

千葉県市川市じゅん菜池のトモエガモ *Anas formosa* の越冬記録松丸一郎¹・桑原和之²・根本貴久^{3,4}・金子謙一⁴

キーワード：カモ、東京湾、レッドデータブック、冬鳥、湿地

はじめに

トモエガモ *Anas formosa* は、極東地域に固有の種である。日本国内では主に冬鳥として飛来する。ただし、その分布は局所的で日本海側や滋賀県などの湿地に多数が渡来し、大きな群が見られることが知られている（黒田 1939）。現在でも日本海側の湖沼に多く、石川県の河北潟や加賀市鴨池では数百羽単位の群れが見られる（山本ら 2001a, b, 2003, Yamamoto et al. 2003）。しかし、国内の他の地域では稀に記録されるだけであり、千葉県でも記録される個体数は多くない（嶋田ら 2000）。個体数が少ないだけでなく、観察記録も少ない。しかも多くは一時期のみの滞在の記録が多く、長期間滞在するいわゆる越冬としての記録はほとんど見あたらない。われわれは市川市内で千葉県では稀にしか記録されない本種を 2007 年 12 月～2012 年 2 月まで 5 期連続で確認し、秋季から翌春まで滞在する越冬も確認することが出来たので、その観察記録を報告する。

調査地および調査方法

じゅん菜池緑地は、千葉県市川市中国分 4-27 (35.75N, 139.91 E) に位置する。8.5ha の緑地には南北に長いじゅん菜池があり、池の周囲を遊歩道と植樹が取り巻いている。東側はカシ

類やコナラ *Quercus serrata* などで構成される斜面林に、西側は台地を削って建てられた住宅地に道路を隔てて隣接している。池の護岸は石材または傾斜のあるコンクリートで固められ、その上に続く芝生の斜面とともにカモ類など水鳥類の採食や休憩に利用され、市街地におけるカモ類の重要な越冬地となっている（図 1）。



図 1. 調査地-じゅん菜池 2012 年 1 月 28 日（撮影：松丸一郎）

Fig.1 Study area-Junsai-ike, 28 Jan. 2012, Photo by Ichiro Matsumaru

じゅん菜池では、冬季にヒドリガモ *Anas penelope*、オナガガモ *Anas acuta*、キンクロハジロ *Aythya fuligula*、ハシビロガモ *Anas clypeata* などが越冬する。ホシハジロ *Aythya ferina* やコガモ *Anas crecca* が飛来することもある。カルガモ *Anas poecilorhyncha zonorhyncha*、マガモ *Anas platyrhynchos* と家禽のアヒルの交配交雑個体であるアイガモは周

1. 千葉県立中央博物館共同研究員 〒260-8682 千葉県千葉市中央区青葉町 955-2

E-mail : matsukaze-nature@memoad.jp

2. 千葉県立中央博物館 〒260-8682 千葉県千葉市中央区青葉町 955-2

E-mail: kuwabara@chiba-muse.or.jp

3. 市川市在住

4. 市立市川自然博物館

E-mail: shizenhaku2@city.ichikawa.chiba.jp

(受理：2012 年 12 月 13 日)

年見られ、一時はアヒル *Anas platyrhynchos* var. *domesticus* も確認されていた。調査は、2007年10月21日から2012年4月22日まで、冬季に計96日の観察を行った。トモエガモを確認するため、池を取り巻く遊歩道に沿って目視でトモエガモを探し、確認できた時には、性別、年齢、羽色や行動を記録した。また、デジタル一眼レフカメラ（個体の撮影：70-300mm、全景：15-85mmのズームレンズを使用）で静止画を、最大倍率12倍のデジタルビデオムービーで動画を撮影した。図の掲載に当たっては必要に応じて画像にトリミングを施した。

また、文献や情報提供者から記録の確証を得られるインターネット・サイト、観察者から当該調査地周辺（じゅん菜池から約20km以内）におけるトモエガモの飛来状況に関する情報の収集を行った。

結果

1. 越冬の確認

調査地では、トモエガモが2007年10月21日の初認以来、2012年4月22日までの5越冬期連続で確認された。♂は最初の越冬期のみ2羽を、また♀は5越冬期連続して1羽を確認した（表1）。

表1. じゅん菜池のトモエガモ *Anas formosa* の越冬記録

Table 1. Wintering records of bikal teal *Anas formosa* at Junsai-ike, Ichikawa city, Chiba Prefecture, central Japan

