

# 博物館だより

第33号

ようこそ博物館へ

大にぎわい **2,300人!!**

**博物館まつり**

9月23日(祝)・24日(日)



◀もちつき

古代体験  
火おこし

9月23日は、当館の開館記念日です。今年で15回目になります。これまで各施設を無料開放してきましたが、一昨年から、楽しい企画を持ちよった「博物館まつり」を行っています。

今年は連休の2日間にわたり、もちつき、古代鍋、縄文土器複製品の展示即売、火おこし体験、恐竜グッズ、天文グッズ、歴史図書やわたあめの販売などを行いました。





## 《はじめに》

長野市立博物館と天文同好会「しなの星空散歩会きらきら」とで、長野市とその周辺の夜空の明るさ調査を始めて3年が経ち、この3年の調査で様々なことがわかってきました。調査は毎年1回、春（5月～6月）に行っています。

## 《光害のない理想的な夜空の明るさ》

私たちが住んでいる所は、道路や公園、商店などでは夜になると必ず照明がつけられます。その中でも上の方へ照らす(漏れる)光が、夜空の星が見えにくくなる主たる原因にもなっているわけですが、もし、それらの照明が全くないとしたら、空はまっ暗でしょうか？答は「いいえ」です。人工的な照明がなくても、空には天然の明かりがあります。それは、大きく分けると次の三つになります。

- ① 大気光（地球上層の大気の子分子や原子が発する光）
- ② 黄道光（太陽系内の微塵が太陽光を散乱した光）
- ③ 星野光（星や星雲の集積光）

これらの光を合わせたものが夜空の理想的な明るさ(暗さ?)になります。当館では、写真撮影によって夜空1平方秒あたりの明るさを客観的数値によって求めています。それと対比するために、上記の天然の明かりによる理想の夜空の明るさを1平方秒あたりの明るさに換算してみると、22.1等級になり、これ以上暗い空は地上では存在しません。(ただし、黄道光は影響ないものとして無視する)

## 《星がよく見えるところ・見えないところ》

夜間照明が多い都市化された場所や、幹線道路沿いは予想通り夜空の明るさがより明るくなっているため、そういったところは星が見えにくくなっています。長野市では長野駅や篠ノ井駅を中心とした地域です。これらの地域はもちろんのこと、周辺を含めた平地部では天の川がほとんど見ることができなくなっています。一方、天の川がよく見えるような夜空が暗い地域は、長野市北部～牟礼村にかけて、若穂保科、松代南東部などです。天の川がよく見えるかどうかは、1994年に行った天の川調査から夜空の明るさで1平方秒あたり20.7等級がおよその分かれ目になりそうです。

## 《3年間の変化》

この3年間の調査で、特に際だった変化はありませんが、少し変化が見えだしたという場所もあります。

### ◎着実に？明るくなっている場所

3年間の調査で毎年明るさを増している場所が上信越道長野インターチェンジから更埴インターチェンジあたりです。高速道開通に伴って夜空が明るくなっているようです。

(右図の★印の場所)



★ 2年続けて夜空が明るくなった地点

★ 2年前に比べて夜空がかなり明るくなった地点

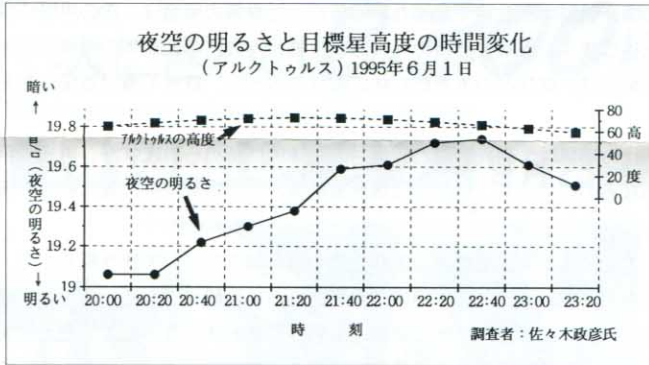


◎2年前に比べて1等級以上明るくなった場所 更埴付近で増えています。(前頁図の★印)

