

Web 情報に基づくヤマネ生息分布図の作成・公開について

杉山 昌典^{a)}、門脇 正史^{b)}

^{a)}筑波大学農林技術センター技術室（八ヶ岳演習林）

^{b)}筑波大学生命環境科学研究科生物圏資源科学専攻

^{a, b)}〒384-1305 長野県南佐久郡南牧村野辺山 462-4

概要

これまでヤマネの生息分布図には表示方法に違いがあり統一性がなかった。その生息分布情報を標準地域メッシュの2次メッシュ（約10 km×10 km、以下メッシュと略す）にあわせて「Google マイマップ」上にシェイプ描写機能で表示し、分布図の一元化を試みた。また、近年 Web 上で多く見られるようになったヤマネの発見情報も、写真・模写図が明瞭で他者がヤマネと断定できる事例等に限定して上記の分布図に記載する事で、ヤマネ発見時の年月・住所地名・発見状況がわかる分布図の作成及び公開ができた。

キーワード：ヤマネ、生息分布図、Google マップ

1. はじめに

ヤマネ *Glirulus japonicus* (図1) は、ネズミ目ヤマネ科の1属1種の小型哺乳類（頭胴長68~84 mm、尾長44~54 mm、阿部ら、2005）^[1]で、国の天然記念物に指定され環境省が準絶滅危惧種としている。本州、四国、九州、隠岐島後に分布し、夜行性であり樹上で採餌して、樹洞等で繁殖・冬眠するような森林に依存した生活をする（阿部ら、2005）^[1]。

ヤマネの詳細な生息分布図は、環境省自然環境局生物多様性センター（2002）^[2]が聞き取り調査を基に生息分布図を公表し、中島（2006）^[3]は各都道府県立図書館所蔵の市町村誌（史）・郷土誌や他の研究者の文献、自身の調査資料を基に生息分布図を公表している。独自のレッドデータブック等で生息分布図を公表している都道府県^{[4]~[15]}もある。しかし、これらの生息分布図には各情報の表示方法に違いがあり統一性はない。また、近年インターネット環境が普及・充実したことにより、企業団体・個人によ



図1. ヤマネ（撮影2006.10.14）

る情報発信が盛んに行われ、ヤマネの発見情報も Web 上で多く見られるようになった（以下 Web 情報と略す）。それらの情報もあわせて一元化を試み、ヤマネの生息分布図を作成し公開した。

2. 方法

環境省（2002）^[2]はヤマネの分布確認年代別に1992年以前の確認41ヶ所、1993以降の確認48ヶ所、計89ヶ所を2パターンのメッシュで白地図に表している。その地図を都道府県単位に拡大コピーをした後、フリーソフト「白地図 KenMap」（Kamada.T、2009）^[16]で作成した都道府県の白地図（メッシュ付き）に重ね合わせ位置を特定した。

都道府県版レッドデータブック等でヤマネの生息分布情報を公開している12の自治体（2010年1月現在）^{[4]~[15]}のヤマネ分布情報も、同様にメッシュの位置を特定した。

中島（2006）^[3]は地方別にヤマネの生息確認の場所・年月日等の記録が明確な274ヶ所を●印、「よく見かける」または「以前に見つけたことがあり、今でも生息の可能性がある」等の情報63ヶ所を○印で記載している。それも同様にメッシュで区切られた白地図と重ね合わせ、●○印がどのメッシュに位置するかを特定した。

Web 情報は下記の条件に当てはまる1995年以降の情報に限定した。

1. ヤマネの写真・模写図が明瞭で他者がヤマネと断定できる企業団体・個人情報発信に基づく地点
2. 新聞社等の報道機関が情報発信した生息確認地点
3. 発表文献で公表している生息確認地点（ヤマネ巣箱調査中等の地点を除く）

これらのヤマネ発見情報のメッシュ位置特定はフリーソフト「Geocode Viewer」（株式会社ジオセンス、2006）^[17]を使用した。このソフトは住所・地名等を記入し検索すると8種類のジオコード（メッシュ番号）を表示し、Google マップ上で任意のメッシュ範囲を確認できるものである。

