

報道機関 各位

熊本大学

## 縄文時代のゴキブリの卵を発見！

(概要説明)

熊本大学文学部 小畑 弘己 教授の調査・研究により、宮崎市田野町にある大野原遺跡からおよそ4300年前のゴキブリの卵の圧痕が検出されました。わが国における屋内ゴキブリについては、古代文献にでてくるヤマトゴキブリと思われるものが初出であり、縄文時代の遺跡から発見されたのはおそらくこれが初例だと思われまます。

(説明)

土器表面にある穴にシリコンゴムを流し込みかたどりするという方法で、縄文時代後期初頭（4300年前）と前葉（4000年前）の土器から1点ずつのゴキブリの卵鞘の圧痕が検出されました。

現生の屋内ゴキブリの卵鞘と比較するとクロゴキブリによく似ています。クロゴキブリは中国南部起源といわれており、それらが南九州に棲息していたとなると、この頃もしくはそれ以前に船に乗って伝播してきたこととなります。ただし、これまで、ゴキブリの人類（考古）遺跡での出土はなく、屋内型のゴキブリの進化に関してはほとんどわかっていませんでした。

本遺跡からは173点という全国で最も多いコクゾウムシの圧痕も小畑教授らによって検出されており、きわめて定住性の高い集落であったことが、土器圧痕の面からも推定されていました。今回のゴキブリの卵鞘の発見はさらにそれを裏付けるとともに、わが国におけるゴキブリの起源や伝播に関する研究に新たな問題を提起したものといえます。

詳細な内容については、2月14日福岡市博物館講堂で開催される日本学術振興会科学研究費補助金研究成果公開シンポジウム「いま、アッコンが面白い！ータネ・ムシ圧痕が語る先史・古代の農とくらしー」にて一般に公開される予定です。

日 時：平成28年2月14日（日）9：30～16：50

場 所：福岡市博物館講堂 〒814-0001 福岡市早良区百道浜3丁目1-1

参加費：無 料

主 催：熊本大学文学部小畑研究室

共 催：九州古代種子研究会

**【お問い合わせ先】**

熊本大学文学部歴史学科

担当：小畑弘己

電話：096-342-2423

e-mail：totori@kuamamoto-u.ac.jp

なお、ゴキブリに関する情報は、環境生物研究会 辻英明氏がよくご存じです。

Tel 075-594-5039

e-mail:fzh04506@nifty.com

# 宮崎市本野原遺跡出土のゴキブリ卵鞘圧痕とその種同定

小畑弘己（熊本大学文学部）

## 1. 発見の経緯と目的

コクゾウムシ圧痕が検出されたとの情報を得て、3,000点あまりの土器が報告されている遺跡であることから、報告土器とバックグラウンドの土器での圧痕検出率にどのような差がでるのかを検証する目的で調査を開始した。調査の結果得られた圧痕レプリカの整理中にゴキブリ卵鞘と思われるレプリカ2点を検出した。

## 2. 圧痕調査の概要

調査期間：2012年12月20日から2015年3月4日まで

調査回数：36次にわたる調査を実施（延90名）

調査土器数量：コンテナ461個，土器片数179,237点，総重量2,814,229g

圧痕数：602点の圧痕のレプリカを作成，173点のコクゾウムシ圧痕、マメ類53点

## 3. 本野原遺跡について

宮崎県宮崎市田野町字黒草甲に所在する。農地保全整備事業に伴い、宮崎市教育委員会（旧田野町教育委員会）が2001年4月～2002年2月まで発掘調査（面積12,000㎡）を行った。遺物としては旧石器時代から中世、遺構としては縄文時代早期から中世にかけてのものが検出されているが、中心となるのは縄文時代中期後葉から後期後葉にかけての膨大な遺構・遺物群である。中央に配石遺構を伴う土木造成によって形成された広場を取り囲むように掘立柱建物址や竪穴住居址などが検出され、西日本では珍しい環状構造をもつ東日本的な定住集落であると注目された。また、住居件数は113基と、西日本最大規模である。また道路状遺構や九州最古級の埋甕など、縄文時代を特徴づける遺構群が集中して発見された（図1・2）。定住生活様式を示す膨大な土器は、既存の土器編年の空白や矛盾を埋める資料として注目されている。

