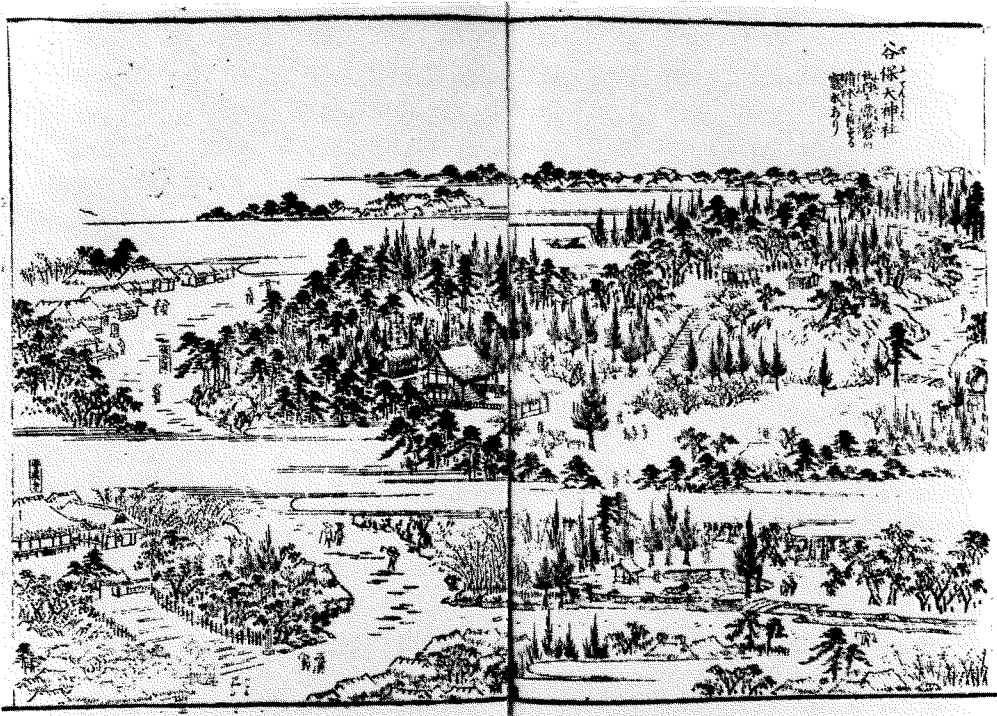


あるむぜお

府中市郷土の森だより

No. 18

al museo



武蔵野の風景 3 『江戸名所図会』より 谷保天神社

府中から甲州街道を西に向かうと、国立市に入ったところで、左側に谷保天満宮のうつそうとした社が見えてきます。神社のすぐ下はハケ(立川段丘崖)になっていて、上の絵にも流れに沿った湧水や坂を上り下りする人が描かれています。

菅原道真が太宰府に左遷されたとき、三男道武は武蔵国多摩郡分倍庄(現府中市か)に流され、道真の死後、道武が多摩川の河原の天神島という所に建てたのが、谷保天満宮のはじまりだと伝説は述べています。後に甲州街道脇に移

転したのだといひます。

終生、梅をこよなく愛した道真にちなんで、どこの天満宮(天神さま)にも梅が植えられました。いち早く春を告げる梅の花を愛で、多くの人々が出かけます。東京でも、電戸天神や湯島天神などとともに谷保天満宮は古くから梅の名所でした。

府中の新しい梅の名所、郷土の森では、毎年「梅まつり」が開かれます。今回は博物館において、梅の名所を描いた江戸時代の錦絵のいくつかを紹介する予定です。(〇)

恐竜展 —マイアサウラ親子の世界— 1月12日(日)～3月8日(日)

現代の科学は、過去の遺産である化石に生き生きとした生命を吹き込みながら、研究はさらに恐竜の生態解明へと進んできました。

恐竜マイアサウラは、ジョン・R・ホーナーというアメリカ気鋭の古生物学者で、恐竜研究の世界的第一人者が、その生態の解明に心血をそそいでいる研究対象です。今回の展示会では、その研究成果を中心に公開します。



