

# 銅

COPPER & BRASS

平成15年3月31日発行

2003

No.

156



社団法人

日本銅センター

カパー  
ロマン

適材適所



高原 弘榮

社団法人日本銅センターPR委員長  
(三井金属鉱業株式会社)  
取締役常務執行役員

組織の活性化には、適材適所が不可欠です。私は時々、特定の材料の需要拡大をこれになぞらえて考えます。あらゆる製品を作るとき、プランナーや設計者はその製品の機能や価格そして最近では親環境性などをベースにして、それを充足できる材料を選定します。一定の技術条件の下では、それぞれに適応される材料の選択範囲は限定されるでしょうが、素材の価格、品質、加工性、機能などを改善することにより他の競合製品より優位に立つことが可能です。

ある特定の材料の需要を拡大する担い手は大きく分けて三つのグループにあると思います。第一のグループは、製品の設計・開発に携わる人たちで、第二のグループは最終製品を自ら選択する需要者です。第三のグループは特定の材料やその製品の製造・販売に携わる事業者やその団体で、私たちはこの一員であります。競合材料が多い場合、この三つのグループの連携の度合いにより材料の選択が左右されることとなります。

時代も変わらない需要を有している優れた素材であることを示唆しています。人材の適材適所を考える場合、能力の開発による資質の向上や、能力に対する時代の評価の変化などを考えることにより一層人材の選択の幅を広げ、より永続的な効果が期待できますが、同様に、時代のニーズに応じて、前述の第一及び第二グループの人たちと密接な連携を取り、銅系材料の開発支援やその利点の地道なPRを通じて銅需要の開拓に取り組み、材料の適材適所における適所の最大化を図ることが銅需要の拡大をはかる上で何よりも重要なこと信じています。

(社)日本銅センターの益々の活躍を期待する所以です。



銅箔圧延



銅箔を多用する携帯電話

銅

第156号

目次

- 巻頭言 ..... 高原弘榮 ..... 2
- 適材適所 ..... 2
- 銅の歴史物語⑭ ..... 3
- 二天自作の銅細工「武蔵の剣」 ..... 3
- カバートーク ..... 4
- 「てい談」 ..... 4
- 料理をおいしくする愛情と銅具 ..... 4
- 銅と暮らしのロータリー⑯ ..... 6
- エコタウン事業に沸き立つ瀬戸内「直島」 ..... 6
- リレー随想 ..... 8
- アナログは心ときめく ..... 8
- ユーザー訪問 ..... 赤城耕一 ..... 10
- 世界に鳴り響く ..... 10
- 下町生まれの銅製ホイスル ..... 10
- 「野田鶴声社」 ..... 10
- 銅を学ぶ銅話の世界⑭ ..... 12
- 海のミルク・カキのヒミツ ..... 12
- 銅の需給動向 ..... 13
- 銅センターニュース ..... 14
- ニューストピックス ..... 15

表紙のことば



銅貨金のホイスル。サッカーW杯で使用され一躍脚光を浴び、世界各国に供給されている。

用途によって音色が異なり、軽く吹いても高い音が出る。シンプルな形の中にも、音にこだわり続ける下町の職人魂が込められている。

## 二天自作の銅細工

## 「武蔵の剣」



銅製の柄の部分に、子が母を背負う図が彫られている

一天、またの名を宮本武蔵…。生涯負け知らずの剣聖であると同時に、優れた芸術家でもあった彼の名を知らぬ人は希だろう。それでは、「宮本武蔵」という名の駅が存在するのを「存じだろつか？岡山県の東、兵庫県の境に位置する大原町。ここに智頭急行線「宮本武蔵駅」は実在する。武蔵の出生地については諸説あるが、

吉川英治の小説のなかで武蔵の故郷として描かれている大原町は、駅名をはじめとしてまさに「宮本武蔵二色」である。なかでも人気の「武蔵資料館」には、直筆の「達磨頂相図」やさまざまな工芸品、刀などがずらりと展示され、武蔵の多彩な才能を楽しませてくれるのだ。ゆつくりと目を移していくと、…あった！どうして一度この目で見えたかった

目的の物が、いま目の前にある。「瓢箪鯨鏢」。武蔵自作の銅製の鏢である。山金に近い素銅を用い、表裏共に上から下にかけて彫り出された瓢箪に鯨が絡みあう図柄。鯨の口の周辺には毛彫りが施され、小さな目が何とも愛らしい。この小さな銅製の鏢が、幾たび武蔵を敵の刃から守つてきたのかと想像すると、そこに刻まれた小さな傷のひとつつ

も神秘的なものに見える。

ふと目の端に飛び込んできた先を追うと、そこには一本の小柄が陳列されている。一見何の変哲もない小柄だが、興味深かいのは、銅製の柄に刻み込まれた模様だ。子が母を背負う姿である。もしか、母を背負う男は武蔵自身か。であるならば、彼は何を思いながらこの図を刻んでいったのだろう…。素銅を前に、一心に彫刻を施す武蔵の姿が浮かんでくる。

武蔵の里を訪ねたら、ぜひ「決闘巖流島」の観光寸劇鑑賞をおすすめしたい。つ種類明かしをすると、この寸劇の武蔵役を演ずるのは大原町

役場の職員だ。武蔵になりきつたその勇姿からは、「宮本武蔵」に寄せるこの町の並々ならぬ意気込みを感じ取ることができらるだろう。



銅製の「瓢箪鯨鏢」は武蔵自作。鯨の小さな目が味のある表情を醸し出している



智頭急行線の駅名もズバリ「宮本武蔵」



町内のマンホールのふたにも瓢箪鯨鏢が。町全体が武蔵一色



「武蔵資料館」には武蔵ゆかりの品々が多数展示されている

# 料理をおいしくする愛情と銅具



紺野美沙子(ごんのみさこ)

女優/国連開発計画(UNDP)親善大使  
東京生まれ。慶応義塾大学文学部卒。1980年、NHK連続テレビ小説「虹を織る」のヒロイン役で人気を博す。「紺野美沙子の科学館」(テレビ朝日)では15年間司会を務める。テレビ、映画、舞台で活躍する一方、「怪獣」のそでてかた(世界文化社)など著書多数。1998年、国連開発計画(UNDP)親善大使の任命を受け、国際協力の分野でも活躍。



NHK連続テレビ小説「あすか」1999年



「紺野美沙子の科学館」(テレビ朝日)1984~1999年

女優として活躍しながら、国連開発計画親善大使も務め、そして母の顔も持つ紺野美沙子さん。多忙でありながらもその輝きは増すばかりです。今回はなな万スパーダイニングジパングの調理長佐藤茂男さんと、銅製調理器具メーカー新光金属(株)の社長明道健二さんを交えて、「食」という共通テーマのもと、自由に語っていただきます。

**紺野** 佐藤調理長は、修行時代から銅の調理器具をお使いになっているんですか。  
**佐藤** 大阪の方では、お芋などのでんぷん質を炊くときは必ず銅鍋で炊くんです。そのころ、私達はなぜ銅鍋を使うのかわからなかったんですけど、銅の熱伝導の良さだったんですよ。硬いものはまんべんなくじわつと炊かないといけないので、三十分二回ぐらい鍋を回しますが、銅鍋は全体的に火が入り、熱が一定に上がってきますので、そのまま回さずにオーケーなんです。

は、短時間で仕上げなきゃいけないのに、ワインを煮詰めるのであればならない。鍋はある程度の厚みもある点で熱がまんべんなくまわるから、ワインが一定に煮詰まります。

**佐藤** それは 技術でしようね(笑)。  
**明道** 私もメーカーの立場として、いろいろな素材のものも試してみましたが、銅とアルミと鉄とは味が違ってきます。それから、銅の場

うような気がして、強火でやると、やはり焦げて、きれいなだし巻きはできない。佐藤 要領がわからないだけでしょう。大丈夫、すぐできますよ。  
もうひとつ、私たちがこの世界で銅鍋を使うのは、旬の例えは桜の葉とかキンカン、昆布やワカメなど、そういう色を鮮明に出すものに対しては、銅でないと出ないというふうにお師匠さんに教えられました。勉強してくると、それにはちゃんと理屈があったんだなと思います。