以上特定できたメッシュは「Google マイマップ」上に、シェイプ描写機能でメッシュの角4点をフリーハンドで描写した。

上記のヤマネ生息分布地点をメッシュ表記した時の表示色として、環境省の地点（以下環境省メッシュと略す）が水色、都道府県の地点（以下県メッシュと略す）が赤紫色、中島の特定した地点（以下中島メッシュと略す）が黄色とし、各メッシュが重なった場合は、環境省・県メッシュが青色、環境省・中島メッシュが緑色、県・中島メッシュが赤色で表し、全てが重なったメッシュが黒色となる減法混色法で表示した。

Web 情報で得られたヤマネ生息地点は白色で表示(以下 Web メッシュと略す)、上記の環境省・県・中島メッシュとの重なりは、そのメッシュの色を薄くしメッシュの縁取り線を濃くする方法で区別した。Google マイマップの吹出し機能で、メッシュを選択するとメッシュコード番号や環境省の 2 パターンのメッシュ、中島の●○印、Web 情報の概略が判るようにした(図 2)。



図 2. 吹出し機能によるメッシュ情報表示

3. 結果

Google マイマップの生息分布図(以下分布図と略す)へ表示したメッシュ数は下記の通りとなった。

環境省メッシュは 89 メッシュ中、1ヶ所特定できず 88 メッシュを表示した。

県メッシュは市町村・地方名で生息確認表示している自治体の情報はメッシュ化できなかつたため、ヤマネの生息情報を分布図形式で公表している 12 県の情報で、136 メッシュ表示した。

