

伝統産業におけるデザイン研究 1

—加賀象嵌のデザイン開発研究—

黒川 威人

■はじめに

地方独自の文化的所産を掘り起こし、地方のアイデンティティを明確にし、衰退した地方文化・経済にカツを入れようとの試みは、これまで様々な形でなされてきた。

しかし、その施策の一例である『村おこし』事業（地域小規模事業活性化推進事業）の例に見る如く、個性ある村（町）を創ろうとの方策自体が、画一的な一種の流行現象と化してしまっていないであろうか。真に個性ある住み良い地域社会作りには、永年に渡って風土の中で育まれてきた伝統産業を近代産業と共存させる道をさぐるべきである。

本研究は、地方における伝統産業の意義に着目し、デザイン研究者の目で、過去から現在に至る伝統産業におけるデザインの諸問題に光を当てたものである。

■研究の目的

インダストリアルデザイン（以下ID）は、これまで主に『人間とモノ』『人間と機械』あるいは『人間とモノと機械』といったフィジカルな見方によって押し進められて来たが、その結果は一定水準のモノを、広く人間生活に行きわたらせることを可能にした。しかしながら、一方では手段を選ばぬ資本の論理と相まって、貴重な地方独自の伝統産業や文化を圧殺してきたとも言えよう。一方、高い生産効率から生み出される工業製品の氾濫は、環境の問題を抜きには、デザインは前進し得ないことを示すこととなったし、また、果てしなく変転増殖を続け

る近代工業社会およびIDへの畏怖感が、デザイン史の必要性を生み出したとも言えよう。

しかし、工業化が行き渡った今日では、IDの必要性はいや増しこそすれ、忌避することはできない状況になって来ている。

本研究では普段IDの恩恵に浴することが少ない地方の伝統産業を、デザイン研究者の視点でとらえ直し、伝統工芸品など、従来とかく美学的研究に偏りがちな産業を中心に、伝統産業を、IDの祖型としてとらえ直す作業を行い、併せてID史(産業工芸史)のためのデータベースを得ることを目的としている。

■伝統産業とはなにか

ここで伝統産業とは何かが一応明らかにされる必要がある。

先ず国の『伝統的工芸品産業の振興に関する法律』（略して『伝産法』以下略記）は昭和49年5月に制定されたもので、歴史的には比較的新しいものであるが、その内容は次のようなものである。即ち、一定の要件に合った工芸品を通産大臣が『伝統的工芸品』として指定することができるが、その指定要件として次の5項目が決められている。

1. 主として日常生活に用いられるもの。
2. 主要工程が手づくりであること。
3. 技術技法の基本が江戸時代以前に確立していること。
4. 主要な原材料が江戸時代以前にも使われていたこと。すでに入手困難なものは止むをえないが。
5. 一定の地域にだいたい10企業か30人位従事

し、いわゆる産地をつくっていること。

石川県関係では、岡本啓志氏(金沢大学教授)監修による『石川県の伝統産業』(昭和52年)には伝統産業とは『主として在来工業なり』、としつ次の4条件を満足するものを伝統産業としてとりあげている。

(1) 江戸時代に発生した工業で、伝統工芸より広義なもの。

(2) 現在または最近まで存続したもの(昭和30年代まで)

(3) 工程の中で伝統的な技術が生かされているもの。

(4) 過去または現在、ある程度の地域集団を形成したもの。

これに対し、田中喜男氏(金沢経済大学教授)は、発生を江戸時代に限定したのは石川県のみに通ずることで全国的ではないと批判し、伝統産業とは『近代工業以前で、地域の風土の中に生れた独特の技術・技法により今日も生産を続けている産業』(北陸伝統産業学会設立記念講演/昭和60年5月)との解釈を示している。

これらを踏まえ、本研究では後者の田中氏の解釈を根底に、デザイン関係者にとって興味深い『形あるもの』の生産に関わるものを取り上げて行くこととした。

■研究方法

現在石川県内に見られる伝統産業のうち、比較的小規模でしかも衰退の著しいものから順に、技術史的視点・美術史的な視点をも加えながら、製品現物・生産用具・デザインスケッチ等を記録し、文献・および聞き取り調査等により考察を行う。