宮崎市教育委員会 2004『本野原遺跡一』，宮崎市文化財調査報告書第48集

宮崎市教育委員会 2005『本野原遺跡二』，宮崎市文化財調査報告書第52集

宮崎市教育委員会 2006『本野原遺跡三』，宮崎市文化財調査報告書第53集



図1 本野原遺跡の遺構群（鳥瞰）



図2 本野原遺跡の遺構群（俯瞰）

#### 4. 検出資料の概要

ゴキブリ科甲虫の卵鞘と思われる圧痕は2点検出している。

##### <MNB0488> (東南 155) (図 3)

松山式土器（縄文時代後期中葉初）の深鉢形土器の底部付近外面の圧痕  
細長いがまぐち状の形態をもち、肩部に8個ほど緩やかな楕円形の突起をもつ  
長さ 11.33mm, 幅 5.14+αmm, 厚さ 3.69mm

##### <MNB0516> (SA-46 上層) (図 4)

縄文土器（型式不明）、住居址の時期から縄文時代後期初頭に比定  
細長いがまぐち形の形態

長さ 10.61mm, 幅 4.52+α mm, 厚さ 3.82mm

突起は観察できないが、側面の縫合線があり、MNB0488 とよく似る。

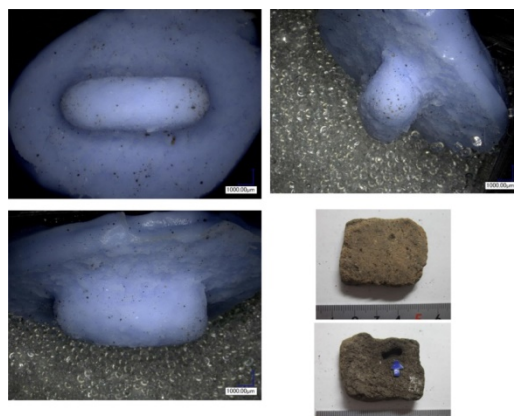
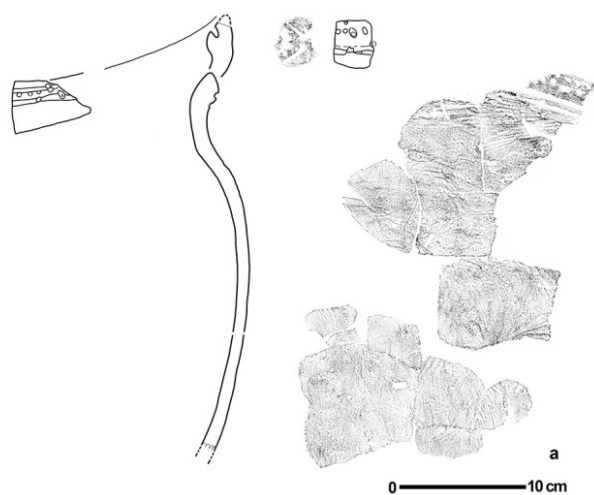


