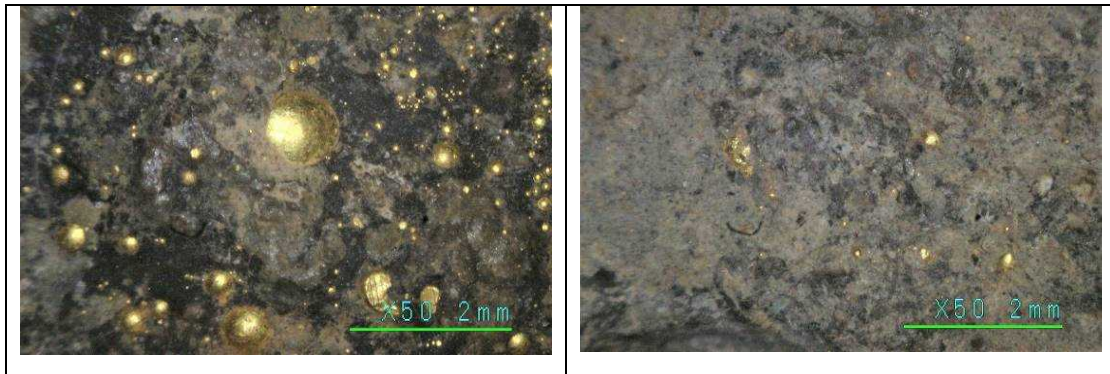
八条三坊十一町跡出土金箔生産関連の小型碗型坩堝資料③(内・外) (京都市埋蔵文化財研究所)



小型碗型坩堝資料に見られる注口の様子と金粒子の付着状況



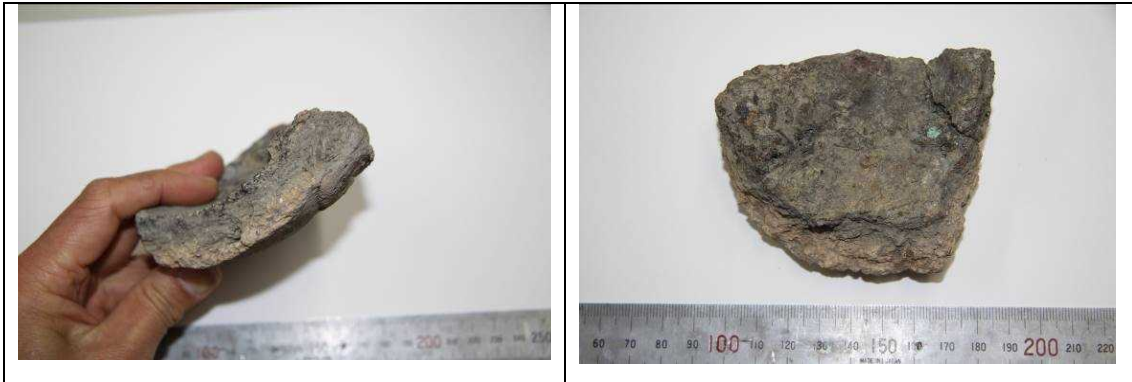
同 出土小型碗型坩堝資料の厚み状況



小型碗型坩堝資料内面に残存した金の球状粒子の拡大観察



八条三坊十一町跡出土の銅製品生産関連大型碗型坩堝資料①(内・外)(京都市埋蔵文化財研究所)



八条三坊十一町跡出土の銅製品生産関連大型碗型埴埴資料②(内・外) (京都市埋蔵文化財研究所)

4. 近世における金箔の生産体制と仕様に関する文献史料の調査

ここでは近世における金箔の生産に関連する文献史料として、主に日光東照宮の霊廟建築修理関連史料と、国立国会図書館、国立公文書館、東京都立中央図書館、東京都公文書館が所蔵する幕府御用金改役の後藤三右衛門関連文書、江戸町奉行所による江戸市中の箔打職人や箔屋への触書、江戸城西丸御殿修理に伴う金箔調達に関する幕府勘定奉行関連文書、さらには明治期の金箔の製法関連文書などを調査した。その結果、江戸時代の金箔には色吉箔・焦箔・青箔が基本であり、日光東照宮では焦箔が、江戸城西の丸御殿では色吉箔が主に使用されていたこと、それぞれの価格の比較からおおよその金:銀の配合比率が推定できたこと、明治初期の各種金箔の種類と金銀配合比率が把握できたこと、さらには幕府勘定奉行が掌握していた江戸の金座、京都や大坂の箔打ちの実態の一端が把握できた点が主な成果である。以下、項目別にその内容を記す。

4-1 幕府御用金箔の生産体制

近世以前と同様、江戸時代における金箔生産に関する文献史料も基本的には多くない。そのなかで、幕府公文書は、寛永2年(1624)の4月には、金銀座が取り扱う潰金銀、はづし金銀以外の金銀箔、上澄、粉梨子地、金具、諸色の下金の売買は「箔座」の統制下に置くことを明記している。また同年の寛永2年6月には、銀をふすべて金箔に似せた唐箔の製造禁止と、子供道具などをはじめとする日常什器の加飾には金箔の妄りの使用禁止と真鍮箔、銅箔、錫箔の代用金箔の使用を命じている。一方、金箔使用の制限は、元禄11年(1698)の奢侈禁止令の一環として、諸道具は及ばず慶事の水引や菓子入、盃台の蒔絵加飾など多岐に及んでいる。この間の状況は、元禄9年(1696)の2月に江戸と大坂の二箇所幕府御用の「箔座」を設置し、箔打職人は箔座に登録されて箔屋焼印の看板を受け、打上がった箔製品を提出して検印を受ける。その際、運上金上納の義務があったようである。これは幕府の金銀地金確保と統制策の一環、すなわち市場における金銀箔の需要抑制を意図したものと理解されている。このような金箔生産は、まず地金を延金に初期加工する下金屋→延金を槌打して2/1,000mm(2 μ m)厚程度の澄にする上澄屋→上澄地金をさらに2~3/10,000mm(0.2~0.3 μ m)厚程度の金箔に薄く槌打ちする打箔屋の3段階の職制があり、それぞれ分業化されていたようである。これは今日の金沢伝統箔(縁付

箔)と同様のシステムである。元禄9年(1696)段階では箔座検印があれば下金屋は下金売買は自由であったが、宝永2年(1705)には下金は箔座専売となり、幕府の財源逼迫に伴う改鑄政策の関係から、宝永6年(1709)には「箔座」自体も廃止され、以後、金箔は金座、銀箔は銀座支配となる。そして安永～天明年間頃までは箔生産自体、金箔は江戸・京都・逢坂の3箇所のみ、銀箔は京都のみに限定された。しかし18世紀末頃の寛政期頃になると、それまで江戸と京都の後藤家(後藤庄三郎)の金座統制下の箔打ちの職人技術が徐々に地方に流出したため、諸事情から藩用名目として仙台・尾張名古屋・富山にも金箔生産の認可がされ、金沢城二ノ御殿造営に伴う金沢城下や会津城下でも幕府非公認ながら金箔生産が開始されたとされている。

このような金箔生産に伴う幕府関連の文献史料では、文政3年(1820)の4月26日の老中水野忠邦(出羽守)から勘定奉行や寺社奉行ら三奉行への通達「町触写」として、吹金・はづし金・屑金などの下金を所持する者は金座が一括して下取りする。一方、金地金を扱う金細工人・金粉屋などは金座から買い受けること。江戸表における金箔の打立に際しては、箔地金は金座から看板並鑑札を受けた上澄屋に相渡し、上澄に打立てたうえで金箔屋に渡して金箔生産をさせる統制を敷き、箔隠し打を厳禁している。同様の内容は、文政7年(1824)の12月晦日の町年寄役所からの通達にも記載されていた。

文政2年(1819)の11月4日には、町奉行が下金買・上澄屋・売箔屋・打箔屋・箔打仲間の取り締まりは金座である御用金改役の後藤三右衛門一手が管理することを、町年寄を通じて申し渡している。この命令を受けるメンバーは江戸市中で16名であり、町名は浅草西仲町・馬喰町一丁目・新大坂町・麴町六丁目・南大工町・銀座三丁目・鍵屋町・南伝馬町・浅草並木町・浅草阿部川町・馬喰町壺丁目・尾張町式丁目にわたる浅草組・神田組・中橋組・京橋組の4組であったことも確認された。

なお、安政5年(1858)の文献史料によると、江戸中では町役人(町年寄)がどのような箔屋・箔打職人・金箔屋が何番組の何町にいたかを示すリストを作成して掌握していたようである。