合はふつくら焼けますね。家庭の熱源で、くつかないようにするには弱火ぐらいの状態が一番いいと思いますよ。とにかく、やはり玉子焼きは銅ですね。これは自信を持って言えますね。

**紺野** ああ、玉子焼きも同じ原理ですよ。  
**佐藤** 卵って部分的に熱いとむらになるし、動かさなければそこだけ焦けてしま

う。けれども銅はある程度の火を与えれば一定に熱が伝わるので、ソフトな感じのふわつとしたのができます。玉子焼きはだしを卵の三倍ぐらい入れるんですよ。ですから、強い火じゃないと、弱い火では巻けない。だからプロはどうしても銅鍋じゃないとだめなんです。

**紺野** でも、よく焦げないでふわつとなりますよね。  
**佐藤** それは 技術でしようね(笑)。  
**明道** 私もメーカーの立場として、いろいろな素材のものも試してみましたが、銅とアルミと鉄とは味が違ってきます。それから、銅の場

合はふつくら焼けますね。家庭の熱源で、くつかないようにするには弱火ぐらいの状態が一番いいと思いますよ。とにかく、やはり玉子焼きは銅ですね。これは自信を持って言えますね。

「食」という共通テーマのもと、自由に語っていただきます。

**紺野** 上手に焼ければねえ(笑)。あれは難しいですよ。  
**佐藤** 銅の玉子焼き器で挑戦なさったんですか。

**紺野** しましたよ。やはりあれは、精神が落ち着いているときにつくらないと(笑)。気が急いでいるときは失敗しますね。焦げの層がでまじやうんですよね。くつついちゃ

**明道** 銅のおろし金を使うと、特に繊維を損なわないうと、甘みが多少出ますし、大根おろしの辛味は消えますし

**明道** 銅のおろし金を使うと、特に繊維を損なわないうと、甘みが多少出ますし、大根おろしの辛味は消えますし

ふいふいふいふい、旬を色よく。  
**プロが信頼する銅の力**

**司会** 今日、てい談の会場となっているこのお部屋は、内装に銅を使っておられるそうで、まずみなさんの銅との関わりをお聞かせ願えませ

**紺野** うちにありますよ。  
**明道** 銅のおろし金を使うと、特に繊維を損なわないうと、甘みが多少出ますし、大根おろしの辛味は消えますし

**明道** 銅のおろし金を使うと、特に繊維を損なわないうと、甘みが多少出ますし、大根おろしの辛味は消えますし

**明道** 銅のおろし金を使うと、特に繊維を損なわないうと、甘みが多少出ますし、大根おろしの辛味は消えますし

関わりをお聞かせ願えませ

**紺野** うちにありますよ。  
**明道** 銅のおろし金を使うと、特に繊維を損なわないうと、甘みが多少出ますし、大根おろしの辛味は消えますし

**明道** 銅のおろし金を使うと、特に繊維を損なわないうと、甘みが多少出ますし、大根おろしの辛味は消えますし

**明道** 銅のおろし金を使うと、特に繊維を損なわないうと、甘みが多少出ますし、大根おろしの辛味は消えますし

**明道** 銅のおろし金を使うと、特に繊維を損なわないうと、甘みが多少出ますし、大根おろしの辛味は消えますし

関わりをお聞かせ願えませ

**紺野** うちにありますよ。  
**明道** 銅のおろし金を使うと、特に繊維を損なわないうと、甘みが多少出ますし、大根おろしの辛味は消えますし

**明道** 銅のおろし金を使うと、特に繊維を損なわないうと、甘みが多少出ますし、大根おろしの辛味は消えますし

**明道** 銅のおろし金を使うと、特に繊維を損なわないうと、甘みが多少出ますし、大根おろしの辛味は消えますし

**明道** 銅のおろし金を使うと、特に繊維を損なわないうと、甘みが多少出ますし、大根おろしの辛味は消えますし



明道健一(みょうどうけんいち)  
新光金属株式会社代表取締役社長  
新光金属(株)は、昭和34年に非鉄金属の製造販売を目的として設立。経済産業(通商産業)大臣賞を12年連続受賞するなど、数々の受賞経験があり、安全性、機能性、デザイン性に優れた銅製品を次々と世に送りだしている。



佐藤茂男(さとうしげお)  
スーパーダイニング ジバング 取締役・調理長  
1977年、なだ万帝国ホテル店入社。1987年、なだ万ニューヨーク店に勤務。帰国後、なだ万帝国店、なだ万雅緻・品川店を経て、現在、スーパーダイニングジバングの調理長。新しい感覚のジバング風、日本料理を手がける。

ね。いいことばかりで、悪いことがないです。銅のおろし金は、作る時にたがねというもので二つたたいて起こしていくんです。これはもう機械と違って何とも言えない仕上がりになんです。

銅器具は、使用後の扱ひ方が面倒くさいという話をよく聞くんですが、愛情を持ってなでてもらおうくらいでない

と、と思います。手入れはそんなに難しくはないです。やはり水切りをよくするといふことがポイントです。あとは、ちよつとさびが出たら、お酢や塩、おしょうゆなどの酸系のものをかけて水洗いしてふけば、だいたい同じ色になつてきます。

佐藤 酢はききますね。

紺野 それは銅のお鍋に対してだけですか。

佐藤 ほかの鍋でも一緒です。酢を、例えば水二升到盃一杯、そのぐらいの酢で十分オーケーです。

司会 ところで、紺野さんは国連開発計画の親善大使としても活躍しながら、今度、世界水のフォーラムにも出席されるそうですね。

紺野 三月の十六日から二十三日まで、京都と大阪と滋賀の三県を結んで「第三回世界水フォーラム」という非常に大きな水に関する国際会議が開催されます。私もその運営委員の末席を汚しております。

司会 実は日本銅センターもこの水のフォーラムのイベントに、水道用銅管のピーアールのため出展するんですよ。

紺野 それは本当にありがたいですね。

### 一手間かけて伝えたい おふくろの味

明道 話が交わりますが、毎日お料理されるんですか。

紺野 そうですね。今小学校一年生になる男の子がおりますので、最近すごく食欲が出てきて、質より量かなという感じなんです(笑)。

今はデパ地下やスーパーで買おうと思えばどんなおかずでも買うことができますが、一手間かけて家庭の味、おふくろの味を子供に伝えたいなと思うんです。例えば先生にママの得意料理は何つて聞かれたときに、ギョウザだよつて、そんな程度のもので済ませれば、子供が大人になったときに、ああ、おふくろのあれが食べたいなと思つてもらえるようなものをつつてあげたいと思つています。

佐藤 紺野さんが家庭菜園をやっていると聞いたんですけれども、何坪くらいあるのですか。

紺野 六畳ぐらいでしょうか。今の子供はテレビゲームとかおもしろいものがたくさんあつて、外遊びをする機会が少なくなつてしまつています。ですから、ちよつとでも親子で外に出るきっかけの一つになればなと思つて始めました。でも、結構大人の方がはまつてしまつ

て(笑)。

明道 六畳もあつたら、野菜だけでも五種類も六種類もできますね。

紺野 そうですね。最初の年にまずジャガイモを植えて、ジャガイモはほうつておくだけでも立派に育つて、ものすごくおいしかったです。そうか、ジャガイモはこんな簡単にできるのかと感激しました。その後にキュウリを植えたのですが、キュウリで驚いたのは、収穫はまだかと思つた十五センチぐらいのキュウリが、次の日行つてみると二日でものすごく成長しているんです。