図4 MNB0516 の圧痕と検出土器

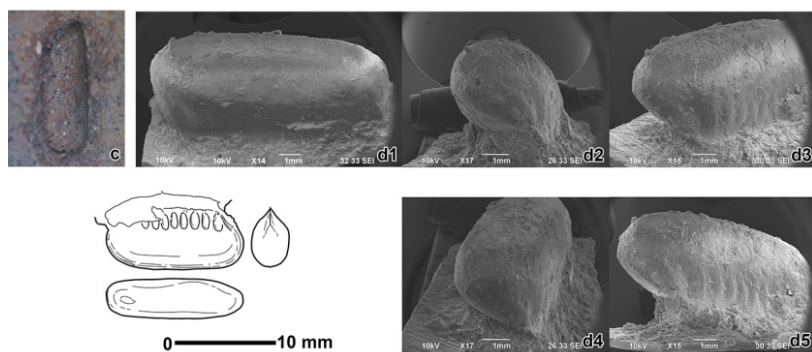


図3 MNB0488 の圧痕と検出土器

縄文時代分期	北九州	東南九州	南九州	本野原編年	圧痕	コクゾウムシ	マメ類
初頭	坂の下式	岩崎上層式	岩崎上層式	2-4期	I期	25% (20)	
	出水式/福田K2式	出水式	出水式	5期	II期	51% (41)	50% (10)
前葉	橋詰式	指宿式	指宿式	6期			
中葉	小池原上層式	小池原上層式	指宿式・松山式	7期			
	鐘崎式	鐘崎式	市来式・鐘崎式	8期	III期	20% (16)	10% (2)
	北久根山式	北久根山式	北久根山式	9期			
後期	宮下式・石町式	納曾式・丸尾式	納曾式・丸尾式	10-11期	IV期	1% (1)	
	太郎追式	太郎追式	太郎追式(西平式)	12期			
後葉	三万田式		三万田式	13期	V期		
	鳥井原式	中岳式	( - )	14期			
	広田I式		御領式	15期			
	広田II~III式	平畑式	上加世田式				
	貴川I式		入佐式(古)				
前葉	貴川II式	平畑式	入佐式(新)				
晩期	中葉	(貴・井手ヶ本)	黒川式古		VI期	3% (2)	40% (8)
	後葉	(長行)	松添式				
						n=80	n=20

遺跡のほぼ最盛期に近い：縄文時代後期初頭から中葉初：約4300～4000年前

図5 圧痕土器の時期 (図中赤枠線)

## 5. 同定の方法

卵鞘の全体的なプロポーシオン、サイズ、表面組織(形状)、卵数と表面突起の数を比較材料とする。比較対象としたのは、現生日本の主な屋内種であるヤマトゴキブリ、クロゴキブリ、ワモンゴキブリ、トビロゴキブリ、チャバネゴキブリと屋外種であるルリゴキブリ、モリチャバネゴキブリ、キョウトゴキブリの卵鞘である。これらの写真や情報が掲載された文献をもとに比較を行った。



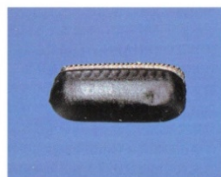
ルリゴキブリ(まったく似ていない)



ヤマトゴキブリ(楕円形)



ヤマトゴキブリ



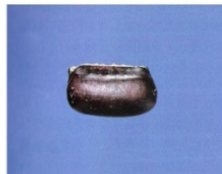
クロゴキブリ



クロゴキブリ  
(細長い形態)



ワモンゴキブリ(楕円形)



ワモンゴキブリ



トビロゴキブリ



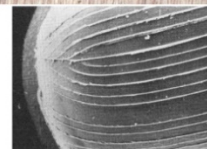
モリチャバネゴキブリ  
(小判状の多数の縦縞)



チャバネゴキブリ



キョウトゴキブリ



キョウトゴキブリ  
(フリル状突起)

図6 各種ゴキブリの卵鞘

## 6. 結果

検出した圧痕はいずれも長さ 10mm～11mm ほどの細長いがまぐち形の形状をもち、縫合線は側面上部で観察できるが、刻みをもつ部分（側辺の縫合線）は土器壁より外部に露出していたためか、レプリカでは欠落している。MNB0488 圧痕では縫合線の下部にあたる部分に緩やかな突起が 8 個並列しているのが観察できる（図 3・8）。その他の部分はほぼ平滑な面をなしている。

上記の 9 種の卵鞘のうち、がまぐち形で縫合線下部に並列する膨らみをもつものは、ヤマトゴキブリ、ワモンゴキブリ、クロゴキブリ、トビイロゴキブリの 4 種のみである。チャバネゴキブリは小判のように多数の細かい縦縞があり、野外型のモリチャバネゴキブリの卵鞘も同様の表面組織をもつ。キョウトゴキブリはやや湾曲した平面形をもち、フリル状の突起が表面を覆うことから、これらは除外される。ルリゴキブリは全体的な形が圧痕とはまったく異なる（図 6）。

