

[短 報]

1対の下顎第1小白歯を有するヒミズ *Urotrichus talpoides*

佐々木彰央¹⁾

One pair of supernumerary lower first premolar of the Japanese shrew-mole *Urotrichus talpoides*

Akio SASAKI¹⁾

Abstract

On surveying small terrestrial mammal fauna in Shizuoka City, the Shizuoka Prefecture, Japan, in June 2012, the author captured one pair of supernumerary teeth in a lower first premolar the Japanese shrew-mole *Urotrichus talpoides* in the planted forest.

はじめに

ヒミズ *Urotrichus talpoides* は日本産トガリネズミ形目 Soricomorpha モグラ科 Talpidae ヒミズ亜科 Scalopininae の小型哺乳類で1属1種である(本川ほか, 2006; Ohdachi et al., 2009)。分布は北海道を除く本州, 四国, 九州, 淡路島, 小豆島, 隠岐諸島, 対馬, 五島列島, 山口県見島, 新潟県粟島などで, 日本固有種である(阿部ほか, 2005; Ohdachi et al., 2009)。生息地は主に低山帯で, 林内の腐植層にみられ, 半地下生活をする(阿部ほか, 2005)。形態はモグラ亜科 Talpinae に比べて前脚が発達せず(篠原, 2008), 体毛が黒色で耳介を欠き(阿部ほか, 2005), 吻部が長くて鼻鏡が円筒形である(今泉, 1970; 阿部, 1998)。近縁種にヒメヒミズ *Dymecodon pilirostris* があり, こちらも1属1種の日本固有種で, ヒミズの分布内に島状の分布を示す(阿部, 1998; 篠原, 2008)。ヒメヒミズはヒミズと外見がよく似るが, 頭胴長に対する尾

の長さ(阿部, 1998; 阿部ほか, 2005), 上顎第1切歯の形状から識別できる(阿部, 1998)。また, 2種を分ける決定的な違いとして, 歯数が異なる点が挙げられる。ヒメヒミズの歯数が38本であるのに対して, ヒミズは下顎第1小白歯が退化, 消失してしまい36本である(今泉, 1949)。一般的に, 歯の形態は, 矮小して単純化する傾向にあるとされ(今泉, 1964), ヒミズ亜科においても同様である(花村・瀬戸口, 1985; 土屋, 1990)。そのため, 歯数の多いヒメヒミズはヒミズよりも祖先的形質を備えているとされている(篠原, 2008)。さらに, 歯数の違いはヒメヒミズとヒミズを属の階級で分ける根拠の一つとなっている(阿部, 1998)。

ところが, 著者が得たヒミズには, 消失したはずの下顎第1小白歯が1対認められた。これまでも Imaizumi and Kubota (1978) によって下顎第1小白歯に過剰歯を有するヒミズは3例報告されているが, いずれも片側に見られるのみであり, 両側の下顎第1小白歯に過剰歯を有するとの記録は知られていない。

¹⁾ NPO 法人静岡県自然史博物館ネットワーク, 〒422-8017 静岡県静岡市駿河区大谷 5762
Network for Shizuoka Prefecture Museum of Natural History, 5762, Ohya, Suruga-ku, Shizuoka City,
Shizuoka 422-8017, Japan

そのため、本稿は消失したはずの下顎第1小臼歯が両側に認められた初の事例である。また、上下顎に乳歯と代生歯が認められたため、併せて報告する。

材料と方法

本標本個体 (SPMN-g-1252) は2012年6月1日に静岡県静岡市葵区横沢の北緯35度9分、東経138度16分の標高660m (図1) のスギを中心とした人工林内で、シャーマントラップにより採集された。捕獲に際しては、静岡県の鳥獣捕獲許可書を取得したうえでおこなった (許可番号9第24-2-11号)。

各部位の計測方法は阿部ほか (2005) に従い、電子ノギス (Mitutoyo Corporation 製 500-302) を用いて頭胴長、尾長 (尾毛なし)、後足長 (爪なし) を0.1mm単位で測定した。また、体重は電子天秤 (AND 製 HL-200i) により0.1g単位まで計測した。その後、頭骨標本を作成し、同定に重要とされる部位の撮影をおこなった。同定に際しては阿部 (2000)