佐藤 倍ぐらになつてゐるんですか。

紺野 そうなんです。それをぬか漬けにしつたりすると、それも子供の自慢のタネになるんですね。それで親子のコミュニケーションができますし、ちよつと近所の方におすそ分けとか、楽しかつたですね。

佐藤 ナスは。

紺野 ナスもたくさんできるんですけど、それこそナスのぬか漬けだけは上手にできない。色が落ちちゃう。



佐藤 それはあれですよ。ナスはぬか漬けの中に、やはり銅を入れなきゃいけない。ナスがきれいに仕上がりますよ。

司会 話が盛り上がつていふようですが、そろそろ時間がきたようです。佐藤調理長には料理への情熱を、また明道さんには銅鍋への愛情、そして紺野さんからは料理を通じてのご家族への愛情を感じました。「食」に対するお三方の愛情をうかがうことができ、本日は有意義なお話を楽しく聞かせていただきました。ありがとうございました。

エコタウン事業に沸き立つ瀬戸内

なおしま

「直島」



三菱マテリアル(株)直島製錬所の全景

高松港を出発し、直島の宮浦港へと向かう。フェリーのデッキから島々を眺めた。温暖な気候で知られる瀬戸内だが、一月の海風はさすがに冷たい。寒風を切つて進むフェリーに、人なつこいカモメ達が併飛行する。右手には桃太郎の鬼ヶ島に例えられる女木島、左手には瀬戸大橋の優美な姿。瀬戸内の大パノラマがゆつくりと角度を変えながら視界に入り込み、後方へと流れていく……。

「直島」の名の由来は十二世紀にさかのぼる。保元の乱(二五六年)の後、崇徳上皇が讃岐に流される途中この島に立ち寄り、島民の純朴さをめでて「直島」と名付けられたと伝わる。地理的には岡山県にほど近く、島の人達の生活圏は岡山だ。しかし行政が香川県であるためか、昔ながらの讃岐の文化が今も色濃く残っている。

直島発、芸術・文化の波

直島町は大小二十七の島々からなる群島の町で、その中心が面積八二五km<sup>2</sup>、周囲十七kmの直島である。島の人の話に「ハマチ御殿」という言葉が出てくる。聞けば、直島は海苔とハマチの養殖が盛んで、成功した漁師の立派な家をそう呼ぶらしい。なるほど、島の沿岸を車で走ってみると、あちこちに養殖場が点在している。

島の南方には、モンゴルの遊牧民が生活するパオ型テントやドイツの家型テントなどが張られている。直島国際キャンプ場だ。夏は本州からも若者が大勢集まり賑わいを見せるリゾートスポットである。隣接して、本格リゾートホテル「ベネッセハウス」がある。瀬戸内の穏やかな風景にとけ込む佇まいは、世界的な建築家・安藤忠雄氏の手によるもの。日本であることを忘れてしまいそうな建物の雰囲気は、建築に精通していない人でも一見の価値はあるだろう。

建築と言えばもう一つ、「直島家プロジェクト」もおもしろい。現代美術のアーティスト達が、古い民家の中で作品を制作したり、建物をま



直島家プロジェクトのまったく窓のない「南寺」



世界的な建築家・安藤忠雄氏の手がけたベネッセハウス



濱田孝夫町長



緑青色の銅屋根が美しい直島町庁舎

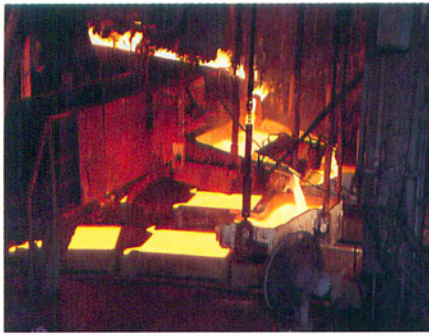
ること作品化する試みである。温故知新を地でいくユニークな作品群を一目見ようと、冬でも多くの芸術愛好家が訪れるそうだ。ベネッセ社が建てた美術館も二館目が建設中だ。芸術と文化、これが直島の新しい顔となりつつある。

環境リサイクルの

先進地をめざして

直島を語る上で欠くことができないのが、三菱マテリアル(株)直島製錬所だ。大正六年、三菱合資会社により三菱の中央製錬所として設立。以来、直島は製錬所と共に栄えてきたと言っても過言ではない。

「島民の約七割が、製錬所の関係者です」



三菱連続製銅炉。地球にやさしく、経済的な銅製錬法として世界中から注目を集めている。



豊島産業廃棄物の中間処理施設



三菱マテリアルが推進するリサイクル工場

と直島町長の濱田孝夫氏。直島町の人口は、三十年ほど前には八千人近くいたが、現在では約三千六百人に半減している。時代の流れとは言え、住民の島離れは町にとって深刻な問題である。そんな中で、あの豊島の産業廃棄物問題がクローズアップされた。

直島の東方五kmの沖合に浮かぶ豊島。ここに不法投棄された産業廃棄物が招く環境問題、そして瀬戸内全体のイメージダウン。「何とかしなければ」と、香川県と直島町が立ち上がった。

「直島には三菱マテリアルの製錬所と世界屈指の製錬技術があります。これを活用して、豊島の産廃問題の解決に二役買おうと、一大プロジェクトが始動しました」

直島製錬所の敷地内にあるへ豊島廃棄物等中間処理施設はこの四月に完成する。夏には本格稼働を迎え、豊島の廃棄物を無害化処理し、発生する溶融飛灰は製錬所で再資源化されることになる。この施設は香川県のものだが、同じ敷地内にもうひとつリサイクル工場が急ピッチで建設されている。こちらは、三菱マテリアルが推進するプロジェクトで、廃棄自動車のシュレッダーダストなどを回収し、再資源化するための施設だ。

この二つの事業(エコタウン事業)に濱田町長は大きな期待を寄せている。「新しい雇用機会を生み、直島の活性化につながりますから。将来は、環境リサイクルの先進地として、全国から見学者が訪れるようなモデルにしたいと考えています」

### 廃棄物はゴミじゃない、「都市鉱山」だ！

直島製錬所は、銅精鉱を処理して電気銅

を生産する「銅製錬部門」と、銅製錬の過程で産出されるスライムを処理して金・銀を生産する「貴金属部門」からなっている。金の生産量は日本一を誇る。

冬晴れの青空を背景にそびえ立つ紅白の煙突を見ながら正門をくぐると、所長の五十嵐壽彦氏と総務課長の菅原祥氏が迎えてくださった。

「あれが豊島の産業廃棄物を中間処理する施設です」。菅原課長が指し示す方を見ると、鮮やかな青色の建物が目に飛び込んできた。隣には、今年十一月の完成をめざして建設中のリサイクル工場が、その骨格を見せ始めている。来春には本格的稼働し、ここに瀬戸内全域から回収された廃棄自動車のシュレッダーダストなどが運び込まれてくるという。五十嵐所長によると、鉱石の原石に含まれている銅の量は1%弱にすぎないが、シュレッダーダストには、なんと3%も含まれているとのことだ。「自動車には、電気系統を中心に多くの銅が使われ、その使用比率は年々高まっています。ところが、廃棄処分された自動車から銅が回収されていないのが現状です」。これはもったいない話だ。「だから、われわれは破棄物の山はゴミではなく鉱山、都市鉱山だ



五十嵐壽彦所長



菅原祥総務課長

と位置づけ、再資源化する事業に着手したのです」

廃棄自動車を銅鉱石の代替品に変貌させる。この夢のような計画を実現するのが、同社の誇る銅製錬技術である。

「自溶炉ではなく、三菱法と呼んでいる独自の連続製銅炉を採用しています。銅製錬から粗銅の製造までを一貫して連続処理するので、設備がコンパクトで無公害、省エネ、低コストを実現しているんです」。また、通常は鉱石に含まれる鉄を除去するために硅砂を使うが、ここでは粗銅をつくる段階で石灰を使用している。転炉がないことも大きな特徴だ。