中島メッシュは●○印の 337 地点を集約した結果、

265 メッシュを表示した。

Web 情報は 384 件(2010 年 1 月現在)になるが、集約して 197 メッシュ表示した。

環境省・県・中島メッシュ数の状況を比較すると、ほぼ半数を中島メッシュが占めている(図 3)。

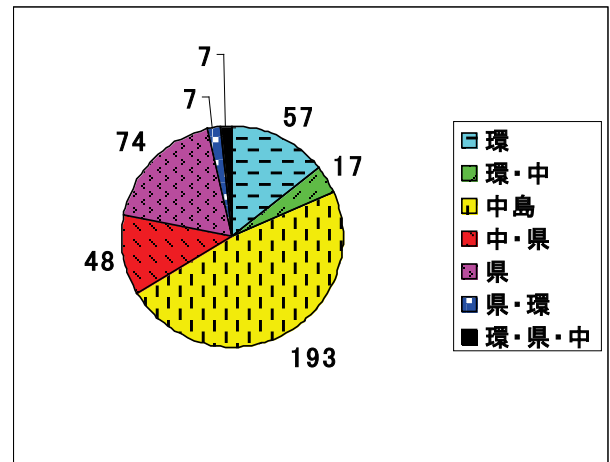


図 3. 各メッシュ数とメッシュ間の重複数

中島メッシュは地域差が大きいものの環境省・県メッシュより満遍なく全国を網羅している(図 4)。

環境省メッシュは他のメッシュと比べ、特に関東・近畿地方で数が少ない(図 4)。

県メッシュは関東・中部・中国四国に集中している(図 4)。

Web メッシュ数は中部以北の地域において中島メッシュに肉薄しているが、近畿以西の西日本において十分な数を得ていない(図 4)。

地域別に見てみると、中部地方にメッシュが集中し東北・西日本地方のメッシュ数との差が顕著に現れた(図 4)。