越冬期	初認日	確認日		最多個体数	
		初認日	終認日	♂	♀
1	2007-2008	2007/10/21	2008/04/27	2	1
2	2008-2009	2008/11/15	2009/04/26		1
3	2009-2010	2010/03/22	2010/04/24		1
4	2010-2011	2011/01/02	2011/05/01		1
5	2011-2012	2011/11/03	2012/04/22		1

2007年10月21日の初認で見られた1羽はエクリップスで性別不明であったが、やがて換羽して11月18日には♂と識別された。この個体は、飾り羽がなく側胸部の白い帯状斑が小さい第1回冬羽（♂1W. 図2a）であり、同年12月8日

まで観察することが出来た。一方、これとは別に、飾り羽があり帯状斑が大きい♂の成鳥（♂Ad. 図2b）を2007年11月23日から2008年4月20日にかけて確認した。



図2a. 飾り羽のない♂（2007年12月8日. 撮影：松丸一郎）

Fig. 2a. A male bikal teal *Anas formosa* without breeding plumage, 8 Dec.2007. Photo by Ichiro Matsumaru.



図2b. 飾り羽のある♂（2008年1月14日. 撮影：松丸一郎）

Fig. 2b. A male bikal teal with breeding plumage, 14 Jan.2008. Photo by Ichiro Matsumaru.



図2c. 芝生で休む♀（2011年1月2日. 撮影：松丸一郎）

Fig. 2c. A female bikal teal resting on the lawn, 2nd Jan.2011. Photo by Ichiro Matsumaru.

2007年12月16日には♀1羽を記録し。以降、2012年4月22日までの5越冬期連続で♀1羽を確認した(図2c)。

以上、調査地で観察したトモエガモの全記録リストを付表1、2に示した。

2. 採食

調査地でトモエガモの採食が確認出来たものを以下に記す。

- (1) 水際に堆積する植物質(図3a)
- (2) 芝生の枯れた芝や生え際の植物質(図3b)
- (3) 斜面林の草の根や落下しているドングリ類(図3c)
- (4) 人が給餌するパンくず(図3d)やドングリ(コナラ)

♂は、かなり人馴れしているようであった。人がパンくずを撒いている所に他のカモと一緒に集まったり(♂1W.)、コナラを撒く人に近づいて食べたり(♂Ad.)していた。一方、♀のほうは飛来当初は警戒心が強く、人の餌撒きに集合するヒドリガモやオナガガモなどの群れにも加わらなかった。ただし、次第に♀も人馴れし、2008年11月30日にはドングリを食べたような動作を示し、2009年3月28日にはパンを給仕する人に接近しようとしていた。そして2011年1月29日には人が与えるドングリに近接するようになり、同年2月5日には積極的に採食するようになった。(3)に示す斜面林での採食は2008年に高頻度で見られ、単独あるいは♂Adと♀のペアで採食を行っていた。また♀1羽のみの飛来となった2009年にも斜面林を単独で登坂してドングリ類を採食する行動を確認した。

♀ではカルガモの後に追隨して斜面林を登り採食する行動も観察された(図3e)。採食後は歩行せずに飛翔して一気に池に戻り、着水した。斜面林を登坂中に足を滑らせてずり落ちることもあったが(図3f)、その後も登坂して採食をしていた。



図3a. 水際に採食する♂(2007年12月2日. 撮影: 松丸一郎)
Fig. 3a. A male bikal teal feeding at the edge of water, 2nd Dec.2007. Photo by Ichiro Matsumaru.



図3b. 芝生で採食する♀(2008年1月14日. 撮影: 松丸一郎)
Fig. 3b. A female bikal teal feeding on the lawn, 14 Jan.2008. Photo by Ichiro Matsumaru.



図3c. コナラ *Quercus serrata* の実を採食する♂ 2008年4月5日. 撮影: 松丸一郎
Fig. 3c. A male bikal teal feeding acorns of konara oaks *Quercus serrata*, 14 Jan.2008. Photo by Ichiro Matsumaru.



図 3d. 人の餌撒きに近寄る♂(右)(2007年12月1日. 撮影: 松丸一郎)

Fig. 3d. A male bikal teal(right) approaching a place of artificial feeding, 1st Dec.2007. Photo by Ichiro Matsumaru.