お話をうかがいながら、自慢の連続製銅炉の前にやってきた。三つの炉が連なる上手から、溶けた銅が樋を伝わって流れ出してくる。溶岩を連想させるオレンジ色の「銅の河」のほとばしりは、まるで直島のエコタウン事業にかけるエネルギーと重なり合うようだ。

島のあちこちに点在する芸術・文化の諸施設。そして、直島製錬所で展開されるエコ・プロジェクト。自然・文化・環境の三本柱で「瀬戸内から世界へ」羽ばたこうとする直島。これからは楽しみである。

# アナログは心ときめく

ライター・写真家 赤城 耕一

およそこの10年ほど、本業のカメラマンの仕事以外に、デジタルカメラ、フィルムカメラ、クラシックカメラに関するインプレッション記事を、カメラ専門誌を主に発表し続けてきた。

もともと私自身がメカニズム好き、カメラ好きということもあって、それが嵩じてカメラマンになってしまったという経緯もある。少しだけ偉そうに言うなら、カメラが好きになったことをきっかけとして、本来の「写真」に目覚めたというところもあるから、こうした記事をきっかけとして、ひとりでも多くの人が写真の面白さに目覚めてくれたら、これほど嬉しいことはない。

さて、ここ数年來のデジタルカメラの発展はすごいものがある。高画素のモデルが次々と登場し、少し前まで語られていたフィルムとの画質比較など、まったく無意味と思えるほど画質が向上した。市場ではすでにカメラはデジタルが普通ものという感覚になりつつあるようだ。カメラ付き携帯電話も猛烈な勢いで普及している。したがって、フィルムカメラの新型モデルはほとんど登場することはなく、市場も縮小される傾向にある。二〇〇二年度はついにデジタルカメラの出荷台数はフィルムカメラのそれを抜いてしまった。フィルム



2002年に登場したライカM7。絞り優先AEを採用し、便利になった。デザインはライカM4ゆずりのもので、外装カバーには真鍮が採用された。全体のフォルムはM4とあまり変わっていない。

まだ現像の仕上がりを  
見る時はドキドキも  
のである。

ただし、プライベートで撮影する場合はほとんどフィルムカメラ、これも大半がアナログ操作のクラシックなメカニカルカメラを使用するケースが多く、しかも詰めているフィルムはたいがいモノクロである。つまり徹底したアナログ写真を趣味としているのだ。これはデジタルとはまったく異なり、アウトプットされるまでのゆっくりとした時間の流れを、「ネガ」という実体に手を触れながら暗室の中で光と戯れようと考えているからだ。

デジタルカメラは数百万という価格のプロ業務用のものもあれば、数千円のオモチャカメラまであるのだが、そのほとんどは価格の高低にかかわらず、製品寿命が極端に短い。中には新型カメラのインプレッションレポートを書いている時に、もう次機種の改良モデルのウワサが流れてくるなどというバカバカしい経験をしたこともある。もちろんデジタルの撮像素子自体がまだまだ発展途中にあるものなので、新型カメラは改良され、確実に性能が向上しており、その

画質も日々向上している。はつきり言えば新しいカメラのほうがよく写るし、デジタルカメラが好きな人は常に最新のモデルを求めたがる。これはパソコンと似ているところがあるが、旧製品はまったく価値がなくなり、ゴミ扱いになる場合もある。

逆にフィルムカメラは新製品の登場が少ないくらいだから、製品寿命が長い。これにより長期間愛される資質を持っていないと、評価の対象にはならないし、ファンも納得しないのだ。

フィルムカメラはカメラを新型に取り替えても出来る上がる写真の画質自体はほとんど変化はないわけだから、カメラそのものに魅力があり、使う人に充足感を与えてくれるものでなければならぬ。

つまり、機能のみばかりではなく、ボディの質感や操作感、作動音にいたるまで、写真の写りとは直接関係ないところ、道具としての緻密性までもが細かく評価対象になるのがフィルムカメラなのだ。

道具としてのフィルムカメラの完成度の頂点をきわめたものにライカがある。我が国では、一眼レフよりも、クラシックな距離計方式を採用したMシリーズとよばれるタイプのライカが有名で、高い人





1960年代中盤に登場したライカM4。私が最も好きなライカである。長年の使用のためボディ下部は真鍮地が露出してしまっている。全体の印象からすれば、満身創痍だが性能的には何ら問題なく、道具としての迫力すら感じさせる。



ライカレンズで最も人気のある広角、ズミクロン35ミリF2。このレンズも材質は真鍮製で小型だがずしりと重い。もちろん描写性能は抜群で、現在のレンズにはない味があり、人気の高いレンズである。写りと趣味性が兼ね備えられた逸品である。



ニコンS4。国産のカメラの代表ともいえるニコンのカメラも以前は真鍮カバーを採用していた。装着レンズは最近になって注目されている光学メーカー、(株)コシナのフォクトレンダーブランドのもので、現行品。古いマウントのカメラ、レンズを製造し、注目を集めている。レンズ鏡筒の材質は真鍮が採用されている。



ライカM4のフィルム巻き戻しクラック。常に手に触れる部位なので、塗装が剥がれやすいが、それもまた「味」である。細かなところまでエンブレブされた刻印が美しい。クラシックカメラは無駄ともいえる細かなところまで、気をつけて製造されている。

気がある。機能的にはデジタルカメラどころか、一眼レフよりも著しく劣るのに、いまだ現役であり続けるところが凄いが、このことがカメラの評価は機能だけではないということを示している。

Mシリーズのライカで最も最新のカメラは二〇〇二年に発売されたM7というモデルで、自動露出機能が搭載されている。自動露出機構そのものは国産のカメラで言えばすでに30年以上前の技術であり、何ら珍しいものではないのだが、M7になって、やっと搭載されたのである。カメラ操作が自動化されることは、カメラを魅力的にみせるための大事な要素と普通は思うのだが、ライカの場合には前に書いたように、ファンは機能の発展のみを強く求めているわけではない。

M7のもうひとつの「売り」はボディの材質が真鍮製になったことだ。ライカは誕生のころからボディの材質は真鍮製だったが、どういうわけかここ20年くらいに登場したモデルは亜鉛ダイキャストを採用していたのだ。もつとも最近のカメラ外装の素材はエンジニアリングプラスチックが主流で、その強度は金属製に優るとも劣らないが、やはり質感ではかなり劣るし、使い込んでいっても味が出てこない。

真鍮製のボディは手触りも抜群だし、金属質感が素晴らしい。長い期間使い込んで、ボディの角から塗装が剥がれたり、キズがつくと、地の真鍮が露出しはじめ、道具としての凄みが出てくる。時間を経つことにこの凄みは増してくるわけで、これがカメラマンと共に過ごした時の長さをあらわし、経験を示すための尺度となる。

M7も長く愛される道具として企画されたため、ボディ材質には真鍮が採用されたのであろう。

ライカはコレクションカメラとしても、重要な位置にあるので、使われずに大切にしまわれて、真鍮地を一生見ることがないという人もいるが、これでは写真を撮るために生まれてきた道具としては可哀想だ。私が所有する古いライカのほとんどは、塗装が剥がれ、真鍮地が思いっきり露出してしまっているけれど、私はこれをおかえて誇らしく思うのだ。

ただし、問題はその真鍮地の露出のわりには、なかなか自分の気に入った作品を創ることができないことだが、もちろんこれはライカには一切責任はない。

## 赤城 耕一氏 略歴

あかぎ こういち



写真家。  
1961年東京生まれ。東京工芸大学短期大学部卒業。出版社を経てフリー。ルポルターージュからポートレート、コマーシャルなど撮影分野は選ばず、活動の分野は広い。根っからのカメラ好きのため、使用しているカメラは最新のデジタルカメラから70年前のライカまでと、全く選ぶことがない。  
「アサヒカメラ」(朝日新聞社)「季刊クラシックカメラ」