図1 過剰歯を有するヒミズ *Urotrichus talpoides* を採集した場所 (捕獲地点を●で示す)。

と阿部ほか (2005) に従うと共に、これまでに得た標本を基にしておこなった。その内容は、第1に尾の長さが頭胴長と比較して45%以上、もしくは39%以下かどうか (以後、尾率とする)、第2に尾

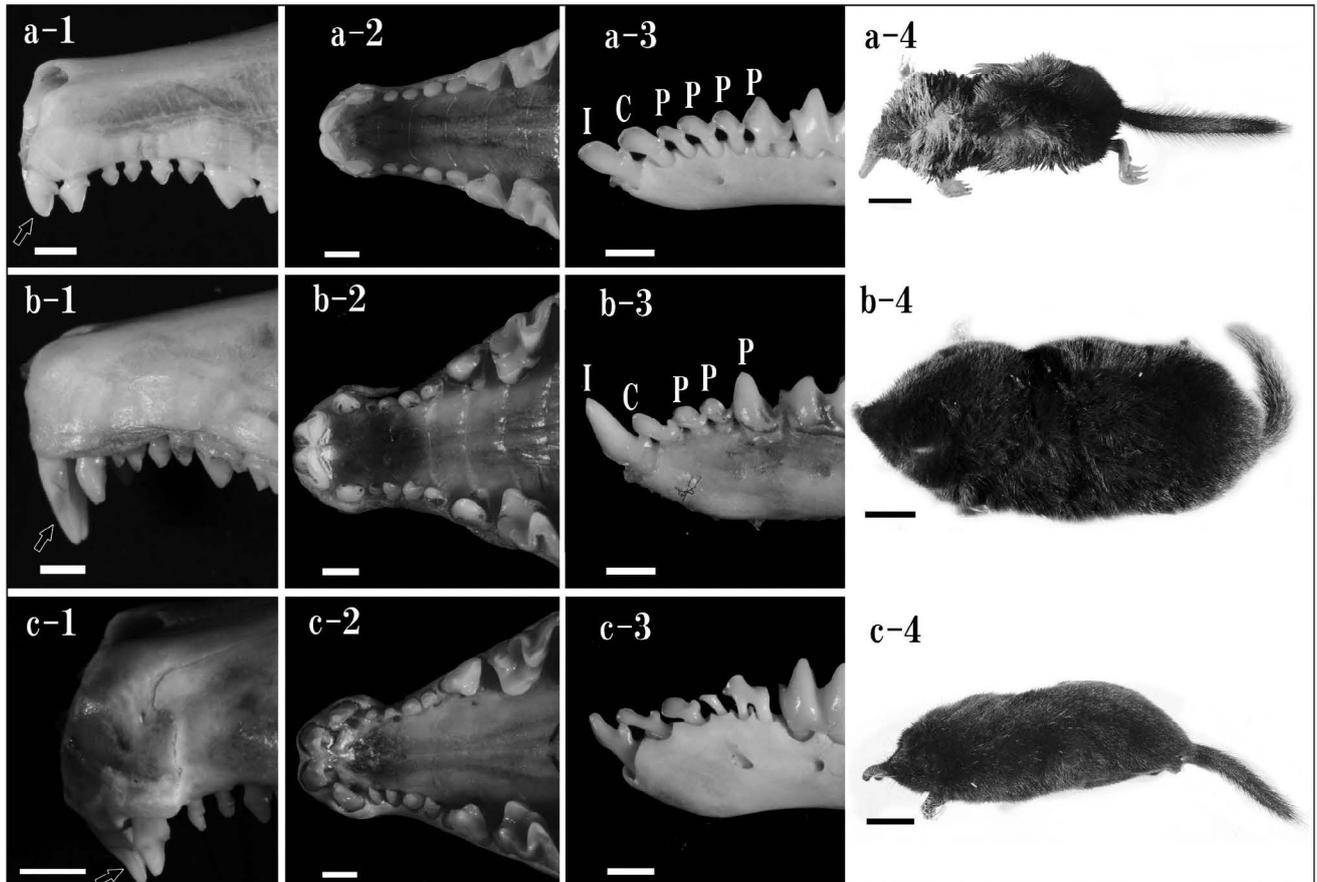


図2 ヒメヒミズ *Dymecodon pilirostris* の成獣 SPMN-g-1207 (a) とヒミズ *Urotrichus talpoides* の成獣 SPMN-g-1253 (b)、ヒミズの幼獣 SPMN-g-1255 (c) の特徴。1は頭蓋骨側面から撮影した画像。2は上顎を腹面からみた画像。3は左下顎外側面の画像。4は捕獲直後に背面方向から撮影した画像。白枠の黒矢印は上顎第1切歯を示す。白のスケールは1mm、黒のスケールは10mm。