図 3e. 斜面林でカルガモとともに採食する♀ (右) (2008年3月2日. 撮影: 松丸一郎)

Fig. 3e. A female bikal teal (upper right) climbing the sloping woods with chinese spot-billed ducks *Anas poecilorhyncha* (bottom), 5 Apr.2008. Photo by Ichiro Matsumaru.



図 3f. 斜面林で足を滑らせて落下する♀ (2008年2月11日. 撮影: 松丸一郎)

Fig. 3f. A female bikal teal slipped off the sloping woods, 11 Feb.2008. Photo by Ichiro Matsumaru.

3. つがい形成

最初の越冬期の2008年には、♂ Ad. と♀との間でつがいの形成と考えられる過程が観察された。

1月14日には、♂ Ad. と♀は離れた場所にいたが、2008年1月20日からは♂ Ad. が♀に接近してペアで行動するようになった(図4a)。2008年3月以降は、横に並んで水面を泳ぐ姿を頻繁に確認した(図4b)。地上では♂ Ad. が先導して斜面林を登り、♀が♂ Ad. の後を追う行動も確認され、ペアそろって斜面林で採食する動作が確認されるようになった(図4c、d)。登坂の途中、♂ Ad. が岩に登り、安全を確認するかのようには首を伸ばして周辺を見回した後、先行して登坂した♀を追っていく行動も観察された。

また、求愛行動と考えられるものとして、水上で♂ Ad. が♀に向かって「あげ上げ(ポンプ)、Head-pumping」(Jonsgard P.A. 1965 や 福田 1989) を繰り返す動作(図4e)や、♂ Ad. ♀に向かって、2音節ごとに区切る、または1音節を連続して繰り返して鳴く動作も確認された(図4f)。動画はウェブサイト「動物行動の映像データベース」Movies Archives of Animal Behavior. に以下のように登録した。

a) トモエガモのペア、水上から斜面林へ移動して採食

データ番号: momo081217af01b 撮影: 2008年4月5日、松丸一郎。

<http://www.momo-p.com/index.php?movieid=momo081217af01b&embed=on>

b) メスの前でポンプ行動を見せるトモエガモのオス

データ番号: momo120226af01b 撮影: 2008年4月5日、松丸一郎。

<http://www.momo-p.com/index.php?movieid=momo120226af01b&embed=on>

c) 鳴きながらメスを追うトモエガモのオス



図 4a. ♀に接近する♂ (2008年2月11日. 撮影: 松丸一郎)
Fig. 4a. A male bikal teal with developed breeding plumage approaching the female, 11 Feb. 2008. Photo by Ichiro Matsumaru.



図 4b. 水上で並ぶトモエガモのペア (2008年3月2日. 撮影: 松丸一郎)
Fig. 4b. A pair of bikal teals side-by-side on the water, 2nd Mar. 2008. Photo by Ichiro Matsumaru.



図 4c. 遊歩道の脇を歩行して斜面林へ向かうペア (2008年4月12日. 撮影: 松丸一郎)
Fig. 4c. A pair of bikal teals walking along the trail for a sloping woods, 12 Apr. 2008. Photo by Ichiro Matsumaru.



図 4d. 斜面林で採食するペア (2008年4月5日. 撮影: 松丸一郎)
Fig. 4d. A pair of bikal teals feeding at the sloping woods, 5 Apr. 2008. Photo by Ichiro Matsumaru.



図 4e. ♀に向かってあげ(ポンプ)を繰り返す♂ (2008年4月5日. 撮影: 松丸一郎)
Fig. 4e. A male bikal teal performed repetitive head-pumping towards the female, 5 Apr. 2008. Photo by Ichiro Matsumaru.



図 4f. 鳴きながら♀(中央)を追いかける♂ (2008年4月20日. 撮影: 松丸一郎)
Fig. 4f. A male bikal teal calling and following the female, 20 Apr. 2008. Photo by Ichiro Matsumaru.