(双葉社)などで、新型カメラインプレッション記事、メカニズム記事を担当している。とくにカメラを情緒的に語るのには得意。著書には「使うM型ライカ」「使うベッサ」(双葉社)「定番カメラの名品レンズ」(小学館)「ドイツカメラへの旅」(東京書籍)など。

# ユーザー訪問

野田鶴声社

〒125-0061 東京都葛飾区亀有 3丁目 2番17号  
電話:03-3601-6281

1919年、ハーモニカや鉄琴など米国向けのおもちゃ楽器メーカーとして創業。68年、先代を継いだ野田員弘社長が米国からの依頼でホイッスル作りを始める。軽く吹いても高く澄んだ音が出るホイッスルは、欧米のメーカーに高く評価され、大量に輸出された。

73年、西独(当時)ケルン市で開かれた国際スポーツ用品見本市に出品。仏のホイッスルメーカーの目にとまり、パリ警視庁や北大西洋条約機構(NATO)軍などの機関に採用された。同じ頃、サッカー用ホイッスルが、独のブンデスリーガをはじめ欧州のサッカー界を席卷。82年スペイン、86年メキシコのW杯で正式採用された。

85年のプラザ合意を境に円が急騰し、為替差損を背負い込んでの取り引きで厳しい経営を余儀なくされたが、それでも98年のW杯仏大会、昨年の日韓共催大会を契機に盛り返し、新聞雑誌などで紹介されると全国から問い合わせが来るようになり、国内でも徐々に販路を広げている。

現在、スポーツ界だけでなくJR、警察、観光バスなど、さまざまな分野で採用され、大手スポーツメーカーとも契約し国内ショップにも出荷されている。見た目が美しいため、アクセサリーや護身用として身に付ける若い女性も多い。「野田鶴声社」の名前は、今後あちこちで見られるはずだ。



岡田氏から野田社長に送られたW杯専用ハガキ

## 世界に鳴り響く、下町生まれの銅製ホイッスル

### 岡田正義国際主審も愛用



日本代表の活躍にわいた2002 FIFAワールドカップ(W杯)。それより二十年前のスペイン大会で、日本生まれの製品がピッチを縦横無尽に駆け回っていた。東京の下町、葛飾区亀有の町工場で作られたホイッスルである。

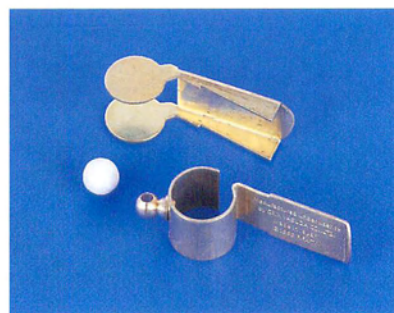
野田鶴声社の社長・野田員弘(みひろ)さんが手探りで作り始めて三十五年、いまや野田鶴声社のホイッスルは欧米を中心に四十か国以上、約千五百万個が海を渡った。九八年の仏大会でそのホイッスルを吹いた岡田正義さんの談話を交えて、野田さんが作り上げた世界一のホイッスルの魅力にせまる。



野田員弘社長

### 音にこだわり、世界の頂点へ

ホイッスルは亜鉛を加えた銅合金の本体と、その中に組み込まれるコルク球からできており、息を吹き込むとコルク球が振動して音が鳴る。ハーモニカも同じように、内部の薄い金属片を振動させて音を出す。先代が立ち上げたハーモニカ工場を継いだ野田さんは「ハーモニカ作りのノウハウを活かして、世界のホイッスルを作ろう」と決意した。一九六八年のことだった。



銅合金とコルク球からなるホイッスル。構造はシンプルだが、野田鶴声社が長年培ってきた技術とノウハウが凝縮されている。

も高く澄んだ音が出るホイッスル。当時、「世界一」と評されていた英国のハドソン社を目標に、野田さんは試行錯誤を繰り返して、本体の構造に何度も手を加えた。コルクはポルトガルから取り寄せ、コルクが割れる原因となる唾液の付着を防ぐために、コルク表面をコーティングし、真田に近い形に加工した。メッキ作業など二部の工程を除けば、あとはすべて手作りだ。

欧米人には真似のできない丁寧な作りと音色を追求してきた野田さんの努力は、海外で大きく評価され、七五年には仏の工業技術検査でホイッスル部門の一位に輝いた。その後、欧州のサッカー界を席卷、スペイン、メキシコと二度のW杯に採用された。そして九年、野田さんのもとに二通の手紙が届いた。あのハドソン社が、野田さんのホイッスルを買い取りたいと言ってきたのだ。音にこだわり続けた下町の職人技が、ついに世界の頂点を制した。

### 鏡のような美しきも大きな魅力

ほとんどが海外メーカーにOEM(相手先商標生産)で供給していたため、「野田」の名前が表に出ることは少なかった。国際主審の岡田さんも世界のホイッスルメーカーが日本にあることを知らなかったという。

岡田 それまでホイッスルは輸入品しかないと思っていました。

野田 初めてウチのホイッスルを知ったのは、たしか九十六年、岡田

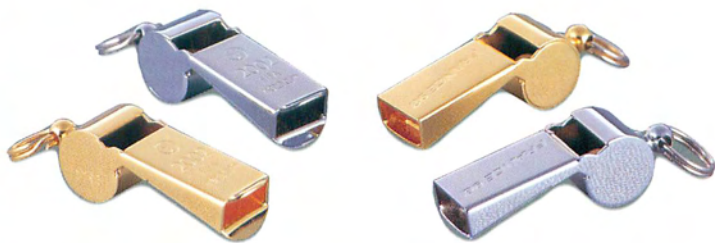


W杯仏大会のイングランド対チュニシア戦で主審をつとめる岡田氏(中央)  
©J.LEAGUEPHOTOS



サッカー国際主審 岡田正義氏

1958年東京生まれ。93年国際主審登録、95年(社)日本プロサッカーリーグ(Jリーグ)入社。98年世界に約千人いる国際主審から選ばれた34人の一人としてW杯仏大会で主審をつとめる。2002年スペシャルレフリー(プロ審判)契約。冷静かつ機敏な判断力と、毅然とした判定で、1,200以上の国際試合やJリーグの試合をさばっている。



W杯用のホイッスル。左が仏大会、右が日韓大会で使用された。銀メッキは固めの音、金メッキはソフトな音が出るという。

さんが新聞の取材を受けたときでしたね。

岡田 そうです。こんなに質の高いホイッスルが日本製で、しかも過去二度のW杯で使われていたと聞いて、とても驚きました。

野田 仏大会では日本代表の初出場を記念して、銅合金を金色と銀色に表面処理したホイッスルを作り、そのセットを岡田さんに持つて行っていただきました。

岡田 各国の審判に配つたら、見た目が美しいので、みんなとても喜んでいましたよ。

野田 安物はニッケルメッキですが、ウチのは銅、ニッケル、クロムの三層メッキ、さらに十三工程もの鏡面仕上げをしていますからね。見た目の美しさは、外国製品と比

べると二目瞭然です。

岡田 合わせ目に隙間が多いので、はんだ付けの雑なものが多いのですが、野田さんのホイッスルは作りもしっかりしています。

### 主審の意思を伝えるホイッスル

岡田 先日、テレビでバレーボールの試合を観ていたら、野田さんのホイッスルを使っていましたよ。音は正直ですね、聞けばすぐにわかります。

野田 国際バレーボール連盟の依頼で作ったものです。バレーボールの審判は、一試合で何度も力いっぱい吹くので、顎が痛くなるそうです。

岡田 軽く吹いても高い音が出せることは、どんな競技でも審判にとつて非常に重要なんです。

野田 ウチのホイッスルは鼻息でもきちんと鳴りますよ(笑)。

岡田 サッカーの主審が一試合に走る距離は約十二キロ。もつとも

運動量の多い選手でも約十キロですから、主審は選手よりも走っているわけです。日々トレーニングしているのだから、息が上がることはありませんが、軽く吹いても良い音が出るホイッスルを持つていけば、安心して試合に集中できます。