本稿では、その1として加賀象嵌を取り上げた。なおここでは以下に述べるように、本学研究所において行った、加賀象嵌の試作開発研究の成果をもとに取りまとめた。

■加賀象嵌小史

加賀象嵌とは金工技術の一つであり、それも

器物の表面を彫琢するなどして模様を表わす彫金技法の一つである。即ち鉄などの素地の上をたがねで彫り金・銀などの異金属をはめこんで模様を表す象嵌技法の一種である。

象嵌を含む加賀金工の名が天下に知れ渡るようになるのは、前田利家が加賀の地に入来してからのことであり、加賀藩時代以降のことである。前田利家は尾張出身の武将であるが、幾多の戦いを経て金沢へ入城したのは天正11年のことであった。この時金工職人も多数同道させたといわれているが、恐らくは、武具の修理・調達と日常用品の製作に当らせるためであったと思われる。やがて徳川の政権の安定に伴って加賀藩の政策そのものが文化指向を強め、多数の工芸職人・学者を京都などから招聘し技術・文化の移転と向上を計るようになって行く。室町以来の金工の名家である後藤家との関わりは初代利家からであるが、寛永期には多数の金工職人が京都・伏見から招聘されている。即ち彫金では後藤顕乗、同覚乗(以上京都)象嵌では種田次郎作、辻山城守、勝木氏家、同氏重(以上伏見)らがそうであり、幕府が京都の職人を江戸へ呼んだのに対し、前田氏は徳川氏に対抗して主として伏見系の金工職人を呼んだ。このため、加賀の金工技術は京都・江戸(3代利常の代より京都の上後藤と江戸の下後藤が交代で来沢し指導に当たった)の後藤金工と伏見系の金工技術が融合してでき上って行ったものと思われる。

加賀金工の名を決定的にしたのは、八代将軍吉宗に献上された象嵌鍔が、ことのほか見事な出来映えで絶賛を受けたことからであるとされる。以後加賀象嵌はその優雅、繊細かつ堅牢な仕上げで世に知られるようになった。

象嵌鍔に代表される加賀象嵌の特色の第一はその意匠が華麗、精緻であるとともに、象嵌を施した金属が絶対にはずれないことにあった。その技法は、まず象嵌しようとする部分を彫る。彫った部分に嵌まる金属板を作り、これを嵌めこみ、槌とたがねで打ってはずれないようにする。この時掘り溝は表面より内部の方が幅広く彫られている。(いわゆるアリ立てであるが、

これは特に“加賀掛”と呼ばれ技術的にも高度なものであった)

こうして、加賀象嵌は諸侯の垂延の的となったので、歴代藩主は専ら將軍家や諸侯への贈答・進物用品として使ったのである。

時は移って、幕藩体制が崩壊し明治に入ると、武具を離れ置物や花器などに生かされるようになる。その製品は海外および国内で高い評価を受けたが、大正、昭和と時代が進むに連れて衰退し今日に至っている。現在では専門家は僅かに一人であり、かつての栄光は見る影もなくなっている。

■加賀象嵌の試作研究概要

この研究は、金沢美大美術工芸研究所（以下研究所）が昭和57年度を頭に59年度までの3ヶ年に渡って実施した加賀象嵌の試作研究の一環をなすものであり、そのなかのデザインを担当した筆者がインダストリアルデザイン研究者としての見地から独自に、その成果の一部をとりまとめたものである。

当該3ヶ年の間に実施された研究所のプロジェクトは表1の通りであるが、外に数十点の技法見本の制作と加賀象嵌史の執筆が行われている。これらの研究は歴史的跡づけや技術の記録といった学問的な要請のみならず、産業としての加賀象嵌（加賀金属工芸）の振興に資することが意図されてもいる。ちなみに同様な思想で過去『九谷焼』と『加賀友禅』の試作研究が実施済みである。

表1の10のプロジェクトのうち筆者は5つのプロジェクトに参画したが、ここではチーフデザイナーとして参加した4プロジェクトの5種の試作品について、その開発プロセスと試作結果を報告する。

研究は、技法的には、初年度はなるべく伝統的な手法を使い次年度は工業技術である腐食とメッキを主体に、最終年度ではさらに金属とプラスチックとの併用による展開を試みた。

またアイテムはあくまで現代の室内空間を意識し、特に2～3年度の場合は、積極的にイン

テリア用品としての展開の可能性をさぐることを心がけた。

なお詳しくは研究所が今年度発行予定の当該研究報告書を参照されたい。

■各年度のテーマとコンセプト

以下各年度のテーマとコンセプト（ねらい）を示す。

1) 昭和57年度のテーマ：

『金沢サミットのためのデスクウェア』（写真1）
加賀象嵌においては伝統的なアイテムの1つであるところの卓上小物を取上げた。これは研究初年度であるところから、とりあえず伝統的
表1 年度別試作品目一覧表

昭和57年度	金沢サミットのための デスクウェア ★ 金沢漆器による重ね棚
昭和58年度	六面色変りテーブル 漆壁面パネル『早春』 室内用壁面装飾 ★ (その1 パネル その2 間仕切りスクリーン)
昭和59年度	テーブルセンター ★ インテリアブラインド ★ 壁面装飾金属パネル 加賀象嵌組込み壁 加賀象嵌組込み漆パネル