これらのメッシュを全国地図に配置した結果が図 5、6 である。

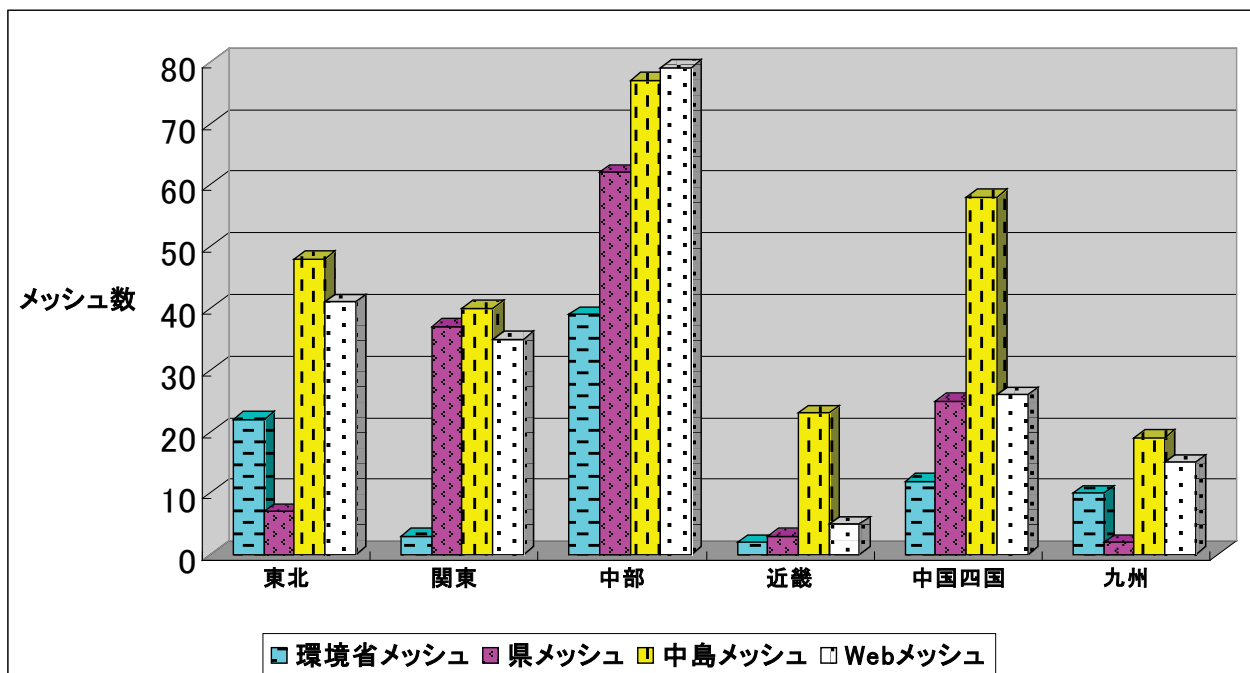


図 4. 地域別メッシュ数

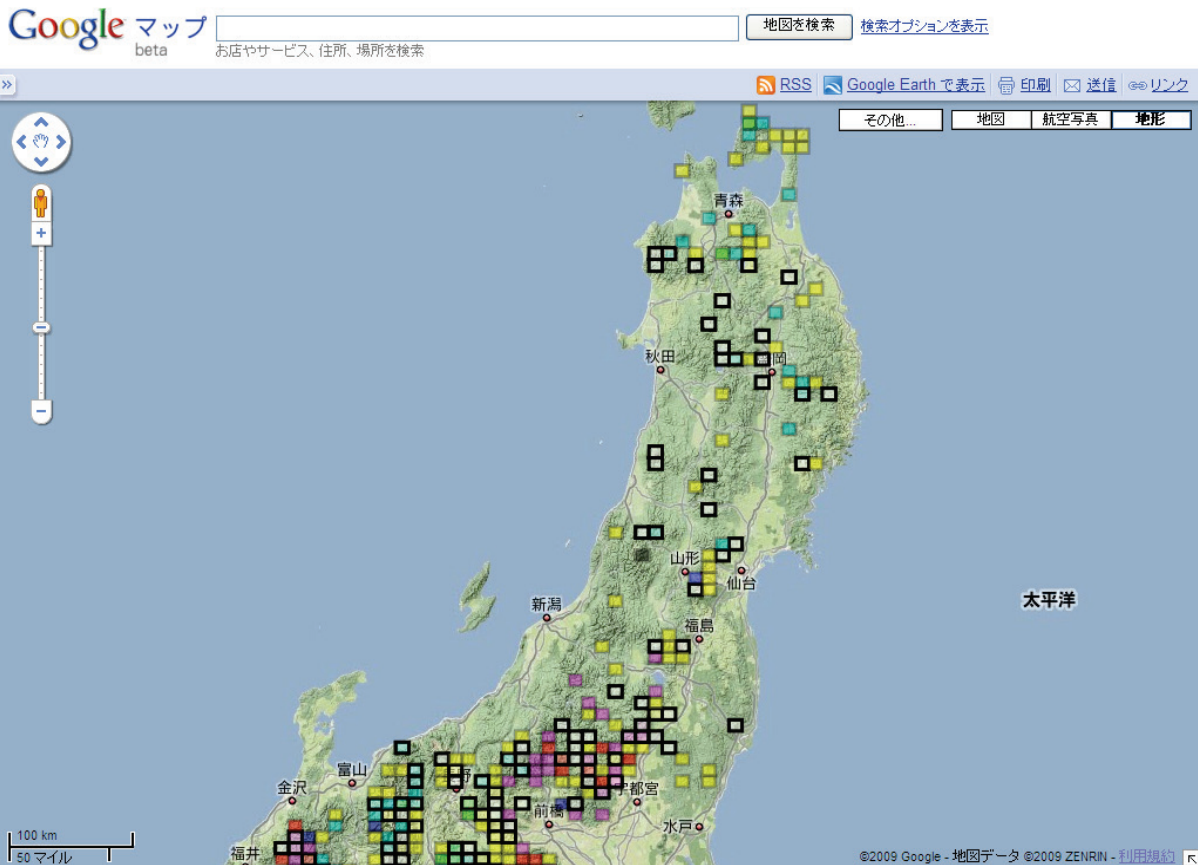


図 5. 関東以北におけるメッシュの配置状況

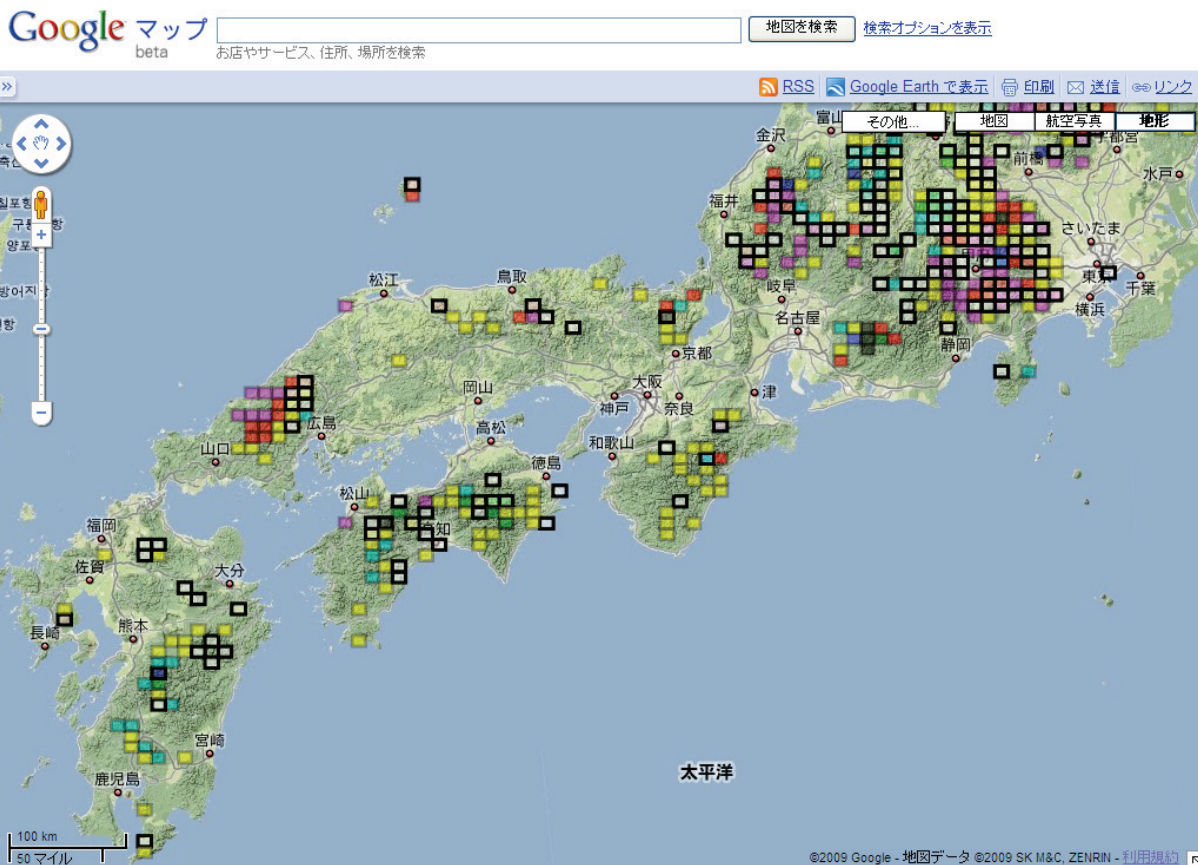


図 6. 関東以西におけるメッシュの配置状況

環境省・県・中島メッシュが集中している地域において Web メッシュが少ないところでは、青森県下北半島、関東山地北西端、愛知県東部、畿内・近畿地方、西中国山地、南九州地方等が挙げられる（図 5、6）。

Web メッシュと各メッシュとの重複度は最大で環境省・中島メッシュの 47.1%、中島メッシュのみの場所は 15.0%と低い値となっている（図 7）。

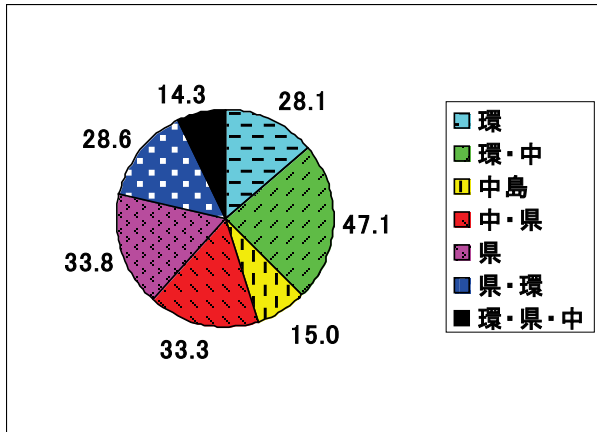


図 7. Web メッシュと各メッシュとの重複度

4. 考察

この分布図は一般的な地図表示（図 2）はもとより地形図（図 5、6）や航空写真（図 8）で分布状況を見ることができる。メッシュを選択すると吹出し機能によりヤマネ発見時の年月・住所地名・発見状況がわかり（図 3）、これまでの分布図と比較し全国ヤマネの生息情報がわかりやすくなった。更にこの分布図は作成方法が簡単であるのに加え、インターネットに接続したパソコンがあれば随時情報の追加・修正も出来る簡便さがある。

また分布図に入力した情報は、Google マイマップのインポート機能で新しく作成する地図に複写できるので、メッシュの表示色を変え別の分布図を作ることが可能である。一例として、Web 情報の 378 件を集約した 197 メッシュを情報数毎に色分けをした分布図を作成した（図 8）。メッシュの表示色はヤマネ発見数が 1~5 件のメッシュは赤、6~10 件のメッシュは黄赤、11~15 件のメッシュは黄、16~20 件のメッシュ表示色は黄緑とし、情報数が多いメッシュほどメッシュの枠線を太く濃くした。