4-2 江戸時代の本草本(当時の百科事典)などにみられる金箔の種類と製法

江戸時代の本草本には、金箔の種類と金の含有比率に関する幾つかの記述がある。まず、正徳2年(1712)の寺島良安『和漢三才図会』には、江戸時代中期頃の金箔は唐箔(おそらく中国産の輸入金箔:一寸四方)と国産箔があり、日本産の金箔(二寸半四方で唐箔の面積の六倍程)の方が薄く仕上げられていたようである。これらは、黄色に赤味を帯びた金含有量の多い上品と黄色に青みを帯びた銀含有量の多い下品に分けられていた。これらを品質の高い箔から順番にみると、①刀剣の飾りに用いる「大焼(貫)」、②諸器物に用いる「中焼(貫)」、③仏師が仏像箔として用いる「仏師箔(銀含有が1/10:金90%:銀10%)」、さらには④金具鍍金用の「江戸色」、⑤屏風や扇子などの絵画の砂子用の「青箔(銀含有量が1/3:金66.6%:銀33.3%)」の4種類があったようである。

一方、享和3年(1803)の小野蘭山『重訂本草綱目啓蒙卷之四』にも、「金石之一 前略 一熟金ヲ用ユルニハ金箔を用ユベシ。箔ニ品類多シ。大焼ヲ上品トス。中焼ヲ次トス。仏師箔、青箔ハ皆マゼ者アリ。薬ニ入ルニ堪ズ。仏師箔ハ十分一銀ヲ雜ユル故ニ色浅シ。青箔ハ三分ノ一銀ヲ和スル故ニ青

色ヲ帯。漢渡ノ箔ハ小(方一寸許)ニシテ厚シ。本邦之箔ハ大(方二寸半許)ニシテ薄シ。故ニ唐箔十枚ニハ和箔二十枚用ユベシ」という『和漢三才図会』と類似した記述があり、少なくとも当時の金箔には、中国産(唐箔)とともに国産(和箔)の「大焼」「中焼」「仏師箔」「青箔」の少なくとも金の純度が異なる4種類の金箔が存在したようである。このような金箔作成を行っていた職人の姿を描いた絵画に、元禄3年(1690)の蒔絵師源三郎他『人倫訓蒙図彙』の第七卷六の商人部に「薄師」の図がある(図5)。それによると2名の箔打ち職人が向かいあって打台の上に重ねた箔打紙の束を金槌で調子を併せて打っている様子が描かれており、機械打が導入される前の金沢の伝統箔(縁付箔)の手打ちの姿とほぼ同じ状況である。そのため、このような金箔打の状況は少なくとも近世段階には確立していたと考えられる。そして「壹分の金を四寸箔五百枚に打つ」という解説文がある。

それ以降の金箔について、明治20年の『実業應用絵具染料考』は、①金箔は銀の含有比率により4等別の種類(濃色(焼き)=ほとんど純粹の再上質でやや赤味を帯びる、色好=その次、仲色=黄色の輝きあり、常色(青金)=最も下位に属し、やや青みを帯びる)があること、②金目2分5厘で小箔100枚を打つこと、③金箔には大箔(三分箔)と小箔(三寸四方)があること、④金箔製造は京都あたりが多かるうが、東京市内にも散在し、江戸時代から箔屋町の地名もあること、などを記録している。また、明治35年の小泉栄次郎の『工業薬全書』は、①本邦の金箔は金沢・大阪・宮城・石川・福島 of 諸県で生産されていること、②特製の西ノ内紙に挟み、さらに皮にて包み、石砧上にて槌展すること。③黄金3匁から方三寸三分の金箔100枚を打つこと、などを記録している。このなかで、現在の金箔打に使用する箔打紙は、兵庫県名塩産の雁皮泥漉きの名塩紙を灰汁や柿渋、卵の白身・黄身を混ぜた灰汁汁に浸けて丹念に作成しているが、明治期の箔打紙には特製の西ノ内紙、すなわち常陸大宮市美和の楮紙(江戸時代は水戸藩領内産の大福帳用和紙)をしたことを記録しており、この点が大きく異なる点である。



図3:『人倫訓蒙図彙』の第七卷六の商人部「薄師」の図

4-3 日光東照宮における金箔使用

江戸幕府の日光奉行が管轄していた日光東照宮修理に伴う各種修理材料や修理技法に関する詳細な記録の一つとして、寛政9年(1797)の『日光方 諸方本途』がある。この文献史料には、日光東照宮の個々の建造物修理で使用した金箔に関する記録もいくつか見られ、江戸時代中期頃の金箔には、色吉(いろよし)、焦(しょう)箔、常色、青箔もしくは青色の4種類の名称が記載されていた。このうちの焦箔の原材料(インゴッド)は、甲州金(金:銀の配合比率は金含有量が約81~83%程度とされる)もしくは金1両に対して銀2分(金:銀の配合比率は金83%:銀17%)であると明記されていた。これまで、幕府金座による小判や一分金などの金貨の金銀配合比率に関する先行研究はあるが、正式な幕府記録文書の中で金箔製法、とりわけ金箔生産に伴う原材料(インゴッド)の金銀配合比率に関する記述はこれまで管見しえなかったため、この記述は極めて貴重である。さらに、この文献史料には、元禄金(金:銀の配合比率は金含有量が約54%程度とされる)の金箔も存在したことも併せて記録されていた。

このうちの焦箔の原材料の一つとしている「甲州金」は、戦国期の武田信玄による黒川金山の開発と良質な金貨の生産にその起源が求められる。この金貨は日本では最初に体系的に整備された貨幣制度に則った金貨とされている。その後、徳川將軍家を頂点とした江戸幕府による江戸時代になると、甲斐の国は徳川將軍家縁の土地として天領化され、甲州金と称される一分金などの金貨の生産も継続され、最終的には明治4年(1861)の新貨条例施行に伴い廃止された。本来は、松木、野中、山下、志村の4家が金座を務め、その種類は幾つか作成された。慶長6年(1602)の江戸幕府による全国的な金貨之鑄造・流通に統制に伴い松木家が一手に甲州金の金座を担い、規格も統一された。このうち元禄期以前のを古甲州、それ以降を新甲州と称する。いずれも品位は慶長金貨に準じており、金の配合比率は江戸時代を通じて約81~83%程度で一貫していたため、良質金貨として江戸期を通じて位置づけられていたようである。

一方、江戸幕府は経済事情を勘案して金貨の改鑄を繰り返した。その先駆けとなったのは、慶長金貨の改鑄を最初に行った元禄金貨であり、文献史料に記載された元禄金のうち、今回実験に使用した元禄一分金は一匁一分九厘(4.46g)の金目、規定品位は元禄小判と同じ金57.37%、銀42.63%、雑分0.40%である。以下、参考資料として江戸幕府が改鑄した小判・一分金・一朱金などの金貨の金位(金:銀などの含有比率)について触れておく。

①慶長金(慶長6年):84.3~86.8%	②元禄金(元禄8年):57.4%	③宝永金(宝永7年):84.3%
④正徳金(正徳4年):84.3%	⑤享保金(正徳4年):86.8%	⑥元文金(元文元年):65.7%
⑦文政金(文政2年):56.4%	⑧天保金(天保8年):56.8%	⑨安政金(安政6年):56.8%
⑩万延金(万延元年):56.8%	(参考資料)慶長・元和期の分銅金(備蓄金):金含有量 96%前後	

表1:江戸時代における金貨の金含有量

さて、日光社寺建造物群における塗装彩色修理に使用された金箔は、主に色吉と焦箔の2種類である。このうちの色吉の金箔は、金具鍍金の上層(下層は銀箔と中層は焦箔)箔や重要な壁面など、建物の中でも重要な箇所での使用に限定され、木彫極彩色や平彩色などの建造物の塗装彩色にはもっぱら三寸五分や三寸四分の焦箔、三寸八分の焦(切抜箔)・色吉・青色箔、さらには四寸の金箔、四寸や三寸五分の銀箔などが用いたことが記録されている。一方、寛永12年(1636)の『日光山東照宮造営帳』では、金1両で三寸二分の金箔600枚を調達したことを記録しており、江戸時代前期頃の金箔のほうがやや小さかったようである。なお金箔と銀箔の厚みを考える参考として、金箔は目方が三分五厘(約1.3g)三寸四分の金箔を100枚、同じく目方が四分(約1.5g)で四寸の金箔を100枚分打ったことが記録されている。ちなみに現在の金沢金箔は2gで100枚打ちとされるので、それより薄い可能性がある。