データ番号：momo120226af02b 撮影：2008年4月20日、松丸一郎。

http://www.momo-p.com/index.php?movieid=momo120226af02b&embed=on

4. 調査地周辺のトモエガモの観察記録

調査地周辺のトモエガモの記録は、インターネット上の目撃報告や各地の野鳥観察舎の記録ノートなどで閲覧できる(表2)。2001年1月19日に大町自然観察園で♂が確認されて以来、2011-2012年越冬期まで、周辺でもトモエガモが確認されている。

調査地から約1Kmの地点を流れる江戸川では、2007年2月3日に♂1羽♀2羽(根本2007)が、2011年1月16日(根本2011)および2012年1月29日(根本未発表)に♀1羽が確認されている。約4Km離れた市川市北方でも2005年10月11日に、性別不明の1羽が確認されている(古川流雄私信)。

5Km離れた東京都葛飾区水元公園では、2005年1月10日、14日、31日に♂1羽が観察されている(みずもと自然観察クラブ2005)。2005年4月2日に観察され、その後2009年まで毎年観察されている(みずもと自然観察クラブ2011)。2004年から2012年まで越冬期に一時的に♂1羽が確認され、2009年11月7日には4羽が記録された(五十嵐吉夫私信)。2005年2月5日に♂1羽が観察(村岡豊私信)された埼

堀池に2012年1月3-5日の3日間♂が飛来していた(大西信夫私信)。

考察

1. 市川市での越冬記録

個体数が大きく減少している本種は、絶滅危惧Ⅱ類に指定されている(環境省自然環境局野生生物課2002)。千葉県でも重要保護生物に選定されている(千葉県環境部自然保護課2000, 2006)。千葉県内では、印旛沼や手賀沼等大きな湖沼で記録があるが、稀に飛来するだけであり(柿沢1988, 箕輪ら2005, 小野ら1990)。また、東京湾岸、海岸部では極めて稀な種である(嶋田1992)とされている。近年、隣接した船橋市でも越冬記録は得られておらず(三沢ら2003)、1960年代に市川市新浜で記録があるが、秋に1-2羽が記録される旅鳥であった(新浜倶楽部1988)。今回の報告例は、東京湾岸に近い市川市で初めて、5期連続でトモエガモが確認された稀な越冬記録といえる。

2. 越冬期の定着状況

調査地でのトモエガモの観察記録は2007年10月からインターネット上でも閲覧される。「♀」あるいは「♀(?)」を目撃したという情報もあるが、11月になると大分換羽が進み、縞模様ははっきりしてきたとの報告(岡崎2011)があり、また2007年11月20日に撮影された♂

表2. じゅん菜池周辺でのトモエガモの観察記録

Table2. Observation records of bikal teals *Anas formosa* around Junsai-ike

越冬期間	確認日	場所	性別・個体数	じゅん菜池からの距離(km)	観察記録	情報源・文献など
1) 2000-2001	2001/01/19	千葉県市川市 大町自然観察園	♂1	6		小川 2001
2) 2004-2005	2005/01/10,14,31	東京都葛飾区 水元公園	♂1	5		みずもと自然観察クラブ 2005
3) 2004-2005	2005/02/05	埼玉県三郷市 みさと公園	♂1	5		村岡 豊私信
4) 2005-2006	2005/10/11	千葉県市川市北方	性別不明1	4		古川流雄私信
5) 2006-2007	2006/12/08-26	千葉県習志野市 谷津干潟	♂1	11		谷津干潟自然観察センター 2007
6) 2006-2007	2007/02/03	千葉県松戸市 柳原水門先江戸川	♂1♀2	1		根本 2007
7) 2010-2011	2011/01/16	千葉県市川市国府台2丁目 江戸川	♀1	1	ヒドリガモの群れに混じる	根本 2011
8) 2010-2011	2011/03/18	千葉県千葉市美浜区 花見川河口	♂1	17		桑原未発表観察記録
9) 2011-2012	2012/01/03-05	千葉県松戸市 千駄堀池	♂1	6		大西信夫・中込 哲私信
10) 2011-2012	2012/01/29	千葉県市川市国府台2丁目 江戸川	♀1	1	ヒドリガモ100羽以上の群れの中に混ざっていた。	根本未発表観察記録

文献、インターネット・サイトや観察者よりじゅん菜池から約20Km以内の記録を収集した。

それに対して調査地の♀は、5期連続でこの場所を選択し定着したと考えられる。このうち、2009-2010年越冬期は、2010年3月22日-4月24日の確認であったため一時的な滞在の可能性は否定できないが、少なくとも2007-2008年、2008-2009年、2011-2012年の3回の越冬期は、秋季から翌春まで確認することが出来たので、確実に越冬をしているものと考えられた。