メッシュは黄赤、11~15 件のメッシュは黄、16~20 件のメッシュ表示色は黄緑とし、情報数が多いメッシュほどメッシュの枠線を太く濃くした。

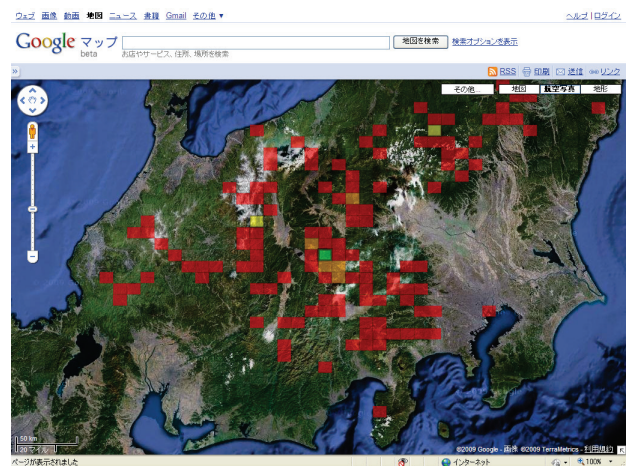


図 8. 中部における Web メッシュの情報数

197 メッシュ中、約 96%にあたる 189 メッシュは情報数が 5 件以下で、情報数が 6~10 件のメッシュは長野県八ヶ岳山麓と群馬県西部の嬭恋村、最も多いのは八ヶ岳西麓に位置する蓼科高原の 19 件、次いで上高地の 12 件、尾瀬の 11 件がある（図 8）。

上記の場所はいずれも日本有数の景勝地や別荘地であり、ヤマネの生息場所に人目が多くあった事がヤマネの発見に至ったと考えられる。また 197 メッシュ中、約 75%にあたる 147 メッシュは新規にヤマネの生息を確認できた地点である。しかしながらこれはあくまで偶発的に発見された事例であり、またヤマネを発見したごく一部の人が Web で情報発信したものであると考えられる。

近年のインターネット環境の充実振りには目を見張る物があるが、2006 年よりブログでの情報発信が急増している（図 9）。これは総務省（2008）^[18] ブログに関する調査研究結果でも裏付けられている通り、2005 年辺りから新規開設ブログ数の上昇と関連付けられる。