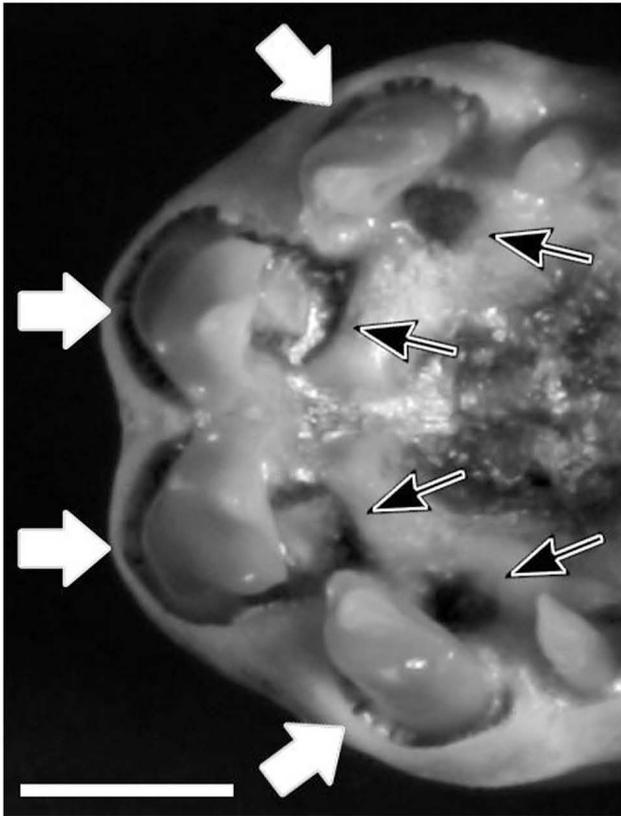


図3 図2-c-2のヒミズ *Urotrichus talpoides* 幼獣 SPMN-g-1255の拡大図。白枠の黒矢印は導孔帯および代生歯の位置を示す。白矢印は乳歯を示す。白のスケールは1mm。

の形状が細長いか棍棒状かどうか、第3に下顎小白歯が4対か、3対かどうか、第4に上顎の第1切歯の先端が扁平なへら状か、尖るかどうかである。前者の特徴はヒメヒミズであり、後者はヒミズである(図2, 図3)。同定の参考として用いた標本はすべて本標本個体と同じ性別を使用した。また、ヒミズについては成長の段階を把握するため、ヒミズの成獣(SPMN-g-1253, 以後、成獣個体と称す)と幼獣(SPMN-g-1255, 以後、幼獣個体と称す)の頭骨標本を用いて本標本個体との比較をおこなった。歯式と歯生は今泉(1949), Usuki(1976), 花村・植松(1981), 花村・瀬戸口(1985)に従った。なお、今泉(1949)より以前に提唱されていた歯式はヒ