先の候補 4 種のうち、全体形が類似するのはクロゴキブリとトビイロゴキブリであり、平面形（実

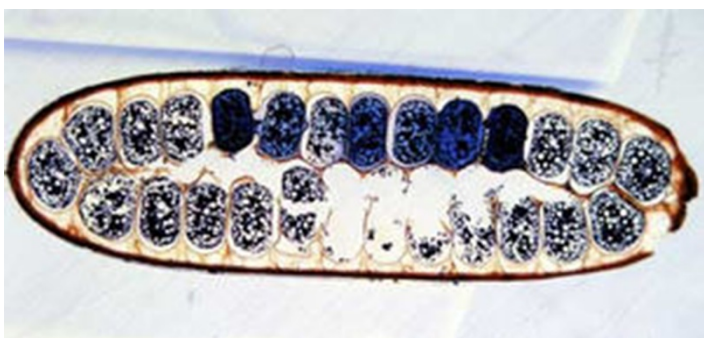


図7 ゴキブリの卵鞘の断面写真

<http://www.t-scitech.net/kitchen/goki/page05.htm>

際は側面かもしれない）はシンメトリーではなく、片側側辺は上下均等であるが、もう一方はやや下方が膨れる点などもよく似ている。突起の形もヤマトゴキブリとワモンゴキブリが円形に近いのに対し、上記 2 種は長楕円であり、圧痕例と類似する。断面写真（図 7）をみると、この膨らみの数はほぼ片側の莢に収まっている卵の数に符合する。MNB0488 の場合、現状では 8 個しか観察できないが、復元

すると 11 個になる。上記 2 種の卵の数と全体の長さを比較してみると、クロゴキブリの場合、突起の数は 12 個、卵数は 22～26（22～28）個である。トビイロゴキブリの突起の数は 14 個で、卵数は（24～27）個である（表 1）。圧痕例の推定される卵の数は 22 個前後であり、12mm に近い卵鞘のサイズの点からもクロゴキブリの卵鞘が圧痕卵鞘にもっとも近い（図 8）。

よって、今回検出した圧痕卵鞘はクロゴキブリ *Periplaneta fuliginosa* (Serville) の卵鞘であると判断した。

表1 主要ゴキブリの卵鞘の特徴

種	原産地 <sup>※2</sup>	卵鞘長さ <sup>※1</sup>	卵数 <sup>※1</sup>	卵数 <sup>※2</sup>	突起数ほか <sup>※2写真より</sup>
ヤマトゴキブリ	日本	8～9mm	12～16 個	14～19 個	円形 8 個
クロゴキブリ	南中国	12～13mm	22～26 個	22～28 個	長楕円形 12 個
ワモンゴキブリ	アフリカ	8mm 前後	16 個	13～18 個	円形 7 個
コワモンゴキブリ		10mm	24 個		
トビイロゴキブリ	アフリカ	13～16mm	24 個	24～27 個	長楕円形 14 個
チャバネゴキブリ	アフリカ	7～8mm	40 個		縦縞 16 条
キョウトゴキブリ	日本（屋外種）				フリル状突起 30 条

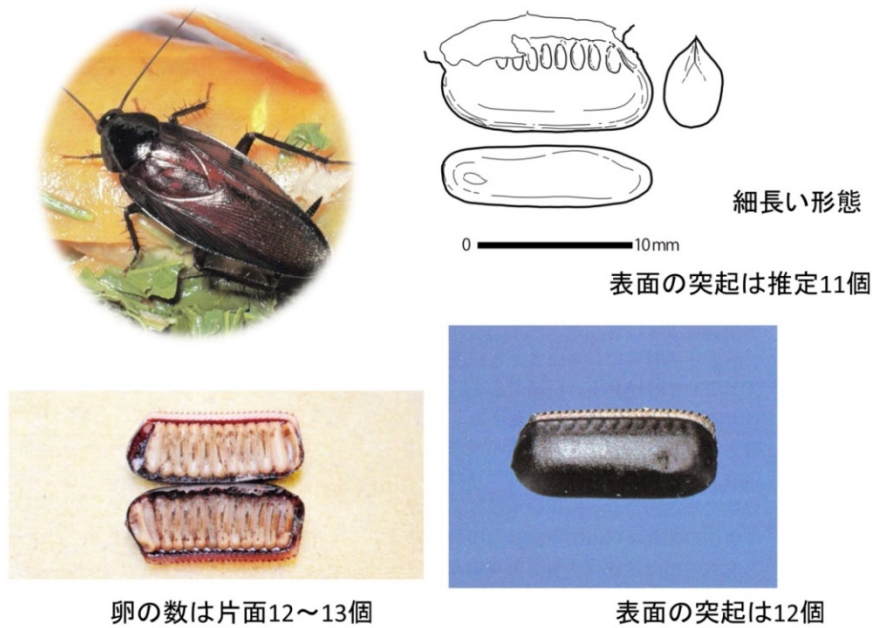


図8 圧痕 MNBO488 とクロゴキブリ卵鞘

## 7. 考 察

クロゴキブリ *Periplaneta fuliginosa* (Serville)は、現在は日本全国に分布するが、おもに本州中部以南、四国、九州に多い。北米や中国中部にも分布する。幼虫で休眠して、越冬する温帯性の種であり、ヤマトゴキブリよりは暖地性である。卵（鞘）の越冬も観察されている。5～10月に産卵を続ける。成長が遅く、1世代が足掛け2年ないし3年で成虫となる（辻 2003）。