注 ★印は当研究者が主に関わったもの

な技法をできるだけ生かすことを前提にしたものであり、手仕事からくる高価格化はトラディショナルでかつ高級なものが求められるであろう国際会議を想定することによって吸収しようとしたものである。

その際、国際会議用品としての機能性は、本研究の主眼とするところではないので比較的軽く扱い、洋風空間における、それもデスクウェアという実用性の高い製品に対し加賀象嵌という装飾性の高い技法がどの程度効果を発揮し得るかの検討に重点を置いた。

2) 昭和58年度のテーマ

『室内用壁面装飾』(写真2、3)

インテリア空間への応用をねらい、壁面ユニットパネルと間仕切りスクリーンをデザインした。インテリア用品として大量に使用されるためには、ある程度の量産性と低コストが要求されるため技法としては先に石川県工業試験場が取組んだ腐食とメッキによる化学象嵌(以下本文中ではこの呼称を用いる:筆者命名)と腐食の応用である透かしを利用することとした。また、量産品の欠点である単調さは並べ替えによるパターンバリエーションで補うことが出来るように考えた。なお、間仕切りスクリーンのパターンはパーソナルコンピューターを使用して作画しXYプロッターにより版下を作成した。

3) 昭和59年度のテーマ:

『テーブルセンター』(写真5)

『インテリアブラインド』(写真4)

前年に引続きインテリア用品として、さらに実用性の高いものとして、テーブルセンターおよびブラインド(戸)をデザインした。技法的にはパーソナルコンピューターによるパターンの創成以外に、NC制御による打抜きマシンを使ったパターン生成をも利用してみた。また化学象嵌のさらに応用として、金属腐食凹面へのメラミン樹脂塗料の充填および打抜き穴へのエポキシ樹脂嵌入など、異素材との積極的なドッキングを試みた。

■試作の結果と考察

3ヶ年の試作研究で得られた結果を振りかえり、新技法の問題点および今後の可能性について考察してみたい。以下プロセスを追って段階ごとに述べる。

1) デザイン段階

インダストリアルデザイナーと象嵌作家との協同自体が、時代を反映した新しい技法といえるだろう。この段階の問題点として、目指す製品の形状にもよるが、特に初年度の場合、モデル段階でもっと検討されるべきであった。金属工芸の場合特に仕上の色あいは微妙であり、再

現性に限度はあろうが、色相の範囲はあまり広がらないので(藩政時代の古法では烏金くしゃくどう)あるいは鉄の黒地に金銀が基本であり、これに素銅の赤と四分一のグレイが加わった程度)彩色モデルは充分可能に思われる。色彩に関しては今日コンピューターグラフィックス(以下CG)が発達しており何万色もの色を表現できるので今後は大いに利用すべきであろう。総じて、デザイナーと象嵌技術者との事前の打合せは手仕事であるだけに、図面指示で済むものではなく、充分意志が通い合うよう念入りに行う必要がある。

2) 生地段階

量産性を考えた場合、生地はロストワックスによるのが妥当である。しかしワックス用の木型はデザインモデルとは別途に作成される必要がある。形状にもよるが、通常はデザイン図からそのままワックス用型を作成すると、ワックス原型そのものが作成困難となる上に、そのことが鑄造後の熱変形の原因ともなるからである。(卓上時計および灰ざら本体はこの点で失敗)なお鑄造後機械等で表面を研削する場合には、この木型段階でヒケ(変形)が出ないように肉厚を調整することが可能であり、これを考慮に入れるべきであろう。

板金を使用する壁面装飾(パネル)の場合、壁面からの立上り(厚さ)をかせぐためにパネル周囲に別の板金を溶接したが、この場合、熱変形に充分注意する必要がある。微妙な変形でもパネルを連続して並べると、歪がことのほか目立つからである。今回の壁面パネルではこのため壁面への取り付けに当り予定を変更してパネル相互の間に10mm程度の隙間を取らざるを得なかった。

3) 彫りの段階

新技法においての彫りには次のようなものがある。

イ. 薬品による腐食 「糠みそあらし」など腐食によって表面に地模様をつける技法はすでに藩政期中頃より行われているが、その凹部に象嵌がなされたことはないと思われる。(石川県工業試験場では数年前に凹部をメッキで埋め

ることを試みているが、商品化には至っていない)今回この凹部にメッキまたは電気鋳造(電鋳)によって異金属を埋めることを考え、化学腐食(塩化第2鉄)技術によって各種サンプルを作った。金メッキなどは高価なため腐食はごく浅くしたが、パネル全面を均一に腐食すること自体極めて困難なことが分った。様々な実験の結果最終的にはコスト的にもひきあわず、製品化は極めて困難であることが分ったので、腐食は単に地模様にとどめた。代って間仕切りスクリーンには腐食の技術を最大限に発揮し両面からの腐食による透かし技法を試みた。何度かの失敗の後これは成功したが、腐食液の濃度、時間の管理が難しく技法的にはかならずしも容易なものではない。また、精密度、加工時間等を考えると現実的には板厚は1mm以下に限られるため、表面に衝撃を与えた場合変形傷ができ易いのも欠点である。