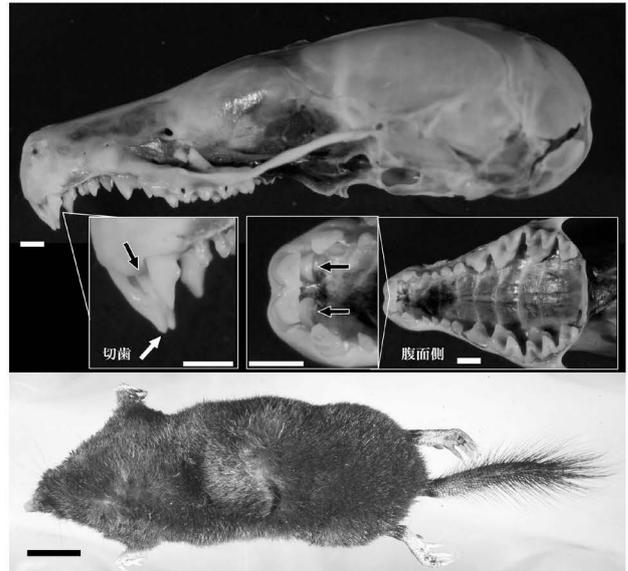


図4 過剰歯を有するヒミズ *Urotrichus talpoides* SPMN-g-1252。上は頭蓋骨側面と上顎切歯の拡大図, 下は捕獲直後に背面方向から撮影した画像(白矢印は乳歯を示し, 白枠の黒矢印は代生歯を示す)。白のスケールは1mm, 黒のスケールは10mm。

メヒミズが $I\ 3/2 + C1/1 + P3/3 + M3/3 = 38$ で、ヒミズが $II/1 + C1/0 + P5/4 + M3/3 = 36$ であるが(岸田, 1924; 黒田, 1940), 今泉(1949)は若い個体の前顎骨と上顎骨の境が、第3の歯の中央にきていたことを根拠に(図2-c-1), この歯を犬歯として扱い、ヒメヒミズが $I2/1 + C1/1 + P4/4 + M3/3 = 38$ でヒミズが $I2/1 + C1/1 + P4/3 + M3/3 = 36$ であるとした(今泉, 1949; 今泉, 1970)。

過剰歯の判断はImaizumi and Kubota(1978), Wolsan(1984)を参考にしておこなった。

本文に用いた標本は全てふじのくに地球環境史ミュージアムに寄贈した。

結果

各標本の計測値は表1に示し、本標本個体の同定結果は以下に記す。

表1 各標本の計測値と捕獲場所

種名	学名	標本番号	頭胴長(mm)	尾長(mm)	後足長(mm)	体重(g)	採集年月日	採集場所	備考
ヒメヒミズ	<i>Dymecodon pilirostris</i>	SPMN-g-1207	75.8	30.1	12.8	11.5	2011年 8月 7日	富士宮市山宮	成獣個体
ヒミズ	<i>Urotrichus talpoides</i>	SPMN-g-1253	81.7	26.2	13.7	16.7	2012年 12月 17日	静岡市駿河区大谷	成獣個体
ヒミズ	<i>Urotrichus talpoides</i>	SPMN-g-1255	68.1	25.9	13.6	11.6	2009年 10月 25日	掛川市大坂	幼獣個体
ヒミズ	<i>Urotrichus talpoides</i>	SPMN-g-1252	78.1	27.7	11.3	11.8	2012年 6月 1日	静岡市葵区横沢	過剰歯を有する亜成獣