ホーナー博士と恐竜の赤ん坊（復元骨格）

アメリカ西部、ロッキー山脈の北部に位置するモンタナ州は、かつて恐竜が繁栄していた頃の生息地のひとつでした。1978年初頭、このモンタナ州西部の未踏の地で、恐竜は典型的な爬虫類だとする従来の説をくつがえす大発見がありました。ロッキー博物館古生物学部長のホーナー博士を中心とする研究チームは、最初に、15頭の生後間もないカモノハシ竜の子供の骨を、泥の巣の中で見出しました。体長1メートル程のこの恐竜は、歯を調べた結果、しばらくの間食物をとっていたことがわかりました。その後第二の巣が発見され、同一種の恐竜でさらに小さい、体長50センチ位の赤ん坊の化石が見つかり、すぐ近くには壊れた卵の殻も見つかりました。卵を復元した結果、赤ん坊恐竜の骨がすっぽりとおさまることがわかり、それらは孵化する直前に死んだ胎児であることを裏付けていました。恐竜の足の骨を調べてみると、先端の発育が不完全で歩行が不可能であったことも判明

しました。

この恐竜の胎児は体長が50センチ位に達すると孵化し、孵化後1メートル程に成長するまでの間は巣の中にいました。すなわち、これらの子供に餌をあたえる恐竜が存在したという新説が導き出されたのです。ホーナー博士らは、この新恐竜に「やさしい母親トカゲ」の意味で、「マイアサウラ」と命名しました。

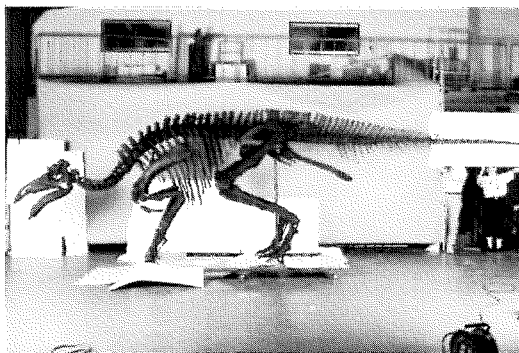
*

その後の調査で、マイアサウラは体長7メートル、体重約2トンにまでなり、何百頭という単位で群れをなし、特定の営巣地で卵を産み、子供が1メートル以上になるまでその巣で育てていたことがわかりました。そして子供がある程度大きくなると、マイアサウラは集団で営巣地からよそへ移動していったのです。

また、マイアサウラと同類に集団で営巣、移動し、繁殖期になると再び元の場所にもどって卵を産むオロドロメウスという恐竜も同じ場所で発見されました。もう1種見つかったトコエドロンという恐竜とともにマイアサウラの子供や卵を襲っていた痕跡も残っていました。

*

本展では、新恐竜マイアサウラの発見から生態についての10年以上にわたる研究の成果を、同時に見つかった恐竜との関連を含めて紹介します。太古の恐竜ロマンに新たなイメージが加わることでしょう。(N)