ロ. レーザー加工 フレキシブルマニュファクチュアリングの花形となっているレーザー加工機であるが、いわゆる彫りには使えない。金属素材の場合掘削を板厚の途中で止めることは発生する高温ガスの逃げ場がなく爆発の危険があるからである。ただし突き抜けて透かしとすることは得意であり形状、パターンによっては大いに有効と思われる。特徴としてはかなり厚い板でも加工できる点と加工溝幅が0.2mm程度と精密さのあること、およびパイプ状など平面以外の被切削物にも加工できることがあげられる。逆に欠点は鉄、ステンレス以外の材質は技術的に難しく極く薄いもの(機種にもよるが0.2~0.5mm程度)しか加工できないということと、表面にドロスが発生し、これが表面にきずをつけることもあることが挙げられる。また加工熱の発生は少ないとはいっても、微細なパターンを端から連続加工して行った場合、板金が熱変形を起すこともあり、NCのプログラムの組方に配慮が必要である。2~3枚の試作品のためにはプログラム代が高価につくので試作は一点のみで断念したが、使いかたによっては面白い技法であろう。

ハ. 打抜き機械加工 NC制御による打抜き

加工機械はレーザー加工機同様、多品種少量生産に向いており、かつレーザー機に比べて廉価なことから中小企業にも盛んに取入れられるようになったが、丸穴や角穴ほか各種の打抜き刃があり、単純なパターンの繰り返しが多い場合に向いている(もち論打抜き機械であるから透かしに限られるが)。第3年度のインテリアブラインドはこの機械によって試作を行なったが、単純なデザインならば充分デザイナーの要望に応えるだけの能力は持っていると思われる。ただしあまり特定の箇所にパターンを集中することは板金に歪をもたらすので注意を要する。レーザー機に比べて板の材質を選ばず黄銅、アルミなども加工できるが、裏面にはやはり支持ローラーによる傷のつくのは避けられない。(ただし、表面には保護シートを貼付けることが可能)また条件によっては、打抜き穴の周縁部にカエリ(バリ)が出ることもあり注意が必要である。

ニ. その他の技法 レーザー加工と類似の技術にワイヤー放電加工がある。加工溝幅はレーザーに劣るが黄銅などの材質でも鉄と同様にしかもかなり厚い板でも加工が可能である。やはりNCのためのプログラム代が高価につくがレーザー加工同様切り嵌め象嵌には適していると思われる。放電加工機には手動式の簡便なタイプのものであり(プラズマ切断機/溶接のできるものもある)使いようによっては面白いものができる可能性がある。

4) 象嵌工程

象嵌工程における新技法としては次のようなものがある。

イ. メッキ・電鋳 メッキ技法は飛鳥時代の金銅仏に見られるように非常に古く中国では紀元前からすでに行われていた技法である。ただしそれは減金(めっきん)あるいは銷金(けしきん)とよばれる、水銀に金を取りこませるアマルガム鍍金であった。今日の電気メッキは明治34~8年にまとめられた『東京工匠銘鑑』に電気鍍金師(職)の名前で88人が載っているところから見てもかなりの歴史を有するものであることはまちがいない。ただしどうした訳かメッキは日本では安物と見られがちであった。

今日のメッキ技術は進歩しており、高級品にもメッキが施されるようになったが、電気メッキの一般的特性は変わっていない。すなわち、メッキは凸部につき易く凹部にはつき難いことである。このためと、腐食がそれほど精密にはできないこと、および高価な金、銀はあまり厚くかける訳には行かず、このためテストピースによる実験でも、研ぎの段階では必ず研ぎ破りを出してしまった。されば安価な素材を厚くと、電鍍によりニッケルメッキを銀の代りにかけて見たが、その硬さから、こんどは研磨に膨大な時間がかかることになり、結局凹部にメッキによって異金属を埋めることは失敗に終わった。試作のものは凸部にメッキをほどこしながら、腐食とブラックニッケルの組合せを工夫して効果を出したものである。

ロ、異素材埋め 象嵌はなにも金工に限ったものではなく、古来様々な工芸に使われてきた技法である。例えば金沢に限って見ても人間国宝の故氷見晃堂には木材に銀線を象嵌したものがあり、漆芸にはやはり人間国宝の大場松魚氏の得意とする平文という技法がある。特に平文は黒漆の中に金の板がはめこまれたものが多く、視覚的にも鳥金に金を平象嵌したものと似ており一種の象嵌といえよう。^{注1}今回この効果を求めて、腐食した板金をメラミン樹脂の焼付け塗装によって埋め、凸部を炭研ぎによって研ぎ出して見た。効果は上々であったが、焼付けということもあって塗膜はかなりの肉やせがあり、研ぎ出しに耐えるだけの膜厚を得るために8回もの重ね塗りを要した。研ぎ出し後は部分的に塗膜の層が等高線状に現れるため、最終的には金属面をマスキングして仕上げ塗装を施さざるを得なかった。