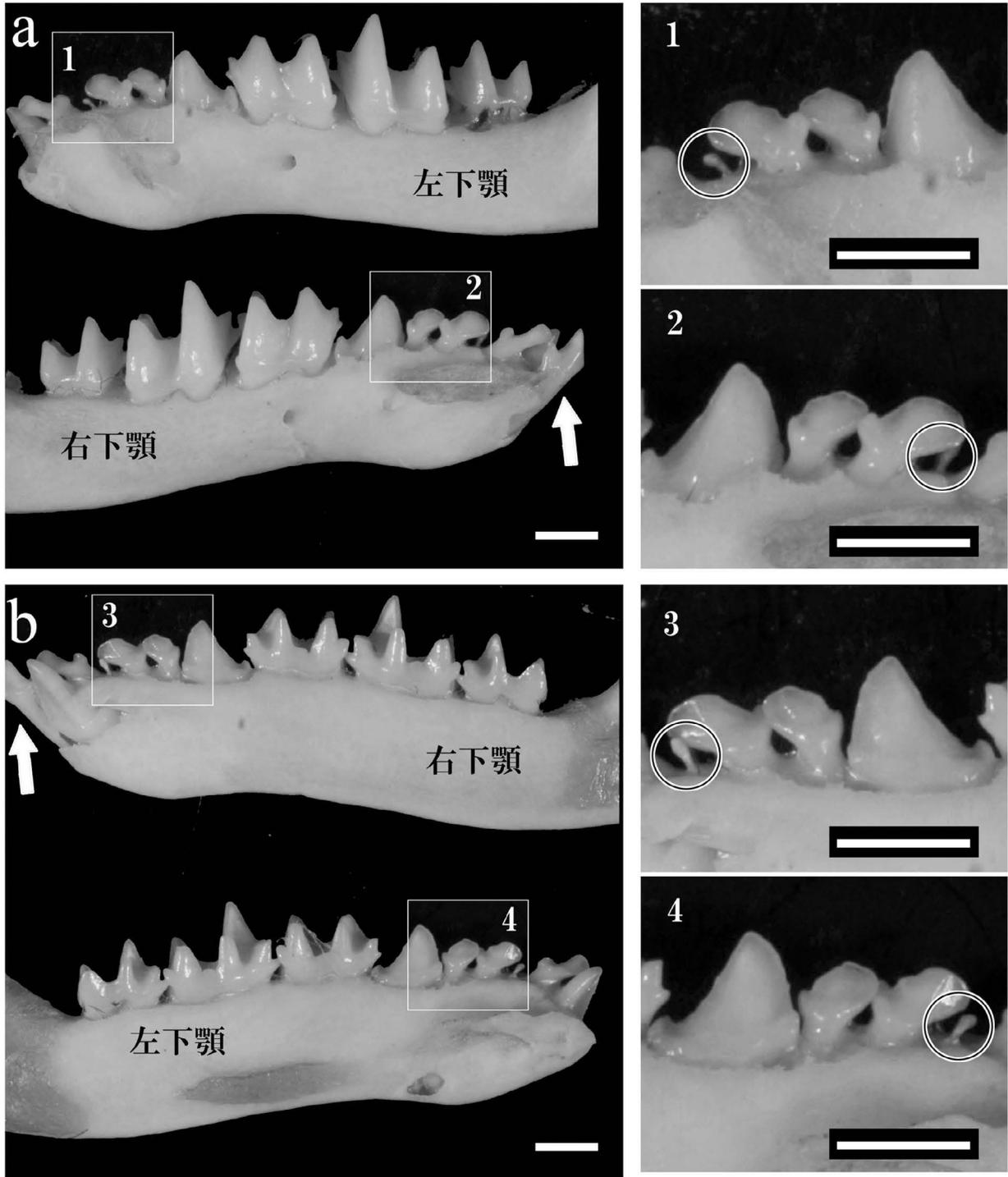


図5. 過剰歯を有するヒミズ *Urotrichus talpoides* SPMN-g-1252 の下顎。a は外側面、b は内側面方向から撮影した画像。右の画像は枠内の拡大図（数字と対応）。白矢印は乳歯を示し、丸枠は過剰歯を示す。白のスケールは1mm。

標本

ヒミズ *Urotrichus talpoides* 亜成獣 メス（下顎第1小白歯に過剰歯を有する）SPMN-g-1252

種同定について

尾率は36%で（表1）、尾は太く棍棒状であった（図4）。下顎小白歯は4対であったが、下顎第1小白歯は矮小していた（図5）。上顎第1切歯は先端が尖っ

ていた（図4）。以上のことから、両下顎第1小白歯の存在を除き、他の同定形質はすべてヒミズに該当した。

歯生期について

側面からみた上顎第1切歯は（図4）、成獣個体の上顎第1切歯（図2-b-1）よりも歯冠長が短く、

幼獣個体 (図 2-c-1) の上顎第 1 切歯の大きさ形状ともに、極めて似ていた。また、腹面側から見た上顎第 1 切歯の後方には代生歯を確認し (図 4)、幼獣個体と同様の位置 (図 3) から萌出していた。さらに、本標本個体の上顎第 2 切歯からも、代生歯の萌出を確認した (図 4)。そして、右下顎第 1 切歯においては押し出される途中とみられる乳切歯を確認した (図 4)。以上のことから、本標本個体を永久歯への交換期である亜成獣であると判断した。

過剰歯について

1 対の下顎第 1 小白歯は、先端が丸みのある形状を呈していた (図 5)。また、右の下顎第 1 小白歯の歯冠長は 0.3 mm、左は 0.2 mm と極めて矮小していたが、下顎犬歯と下顎第 2 小白歯の間には明らかな歯隙が存在していた (図 5)。さらに、本標本個体の下顎第 1 小白歯は Imaizumi and Kubota (1978) で報告されている片側に過剰歯を有するヒミズの図と萌出する位置や大きさ、形状が極めて似ていたことから、本標本個体の下顎第 1 小白歯を過剰歯であると判断した。