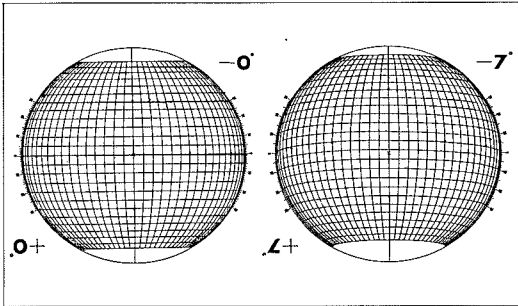


マイアサウラの復元全身骨格

太陽面スケッチ —データ整理—

スケッチをとったら、記録のたまらないうちにデータを整理しましょう。

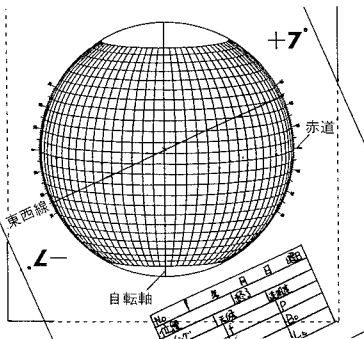
まず、スケッチに自転軸と赤道を書き込み、黒点群の経緯度を測ります。経緯度を測るためには、下図のような太陽面経緯度図と、 $P \cdot B_0 \cdot L_0$ の角度の値が必要になります。太陽面経緯度図は $0^\circ \sim 7^\circ$ の8枚があり観測時期によって使い分けます。その日の $P \cdot B_0 \cdot L_0$ の値は理科年表などで、調べることができます。



=太陽黒点の緯度経度の測り方=

太陽スケッチに、その日の中央子午線の経度を求め、記入します。しかし、 L_0 の値が9時の値であるため、10分増えるごとに $0.09^\circ L_0$ の値から引いて（10分減ると足す）ください。

次に、右図の様に、スケッチ用紙と経緯度図を重ねます。経緯度図は、その日の B_0 から必要なものを選び、 P の角度だけ傾けます。うまく重なったら、動かないように注意しながら、スケッチ上に、赤道を写しとります。なお、経緯度図にスケッチ用紙を重ねる際に、カメラ店で売っているスライドボックスを使うと容易に透かして見ることができ便利です。



次に、各黒点群の緯度経度を測り、記入します。黒点群は、広がりがあるので、緯度方向には、南半球でS、北半球でNを頭に付けます。例えばN10~13°と記入します。経度方向は、中央子午線を基準とし、西にはW、東にはEを頭に付け、例えばE34~39°と記入します。さらに、 g (黒点群数)、 f (黒点数) を南北別に記入します。また、黒点群には、西から順に南北別に1から番号を付けていきます。さらに、新しい黒点群が現われた場合は、順次番号を加えていくようにします。このようにして、毎日のデータを整理しておきます。

=観測整理用のノートを作ろう=

観測したデータを使って太陽の黒点数の変化などを調べようとしたときに、いちいちスケッチを取り出して調べるのも大変ですし、新たな表やグラフを作成するのも不便なので、結果を1ヵ月ごとにまとめるととても便利です。必要な項目は、日時（時間は観測終了時刻）・北半球と南半球、さらに全体の黒点数ならびに黒点群数・シーイング・黒点相対数などです。また、観測者が変わる場合には、観測者も記入しておきましょう。さて、黒点相対数という新しい言葉がでてきましたが、正式には“ウォルフ黒点相対数”といって、スイスのチューリッヒ天文台の台長をしていたJ. R. ウォルフが、1849年に黒点数を系統的に、また客観的に表す方法として定義した数です。黒点相対数を R 、 k を観測者による係数（最初は $k=1$ でよい）、 f を黒点数、 g を黒点群数とすれば、

$$R = k(f + 10g)$$

と表すことができます。

この黒点相対数の変化を調べると、太陽の活動の様子もわかってきます。

次回は、これらの結果から何がわかってくるのか紹介したいと思います。 (Ho)

帰化動物を考える —タイリクバラタナゴを中心に— 中村 武史

交通機関の発達と人間社会の国際化により、遠く外国から海を渡ってくる新しい動植物の侵入が後を絶たない現状が続いています。日本に侵入する動植物の中には、都市化により開発の進む街々にあって、在来種よりも強い適応能力を持ち、やがては在来種を駆逐していくものがあります。これら外国から来た生物が日本に定着するのは、自然が切り開かれ都市が生まれていくことに起因するわけですが、この内容については「都市化に伴う帰化植物の侵入」の稿で以前に述べたとおりです（あるむせお No.6、1989）。そこで今回は帰化植物に次いで帰化動物の問題点を、代表例を紹介しながら考えることにします。