研ぎ出した金属面（黄銅）へはニッケルメッキを施しさらに筆メッキによって金を挿したが、メッキは被メッキ物体の外縁部によけいに着くという性質のため、注意して見ると端が盛り上って見え、この点が欠点といえる。テーブルセンター2枚の内一枚はこのためメッキを施さずクリア塗装としたが金属固有の光沢はかなり失われてしまった。

樹脂埋めの今ひとつの技法として、エポキシ樹脂象嵌がある。この技法も、既に数年前より高岡銅器や福井の眼鏡棒等の伝統産業あるいは地場産業に利用されているものであるが、平象嵌のように仕上りを平滑面にしようとする、エポキシの硬度が硬いためベルトサンダーなどの機械力で研磨の必要があり、現段階では150mm平方程度の大きさ限定される。独特の美しい色彩が得られるところからコースターをテーブルセンターと共柄で試作してみたが実用性は高いと思われる。また今まで試みられたことの無かった使い方として、金属の透かし部分にこの樹脂を象嵌（注入）するとスタンドグラスのような効果がでることを利用して、インテリアブラインドという新しい建具を考案し、試作を行なったが、予想通りの効果が得られた。新しい建築建具材として今後さまざまなものに応用が可能と思われる。欠点として樹脂の耐候性の問題があり屋外には適さない。また当然ながら、余り薄いものには不向きであることと、表面の凹凸の激しいものには適さない（注入段階は液状のため加熱プロセスで流れ出すおそれあり）ことなどが挙げられる。

4) 研磨工程

研磨工程は従来の加賀象嵌のように鏡面に仕上げようとするかぎり、ただちに従来の手作業に代る新しい有効な方法はない。このことは加賀象嵌がすたれて行かざるを得なかった大きな原因であると思われるのであるが、残念ながら荒削り段階の旋盤、荒みがき段階のベルトサンダーなど以外これといったものがない。大きさを限定すればハンドグライダーに砥石などを付け研磨も可能であるが今回のようにインテリア用ということで大きくなると手のほどこしようがないのである。高集積IC製造の基盤や磁気ヘッドのフェライトの研磨など、精密工学の分野ではかなり研究がすすんでいるようなのであるいは将来有望な方法が発明されるかも知れぬが、現状では小物に限られている。

研磨とはいえないかも知れぬが、表面を荒すのは一つの手であろう。薬品によって荒らすのはいわば腐食であり、古くからの技法であるが

今日では写真製版によるスクリーン型の使用によってあらゆる地模様が可能となっている。今回試作はその有効性の一端を示すものにすぎない。ほかに金属の小玉などを表面に落下あるいは吹付ける手法（サンドブラスト）も様々行われているがこれもデザインによっては有効と思われる。^{注2}

■おわりに

当研究者は冒頭で述べたように、IDの専門家であり、自らがたがねやノミをふるってものを作ったりということは日常行っていないしまた、それを行う技術ももってはいない訳であるが、しかし、『もの作り』という観点で工芸とIDはルーツを等しくするものであり、今回のプロジェクトはそうした意味から特に感慨の深いものであった。おりしも昭和60年5月には、

当研究者も少なからず係わって『北陸伝統産業学会』なる会が発足しているが、今まであまりにもムードで捉えられがちであった伝統産業に科学的な光を当てるべく、斯界の研究者従事者が一堂に会する場として結成されたものである。