野田 岡田さんが一番印象に残っている試合はなんですか。

岡田 W杯仏大会のイングランド対チュニシア戦です。

野田 あれはサッカー史に残る名勝負でしたね。岡田さんはつねに冷静で的確にジャッジされていた。試合後、敗れたチュニシアの選手が岡田さんに握手を求めてきましたが、珍しいことだそうですね。

岡田 ホイッスルは主審の意思を選手に伝えるものです。あの大きな声でも、私の意思がしっかり伝わったのだと思います。そして、野田さんのホイッスルもあの試合で多くの人を知ったのではないのでしょうか。



各種ホイッスル。(左から)スコットランドヤード用、アイスホッケー用、ラグビー用

# 海のミルク——カキのジュニツ

## カキを食べると銅の味がする

文豪ヘミングウェイの名言である。

たしかにカキは金属の味がする。鉄の味ではない。滑らかな「ミルク」のような風味を持っている。かすかに舌を刺す苦みと酸味はやっばり銅の味だ。カキはよく知られるように栄養素のかたまりだ。たんぱく質、鉄分、ビタミン類が豊富で、なかでも銅や亜鉛の量が他の食品に比べ圧倒的に多い。「海のミルク」と言われるゆえんだ。



銅が私たちの健康にとってなくてはならない栄養素であることがわかったのは、約七〇年前のこと。しかし、からだの中でどんな役割を果たしているのかわかる人は少ない。生物のからだから少

量しか見つからないという意味で微量元素と呼ばれてきたが、銅、亜鉛、ヨードなどおよそ十五種の元素が必要不可欠なことが証明されている。

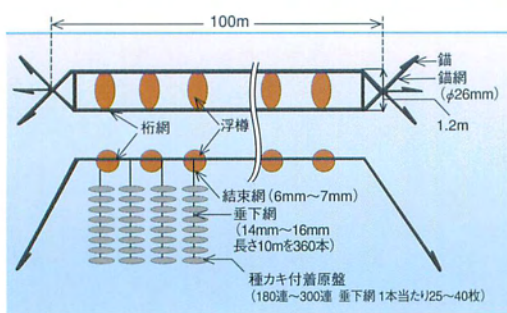
## 銅が不足すると貧血になる

銅は、血液を作る、色素を作る、骨や血管を正常に保つ、脳の働きを助けるなどの大切な役割を果たしている。とりわけ、からだに銅が不足すると貧血になりやすい。貧血の原因は体内に酸素を運ぶヘモグロビンの働きが低下することである。このヘモグロビンは鉄が主成分なので、鉄が不足すれば貧血を起こすのは当然だが、鉄だけではヘモグロビンの合成はできない。この合成には鉄をヘモグロビンの合成に利用できるように変えるセルロプラスチンというたんぱく質が必要で、この物質を作るには、

食品中の銅含有量

食品	水分 (%)	含有量	
		乾燥基準 (100) mg/kg	新鮮材 mg/kg
カキ	87.5	245.8	30.7
海老	81.1	38.8	7.3
松茸	71.2	61.7	17.9
大根	94.4	28.7	1.6
牛レバー	71.6	75.7	21.5
ココア	4.5	35.0	33.4

宮城県中部の代表的なカキ養殖施設



## うまみの成分はグルタミン

宮城県水産開発センターでカキに関する研究を担当している上席主任研究員の文谷俊雄氏と技師の松浦裕幸氏に、カキの養殖方法や成分についてお話をうかがった。

「カキは春、水温二〇℃を越えたと卵をつくり始め、七月下旬から八月上旬頃に産卵し、海の中で授精します。その後、海中の数ミクロンという小さな植物プランクトンを食べながら大きくなり、約〇・三mmの大きさまで、海中に漂って育ちます。この大きさになると物に付着する性質が出てくることから、海中にホタテの貝殻等を沈めて稚貝を付着させます。稚貝

ミネラルの銅が不可欠なのだ。つまり銅が不足すると、鉄がいくらあってもヘモグロビンはうまく合成できないので、貧血の際には、鉄と一緒に銅を補うことが大切なのである。銅はなくてはならない触媒、潤滑剤なのである。必須微量元素といわれるのは、このためなのだ。

は数日してゴマ粒ほどの大きさになるので、干満のある浅い海に移し、強いカキだけがホタテ殻一枚に約三〇個残るようにします。これを春先にホタテ殻一枚ずつロープに挟み、養殖施設に吊り下げて養殖を始めます。水温、栄養分のバランスが取れた場所だと垂下後年二年で出荷できる大きさに育ちます。カキの養殖に当たっては、カキの周りに付着生物がたくさん付いたり、台風等による波の被害が心配されます。生産者の皆さんはこれらに気遣いながら身のしっかりしたカキを育てる努力をします。また、宮城県のカキは、生食用カキとして出荷されているので、これには、まずきれいな漁場で養殖することが必要です。また、カキは、ハマグリやホタテなど動く貝とは違い、岩等に固着して生活するため、環境が悪くなったりした時に、逃げられないことから、殻を閉じて環境の回復を待ちます。

このような中でカキはエネルギーを作るためにグリコーゲンをたくさん蓄積します。このグリコーゲンはカキの卵をつくるエネルギー源として重要で、また、カキのおいしさの秘密でもあります。」

グリコーゲンは産卵後の夏に最も少なくなり、出荷される冬に向けて増加し、最も蓄積されるのが卵をつくり始める直前の3~4月だ。このように、カキはシーズン終わり頃の方が実は身が充実している。カキは人体に有効な銅や亜鉛等のミネラル分、タウリン等のアミノ酸も豊富に含まれている。ほんのり磯の香りがたがようカキにレモンさつとひと絞りと、そのまま口に運ぶ。むき身の酢の物、酢みそあえもよし、どて鍋、フライ、グラタン…。カキを楽しむ季節もあらずか。いや夏には「岩カキ」もあるか！

平成14暦年電気銅需給実績  
(単位:千トン)

暦年 項目	12年 実績	13年 実績	14年予測			前年比 %
			上期	下期	合計	
期初在庫	110.3	103.7	123.2	112.7	123.2	18.8
生産	1,437.4	1,425.7	698.1	703.0	1,401.1	▲1.7
国内鉱出	1.0	0.4	0.3	0.3	0.6	50.0
海外鉱出	1,289.1	1,286.8	602.7	607.8	1,210.5	▲5.9
その他出	147.3	138.5	95.1	94.9	190.0	37.2
輸入	202.9	156.1	59.4	54.7	114.1	▲26.9
供給計	1,750.6	1,685.5	880.7	870.4	1,638.4	▲9.8
国内消費	1,347.6	1,146.3	561.0	597.3	1,158.3	1.0
輸出	299.3	416.0	207.0	170.8	377.8	▲9.2
需要計	1,646.3	1,515.9	730.2	681.2	1,411.4	▲6.9
期末在庫	103.7	123.2	112.7	102.3	102.3	▲17.0
過欠修正	0.6	46.4	37.8	86.9	124.7	

(出典) 経済産業省

日本鉱業協会 ○三(三五〇)七四五

平成十四年暦年の銅地金生産は前年比一七・七%減の二四〇万二千トンと三年連続で減少し、水準としては平成十二年、十三年に次いで史上第三位となった。年初、複数の生産者が減産方針を打ち出したことから、国内需要が持ち直したこと、輸出も引き続き高水準であったことから、結果的には微減にとどまった。国内消費(見掛消費)は一〇・〇%増の二五万八千トンと前年比微増ながら、昭和五五年以来の低水準にとどまった。