## 《時間変化》

同じ場所でも、時刻によって夜空の明るさが変化することは予想されますが、その実態も調査してみました。下のグラフをご覧ください。

このグラフは時間ごとに夜空の明るさが変化していくのがわかります。調査地点は長野市西和田ですが、午後8時30分頃から徐々に夜空が暗くなり、午後10時30分頃最も暗くなります。そしてそのあとは再び明るくなり始めています。これは、街の照明が次第に落ちていっていることが想像できます。数値では、0.7等級も暗くなっている事からその効果は大きいと言えます。

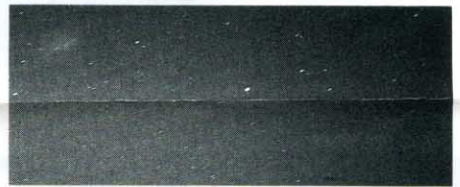


## 《おわりに》

街の人工的な光などが夜空を照らし、その光は大気中の塵や埃などに当たり散乱します。その散乱光は再び私たちの目に入り、夜空は明るくなり、その結果として暗い星が見えなくなってしまいます。これを「光害」と呼び、大気汚染とも密接な関係があり、汚染が大きいとその分、少しの光でも夜空はより明るくなります。夜の明かりがすべて悪いのではなく、上手な明かりの使い方を考えることによって両立することができるわけです。私たちが健康に生きていくための重要な大気です。夜空の明るさを調査することはそんな状況を知るためでもあります。(文責 大蔵 満)

### 夜空の明るい地点(明るい順) 夜空の暗い地点(暗い順)

| 順位 | 地点名          | 夜空の明るさ | 順位 | 地点名      | 夜空の明るさ |
|----|--------------|--------|----|----------|--------|
| 1  | 長野駅西口        | 16.10  | 1  | 牟礼H-2    | 21.25  |
| 2  | 守田公園         | 16.67  | 1  | 牟礼上村     | 21.25  |
| 3  | 長野市役所        | 16.71  | 1  | 若穂保科山内   | 21.25  |
| 4  | JAビル東側       | 16.87  | 1  | 牟礼袖之山    | 21.25  |
| 5  | 高田五分一はるやま駐車場 | 17.06  | 5  | 牟礼川上     | 21.22  |
| 6  | イトーヨーカドー     | 17.13  | 6  | 牟礼野村上    | 21.20  |
| 7  | 桜ヶ岡中学校東      | 17.17  | 7  | 若穂保科清水寺上 | 21.17  |
| 7  | 稲葉岡田ハイツ      | 17.17  | 8  | 若穂西条     | 21.12  |
| 9  | 山王小学校交差点     | 17.34  | 8  | 若穂保科西入   | 21.12  |
| 9  | NBS駐車場       | 17.34  | 8  | 松代町曹栄    | 21.12  |



▲長野駅西口の夜空(最も明るい地点)



▲若穂保科山内の夜空(最も暗い地点)  
上の2枚の写真は同じ時(1995年5月23日21時30分ごろ)同一条件で撮影したものです。

※夜空の明るさの数値は、空1平方秒あたりの明るさを等級で表わしたもので、数値が小さいほど夜空が明るく、星が見えにくいことを示しています。(1995年 春の調査)

# 博物館の収蔵資料から ⑤ 飯綱社古墳の馬具

(布制神社所蔵・長野市指定文化財)

飯綱社古墳は、市内篠ノ井上石川に所在し、川柳将軍塚古墳とは谷ひとつ西南方向に隔てた飯綱山の尾根に立地する古墳です。明治8年に社殿を再建した際に削平され、遺物が出土したようです。それ以来、川柳将軍塚出土品と共に布制神社御神宝として大切に保管されてきました。