IDの目指す理想には、もの作りにおける「適正な姿」の探究が常にあり、今後は地方におけるこのような分野への参加が大いに望まれるところである。

最後に、この試作研究に協力頂いた方々、企業、機関を一覧表として掲載し、感謝の意を表するものである。

また、いちいち一覧表に記載できなかった方々も多くあったが、ここに記してお詫びと感謝の意を表したい。

（本学助教授・工業デザイン）

〔昭和60年12月20日受理〕

試作協力者一覧

企業名(個人名)	所在地	内 容
福正産業	金 沢 市	デスクウェア試作総括、ロストワックス
暁化学工業	〃	腐食加工、塗装加工
桂記章	〃	メッキ加工
石川県工業試験場	〃	象嵌加工、技術相談
竹中製作所	高 岡 市	技術相談、ステンレス部品製作
中村彫金所	〃	メッキ加工
アート工芸社	〃	腐食加工
島田化学工芸	金 沢 市	エポキシ象嵌加工
杉谷家具製作所	内 灘 町	ブラインドフレーム
下橋建具店	金 沢 市	ブラインド枠
松岡研磨	高 岡 市	テーブルセンター 研磨
山田 幸一	金 沢 市	デスクウェアセット収納箱
木村美和子	〃	同上内張細工
杉本着色所	高 岡 市	コースターのエルコー処理（錆止め）
橋本着色所	〃	ブラインド着色
タケフナイフヴィレッジ	武 生 市	鉄ペーパーナイフ試作
川崎 和男	福 井 市	同上
誠和インテリア山本	金 沢 市	壁面装飾収納箱
政見製作所	内 灘 町	レーザー加工
大成工業	金 沢 市	NC打抜き加工
水牧 憲治	砺 波 市	壁面装飾、ブラインド研磨

注 所属機関・法人等のない場合のみ個人名を記し、法人も株式会社、(株)などは全て省略した。なお象嵌主担当の中川衛氏(現金沢美大)同補助作業の水野旺氏は工業試験場所属。

参考文献

- 1) 香取秀真『日本金工史』(日本文化史叢書⑤ 復刻版 藤森書店 昭和57年)
- 2) 遠藤元男『建築金工職人史話』(日本職人史の研究 V 雄山閣出版 昭和60年)
- 3) 遠藤元男・小口八郎『日本の伝統技術と職人(金属表面技術史)』金属表面工業全書21 槇書店昭和50年)
- 4) 田中喜男『加賀金工の系譜と変容』(国際連合大学 昭和55年)
- 5) 石川県高等学校野外調査研究会『石川県の伝統産業』(北国出版社 昭和52年)
- 6) 『加賀の伝統工芸一過去から未来へ』(金沢大学・大学教育開放センター編集・発行 昭和56年)
- 7) 『加賀金工大鑑』(財団法人日本美術刀剣保存協会 石川県支部 昭和58年)
- 8) 彫金象嵌技法(金沢美大美術工芸研究所 昭和60年)
- 9) 田中喜男『金沢の伝統文化』(日本放送出版協会 昭和47年)

註

1. 「漆象嵌」なる言葉があったようである(参考文献8)
2. 参考文献3および8を参照されたい。

写真 1

写真説明『国際会議用デスクウェアセット』

- | | |
|----------------|------------------------|
| 1. フラワーベース | 運び易いよう把手を付けた。把手は銀製 |
| 2. アッシュトレイ | 表面のタバコもみ消し部はブラックニッケル仕上 |
| 3. ペンカップ | |
| 4. コールベル | 把手部分は銀製(ロストワックス) |
| 5. ペーパーウェイトセット | 下の凹部はクリップなど小物入 |
| 6. 時 計 | 文字板は銀に烏金(シャクドウ)目盛を象嵌 |
| 7. ペーパーナイフ | |
- ※ 材質 生地は黒四分一、象嵌は金、銀、銅および金と烏金の捺線
※ 1、2、3、5、6にはゴム製の台を接着した。