このように5期連続で調査地にて観察されたトモエガモの♀であるが、果たして同一個体なのであろうか。トモエガモの個体識別はよほどの特徴がなければ困難を伴うが、水面を泳ぐ♀に向かって片手を振ると、少し接近してきた後、水平方向に泳いでいく動作（同じ場所にいるヒドリガモ *Anas penelope*、オナガガモ、カルガモでは見られない）が毎越冬期に共通していたことから、同一個体の♀が連続して調査地に飛来していると考えられた。ただし厳密な個体識別によるものではないため、今後の調査が期待される。

調査地でトモエガモを確認した時期と、表2に示されている調査地周辺で観察された時期は、重なっていない。じゅん菜池で越冬した♀を除くと、東京湾岸では、♂は年ごとに越冬地または経由地を変えている可能性が考えられる。

2007-2008年越冬期、調査地ではつがいの形成過程が観察されたと考えられる。2007-2008年越冬期には♂2羽が記録されているが、2008-2009年以降の越冬期は♀のみが記録されている。今後、調査地に♂が飛来し、♀とともに定着することがあれば、♂による求愛行動が再び確認できるかもしれない。

謝 辞

観察記録の収集に際し、村岡豊、佐藤達夫、金田彦太郎、中込哲、吉田茂夫、長島充の各氏の協力を得た。古川流雄、大西信夫、坂口敦、

みずもと自然観察クラブの五十嵐吉夫の各氏には観察記録、三沢博志氏には文献の御教示をいただいた。我孫子市鳥の博物館の斎藤安行氏には投稿の便宜を取り計らっていただき、(財)宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団の嶋田哲郎博士には原稿を読んでいただいた。これらの方々に深く感謝の意を表したい。

引用文献

- 千葉県環境部自然保護課. 2000. 千葉県の保護上重要な野生生物—千葉県レッドデータブック— 動物編. 438pp. 千葉県環境部自然保護課、千葉.
- 千葉県環境部自然保護課. 2006. 千葉県の保護上重要な野生生物—千葉県レッドリスト— 動物編<2006年改訂版>. 36pp. 千葉県環境部自然保護課、千葉.
- 千葉県環境部自然保護課. 2011. 千葉県の保護上重要な野生生物—千葉県レッドデータブック— 動物編. 538pp. 千葉県環境部自然保護課、千葉.
- 福田道雄. 1989. カモの行動学. 野鳥 520: 14-23.
- Johnsgard .P .A. 1965. Subfamily Anatinae. Handbook of Waterfowl Behavior: Tribe Anatini (Surface-feeding Ducks). 378pp. Comstock Pub. Associates in Ithaca. N.Y.
- 環境省自然環境局野生生物課. 2002. 改訂・絶滅のおそれのある野生生物—レッド・データブック— 2 鳥類. 278pp. 自然環境研究センター. 東京.
- 黒田長禮. 1939. 雁と鴨. 121pp. 修教社書院、東京.
- 小野宏治・桑原和之・鈴木 明・大槻都子・伊坂達樹・堀口 努. 1990. 印旛沼およびその周辺の鳥類. 自然公園自然環境調査報告書 県立印旛手賀自然公園・県立笠森舞鶴自然公園: 19-39. 千葉県自然保護課、千葉.