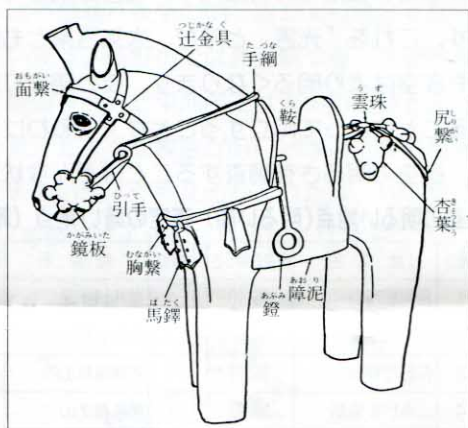
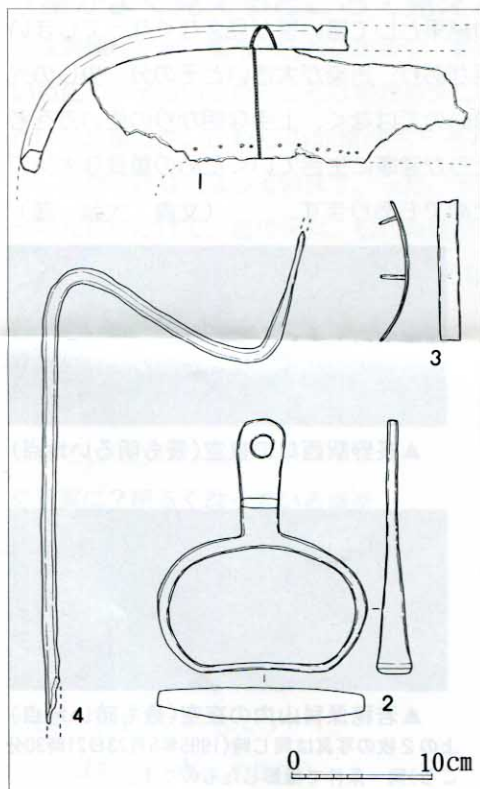
出土品は、鉄剣・鉄刀・鏡・玉類・鉄鏃などがありますが、注目される遺物として馬具類があります。1は鉄製のくわはし覆輪と海金具の部分です。2は鉄製の輪鍔で、足をかける部位が幅広になっています。3は木心鉄板張輪鍔で輪郭に張った鉄板の一部で、二箇所に鉄釘が認められます。4は蛇行状鉄器で、馬具としては鞍の後に取付けられる旗竿と考えられていますが、これがそうした旗竿だとすると日本でも数少ない類例になります。

4世紀末～5世紀初め頃、朝鮮半島を経て北部九州に伝わった乗馬の風習は、次の段階には畿内に中心を移し、5世紀末には関東にまで伝播します。飯綱社古墳の馬具は、長野県内最古の初現期の馬具で5世紀後半代に位置付けられます。特に木心鉄板張輪鍔は、桑などの木をたも状に曲げて心とし、鉄板で覆い釘留したのですが、初期の鍔の代表例です。

長野県における5世紀代の馬具は、善光寺平と伊那谷に主体的に認められますが、善光寺平は飯綱社古墳にみられるように鉄製の馬具からなるのに対して、伊那谷は鉄地金銅張といった装飾性の強い鍔の馬具からなるという特色があります。

飯綱社古墳の馬具は、大和政権の東国における馬匹生産や騎兵編成などの実態を探る上で、重要な手がかりを与えてくれるものです。善光寺平において、前方後円墳に代表される首長墓ではなく、中小の円墳に初期の馬具が副葬されたという事実は、5世紀段階における古墳時代社会の階層性や政治状況を示していると考えられます。近年における大室古墳群の調査成果を考えた時、飯綱社古墳の初期馬具の持つ意味はさらに大きくなってきたと言えます。

平成5年4月下旬には、保存修理後に地元の上石川公民館で初公開をし、大勢の方々に見ていただきました。この9月1日からは常設展示室にて展示公開していますので是非見ていただきたいと思います。(文責：山口明)



▲馬具の主な種類

## ◀飯綱社古墳の馬具

博物館だより No.33 1995.10.20  
 編集・発行 長野市立博物館  
 〒381-22 長野市小島町1 4 1 4  
 ☎ (0262)84-9011