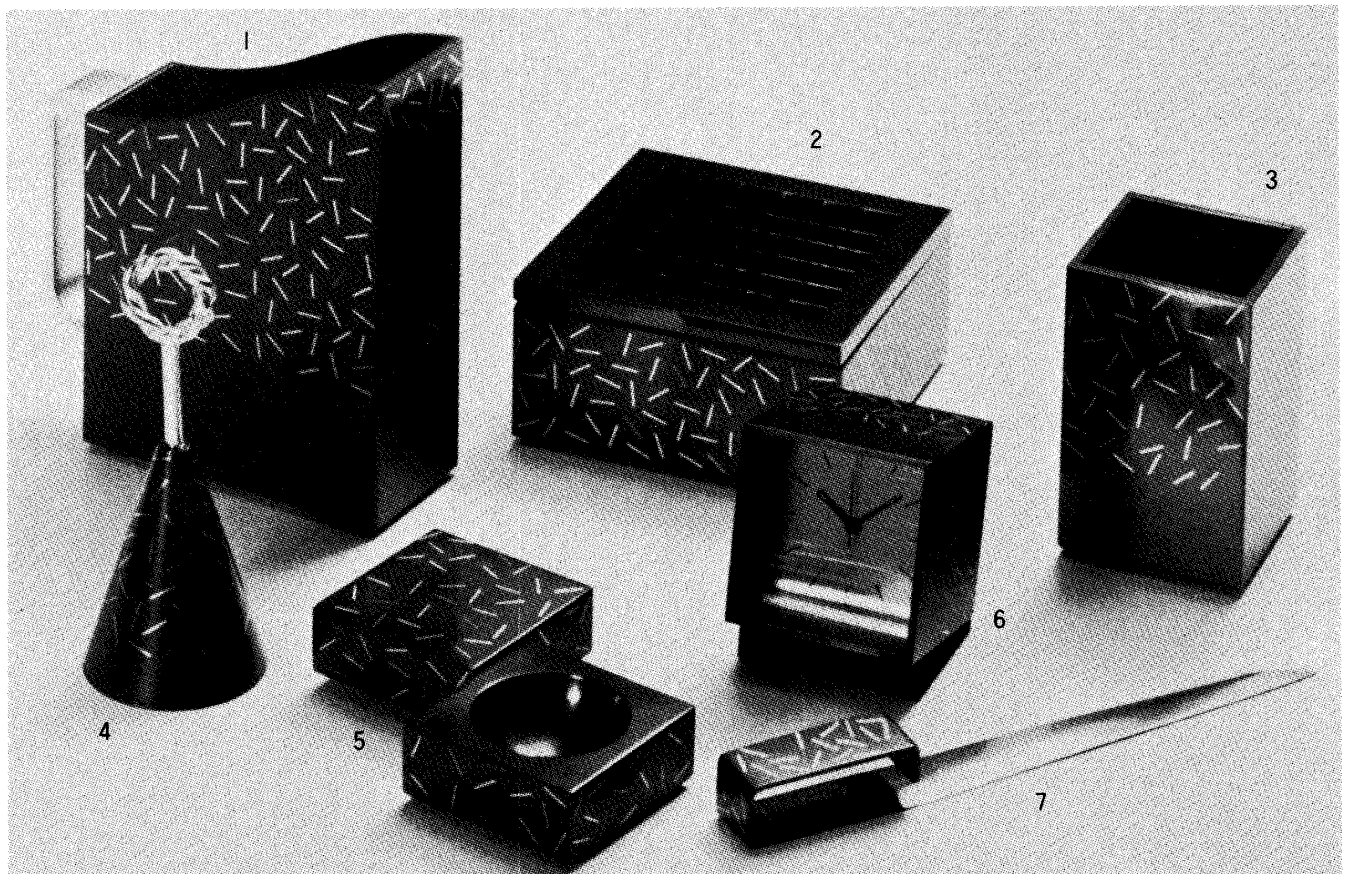


写真 2

『室内用壁面装飾』その1 パネル5種8枚のうち1枚の部分

メッキ象嵌、黒い部分はブラックニッケル。白い部分はニッケルメッキ、但し中央の2本はその上にさらに金メッキを施してある。

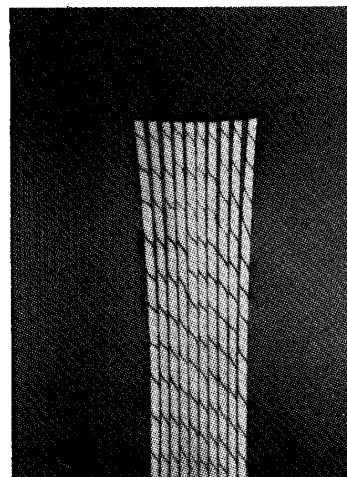


写真 3

『室内用壁面装飾』その2 間仕切スクリーン部分拡大図

両面より約0.5mmずつ腐食したものであり、黒い部分は透しとなって抜けている。

パターン発生はヒューレットパッカード（HP）社パーソナルコンピューター9816Sによる。

ニッケルおよびブラックニッケル仕上。

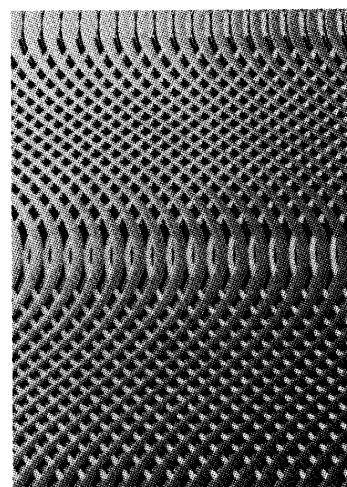