帰化動物の侵入

一口に帰化動物とは「今まで生息していなかった地域に、自然状態では通常起こり得ない手段によって移動し、そこに定着して自然繁殖するようになった動物」（『日本の帰化動物』1988、神奈川県立博物館）と定義づけられます。

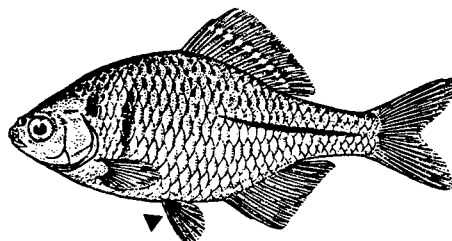
もともと季節風や海流によって外国から運ばれてくる例は多数ありますが、これらを帰化動物とは呼びません。頻りに世界各地を行ききする船、飛行機などで運ばれてくる種類、すなわち、交通という人の介在が施された結果、日本に入りこんだものが対象となります。先程の定義で、自然状態では通常起こり得ない手段とはこの部分です。元来生物は、今以上の空間に自らの種を拡散しようとする増殖性能力を持っていますが、海流や風、動物や人によって運ばれることは、生物が持っている自己拡散の貴重な手段だといえるでしょう。帰化はこのうちの人為によるものですが、大別して二つの方法で運ばれてきます。一つは意識的に運ばれてくる移入種、もう一つは意図とは別に交通機関で運ばれてしまう随伴種です。移入種では、繁殖させる目的で持ちこみ、野外に積極的に移植されるものと、持ちこんだ後、脱走して野性化するパ

ターンがあります。随伴種においても乗物などからまって運ばれる種と、生物に付着して運びこまれる種があります。これら各々の経過で日本に入りこんだ種が野性化し、自然繁殖をし続けることで初めて帰化動物と成り得るのです。

タイリクバラタナゴの侵略

さて、この帰化動物が日本に定着することでどのような問題が生じているのでしょうか。

府中の南縁を流れる多摩川にも、帰化種はかなり以前から確認されています。全体の魚類相はコイ科を中心とした11科28属33種の報告（奥多摩湖、調布堰より下流を除く）がありますが、外国からの移植魚はこのうちニジマス、ブラウントラウト、タイリクバラタナゴ、カムルチーと3科3属4種を数えています（中村守純、1976）。これも年々、魚種、個体数ともに汚染などの影響で減少していることは周知のことですが、上流のアマゴなど特定の魚種については人為的に移植、放流などが行われ、局地的に繁殖数の多い所も見受けられるようです。川が汚れ、生息する生物が減ってくることで、こうした人為的な施しが行われているのは当然のこととも考えられますが、無差別に他の地域や外来の魚を放流するケースも多く、最近の多摩川では北米原産のブルーギルを筆頭に、いるはずのないものが入りこんでいます。自然が消えてしまうことを変に間違った解釈でとらえ、善意からな



ニッポンバラタナゴ（北隆館刊、新日本動物図鑑より）
タイリクバラタナゴでは、矢印部分が白くなっています。

のでしょうが、何でもかんでも加えてしまうことで大きな問題が生じることになるのです。そこで、先程の報告にもあったタイリクバラタナゴという外来魚が引き起こしている問題を代表例として紹介します。

1942年、東京都水産試験場水元分場に中国大陸の揚子江で採集した魚類の種苗が運ばれてきました。そのうちの3尾は琵琶湖以西の本州と九州北部に生息する在来のニッポンバラタナゴによく似ているものの、腹鰭前縁が鮮やかな白色になっていました。発見者の中村守純氏はこれをタイリクバラタナゴと呼び、在来種であるコイ科のニッポンバラタナゴと亜種の段階として区別したのです。その後、タイリクバラタナゴはほぼ全国に分布を拡げていき、1980年では分布が確認されていない地域が福島、山梨、香川、長崎、宮崎、沖縄の6県のみとなりました。琵琶湖で最初に発見された1960年頃を皮切りに、1975年には大阪の溜池群で、1976～1978年には岡山県吉井川・旭川両水系、同じく1976年に福岡・熊本両県でも確認され、1975年にはニッポンバラタナゴの分布の南限を越えた鹿児島県でも見つかっています。また東日本では、1979年に山形、岩手、新潟、1978年には北海道の石狩川でも繁殖が確認されています。