- 柿沢亮三. 1988. 手賀沼の鳥類相とくに水禽の渡来生息状況. 手賀沼 1990 年代の課題—鳥と人との共存—: 29-43. 財団法人山階鳥類研究所. 我孫子.
- 箕輪義隆・桑原和之・三沢博志・鈴木明・奴賀俊光・米持千里・小林大光・田中忠義. 2005. 印旛沼鳥類目録. 我孫子市鳥博報 13:1 - 48.
- 三沢博志・桑原和之・箕輪義隆. 2003. 千葉県船橋市鳥類目録. 我孫子市鳥博報 11:103-138.
- みずもと自然観察クラブ. 2005. 観察記録. かつぶり 209: 10.
- みずもと自然観察クラブ. 2011. 水元鳥類目録 1987 年～2011 年. 65pp. みずもと自然観察クラブ、東金町.
- 根本貴久. 2007. 坂川旧河口周辺より. 市立いちかわ自然博物館だより 109: 7.
- 根本貴久. 2011. じゅん菜池より. 市立いちかわ自然博物館だより 134:7.
- 小川 晃. 2001. わたしの観察ノート No. 55. 大町公園より. 市川自然博物館だより 73: 7.
- 岡崎清孝. 2011. 野鳥の話題—トモエガモ—. いちかわの自然よもやま話. 279pp. 市川市自然環境研究グループ、市川.
- 嶋田哲郎. 1992. 市川市沖におけるカモ科 Anatidae 鳥類の個体数変動. Strix 11: 211-217.
- 嶋田哲郎・桑原和之・箕輪義隆・石黒夏美. 2000. 日本で越冬するガンカモ類. 千葉県立中央博物館平成 12 年度特別展解説書: 67-77. 千葉県立中央博物館. 千葉.
- 新浜倶楽部. 1988. 新浜の鳥 (1966～1968 年の記録). 257pp. 新浜倶楽部、武蔵野市.
- 山本浩伸・大畑孝二・桑原和之. 2001a. 日本海沿岸の湖沼におけるトモエガモの個体数変動と全国一斉調査の方法の検討. Strix 19: 91-101.
- 山本浩伸・大畑孝二・桑原和之. 2001b. トモエガモの越冬生態. 特別展. 知られざる極東ロシアの自然. —ヒグマ・シベリアトラの大地を旅する—. 記念公開シンポジウム. ロシアからの渡り鳥. —冬鳥たちの世界—. 千葉中博研報 (自然) 6(2): 231.
- 山本浩伸・桑原和之・竹田伸一・平田豊治・中川富男. 2003. 河北潟における鳥類相. 我孫子市鳥博報 11:45 - 74.
- Yamamoto, H., Oohata, K., Kuwabara, K. and K. Ohkawara. 2003. Management and conservation strategies of Katano-kamoike, the smallest Ramsar site in Japan. Proceedings: International Symposium of the Kanazawa University 21st-Century COE program 1: 451-453. Kanazawa University. Kanazawa.
- 谷津干潟自然観察センター. 2007. 珍しいお客様「トモエガモ」現わる・・・. 谷津干潟だより 94:1.

Wintering records of bikal teal *Anas formosa* at Junsai-ike, Ichikawa city, Chiba Prefecture, central Japan.

Ichiro Matsumaru¹, Kazuyuki Kuwabara², Takahisa Nemoto^{3,4} & Kenichi Kaneko⁴

Key words : duck, Tokyo bay, Red data book, wintering bird, wetland

1. Natural History Museum and Institute, Chiba . 955-2 Aoba-cho, Chuo-ku, Chiba 260-8682, Japan. E-mail:matsukaze-nature@memoad.jp
2. Natural History Museum and Institute, Chiba . 955-2 Aoba-cho, Chuo-ku, Chiba 260-8682, Japan. E-mail:kuwabara@chiba-muse.or.jp
3. Ichikawa city, Japan.
4. Municipal Museum of Natural History in Ichikawa. 284 Oomachi, Ichikawa city, Chiba 272-0801, Japan. E-mail:shizenhaku2@city.ichikawa.chiba.jp

Summary

We report two observation records of bikal teal *Anas formosa* in wintering season at Junsai Pond, Ichikawa city, Chiba Prefecture, central Japan.

1) From 2007 to 2008, 2 male and 1 female were observed in the wintering season.

2) From 2008 to 2012, 1 female was observed in the wintering season.

This is the first wintering record of bikal teal *A. formosa* on Ichikawa city, Chiba Prefecture, Central Japan.

付表1. じゅん菜池のトモエガモ *Anas formosa* の記録 (2007-2008年4月)Appendix 1. Records of bikal teal *Anas formosa* from 2007 to April 2008, at Junsai-ike, Ichikawa city, Chiba Prefecture, central Japan