『日光方 諸方本途』などの日光社寺建造物群における修理記録の文献史料によると、江戸時代中期頃には色吉(いろよし)、焦(しょう)箔、常色、青箔もしくは青色の4種類の金箔が存在し、少なくとも寛政期頃の日光における塗装彩色修理では、色吉と焦箔の二種類が使用されていた。このうちの色吉は金具鍍金の上層(下層は銀箔と中層は焦箔)箔など、建物の中でも重要な箇所での使用に限定され、木彫極彩色や平彩色などの建造物の塗装彩色にはもっぱら三寸五分の焦箔が用いられたようである。さらにこの焦箔の原材料(インゴット)は、甲州金(金:銀の配合比率は金含有量が約81~83%程度とされる)もしくは金1両に対して銀2分(金:銀の配合比率は83%:17%)であったと記されていた。また金箔の仕様と直段をみると、塗装彩色修理には日光方、江戸方とともに狩野派も参画していたことがわかった。

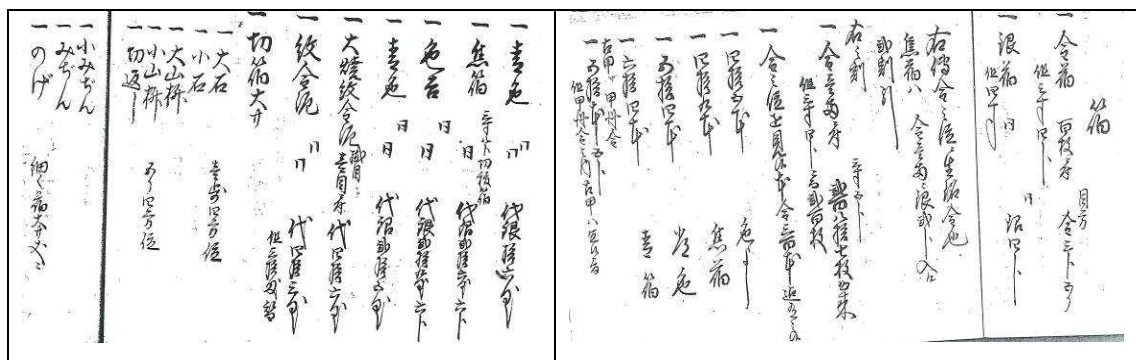


図4: 『日光方 諸方本途』における金・銀箔に関する記述箇所



写真 24: 陽明門西側板壁面の宝暦期金箔の箔足(色吉箔を想定)

又九 狩野方直段	三寸五分			寄尺四方寄埋	同 江戸町 請方	同 日光町 請方
	焦箔(枚)	紺青(分)	朱(分)			
彫色技法	14	5	4	10匁8分2厘1毛	10匁4分7厘	9匁9分2厘4毛
御彫物絵箔極彩色	5	6	3	5匁3分9厘9毛	4匁9分4厘1毛	4匁9分3厘
花鳥彫物生彩色	5	5	3	5匁3分9厘9毛	4匁9分4厘1毛	5匁3分9厘9毛
浪彫物生彩色	5	5	3	5匁3分9厘9毛	5匁2分5厘9毛	4匁9分3厘
龍鳳象雲鳥御彫物生彩色牡丹唐草	5	5	3	5匁1分9厘2毛	4匁9分9厘8毛	4匁8分3厘
雲綱平彩色	3	3	3	7匁8分4厘8毛	7匁1分4厘8毛	7匁3分1厘3毛
陸天井唐草平彩色	2	2	3	5匁9分7厘6毛	5匁8分3厘2毛	5匁9分7厘6毛
花窓彫物極彩色	5	5	7	7匁8分2厘1毛	7匁7分7厘	7匁3分3厘2毛
枳肘木胡桃形置上面	3	9	6	7匁8分2厘6毛	1匁1分	1匁1分4厘
紺青無地塗	6	6	7	1匁1分2厘8毛	4匁9分3厘6毛	4匁8分5厘
地紋彫生彩色	6	6	7	5匁4分1厘8毛	6匁2分3厘4毛	5匁8分1厘7毛
金箔平彩色	9	2	3	6匁3分6厘8毛	4匁1分2厘	4匁7厘5毛
唐紋置上相之金箔平彩色	5	9	3	4匁3分1厘	6匁7分5厘	6匁9分6厘9毛
面箔雲綱平彩色・面箔平彩色	2	8	3	7匁6分4厘2毛	9匁4分5毛	8匁5分7厘6毛
置上極彩色	9	3	3	9匁4分5毛	9匁1分7厘5毛	4匁9分1厘3毛
紺青地平彩色	3	3	3	5匁1分9厘2毛	4匁9分9厘8毛	4匁9分1厘3毛
雲綱平彩色	3	3(日光3分斗)	3(日光なし)	5匁1分9厘1毛	4匁9分9厘8毛	4匁9分1厘3毛
錦模様極彩色	9	4	3	11匁6分5厘9毛	11匁3分7厘8毛	11匁6厘7毛
黄土平彩色	3	3	3	5匁1分9厘2毛	4匁9分9厘8毛	4匁8分9厘3毛
無地金絵箔	9	3	3	2匁3分6厘1毛	2匁7厘	2匁1分4厘3毛

御絵師 狩野宗秀
狩野柳濱・狩野洞琳

狩野方直段より平均
8分7厘引
日光請方
神山半龍・高橋左市

表 2: 日光東照宮建造物群における彩色修理に伴う仕様と狩野・日光方・江戸方の価格比較一覧表

なお、日光東照宮の江戸期修理に関する文献史料には、文化財建造物における金具修理の方法として、部材塗装として漆塗装した上に金箔を貼る漆箔塗装のみではなく、金具荘厳のために漆箔や鍍金として金箔を使用する場合もあったことがわかった。現在の日光社寺文化財建造物における伝統的な金具鍍金の方法は、金箔を使用した鍍金が基本であるが金箔の3枚押しが通常行われている。ところが、『日光方 諸方本途』には二重物～六重物に至るかう種の鍍金の技法が挿図入りで記録されており、下層には銀箔や焦箔を押し付けていても目視で見える最上層の金箔は色吉箔が使用されていたことや、建造物の種類や金具の種類によって箔押し仕様の使い分けが行われていたことが明確に確認された。