考 察

哺乳類の過剰歯は、2 つの異なる要因によって生じると考えられている (Wolsan, 1984)。第 1 の要因は祖先種が保有していた歯の遺伝子が、遺伝子プールに残っていることで、消失したはずの歯が祖先種の持っていた歯の位置に過剰歯として萌出するものである。第 2 の要因は外部からの刺激によって、歯胚に影響が加わり、1 つの歯胚から 2 つの歯が生じるといったものである。

本標本個体の過剰歯の発現要因を Wolsan (1984) に従い区分すると、下顎第 1 小白歯にみられた 1 対の過剰歯は、第 1 の要因に該当すると考えられる。これは Imaizumi and Kubota (1978) によって説明されるように、下顎第 1 小白歯はヒミズの祖先種が持っていた歯の形質であることから複古形であると判断できる。つまり、本標本個体の下顎第 1 小白歯は祖先種が保有していた形態的特徴を復元した極めて重要な標本であると考えられる。

今後はどの程度の頻度で本標本個体のような過剰歯を有するヒミズが出現するか、静岡県内を中心に調べていきたいと考えている。

謝 辞

本稿を作製するにあたり静岡県自然史博物館ネットワークの三宅 隆先生、高橋真弓先生、高田 歩氏には文献と標本の提供をしていただいた。また、匿名の査読者には的確なご指摘をいただいた。これらの方々に厚く御礼申し上げる。

引用文献

- 阿部 永 (1998) 第 2 章 モグラ科の分類・形態、阿部 永・横畑泰志編：食虫類の自然史、比婆科学教育振興会、庄原、p. 25-58。
- 阿部 永 (2000) 日本産哺乳類頭骨図説。北海道大学図書刊行会、北海道、279p。
- 阿部 永・石井信夫・伊藤徹魯・金子之史・前田喜四雄・三浦慎悟・米田政明 (2005) 日本の哺乳類 (改訂版)。東海大学出版会、秦野、206p。
- 花村 肇・瀬戸口 烈司 (1985) 食虫類モグラ科 2 種の第 1 小白歯の交換。歯科基礎医学会雑誌、27 巻 (3)、p. 828-833。
- 花村 肇・植松 康 (1981) 食虫類 2 種の幼若齢個体の歯。成長、20 巻、p. 15-29。
- 今泉吉典 (1949) 分類と生態日本哺乳動物図説。洋々書房、348p。
- 今泉吉典 (1964) モグラ類の進化についての私見、遺伝、1 号、p. 64-68。
- 今泉吉典 (1970) 日本哺乳動物図説上巻。新思潮社、350p。
- Imaizumi, Y. H. and K. Kubota (1978) Numerical identification of teeth in Japanese shrew-moles, *Urotrichus talpoides* and *Dymecodon pilirostris*. Bull. Tokyo Medical and Dental University, v. 25, p. 91-99.
- 岸田久吉 (1924) 哺乳動物図解。農商務省農務局、東京、381p。
- 黒田長禮 (1940) 日本哺乳類図説。三省堂、東京、311p。
- 本川雅治・下稲葉さやか・鈴木 聡 (2006) 日本産哺乳類の最近の分類体系 - 阿部 (2005) と Wilson and Reeder (2005) の比較 -。哺乳類科学、46 巻 (2)、p. 181-191。
- Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa and T. Saitoh (2009) The Wild Mammals of Japan.

Shoukadoh Book Sellers, 544p.

篠原明男 (2008) 多様性と系統進化, 本川雅治編,
日本の哺乳類学①. 東京大学出版会, 東京, p.
33-58.

土屋公幸 (1990) 日本のモグラ類の系統と進化, 採
集と飼育, 9号, p. 378-380.

Usuki, H. (1967) Studies of the shrew mole (*Urotrichus
talpoides*). III. Some problems about dentition with
special reference to tooth replacement. J. Mamm.
Soc. Japan, v. 3, p.158-162.

Wolsan, M. (1984) The origin of extra teeth in
mammals. Acta Theriologica, 29, p.128-133.