年	月	日	♂	♀	性別不明	観察者	行動や動作, 形態の記録	本文	図番号
2007	10	21			1	根本	エクリプス		
	11	3			1	根本	エクリプス		
	11	10			1	根本	エクリプス		
	11	18	1			根本	換羽して繁殖羽になった.	1	
	11	20	1			中込私信			
	11	23	2			根本			
	11	24	2			根本			
	11	25	1			根本			
	12	1	1			根本, 松丸		2	Fig.3d
	12	2	2			根本, 松丸	松丸の確認は, ♂1羽のみであった.	2	Fig.3a
	12	8	1			根本, 松丸		1	Fig.2a
	12	9	1			根本			
	12	15	1			根本			
	12	16	1	1		根本			
	12	23	1			根本			
	12	24	1			根本			
2008	1	1		1		根本			
	1	3		1		松丸			
	1	5	1	1		根本			
	1	14	1	1		松丸		1,2	Fig.2b,3b
	1	19		1		根本			
	1	20	1	1		根本	ペアで行動していた.	2	
	1	26	1	1		根本	個々に行動していた.		
	1	27	1	1		根本	個々に行動していた.		
	2	2		1		根本			
	2	9	1	1		根本	個々に行動していた.		
	2	10	1	1		根本	個々に行動していた.		
	2	11	1	1		根本, 松丸	♀が盛んにドングリ(コナラの実)を採食(根本). ♀が斜面林で足を滑らせて落下した(松丸).	2,3	Fig.3f,4a
	2	16	1	1		根本	♀は林内を歩いていた.		
	2	17	1	1		根本	♀は岸にあがり行動していた.		
	2	23	1	1		根本			
	3	2	1	1		松丸	ペアで並んで泳いでいた. ♀はカルガモ2羽と斜面林を登り, ドングリ等を採食した. ♂は♀の後を追いつ斜面林を登坂し採食していた.	2,3	Fig.3e,4b
	3	20	1	1		根本			
	3	29	1	1		松丸			
	4	5	1	1		根本, 松丸	水上で♂は♀の前でポンプ行動を見せ, ♀は♂の後をついていった. ペアで斜面林を登り, コナラの実等を採食した(松丸)	2	Fig.3c,4d,4e
	4	6	1	1		根本, 松丸	ペアで斜面林を登りコナラの実等を採食した		
	4	12	1	1		根本, 松丸	ペアで斜面林を登ってドングリ(コナラの実)等を食べていた(松丸)		Fig.4c
	4	13	1	1		根本			
	4	19	1	1		根本			
	4	20	1	1		根本, 松丸	♂は水上で♀に向かって繰り返し鳴いていた(松丸)	3	Fig.4f
	4	26	1			根本, 松丸			
	4	27	1			根本			

付表2. じゅん菜池のトモエガモ *Anas formosa* の記録 (2008年11月-2012年4月)Appendix 2. Records of bikal teal *Anas formosa* from November 2008 to April 2012, at Junsai-ike, Ichikawa city, Chiba Prefecture, central Japan

年	月	日	♂	♀	性別不明	観察者	行動や動作, 形態の記録	本文	図番号	
2008	11	15			1	根本				
	11	16			1	根本	性別の識別ができなかった。			
	11	23			1	根本				
	11	24			1	根本				
	11	30			1	根本	ドングリを食べたそうにしていた。	2		
	12	6			1	根本	性別の識別ができなかった。			
	12	7		1		根本				
	12	13		1		根本				
	12	14		1		根本	林縁で枯葉の下のドングリを採食した。			
	12	20		1		根本				
	2009	1	1		1		松丸			
		1	12		1		松丸			
1		17		1		根本				
1		25		1		松丸				
2		1		1		松丸				
2		7		1		根本, 松丸				
2		14		1		根本				
2		15		1		松丸	単独で斜面林を登り, ドングリ等を採食した。			
2		28		1		松丸				
3		19		1		松丸				
3		28		1		根本	パンを給餌している人に近づこうとしていた。	2		
4		4		1		根本				
4		11		1		根本				
4		12		1		根本				
4	26		1		根本					
2010	3	22		1		松丸				
	4	3		1		根本				
	4	17		1		根本				
	4	24		1		根本				
2011	1	2		1		松丸		1	Fig.2c	
	1	29		1		根本	人が与えるドングリに近寄っていた。	2		
	1	30		1		松丸				
	2	5		1		根本	給餌されるドングリを積極的に採食していた。	2		
	2	12		1		根本				
	3	5		1		根本	水面を泳ぎ, 岸を歩く観察者に接近してきた。			
	3	19		1		根本	岸に上がり, 観察者に対し餌をねだる動作をした。			
	4	9		1		根本				
	4	16		1		根本				
	4	30		1		根本				
5	1		1		根本					
2011	11	3		1		根本				
	12	11		1		根本				
	12	23		1		根本	パンに群がるカモ類に混ざり行動していた。			
2012	1	14		1		松丸				
	2	11		1		松丸				
	2	12		1		松丸				
	2	19		1		松丸				
	2	26		1		松丸				
2012	3	3		1		根本				
	3	20		1		松丸				
	3	25		1		松丸				
	4	1		1		松丸				
	4	8		1		松丸				
	4	22		1		松丸	芝生でヒドリガモと争い, 負けて逃げた。			