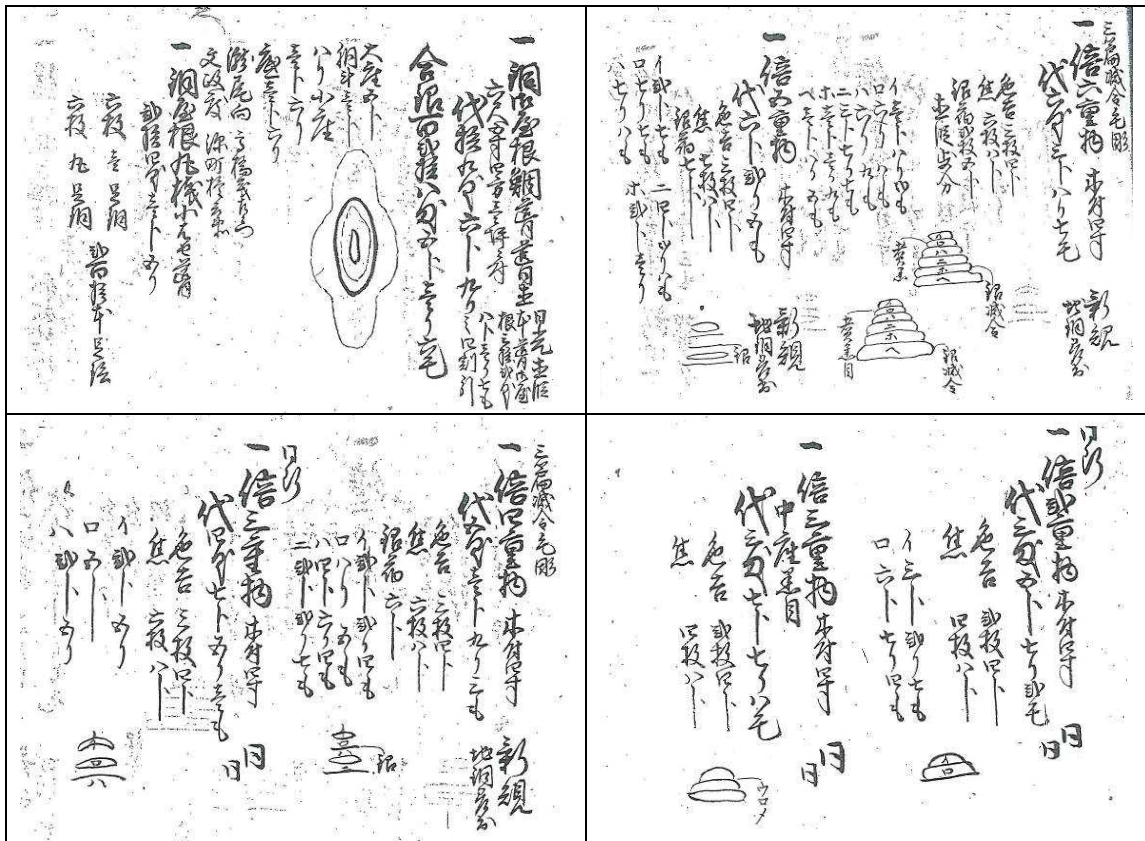


図5: 文献史料にみられる日光東照宮で江戸期に行われていた金具荘厳のための金箔を用いた各種鍍金仕様

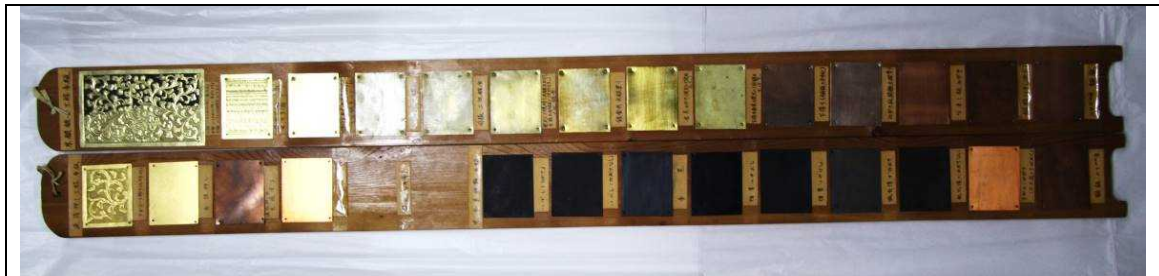


写真 25: 日光東照宮建造物における金具鍍金の伝統技術復元手板資料(全体)

4-4 江戸城西ノ丸御殿における金箔使用

寛政9年(1797)の『日光方 諸方本途』には、日光東照宮以外の幕府関連建造物である江戸城西之御殿の大広間・虎之間・遠侍間や大奥新御殿の修理記録の断片も含まれており、ここには西ノ丸御修復之節として:焦箔(三寸五分:百枚付・代銀 19 匁 3 分 8 毛)、色吉(同:21 匁 6 分 2 厘)、寛政元酉年(1789)には大奥新御殿其外の御修復絵方渡物御買上として、上焦四寸切箔を百枚で 35 匁、上焦砂子箔百枚を 15 匁 5 分で調達しており、ここでは焦箔は今日の伝統金箔である「縁付箔」に相当するであろう「切抜箔」として記録されている。さらに西ノ丸御修復之節には:焦箔(三寸五分:百枚付・代銀 19 匁 3 分 8 毛)、色吉(同:21 匁 6 分 2 厘)、寛政元酉年(1789)の大奥新御殿其外の御修復絵方渡物御買上として、上焦四寸切箔を百枚 35 匁、上焦砂子箔を百枚 15 匁 5 分で調達したようである。なお、

この文献史料においては焦箔はいずれも「切抜箔」として記録されている。

さて、近代以降には江戸幕府による勘定奉行業務は明治新政府の大蔵省に移管された。その際の備忘録として旧幕府勘定奉行関連文書を集成した『旧幕府財政書類鈔(東京都公文書館)』には、江戸時代後期に火災焼失した江戸城本丸御殿や西ノ丸御殿の修理に伴う幕府金座の御用金改役である後藤三右衛門による金箔調達に関する具体的な記述がいくつか見られ、大変参考となる。この内容を検討すると、江戸城御殿修理用の金箔としては色吉金箔、焦色金箔、青色金箔、濃色厚箔が調達されたこと。日光東照宮修理には焦箔が主であったが、ここでは色吉金箔の使用量が多いことなどが記録されている。以下、関連記述を表形式でまとめる。

No	箔種類	寸法	枚数	代金	価格費(1枚当)
1	色吉金箔	3寸8分切抜	1,044,634枚	5,990両	0.57
2	色吉金箔	3寸5分	759,553枚	3,425両	0.45
3	焦色金箔	3寸8分切抜	432,908枚	913両	0.52
4	焦色金箔	3寸5分	432,908枚	1,664両	0.38
5	青色金箔	3寸5分	114,047枚	397両	0.35
6	大焼紋金泥		1,853匁3分4厘8毛	1,496両	
7	焦色金泥		2分	2朱	
8	青色金泥		2匁	1両1分	

表3:御本丸御普請御用金箔金泥諸向渡高(弘化元年5月～同9月)『旧幕府財政書類鈔(東京都公文書館)』

同 小普請方渡之分

No.	箔種類	寸法	枚数	代金	価格費(1枚当)
1	色吉金箔	3寸8分切抜	74,786枚	428両	0.57
2	色吉金箔	3寸5分	759,553枚	600両	0.43
3	焦色金箔	3寸8分切抜	432,908枚	228両	0.52
4	焦色金箔	3寸5分	432,908枚	451両	0.38
5	青色金箔	3寸5分	114,047枚	139両	0.35
6	大焼紋金泥		616匁4分4厘	497両	
7	色吉金泥		54匁6分4厘	43両	

同 御絵師渡之分

No	箔種類	寸法	枚数	代金	価格費(1枚当)
1	色吉金箔	3寸8分切抜	47,098枚	270両	0.57
2	色吉金箔	3寸5分	89,320枚	379両	0.43
3	焦色金箔	3寸8分切抜	47,098枚	244両	0.52

4	焦色金箔	3寸5分	16,466枚	57両	0.36
5	大焼紋金泥	3寸5分	296匁7分7厘1毛	239両	

同 御屏風役渡之分

No	箔種類	寸法	枚数	代金	価格費(1枚当)
1	色吉金箔	3寸8分切抜	1,584枚	9両	0.57
2	色吉金箔	3寸4分	110,690枚	442両	0.40
3	焦色金箔	3寸4分	81,907枚	296両	0.36
4	色吉金泥		2匁7分5厘	2両2朱	

同 御細工所渡之分

No	箔種類	寸法	枚数	代金	価格費(1枚当)
1	濃色厚箔	3寸8分切抜	230枚	2両2朱	0.92
2	濃色厚箔	3寸5分	3,500枚	23両	0.66
3	色吉金箔	3寸8分切抜	9,331枚	53両	0.57
4	大焼紋金泥		6匁6分	5両1分	

この『旧幕府財政書類鈔(東京都公文書館)』には、西ノ丸御殿修復の普請に関連して天保9年(1838)の8月26日に勘定奉行から町奉行への通達として、大量の金箔が必要となったため京都・大坂の箔屋にも箔打を命じるとともに、勘定奉行から金座の後藤三右衛門に江戸市中の金箔売買を禁止する旨が記録されている。同様の内容は嘉永5年(1852)の8月27日にも町奉行から町年寄へ通達されている。

なお、前記した江戸城西ノ丸御殿修復に関連する金箔調達として、以下に示の京都と大阪における金箔に関する記述も幕府勘定奉行文書の記述として存在する。

<p>京都打出之箔</p> <p>3寸5分 但 上澄 433袋分箔打立 色吉箔:191枚 1袋ニ付枚数 4分4厘余</p> <p>大坂打出之箔</p> <p>3寸5分 但 上澄 228袋分箔打立 色吉箔:208枚 1袋ニ付枚数 9分1厘余</p> <p>3寸5分 但 上澄 109袋分箔打立 焦色箔:295枚 1袋ニ付枚数 2枚7分余</p> <p>上澄打立減之内</p> <p>打出用 但 上澄 670袋打立 色吉金目:2匁5分2厘 1袋ニ付目方 3毛余</p> <p>打出用 但 上澄 343袋打立 焦色金目:4匁3分1厘 1袋ニ付目方 1厘2毛余</p> <p>京都打出し箔屑</p> <p>寄吹揚 但 上澄 433袋分箔打立 色吉金目:5匁5厘 1袋ニ付目方 1厘1毛余</p> <p>同断 但 上澄 229袋分箔打立 焦色金目:1匁6分5厘 1袋ニ付目方 7毛余</p> <p>大坂打出し箔屑</p>
--