さて、在来と外来のタナゴ間で識別の目安となる形態の差異は、先程も述べたとおり腹鰭前縁の白色部が一番明瞭なのですが、かなり変異があるため判然と区別されるものではありません。白色部が両腹鰭ともに太くて明らかな個体、片側が明瞭で一方は細かったり、途中で切れていたり、あるいは点状であるなど様々で、いわば不明瞭なもの、両側とも不明瞭なもの、片側で不明瞭、片側で無いものを経て両側ともに無いものまでと、連続的なものです。これらを分けて1974～79年に関東から九州北部の河川、湖、池を選択し調査された結果を見ると、どの地点でも雌より雄の個体が明瞭かつ高頻度に白色部を持つほか、関東では白色部を持つ個体が多く、一般に西に向かうほど白色部のない個体が増え、九州では持たない個体のみ、となっています。

琵琶湖から岡山にかけての複数年継続調査で

は、時間の経過に伴う白色部を持つ個体の増加が明らかに認められ、たとえば大阪のある池で1973年までは白色部を持つ個体が皆無であったのに、2年後では20%の個体を持つようになりました。さらにもう一か所の溜池でも1976年まで皆無であったものが1979年には半数以上、また岡山県足守川でも同時期にゼロから15%も増加しています(以上、西山・長田の調査による)。タイリクバラタナゴは分布を徐々に拡大し、単に増えるだけでなく、在来のニッポンバラタナゴを駆逐しているのです。

外来のタイリクバラタナゴは、在来のニッポンバラタナゴとは亜種の違いであるため交雑が可能で、移入により在来種と交雑が行われた結果、次の世代が一部、タイリクバラタナゴ×ニッポンバラタナゴ=タイリクバラタナゴという形で徐々に出現してきたものと考えられます。こうして、従来の生態バランスがくずれていくとともに、両種にとっても、もはや純血種は消滅し、混血だけが残る図式となり、それぞれの種の歴史の違いさえも抹消されることになりかねないのです。

生態系の危機

侵略と攪乱の問題を生じさせている魚類は他にブラックバスなどがあるのですが、帰化動物の問題は水の中に限ったことではありません。陸上はおろか空の生態系にまで及んでいるのです。台湾リス、チョウセンイタチ、ワカケホンセイインコなど、ペットとして日本に入ってきたものが脱走、野性化してそれぞれの生活圏で他の在来種を捕食する、あるいは交雑し、その遺伝形質までも混在化してしまう、といった行為から、今、日本の生態系は深刻な危機を迎えています。加えてこれら帰化動物による植生破壊や農作物の被害、病原菌の侵入など、直接人間生活にダメージを与える例も少なくありません。

今日、国際的規模に発展した地球環境問題の中に、加えて生態系の構造が混乱状態にある事実を忘れてはならないと思います。また、要因となる帰化生物が増えていく背景にも、著しい環境の人為的改変が関与していることをもう一度考え直してみてもいいのではないでしょうか。

=最近の発掘調査から=

国府の中には、国庁を中心とした役所のほかに、都から赴いた国司の館や、それに仕える役人・手工業生産者の宅地が存在したものと考えられます。そこには、役所や国司の館である壮大な建物から、地面を方形に掘り込んだ竪穴住居までさまざまな建物が建ち並んでいました。