平成十四年の日本経済は輸出の増加や工業生産の下げ止まりを背景に底入れしたものの、雇用・所得環境は依然厳しい状態が続き、不良債権・過剰債務問題も解消されない中で、後半には米国内経済の先行き懸念が高まったことから、景気の回復力は弱かった。

こうした経済環境下、銅の需要産業のうち建設業は引き続き低迷を余儀なくされたが、自動車は輸出需要を牽引役に生産が増加し、電気機械もIT(情報技術)関連需要を中心に持ち直した。このため、銅の国内消費は電線向け、伸銅品向けともに下げ止まり、加えて、銅スクラップ供給が中国向け輸出増大のため、年後半以降減少したことから、電気銅に対する代替需要が増加した。

生産が微減、国内消費は微増となったため、輸入は二六・九%減の十二万四千トンと昭和四十一年以来の低水準に減少、輸出は過去最高を記録した前年比九二・二%減の三十七万八千トンへと減少した。この結果、総在庫は十二万三千トンから一〇万二千トンへと減少した。

平成14暦年銅電線・ケーブル出荷実績  
(単位:千トン)

部門	13年 計	14年		前年比 %	
		上期	下期		
通信	20.1	10.9	8.8	19.7	▲1.8
電力	89.4	42.0	37.2	79.2	▲11.4
電気機械	208.5	96.7	98.4	195.1	▲6.4
自動車	68.8	34.5	36.9	71.4	3.7
建設・電販	365.0	164.3	183.2	347.5	▲4.8
その他内需	62.7	31.2	30.3	61.5	▲1.8
内需計	814.4	379.5	394.9	774.4	▲4.9
輸出	39.6	17.4	21.8	39.2	▲1.1
合計	854.0	396.9	416.7	813.6	▲4.7

(注) 前年比は数量を丸める前の原伸び率  
(出典) 電線工業会統計

(社)日本電線工業会 ○三(三五四)六〇三三

平成十四年の銅電線・ケーブル需要は、八十二万三千トンと前年比四・七%減、二年連続して前年を下回り、昭和五十二年(一九七六年)以来の低水準となった。部門別でも自動車部門を除く全ての需要部門が連続マイナスとなった。長引く日本経済の不況が原因であるが、高圧送電線需要の途絶えた電力部門の低落傾向と、IT不況の影響から脱しきれない電気機械部門の低迷が目立っている。

通信部門は、NTTの設備投資大幅圧縮と光化の進展で長期減少傾向が続いてきたが、ほぼ底打ちとみられ、前年比微減にとどまった。

電力部門は、電力供給力に余裕があることや自由化等により、電力各社の投資抑制が続く、大型送電線件名もないことから引き続き二割前後の減少となった。

電気機械部門は、IT関連不況と個人消費の停滞の影響で電子通信、家電分野向けを中心に低迷している。ただ、電装品向けが好調で下支えをしているなか、やや低落傾向に歯止めがかかったとみられる。

自動車部門は、前半は自動車生産が北米向けを中心にやや弱含みで推移したが、後半は特定車種を中心に好調に推移し、唯一前年を上回った。

建設・電販部門は、前半は関連の深い民間設備投資、住宅投資、公共投資の回復がみられず電線需要は低調に推移したが、後半は東京大型再開発の下支えとマンション建設の好調さがあって、やや上向きに推移し、前年比では▲四・八%とわずかながらも回復した。

その他内需部門も、民間企業設備投資動向と関連が深い部門であるが、建設・電販部門よりは減少幅は少ない。

輸出部門は、東南アジアの景気が安定し始めたことと、一部電力ケーブルの輸出件名があったこと等により、前年比は微減にとどまった。

平成14暦年伸銅品出荷実績  
(単位:千トン)

部門	13年	14年		前年比 %	
		上期	下期		
金属製品	144	65	71	136	▲6.0
電気機械	243	124	135	259	6.6
輸送機械	65	32	35	67	2.1
精密機械	14	6	7	13	▲4.7
一般機械	156	74	63	137	▲11.8
その他製造	71	32	33	65	▲8.8
建設業	30	13	14	27	▲11.3
その他内需	96	46	49	95	▲0.9
内需計	819	392	407	799	▲2.5
輸出	165	88	81	169	2.9
合計	984	480	488	968	▲1.6

(注) 前年比は数量を丸める前の原伸び率。  
(出典) 経済産業省統計

日本伸銅協会 ○三(三八三六)八八〇一

平成十四年の伸銅品需要は、九六万八千トンで前年比二・六%減とさらに減少し、昭和六十二年と同レベルの十六年振りの水準まで落ち込んだ。

金属製品は日用品が前年並みに推移したものの、ガス機器や水栓金具などの上期の低迷が響いて、昭和六〇年以降の最低水準に落ち込んだ。

電気機械は配電制御、一般電機部品は低調であったが、十三年に大幅減少をみせた半導体やコネクタが春先から急回復し、夏場以降電子部品は調整局面に転じたものの、自動車部品の堅調推移もあって前年比プラス基調は維持した。

輸送機械は自動車年を通じて底堅い推移を辿り、前年までの減少推移に歯止めがかかった。

精密機械は市場縮小基調を脱せず低調な推移に終始した。

一般機械は冷凍機応用機器が十五年振りの低水準にとどまり、またバルブ・コックなども低いレベルで推移し、昭和六十二年以来の最低水準まで落ち込んだ。

その他製造業は電線被覆、コインなど特に上期の動きが悪かった。

建設業は市場縮小傾向に歯止めが掛からず、昭和六〇年以降の最低水準、ピークの半減以上に低迷した。

その他一般市況品は下期は少し持ち直したものの、上期の落ち込みが大きく微減となった。

このため内需計は押出製品が低調であり、昭和六〇年以降の最低水準であった前年を下回り、ワースト記録となった。

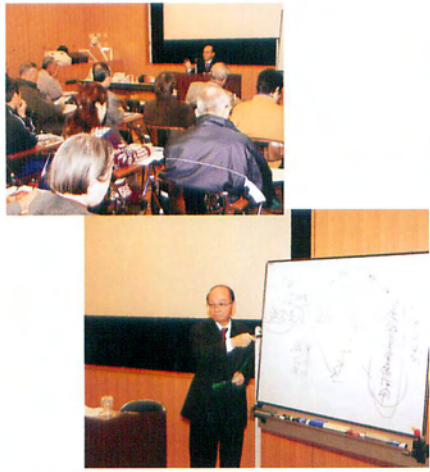
輸出は圧延製品や一部線製品の回復も、最大品種の銅管が極めて低調に推移したため、微増にとどまった。

## 新たな試みー暮らしに密着した銅をPR ビル・マンション総合展2002に出展



当センターでは、昨年十一月九日～二日に開催された「ビル・マンション総合展2002」(東京ビッグサイト：入場者約一〇万人)に出展した。銅は貴重というイメージを払拭して、日常生活に密着していることをアピールする。このコンセプトで設計されたブースは、真白な住空間をつくり上げ、そこにリビング・キッチン・IT製品・トイレ用品・楽器など三十一個もの銅製品を展示。また、銅の代表的な性質である熱伝導性、加工性・耐久性・リサイクル性をアピール。最終製品を展示して、銅が採用される理由を付しPRした。とくに水まわり関係のO-157やレジオネラ菌に対する銅の抗菌効果のコーナーでは、多くの来訪者から感嘆の声が上がっていた。