寄吹揚	但	上澄	228 袋分箔打立	色吉金目:4 匁 2 分 5 厘	1 袋ニ付目方	1 厘 8 毛余
同断	但	上澄	109 袋分箔打立	焦色金目:1 匁 2 分 5 厘	1 袋ニ付	1 厘 1 毛余

表 4: 『旧幕府財政書類鈔(東京都公文書館)』にみられる京都・大坂箔打状況

4-5 その他の幕府関連建造物の修理に使用された金箔

寛政 6 年甲寅 10 月 27 日の「御修復御用箔之儀に付 箔屋行事共へ申渡写」には、増上寺文昭院 靈廟修復用の金箔を 1 カ月で 40,000 枚を江戸市中の惣箔屋に用立てるように指示するとともに、上澄は梶川清左衛門と箔屋喜右衛門から受け取るよう指示している。また、慶應元年(1865)の『増上寺有章院様惇信院様御霊前取繕御修復御用箔差出(多聞櫓文書:国立公文書館蔵)』には、増上寺の徳川家 靈廟建造物の修理として三寸五分の惣箔が 18,504 枚調達されたことが記録されていた。

一方、京都でも幕府御用として泉涌寺諸堂舎の焼失後修理に際して調達した金箔には、焼詰金と金箔があり、これらは「焼詰金＝金 1 両 60 目・目方 7 分 5 厘、中焼 四寸の切抜箔＝100 枚:銀 72 匁 7 厘、同 三寸四分の寄箔＝100 枚:銀 48 匁 6 分 2 厘、青色 三寸四分の寄箔＝100 枚:銀 31 匁 8 分 5 厘」と記録されていた。

4-6 明治期の金箔

それまで幕府勘定奉行所管の金座によって一括管理されてきた金貨生産や金箔生産は、近代以降の明治新政府になると大蔵省に業務が移行されるようである。このなかでは、明治新政府の財政補填を目的にしたものであろう、『明治二年己年正月 御触廻状綴通 壹番 壹参番組扱所(東京都公文書館)』の明治 2 年 11 月 26 日の記録には、大蔵省が旧幕府所有の三寸五分の色吉金箔を一箱が五千枚入:29 箱、ただし一箱限は 4,740 枚入りの合計 149,740 枚の入札の売却があったことが示されている。

また、この時期の建造物修理などで調達された金箔との関連性が想定される記述が、それまでは幕府御用として京都御所の新規造営や修理などを行ってきた木子氏が記録した『木子文庫』のなかに、金箔色合法(明治 18 年 12 月 27 日)(木子文庫:東京都立中央博物館)の記録があり、そこには、「純粹の金＝金 995:混 005 ノ位、箔の色合は純金箔 地金 10 匁を惣造仕込時は普通の純金 9 匁 9 分 5 厘＋銀・銅 5 厘ヲ混合」として、当時作成されていた金箔ごとの配合比率が克明に記されていた。

No	箔名	金	銀	金	含有物	銀
1	純金箔	995	005	990025	004975	005
2	大焼箔	980	020	9751	0049	020
3	濃色箔	970	030	96515	00485	03
4	中焼箔	950	050	94525	00475	05
5	中色箔	920	080	9154	0046	08
6	常色箔	800	200	7960	0040	2

7	青色箔	700	300	69695	00305	3
---	-----	-----	-----	-------	-------	---

表 5: 明治期の金箔色合法(木子文庫: 東京都立中央博物館)

この文庫には、『金箔価格一覧 西京(京都)箔商の児玉伊右衛門より(木子文庫: 東京都立中央図書館)』という記録も存在し、そこには、「但し当時の金相場より多少の変動あり」として、各種の金箔ごとの価格一覧がまとめられていた。

No	通名	正寸	枚掛	価格 百枚ニ付
1	正五寸	五寸	2	金 9 圓
2	正四寸	四寸二分	1	金 4 圓 50 銭
3	大焼 並四寸	三寸六分	1	金 1 圓 65 銭
4	純金	同	1.半	金 2 圓 22 銭より
5	同	同	2	金 2 圓 60 銭まで
6	上 小箔	三寸三分	1	金 1 圓 35 銭
7	中 青箔	三寸三分	1	金 1 圓 7 銭
8	下 同	同	1	金 1 圓 10 銭

表 6: 『金箔価格一覧 (木子文庫: 東京都立中央図書館)』

一方、『明治二年己年正月 御触廻状綴通 壱番 壱参番組扱所(東京都公文書館)』(東京都公文書館)明治 20 年 11 月 11 日には、東京府知事であった高崎五六から宮内大臣の土方久元宛てに、皇居御造営に伴い日本橋区檜物町三番地の平民中村幸次郎が本金 色吉三寸三分 6,500 枚献納したとの記録があり、明治初年には金箔名称として江戸期同様の「色吉」金箔が使われているものの、寸法が3寸3分と若干小型である点が異なる内容といえる。本章では参考資料として、現在の伝統的な金箔の種類と各金箔における分量の金:銀比率について、金沢における伝統金箔の状況を示す。

(参考資料 1) 現代の金沢金箔=延金→上澄(加賀 金沢の金箔 下出積興著 北国出版社 1979 年より)

No	箔(延金→上澄)	金	銀	銅	含有率(%)
1	中濃(こう)色	100 匁	6 匁 2 分	7 分	金 93.171:銀 6.174:銅 0.654
2	大焼(やき)色	100 匁	8 匁 1 分	7 分	金 91.534:銀 7.812:銅 0.653
3	梅色	100 匁	10 匁	5 分	金 90.136:銀 9.411:銅 0.452
4	中焼色	100 匁	13 匁	0	金 88.141:銀 11.858
5	定色	100 匁	70 匁	0	金 58.588:銀 41.411

(参考資料 2) 現代の金沢の金箔配合比率(加賀 金沢の金箔 下出積興 著 北国出版社 1979 年より)

No	箔種類	純金	純銀	純銅	分量の含有量(%)
1	純金五毛色	100 匁	2 匁	1 匁	金 97.987:銀 1.942:銅 0.971
2	同 一号色	100 匁	1 匁 3 分 9 厘	1 匁	金 97.666:銀 1.358:銅 0.976
3	同 二号色	100 匁	2 匁 4 分 9 厘	9 分	金 96.721:銀 2.408:銅 0.870
4	本焼色(三号色)	100 匁	3 匁 4 分 9 厘	9 分	金 95.795:銀 3.343:銅 0.862
5	純金四号色	100 匁	5 匁 1 分 9 厘	7 分	金 94.438:銀 4.901:銅 0.661
6	中色	100 匁	10 匁	0	金 90.909:銀 9.091
7	三步色	100 匁	32 匁 2 分 3 厘	0	金 75.534:銀 24.466
8	定色				金 58.824:銀 41.176

5. 文化財建造物に使用された金箔の実態調査(日光東照宮建造物を例として)

日光東照宮本殿・拝殿や二荒山神社本殿の修理現場において、日光社寺文化財保存会と共同で過去の金箔使用に関する現地調査と分析調査を実施した。まず二荒山神社本殿では元和7年(1624)の創建期の部材直上に金箔を交えた金欄卷の痕跡が正面及び側面柱の上部で確認された。また日光東照宮本殿においても、黒漆の上に金箔を施す寛永造替期の考えられる漆箔塗装の痕跡が本殿背面軸部柱および屋根破風板にとりついた懸魚部材を取り外した下面から検出された。特に懸魚部材直下の破風板部材に塗装されていた漆箔の金箔痕跡の発色は極めて良好であり、現在使用している金沢3号色金箔(金:銀:銅の配合比率=金95.8%:銀3.3%:銅0.9%)と比較しても金色の発色は良好であった。この金箔資料について、電子顕微鏡付属のEPMA装置で元素分析した結果、分析値は金(Au)が96.95%:銀(Ag)が2.6%:銅(Cu)が0.45%と算定された。これは金沢2号色金箔(金:銀:銅の配合比率=金96.72%:銀2.41%:銅0.87%)に近い数値である。

一方、本殿透塀の焦箔と考える寛政期修理に伴う金箔の分析値は、金(Au)83.00%:銀(Ag)17.00%:銅(Cu)0%であった。この点に関連して、金沢における伝統金箔の製法では、金配合比率が94.4%である金沢純金四号色以上の金純度が極めて高い純金五毛色、同一号色、同二号色、同三号色などでは、微量の銀と銅を意識的に添加して箔の伸び柔軟性調整を行っているが、金配合比率が90.9%の中色や金配合比率が75.6%の三步色では銅の添加を行っておらず、本資料との類似性が指摘される。