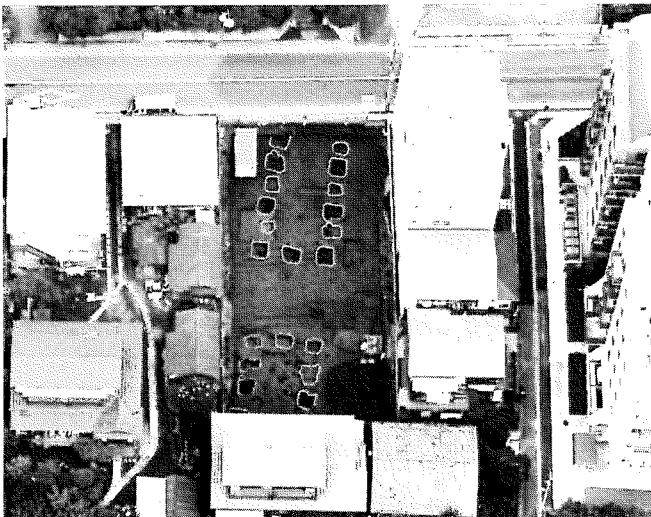
こうした建物はその造り方により、大きく2つに分類されます。1つは掘立柱建物と呼ぶ地面を掘った穴に柱を埋め込んで上屋を築く建物です。もう1つは礎石建物と呼ぶ柱を大きな石の上に置いて建物の重量で動かないようにした建物です。前者は規模の違いはあれさまざまな場所で用いられました。これに対して、後者は寺院が役所・館など特殊な場所でのみ用いられ、多くの場合は瓦が葺かれていました。

今回、これら建物のうちでも、極めて規模の大きな掘立柱建物が市内八幡町の旧甲州街道南側で見つかりました。この建物跡では柱を据えるためだけに掘られた穴の大きさが、それぞれ約1.5m四方、深さ最大1.5mを計り、それが規則的に十数個並んでいるのが見つかりました。こうした建物跡は、調査地区内で2か所確認され、北側（写真は道路側＝上が北です）で13個、南側で9個の穴（いずれも白線で囲んでいます）が見つかりました。柱は腐っていましたが、柱の痕跡は残っており、柱の太さは30～40cmあ

ったと推定されます。また、2棟は柱どおりを揃えていること、柱を埋める穴の掘り方や大きさがよく似ていること、穴の埋め方や埋めた土が似ていることから、計画的に類似した規模・内容の建物が、2棟同時期に建てられていたものと考えられます。加えて、南側の建物で北から3本目の柱のそれぞれの内側に、床束を据えたと思われる穴が検出され、2棟の建物は床張りであった可能性もあります。一方北側の建物は、調査地区外へ延びていることから、南北が最低でも6間ないしそれ以上はあったようで、その大きさは航空写真で周辺の建物と比較してもわかるように、大型の建物といえます。また、四隅の柱などは、底が関東ローム層を越え、礫層に至っており、柱も太く、非常にしっかりとした基礎を必要とした建物であったことが想像できます（現在でも、三階建て程度までは、まず礫層まで基礎は掘り込まないようです）。ただ瓦の出土は全くなかったので、屋根は檜皮葺き等であったものと想像されます。

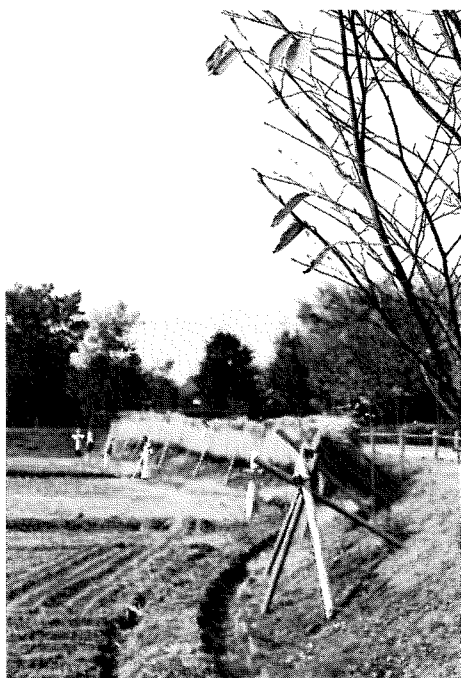
このように大規模な建物が、最低でも2棟一連のものとして造られていることから、八幡神社参道脇のこの付近に、これまで予測もしていなかったような、国府の役所なり国司の館なりが存在していた可能性が出てきたわけで、今後この付近の調査の進展が期待されます。