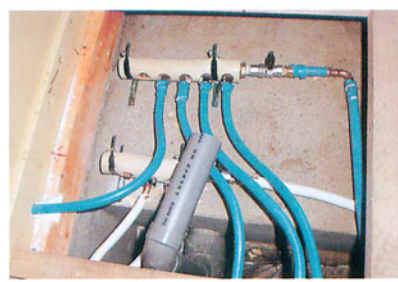
## 一般市民対象に講演 伸銅品の特性などをアピール



当センターでは、去る二月十五日、埼玉県朝霞市博物館で、一般市民を対象に「くらしの中の銅ー伸銅品を中心に」と題する講演(講師当センター齊藤久嘉広報道部長)を行った。受講者約三〇人を前に、過去に制作したビデオや伸銅品を使った商品などを紹介し、銅の抗菌特性や伸銅品が日常生活に密着していることをアピール。緑青についても人体に無害であること、を強調した。講演終了後、参加者からの質問に二つとつ答え、「楽しくわかりやすい説明で、緑青が無害であることがわかった」との声が上がり、「銅」の理解を深める機会になった。

## 大好評「銅管ヘッダー」工法」モニター募集 六月末まで期間を延長

当センターでは、画期的な配管工法ー銅管ヘッダー工法のモニター募集を行い、すでに日本各地に続々とモニター施工現場が誕生しているが、大好評につき、三月末までの募集期間を六月末まで延長することになった。モニターは銅管による給水・給湯用配管施工を行う水道工事店の中から選考され、被覆銅管(20A)および機械式継手、ヘッダーが二分分プレゼントされる。奮ってのご応募を。(問い合わせ先：日本銅センター技術部へ)



## 全体の四割が認識「緑青は無害」 当センターアンケート調査結果

「緑青」に関するアンケート集計結果(全271件)

年令 性別	10~20代		30~40代		50代以上		総合計
	男	女	男	女	男	女	
有害だと思う	3 1.10%	10 3.69%	39 14.39%	7 2.58%	36 13.28%	1 0.36%	96 35.42%
無害だと思う	4 1.47%	2 0.73%	40 14.76%	9 3.32%	53 19.55%	4 1.47%	112 41.32%
分らない	5 1.84%	5 1.84%	16 5.90%	8 2.95%	25 9.22%	4 1.47%	63 23.24%

当センターが昨年十一月「ビル・マンション展」で、一般ユーザーを対象に銅に対する認識調査を行ったところ、「緑青は無害と思う」と回答した人は二七二人中百十二人(四一%)、逆に「有害と思う」は同九六人(三三%)であった。「わからない」は同六三人(二四%)。また、銅に抗菌特性があることを「知っている」と回答した人は、同八一人(六七%)と過半数を占め、反対に「知らない」は、同九〇人(三三%)。さらに、病原性大腸菌O-157に対し、「銅が効果を発揮する」ことを「知っている」と回答した人は同八八人(三三%)、「知らない」と回答した人は、同八三人(六八%)となった。他方、展示ブースで関心を持った銅製品については、台所用用品がトップとなり、次いで銅配管、千羽づる・花いきいき・トランペット・電子部品の順となった。

銅を賢く、上手に補う方法

「午後は〇〇、おもいっきりテレビ」で放映



去る二月二十日、日本テレビ系列で放映され、人気キャスターみのり氏の司会で人気の「午後は〇〇、おもいっきりテレビ」で、「微量栄養素を賢く、上手に補う方法」と題し、銅の上手な摂取方法が紹介された。番組では、人のからだを維持するために不可欠な銅、鉄、亜鉛などの摂取が不足しているとの問題提起に始まり、骨や血管などを丈夫にし、貧血を予防する銅の働きの解説から銅の吸収をよくするお奨め食品の紹介があった。スルメと豆腐の組み合わせがそれ。スルメには銅分が多く含まれていることは知られているが、植物性たんぱく質と一緒にとると、銅の吸収がきわめてよい。不思議な組合わせに、スタジオにつめかけた主婦たちから感嘆の声が上がった。

ブッシュ大統領も使った?

お気に入りの料理店のトイレは銅のかたまり



一年余前、米国ブッシュ大統領が来日の際、わが小泉首相が大統領を東京麻布の大衆料理店に誘い、同席した人々と笑顔のコミュニケーションをかけたことが、テレビや新聞で報じられた。大きな蔵を移設し、内装もクラシックに改装。西麻布の「権八」は、今も空席待ちの大にぎわい。この店のトイレに入ると、設計者の「古へのこだわりが強く感じられる。天井から降りてくる給水用露出銅管。「手水」という言葉がびっぴりの手洗い。給水管も、カランも、水受槽もすべて銅製。銅の「抗菌効果」を強く意識した使い方である。また店内の裝飾用屋根も銅板と、日本と「伝統」を巧みな銅の使い方で表現している。一度訪ねてみたい店である。

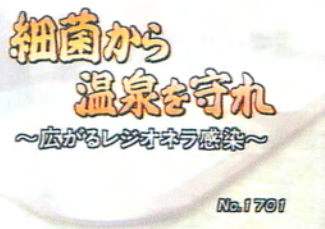
NHK「クローズアップ現代」で  
レジオネラ菌の恐ろしさを放映

去る二月六日に放映されたNHK「クローズアップ現代」で「細菌から温泉を守れ」広がるレジオネラ感染」とレジオネラ菌事故を特集した。最近、温泉施設のほとんどが「循環式」になるに従い、レジオネラ菌が配管やろ過器の中で増殖、これが原因でレジオネラ肺炎など、死に至るケースも増えてきている。この対策として金属イオンの抗菌効果を利用した殺菌装置なども世の中に出現しているが、当センターでは、このような状況を背景に、レジオネラ菌にすぐれた効果を発揮する銅の抗菌力をその対策に活用するようPRを展開中。

江戸時代の水路に銅板

営団四谷駅開設工事時に発見

去る二月五日～二月三日に江戸開府四〇〇年を記念し、東京都江東区・江戸東京博物館で開催された「大江戸八百八町展」で、ひとつの木樋が注目を集めた。この木樋は江戸城へ通水された玉川上水の本管と考えられるもので、間口六三×六五cmという巨大なもので、水漏れ防止のため、船釘で板をつなぎ、継ぎ目を銅板張り処理している。営団地下鉄南北線・四谷駅開設の際に発見されたもので、江戸末期に作られたものと考えられている。今も昔も、水を運ぶのは「銅」。



編集手帖

今、ある真実で産廃の不法投棄の急減が話題に。どうも、産廃Gメンの活躍によるらしい。何でもマスクミからは知事に次ぐ人気がある由。所移つて瀬戸内海、直島「銅製錬所の世界屈指の技術が環境リサイクルに結びついた。壮大なエコプロジェクト」。期待に胸ふくらむ。日本サッカー界ナンバーワン主審、岡田氏と世界のホイッスルをつつた野田氏の初対談。銅ホイッスルを通じサッカーに打ち込む姿、つきない話題に取材したこちらも元気をもらいました。何故? いま、宮本武蔵「なのか。現代人はそれぞれの立場で「自分の武蔵」を探しているのでは?」。銅に関わる私共もアゲンストの中心、二天一流(二刀流)の奮闘を。

編集デスク 斉藤 久嘉 (事務局)

「銅」誌編集委員会

- 〈委員長〉増木孝美(古河電工)
- 〈委員〉鉦山/安部清尊(三菱マテリアル)
- 松浦明一郎(日鉦金属) 永田慎彦
- (日本鋳業協会 仲銅/富家将之(三菱伸銅))
- 馬場一憲(神戸製鋼) 松坂和則(日本伸銅協会) 電線/瀧本英樹(ラジクラ)
- 宮田充(日本電線工業会)

編集

(株)ピー・アール・オー

「銅」第一五六号

平成十五年三月三十一日発行

発行人・波田野純一

発行所・社団法人日本銅センター

東京都台東区上野二〇・〇(うさぎビル5F)

TEL/〇三(三三三三六) 八八二一

FAX/〇三(三三三三六) 八八二八

関西事務所

大阪市北区堂島浜一・二九(吉河大阪ビル)

TEL/〇六(六三三四六) 五四七二

FAX/〇六(六三三四六) 五四七三

無断転載禁

「銅」第五六号 平成十五年三月二十五日印刷 平成十五年三月三十日発行

発行所 社団法人 日本銅センター