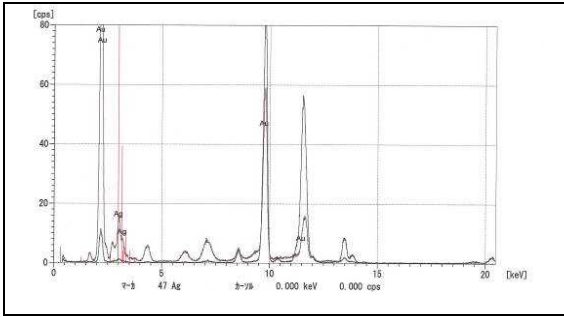


図 6：寛永期金箔の蛍光 X 線分析結果

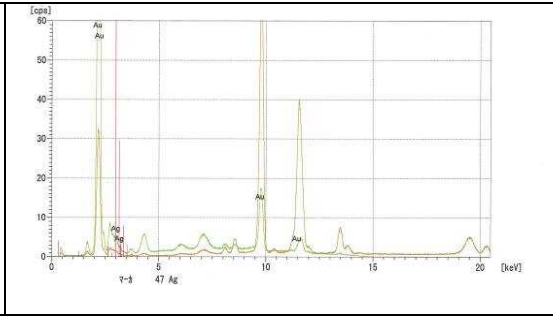


図 7：同 寛政期金箔の蛍光 X 線分析結果



写真 26：日光東照宮本殿の寛永期金箔①



写真 27：日光東照宮本殿の寛永期金箔使用②



写真 28：日光東照宮本殿の金箔使用③

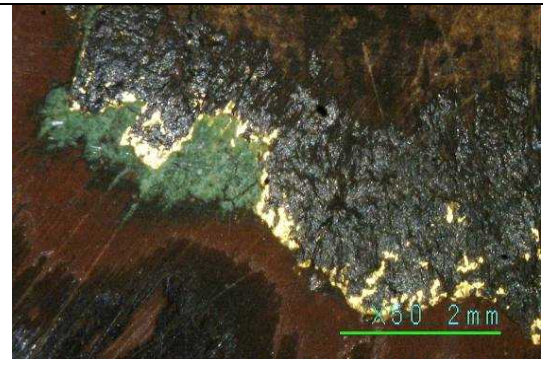


写真 29：日光東照宮本殿の寛永期金箔の拡大



写真 30：日光東照宮陽明門虹梁部材における寛永期金箔

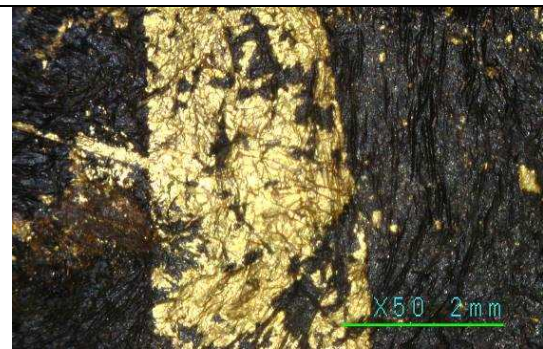


写真 31：同 箔足箇所拡大



写真 32: 日光東照宮透塀の現状

写真 33: 同 現状の桐油彩色と異なる寛永期旧彩色

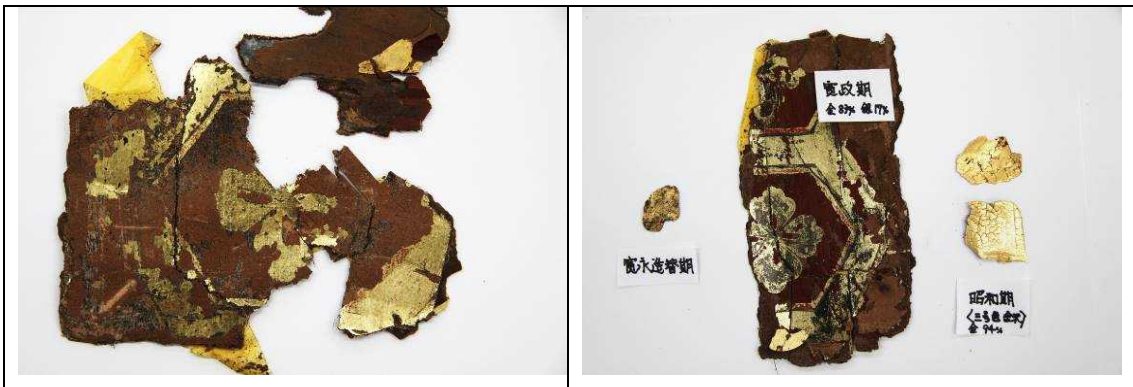


写真 34: 透塀の寛政期金箔(焦箔を想定)と各時期の金箔資料

6. 江戸時代の金箔(焦箔・色吉箔・甲州箔・元禄箔)の復元漆箔手板の作成

前記のように、各種文献史料の基礎調査では、日光社寺建造物の外観部材保護と荘厳を目的とした漆箔彩色の金箔材料は、色吉(いろよし)、焦(しょう)箔、常色、青箔もしくは青色の4種類の金箔があったようである。それ以外にも甲州金・元禄金を用いた金箔の存在が確認された。

本章では、木彫極彩色の漆箔下地や鍍金金具の下層箔で多用された焦箔の金:銀配合比率に則った復元金箔を作成して、実際の旧塗装金箔との色味の比較を行った。一方、古文書に記録された甲州金は、慶長金とほぼ同じ金:銀の配合比率であるため、最も品質が良い金貨として知られている。この品質は古文書に記録された焦箔の原材料(インゴット)とほぼ同じ配合比率である。この点からも、幕府金座による金箔作りと大きな関係があることがわかる。また、元禄金は、当時の幕府の財政状況逼迫の時代背景を踏まえて金の配合比率を57.4%に減らして銀の使用量を増やす改鋳を実施した金貨であることが知られており、文献史料で想定された青箔の配合比率に近いインゴットであると理解した。

本章では、古美術商から購入した実際の甲州一分金と元禄一分金を原材料(インゴット)として復元金箔を作成して、これらについても実際の旧塗装金箔との色味の比較を行った。そのうえで、日光社寺文化財保存会の佐藤則武氏の協力を得て漆箔手板を作成した。

6-1 材質分析

復元金箔の原材料(インゴッド)である個々の金貨の材質には当然若干のばらつきがあることは十分想定される。そのため、復元金箔の作成実験に先立ち、まずそれぞれの資料の無機元素の定性分析を実施した。材質分析には、(株)堀場製作所MESA-500型の蛍光X線分析装置を使用した。設定条件は、分析設定時間は600秒、試料室内は真空状態、X線管電圧は15kV および50kV、電流は240 μ A および20 μ A、管球はパラジウム(Pd)管球、検出強度は20.0~80.0cpsである。

6-2 復元実験

本調査では、西側板壁面北間中央上部の漆箔板壁面から剥落した破片片に貼られた宝暦3年の金箔:これはオリジナル絵画である松葉彩色が剥落し、その下から目視観察された金箔、寛永造替期の黒漆層に貼られた金箔、さらには透塀修理の際に検出された寛政期頃の金箔の年代観が異なる三試料について、金色の色相比較と蛍光X線分析を実施した。まず目視による金の発色を比較すると、前二者は金の発色は良好であるが、試料3はそれとは明らかに異なる青みがあった青金色の発色であった。次に分析結果をみると、試料1,2からは強い金のピークとともにごく微量の銀(Ag)が検出された。一方、試料3は、金とともに前二者よりは強い銀が検出された。本試料群と金銀配合比が明確な比較標準試料である金箔試料との金色の色相や分析結果の比較検討を行った結果、試料1,2は今日の金箔3号色と同4号色のほぼ中間、試料3は色相と金・銀の検出検量線比較値ともに今回新たに文献史料の配合比率に併せて復元した焦箔と類似しており、今日の金箔仲色と三步色の中間に位置していた。以上の結果から、透塀の平彩色に使用された金箔は文献史料が記録する焦箔であり、陽明門の漆箔板壁面に貼られた金箔は寛永造替期、宝暦修理期ともに金の発色が良好な色吉に相当する。いずれにしても、これまで日光二社一寺建造物の昭和期修理に伴う旧塗装彩色材料に関する分析や修理記録に関する調査は断片的に行われてきたが、両者を横断的に見据えた調査研究は少なかった。さらに江戸期の文献史料や分析結果から修理材料や仕様を念頭に置いた材料・技術の復元実験は初めての試みであり、江戸時代の金箔使用の実体を知る上での一定の成果を上げることができた。