写真 4

『インテリアブラインド』部分

NC制御による打抜マシンによる、細い直線は3度刃をずらして加工している。

孔と孔の間隔は、板の歪みと樹脂のオーバーフローを考えるとこれが限度である。

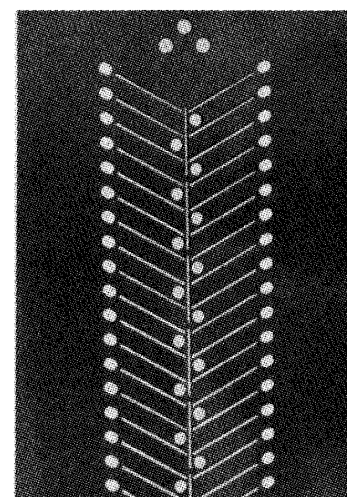
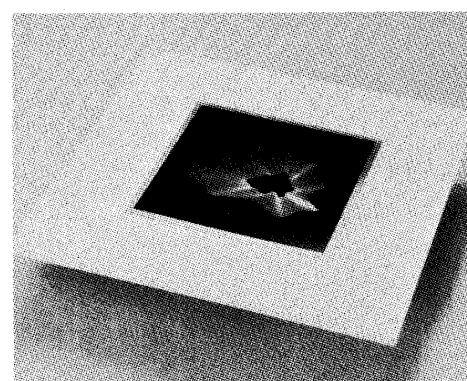
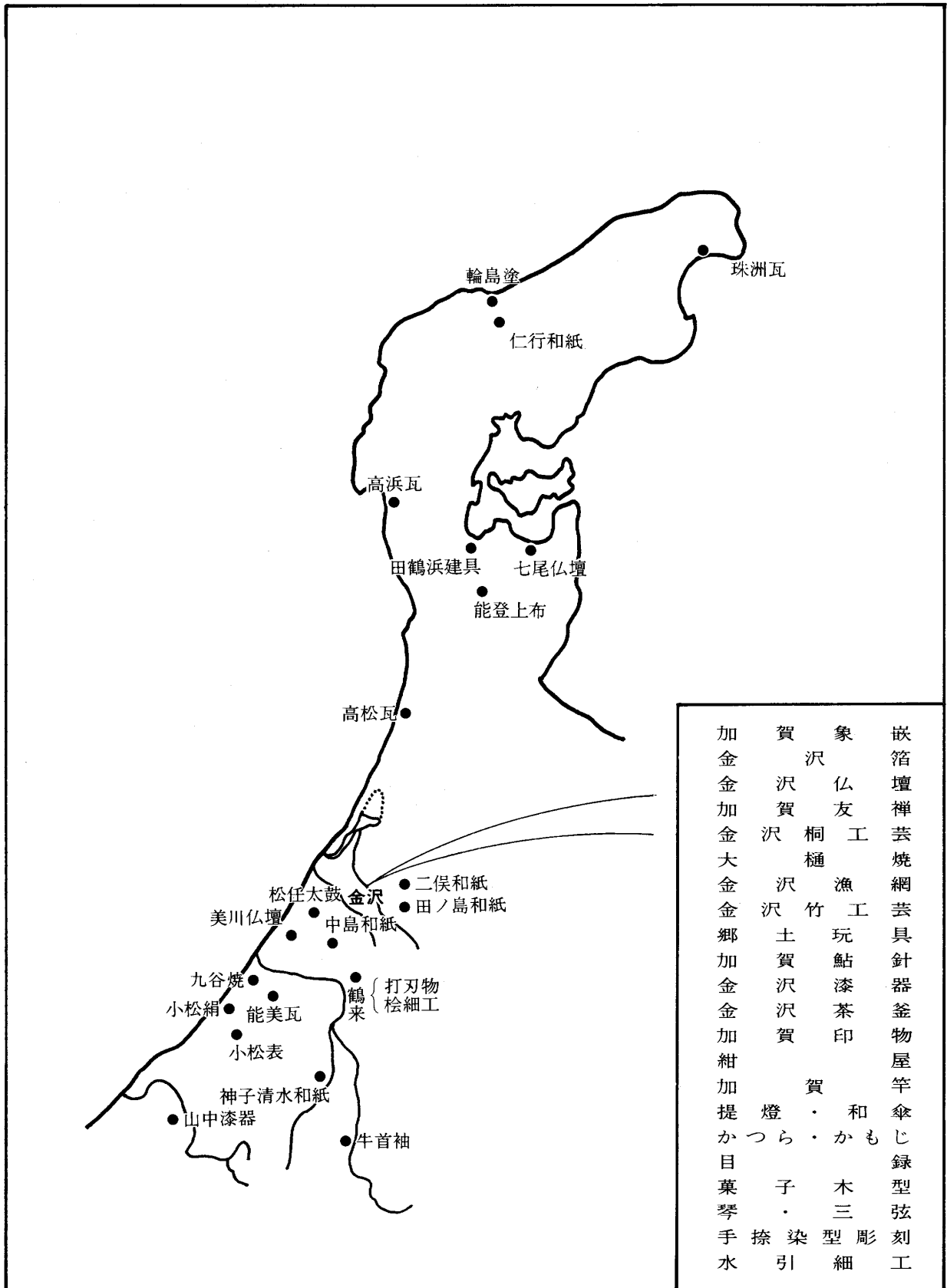


写真 5

『テーブルセンター』

パターン発生はHP社パーソナルコンピューター9816Sによる。真鍮板腐食部へメラミン樹脂塗料を焼付塗装し、炭にて研ぎ出したもの。





付図 石川県の伝統産業分布図
 (参考文献5をもとに作成)