（八幡町・高田マンション地区の調査から 荒井）





武蔵野といえば^{ぞうきばし}雑木林。郷土の森のケヤキ並木が日増しに色づいていく頃、雑木林でも^{みくもよう}落葉が始まります。かさこそと快い足音をたててしのびよれば、クヌギの木の下には、ヤクシソウの小さな黄色い花が……。雑木林にも冬ごもりの季節がやってきます。



稲を刈りとった後のこめっこクラブの水田に、早くも春の七草がちらほら。収穫したおコメであったかい七草粥^{かじ}を食べるのが、今から楽しみです。

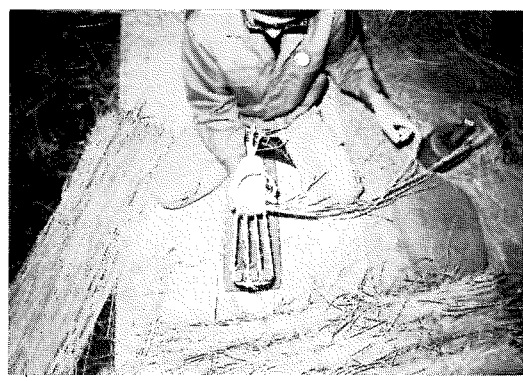


あれこれ

わらじ編み

「燈火ちかく衣縫う母は」ではじまる文部省唱歌「冬の夜」を口ずさんだ方も多いことでしょう。この歌詞の2番「罫炉裏のはたに縄なう父は」では、夜なべ仕事で縄をなう父親の様子がほのぼのと描かれています。

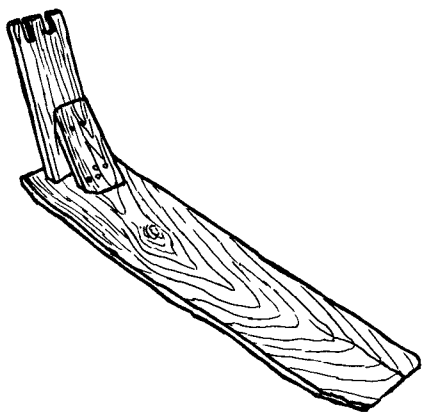
農閑期の雨や雪の日、また夜なべ仕事にするのが、わらじ作りでした。わらじを作るには、まず藁すぐり（藁屑）をとり、まっすぐな



藁を選び、水をかけ、槌で打って柔らかくします。次に長さ2尋半（1尋は両手を広げた長さ）ほどの芯にする縄をないます。伸ばした両足の親指にこの芯縄をかけ、親指の内側に回して4本にしてから、その芯縄の間を交互にくぐらせながら、さし藁をして編んでいくのです。

このわらじ作りでは、両手で絶えず手前に引っ張り、編み藁をひきしめるため、ぴんと張った両足がたいへん疲れます。そこで考えだされたのが、写真のわらじ編みと呼ばれるものです。ご覧のとおり、人の足を思い出させるユーモラスな形からは、わらじ作りの道具であることを、すぐさま連想させるに違いありません。

実用的な姿、形。それが民具のもつ本来の美しさでもあるのです。 (G)



インフォ
メーション

梅の季節がやってきます



恒例の郷土の森「梅まつり」（2月中旬から3月下旬頃予定）は、今度で5回目。琴・尺八の音色や野点の茶の香りとともに、華やかな紅白の花の祭典をお楽しみください。

あるむせお 第18号	
al museo	イタリア語
“博物館で” “博物館にて” の意	
発行日	1991年12月25日
発行行	府中市郷土の森
	〒183 東京都府中市南町6-32
	☎0423-68-7921