写真 35: インゴッドの作成①



写真 36: インゴッドの作成②



写真 37:インゴットの作成③

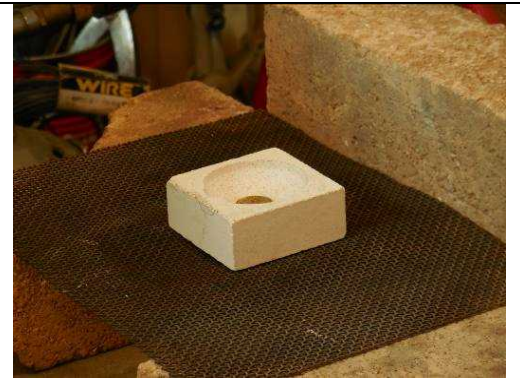


写真 38:インゴットの作成



写真 39:復元焦箔のインゴット

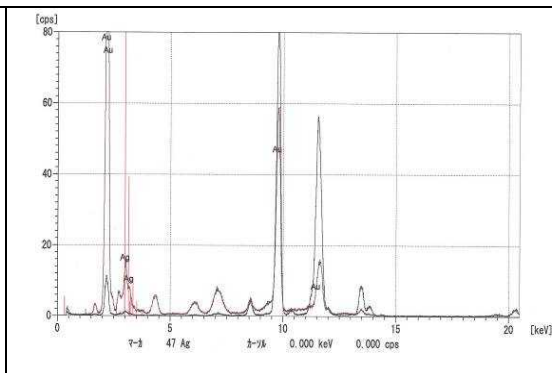


図 8:復元焦箔の蛍光X線分析結果

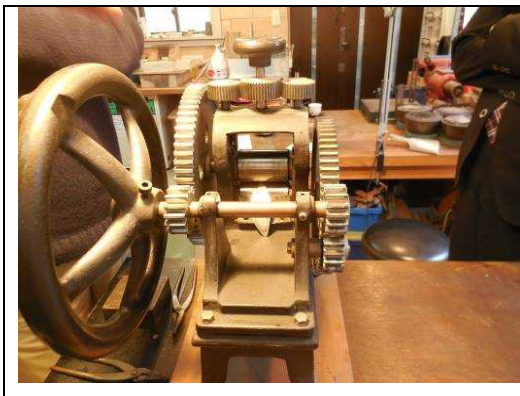


写真 40:復元焦箔の蛍光X線分析結果写真 1

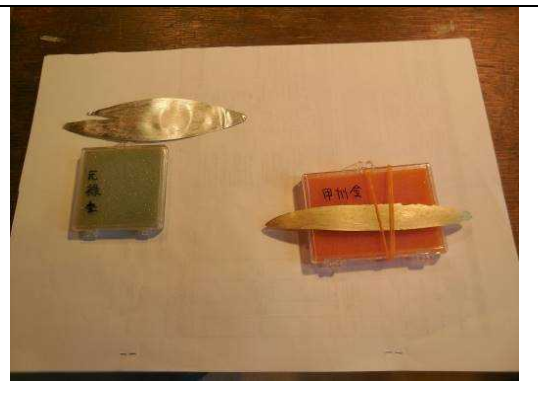


写真 41:延金の作成②



写真 42:金箔の作成⑥



写真 43:金箔の作成⑦

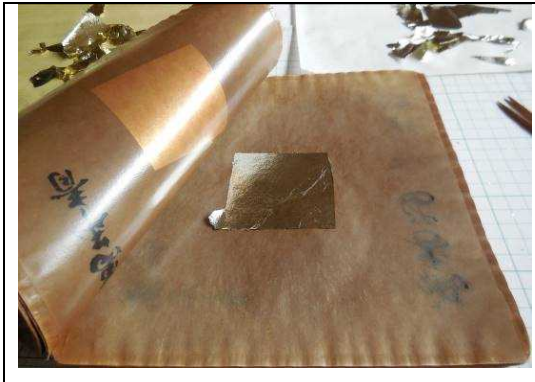


写真 44: 金箔の作成②



写真 45: 金箔の作成③

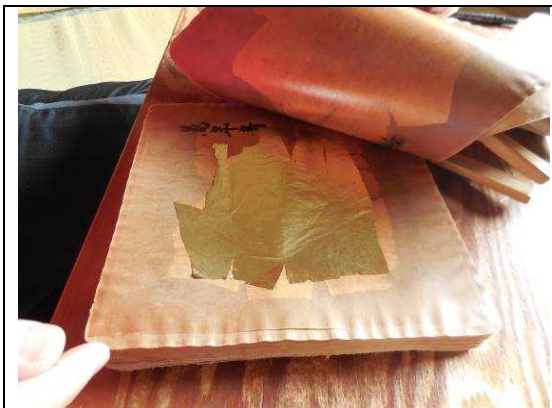


写真 46: 金箔の作成⑥



写真 47: 金箔の作成⑦



写真 48: 箔打ち用の和紙(箔紙)の状態



写真 49: 縁付箔の作成



写真 50: 甲州一分金(表)



同 (裏)

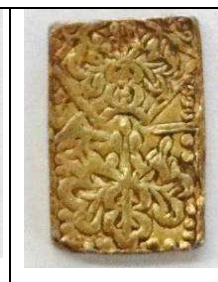


写真 51: 元禄一分金(表)



同 (裏)

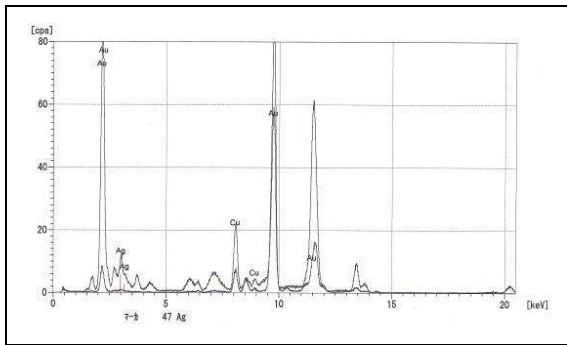


図 9: 甲州金の蛍光X線分析結果

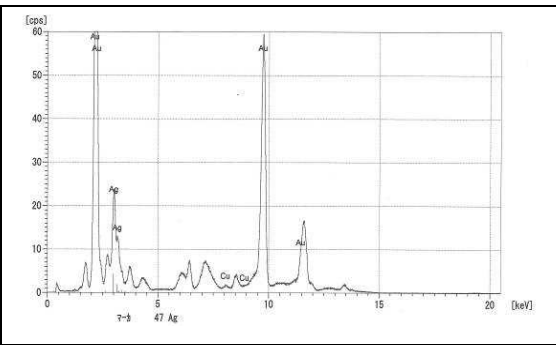


図 10: 元禄金の蛍光X線分析結果

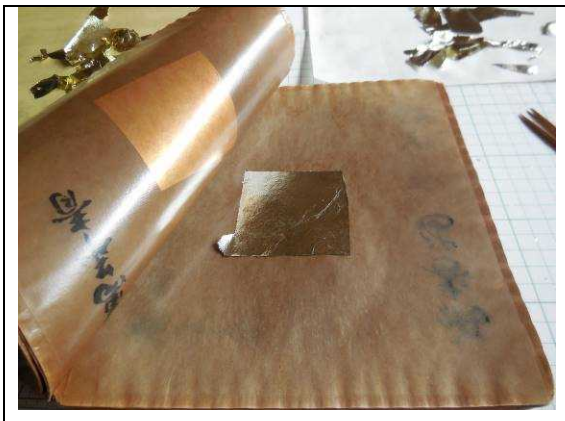


写真 52: 復元甲州金箔の作成(澄打ち前)



写真 53: 復元元禄金箔の作成(箔打中)



写真 54: 完成時の復元甲州金箔(澄)



写真 55: 完成時の復元元禄金箔(澄)



写真 56: 日光東照宮の寛永期金箔・寛政期金箔と復元焦箔・色吉箔・甲州箔・元禄箔復元手板との色相比較

7. 日光東照宮透塀における装飾模様の復元漆箔彩色手板の作成

引き続き、日光東照宮における江戸期修理に関する古文書に記録された復元焦箔と、寛永造替期の金箔とほぼ同じ配分比率であると想定される金沢三号金箔を用いた合計20枚の漆箔復元手板を作成し、その上に、古文書と分析結果から推定した寛政年間の膠彩色と唐油蒔絵彩色技法を用いた復元彩色手板を作成した。この作業には、日光社寺文化財保存会の手塚茂幸氏の協力を得た。