クロゴキブリは中国南部を原産地にもつ外来種と理解されている（安富・梅谷 2000, 鈴木 2013）。

江戸時代（18世紀）の大阪周辺や九州では文献や絵画上に表現されており、このころ堺の港を通じて日本へ入ってきて定着していたと推定されている（小西 1983）。それ以前の平安時代の文献に現れるゴキブリは在来種のヤマトゴキブリと推定されている（小西 1983）。それ以外の現在日本の屋内に普遍的なゴキブリの原産地はアフリカと考えられている（安富・梅谷 2000）。

しかし、これは考古遺跡での検出がほとんどない中で考察されたものであり、クロゴキブリが中国南部原産であったとしても、その上限はまったく不明といわざるを得ない。

今回、本野原遺跡から検出されたクロゴキブリの卵鞘圧痕は、4300年前以前に中国大陸から渡来していた可能性、もしくはクロゴキブリが日本在来種である可能性をも示すものであり、我が国におけるゴキブリの進化と伝播に関する新たな問題点を提起する発見であるといえよう。

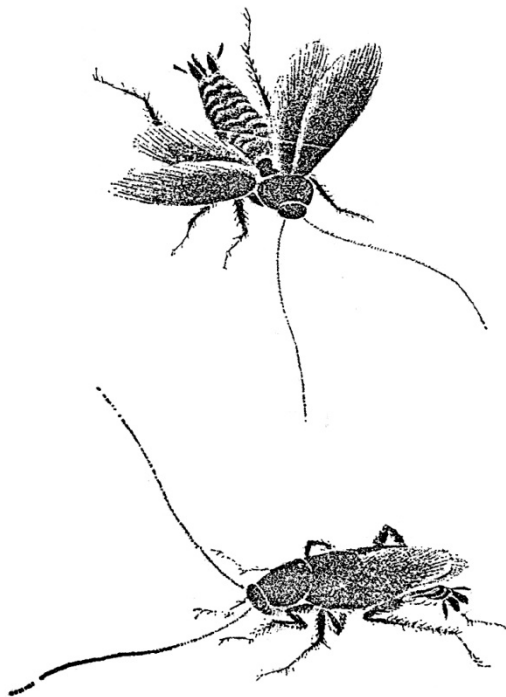


図8 江戸時代中期のクロゴキブリ  
（薩摩藩『三州産物帳』1737?年）

## 8. まとめ（発見の意義）

今回の発見は、それ以外に、縄文時代の家屋にゴキブリが存在したことを初めて立証した貴重な例といえ、さらには、東日本的な本格的な定住集落と評される本野原遺跡から検出されたことは、コクゾウムシと並んでその定住生活様式が長期にわたっていた、つまり定住性がきわめて高かったことを証明する資料となった。改めて、圧痕として検出されるムシやタネが屋内環境や生活様式に重要な情報を与えてくれること教えてくれるとともに、圧痕調査を行う必要性を訴えるものである。

### <参考・引用文献>

- ※1 辻 英明 2003 「ゴキブリ」『家屋害虫事典』, 105-120 頁, 日本家屋害虫学会編, 井上書院
- ※2 安富和男・梅谷献二 2000 『原色図鑑 改訂 衛生害虫と衣食住の害虫』, 310 頁, 全国農村協会
- ※3 小西正泰 1983 「ゴキブリの文化史」『環境衛生』36-6, 8-14 頁, 環境衛生研究会
- ※4 鈴木知之 2013 『虫の卵ハンドブック』, 136 頁, 文一総合出版
- ※5 伊藤修四郎・井上寛・奥谷禎一・白水隆・中根猛彦・日浦勇 2012 『学生版 日本昆虫図鑑』503 頁, 北隆館編集部編, 北隆館