今後ヤマネ発見情報の収集を続ける事で更に分布図の情報量の充実が可能と思われる。

ただヤマネ発見情報の収集方法が課題であり、

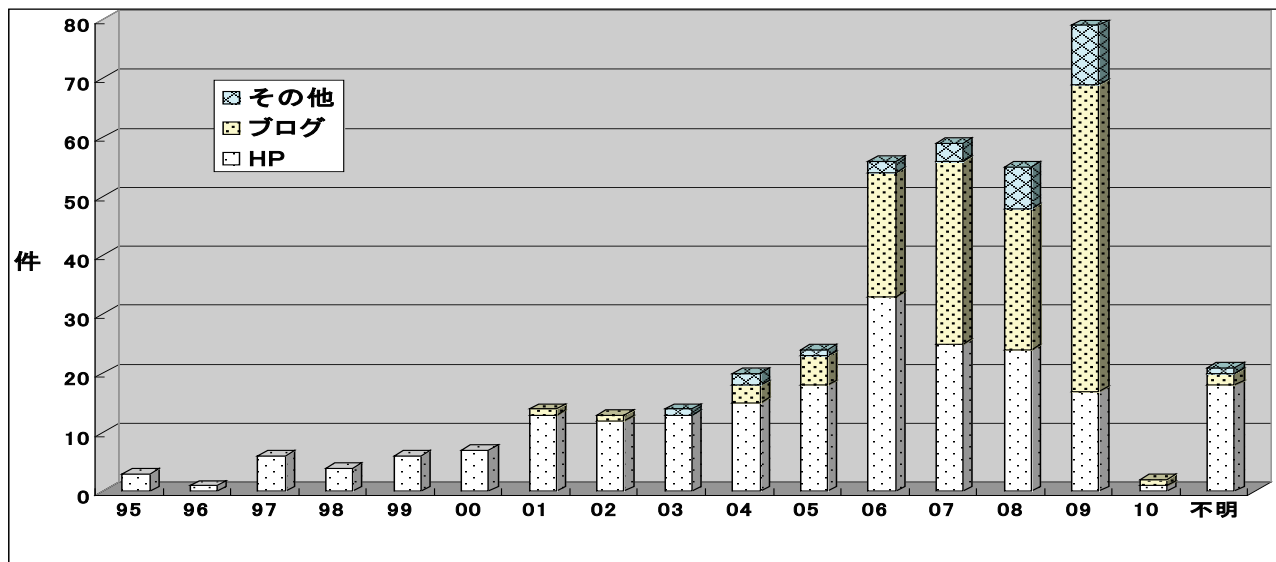


図 9. 年別の Web 情報数

Web検索で発見事例を集めるのには限界があるため、情報募集の告知を複数のブログで開設している。しかし情報提供数は現時点で数例のみである。このヤマネ生息分布図を全国のヤマネ発見者に広く周知し、情報提供の協力を得る方法を検討する必要がある。

参考文献

- [1] 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,日本の哺乳類[改訂版](2005)145.
- [2] 環境省自然環境局生物多様性センター,生物多様性調査動物分布調査(哺乳類)報告書(2002).
- [3] 中島福男,日本のヤマネ [改訂版] (2006)113-160.
- [4] 愛知県環境部自然環境課,レッドデータブックあいち(2009).
- [5] 福井県自然保護課,福井県レッドデータブック(2002).
- [6] 福島県生活環境部環境共生領域自然保護グループ,レッドデータブックふくしまⅡ哺乳類(2003).
- [7] 岐阜県環境生活部地球環境課,岐阜県レッドデータブック 2001(初版)(2001).
- [8] 群馬県自然環境課,群馬県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編(2002).
- [9] 石川県環境部自然保護課,いしかわレッドデータブック(動物編)(2009).
- [10] 神奈川県環境農政部緑政課野生生物班,神奈川県鳥獣生息分布調査報告書(1992).
- [11] 長崎県県民生活環境部自然保護課,ながさきの希少な野生動物レッドデータブック 2001(2001).
- [12] 島根県環境生活部自然環境課,しまねレッドデータブック(1997).
- [13] 栃木県自然環境課,レッドデータブックとちぎ(2005).
- [14] 鳥取県公園自然課,レッドデータブックとっとり動物編(2002).
- [15] 山梨県自然保護教育振興会,希少種を主とする山梨県の野生鳥獣生息調査(1997).
- [16] Kamada.T,白地図 KenMapVer8.4(2009).
- [17] 株式会社ジオセンス,Geocode Viewer(2006).
- [18] 総務省情報通信政策研究所調査研究部,ブログの実態に関する調査研究の結果(2008).

Creation and publication of a habitat distribution map for the Japanese dormouse based on information available on the Web

Masanori Sugiyama^{a)}, Seishi Kadowaki^{b)}

^{a)} Yatsugatake Forest, Agricultural and Forestry Research Center, University of Tsukuba, 462-4 Nobeyama, Minamimaki, Minamisaku, Nagano, 384-1305 Japan

^{b)} Doctoral Program in Biosphere Resource Science and Technology, Graduate School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba, 462-4 Nobeyama, Minamimaki, Minamisaku, Nagano, 384-1305 Japan

Previous methods of displaying the habitat distribution map for the Japanese dormouse have differed and lacked consistency. Information on the dormouse's habitat distribution was displayed in Google My Map using shape rendering along with smaller divisions of standard grid squares (resulting in squares of about 10 km×10 km, denoted here as grid squares). This was done in an attempt to create a standardized distribution map. Referring only to instances where third parties had identified the habitats of the Japanese dormouse based on clear photos and copies, information on where the Japanese dormouse can be found (this type of information is frequently available on the Web) was denoted on the aforementioned distribution map. This allowed the creation and publication of a distribution map indicating the month and year in the Japanese dormouse was found, the address or name of the place, and the circumstances in which it was found.

Keywords : Japanese dormouse; habitat distribution map; Google maps