① 使用した金箔

- ・古文書に記された金:銀の配合比率で作成した復元焦箔
- ・古文書に記された甲州金(一分金)で作成した復元焦箔
- ・現在日光二社一寺文化財建造物の塗装彩色修理で使用されている金沢三号色金箔

② 手板の漆下塗りの種類

- ・岩手産下地ベンガラ箔下厚打ち(三号色箔)
- ・岩手産下地黒箔下:厚打ち(三号色箔)
- ・岩手産下地ベンガラ箔下:厚打ち(復元焦箔)
- ・岩手産下地黒箔下:厚打ち(復元焦箔)
- ・岩手産下地ベンガラ箔下:薄打ち(復元焦箔)
- ・岩手産下地黒箔下:薄打ち(復元焦箔)
- ・山形産下地ベンガラ箔下:厚打ち(復元焦箔)
- ・山形産下地黒箔下:厚打ち(復元焦箔)
- ・山形産下地ベンガラ箔下:薄打ち(復元焦箔)
- ・山形産下地黒箔下:薄打ち(復元焦箔)

③ 彩色に使用した顔料

- ・赤色＝水銀朱(金華朱・鮮紅朱:喜屋製)
- ・青色＝天然岩群青:喜屋製
- ・黄色＝石黄:喜屋
- ・緑色＝天然岩緑青:喜屋製
- ・白色＝鉛白(シルバーホワイト:ホルベイン社製)

④ 膠着塗料

- ・膠彩色＝膠材料(三千本)
- ・乾性油系塗料による桐油(唐油)彩色＝荏油(エゴマ油)1+密陀僧(一酸化鉛)少量を混ぜて6時間程度のボイル

⑤ 参考とした復元図様

- ・日光東照宮透塀腰長押に彩色された菱型紋



写真 57 日光東照宮透塀腰長押に彩色された菱型紋(江戸時代中期～明治期修理)で踏襲された図様と復元

(文献史料)

寛政六寅年 日光方諸方本途

(忝尺四方忝坪 あたり)

一、金欄卷	三寸五分	焦箔 拾五枚、紺青 五分、朱 五分	代銀 拾八匁七分九厘(厘)忝毛
一、蜀紅模様		焦箔 九枚、紺青 五分、朱 三分	代銀 拾四匁忝分八毛
一、錦模様	三寸五分	焦箔 五枚、紺青 四分、朱 三分	代 拾忝匁六分五厘(厘)九毛
一、置上極彩色	三寸五分	焦箔 九枚、紺青 三分、朱 三分	代 九匁四分五毛
一、人形彫物置上繪箔		焦箔 三拾枚、紺青 忝目、朱 三分	代 拾忝匁忝分七厘(厘)
一、人形繪極彩色		焦箔 拾枚、紺青 三分、朱 三分	代 拾五匁七分四厘(厘)八毛
一、彫物繪箔極彩色	三寸五分	焦 拾四枚、紺青 五分、朱 四分	代 拾匁八分忝厘(厘)忝毛
一、彫物花かご生彩色		焦 五枚、紺青 六分、朱 三分	代 五匁三分九厘(厘)九毛
一、龍形模莫象鼻・雲鼻生彩色		焦 五枚、紺青 五分、朱 三分	代 五匁三分九厘(厘)九毛
一、雲縹平彩色黄土・唐○平彩色之積		紺青 三分、朱 三分	代 五匁忝分九厘(厘)忝毛
葡萄之ノ絵ハ葉先箔入御○葉段用		箔 忝枚、紺 二分	
一、金箔平彩色	三寸五分	焦 九枚、紺 忝分、朱 三分	代 六匁三分六厘(厘)八毛
一、面箔平彩色		焦 忝枚、紺 八分、朱 三分	代 七匁六分四厘(厘)忝毛

- 一、○紋置上・雲縹平彩色 三寸五分 焦 五枚、紺 九分、朱 三分 代 四匁三分沓り(厘)
- 一、獅子繪極彩色 焦 五枚、紺 五分、朱 三分 代 八匁六分沓り(厘)貳毛
- 一、象大彫物極彩色 三寸五分 焦 壹枚、 代 六匁三分六分(厘)八毛
- 一、花かご極彩色 焦 拾五枚、紺 三分、朱 代 拾三匁九分沓毛
- 一、置上大釣万字 三寸五分 焦 九枚、紺 九分、 代 七匁壹分五(厘)
- 一、枅肘木面箔・胡桃置上極彩色 焦 三枚、紺 九分、朱 七分 代 七匁八分沓り(厘)壹毛
- 一、地紋置上無地金・繪具ふ及 三寸五分 焦 九枚、 代 三匁七分七(厘)三毛
- 一、置上釣万字極彩色 三寸五分 焦 九枚、紺 五分、 代 拾三匁壹分沓り(厘)九毛
- 一、錦花かご置上 焦 拾壹枚、紺 五分、朱 三分 代 拾五匁三分九(厘)貳毛
- 一、大彫物花かご極彩色 焦 拾九枚、紺 壹目、朱 五分 代 貳拾匁壹分六(厘)九毛
- 一、金地波ニ龍 三寸五分 焦 九枚、 代 七匁九分八(厘)五毛
- 一、無地錦繪箔 焦 九枚 代 貳匁三分六(厘)壹毛
- 一、格天井置上泥入鳳凰模様 金箔百十枚 焦 九枚、紺 八分、朱 三分、泥 六(厘)四毛
代 拾六匁七分六(厘)七毛
- 一、格天井置上泥入龍丸 焦 九枚、紺 壹目貳分、朱 三分、金泥 三(厘)五毛
代 拾七匁七分九(厘)壹毛
- 一、彫物花かご生彩色・かごハ生仕立 三寸五分 焦 五枚、紺 七分、朱 五分
代 七匁六分六(厘)貳毛
- 一、錦花かご繪 焦 拾壹枚、紺 三分、朱 三分 代 四匁九分九(厘)八毛
- 一、金泥塗 金泥 三分六(厘) 代 貳匁壹毛
- 一、天井繪 焦 拾枚、紺 三分、朱 三分 代 八匁七分四(厘)八毛
- 一、御張付繪様 焦 五拾三枚、紺 貳分、朱 四分 代 貳拾五匁三分八(厘)九毛
- 一、面箔斗仕直 三寸五分 焦 貳枚、 代 四分
- 一、格天井金地・草花之図様 焦 八枚、紺 三分、朱 壹分 代 五分四(厘)

輪藏内輪

- 一、金襴卷 焦 拾五枚、紺 五分、朱 四分 代 貳拾六匁七分三(厘)
- 一、錦模様 三寸五分 焦 九枚、紺 五分、朱 三分 代 拾六匁壹分六(厘)七毛
- 一、置上極彩色 三寸五分 焦 九枚、紺 三分、朱 三分 代 拾三匁壹分七(厘)四毛
- 一、彫物箔・極彩色 焦 拾四枚、紺 五分、朱 四分 代 拾五匁三分八(厘)三毛
- 一、枅肘木面箔・胡桃置上居紋 三寸五分 焦 五枚、紺 九分、朱 七分
代 拾三匁壹分九(厘)七毛
- 一、枅肘木釣木万字・置上金泥塗・居紋面金箔 焦 貳枚、金泥 壹分六(厘)九毛 朱 貳分
代 拾五匁八分五(厘)
- 一、枅肘木胡桃形置上面箔無地 三寸五分 焦 壹枚、紺 五分、朱 三分
代 拾壹匁八分三(厘)六毛

天保拾貳年 日光かざり方本途帳 かざり方 常右衛門 控 (小池)

箔直段

色吉	百枚ニ付	代	貳拾壹匁七分貳厘	三寸五分
焦箔	百枚ニ付	代	拾九匁四分八厘(厘)	同 断
銀箔	百枚ニ付	代	六匁	三寸八分
		代	五匁貳分四厘(厘)	三寸六分

寛政元酉年十月十八日伺上 大奥新御殿其外御修復之○絵方渡物御買上

一、上焦	四寸切援○	百枚	三拾五匁
一、上焦	三寸砂子○	同	拾五匁五分
一、上消紋金泥	壹匁目ニ付		六拾五匁
一、大焼金泥	壹匁ニ付		七拾五匁
一、青金泥	同		五拾匁