

レース鳩の帰巢性

—歴史的変遷—

小林克己¹

1 元静岡県立農林大学校非常勤講師 & 元慶応義塾大学総合政策学部非常勤講師 (Katsumi Kobayashi)

抄録：カワラバトを先祖に持つレース鳩(伝書鳩)の帰巢性は、放鳩時、体内時計によって現在の時間を瞬時に割り出し、太陽の位置を確認し、その軌道を把握し、記憶した自鳩舎の太陽の位置を確認し、合致する軌道を飛翔する説が最有力である。勿論自鳩舎への帰還には、強い翼の下打筋力が必要である。

1. はじめに

地図やコンパスを持たないレース鳩が数 100km も離れた未知の場所から放鳩されても自鳩舎へ相当な分速をもって帰還する。それには強い帰巢意志と強い飛翔力と最も重要な方向判定を持つことはいままでのこともない。この飛翔力いわゆるレース鳩の体力に関する事で「日本の動物」と題する著書には、「鳥類の飛翔力の根本となる要因は、翼の下打であり、下打ちには大胸筋が主な役割をなし、二頭膊筋がこれを助け更にその他の諸筋肉が補助するという事であり、その大胸筋は、竜骨の高さと長さ按比例する」と述べている。

レース鳩の発祥は、1810 年頃ベルギーにある。胸筋部の消耗は、レース鳩にとって致命的といっても過言でない。実際のレース時においていつでも見られ、短距離(100km)から中長距離(600km)レースになると大部分の鳩は、晴天下時に放鳩地から自鳩舎まで飛翔し続け決して途中で降り、休みや摂餌をしない。

レース鳩は、レース期間中(春から初夏)の舎外通常飛翔が 30 分程度にもかかわらず、長距離の 1000km レース時では早い鳩は、約 13 時間で帰還する。この場合、多くの鳩は、翌日の帰還である。速いレース鳩は、800km までは、当日の帰還となる。長距離レースから帰還した鳩は、放鳩前に比較して 1~2 回り小さくなり体重も減少し、真っ先に飲水をする。

2. 鳩の能力および仕事の歴史

特にレース鳩は、動物の中でも知能指数が高い部類に属し、数種の色の識別および数は、10 程度数える能力を持っているといわれる。60 年前に米国では、ミサイル誘導に鳩が使用されるオルコン計画を発表した。日本では、京都府が牛の人工授精用精液輸送を鳩で行い、陸上輸送の経費を 1/3 に下げた。

わが国では「東京朝日」が明治二十六年に鳩による通信の研究と鳩の訓練を開始した(文春オンライン)。ファクシミリがなかった 70 年前は、大手の新聞社の屋上に鳩舎が整備され、脚または背中に背負わせたアルミ缶にフィルムおよび手書きの原稿・記事を入れて、現場から放鳩していた。しかし、1967 年頃に毎日新聞社は、最後にレース鳩の使用を終了した。毎日新聞社は、これら優秀な鳩を一般の愛鳩家に無償で配布していた。小生も 4 羽を譲り受けた。これらの鳩の威厳は、素晴らしかった。

大東亜戦争時には、陸軍に伝書鳩部隊があり、電信用に使用されていた。夜間の放鳩にも活躍した(靖国神社に慰霊碑がある)。

1951頃までは、電車および汽車で鳩を無料で堂々と携帯し運搬ができた。

1964年の東京オリンピック開会式の放鳩セレモニーには約8000羽の鳩が召集され、これらの99.9%はレース鳩であった。当時の日本鳩レース協会の呼びかけでレース愛好会からレース鳩を集めた。一羽当たり50円のお礼金(当時は中華そばが50円)が支払われた。小生は、10羽を参加させた。テレビ中継で放鳩を確認後10分で我が家の上空に多くの鳩の通過が確認できた。

3. レース鳩と一般の鳩の違い

表1にレース鳩と一般の鳩の違いを示した。レース鳩は、ヨーロッパから優秀な鳩が輸入されレースによって淘汰され能力の高い系統が残っている。

表1 レース鳩と一般の鳩の違い

相違	レース鳩	一般の鳩
体躯	白色・大きい	赤色調・小さい
脚の色	肌色から白色調	赤色調
鼻こぶ	中から大	小さい
羽色	灰, ゴマ, 栗色	野生色(緑色)
餌	各鳩舎厳選	雑食

4. レース鳩の飼料

飼料の組成は、各鳩舎で独自に配合している。トウモロコシが約50%で、その他は、コウリヤン、えごま、マイロ、小麦、麻の実、菜種、カナリヤシード、白キビ、サフラワー、小粒ヒマワリなどがある。麻の実が一番高価である。レースが近づくと麻の実を多給する。麻の実の代替えとしてサフラワーが利用される。

その他重要な補給好物として餌用鉱物飼料がある。主成分は、グリット(餌のすり潰し用小砂、強酸性の筋胃に蓄えられる)、カキ殻(ボレー粉)およびミネラル・鉱物である。時折アオサなどの海藻類も与える。

5. 鳩レース鳩の着順

各鳩舎と放鳩地の距離を緯度・経度から算出し飛行時間で割り分速を算出して順位を決定する。以前は、白地図に針で穴をあけ鳩舎の位置をしるし、距離測定認定者によって各鳩舎と放鳩の距離を手回し計算機によって分速を算出していた。レース鳩の分速は、約1000m程度である。したがって、100kmレースは、早い鳩が2時間弱で帰還する。私が経験した1962年頃のデータを表2に示す。短距離の100kmレースに比較して長距離レースの分速はさほど差がないことを示す。30位までは賞状が授与される。指定期間に帰還した鳩は、全て記録に残る(表3)。また競技大会の多くは、鳩舎から北の放鳩地が選ばれる。

レース鳩は、短距離の100~300kmでも平均分速が1000m前後で中距離でも大きな差がないことが分かる。しかし、最近では、100~200kmレースの分速が1274~1137mとかなり高速を記録(令和3年春期200軒連合会一般レース)している。

表2 距離ごとの分速との関係(帰還地は東京)

鳩登録番号	距離 (km)	順位	分速 (m)	放鳩地	羽色	年月日
J98126	100	2/53	779.486	友部	BC(♂)	1962/4/29
J71170	100	7/53	744.153	友部	RC(♀)	1962/4/29
J41906	100	10/53	719.865	友部	R(♀)	1962/4/29
J215904	100	23/191	759.942	熱海	B(♀)	1962/7/15
J41906	100	26/89	976.239	熱海	R(♀)	1962/7/29
J98126	100	25/136	856.62	熱海	BC(♂)	1962/8/12
J215904	100	30/144	582.569	友部	B(♂)	1963/11/18
J11610	300	19/257	1133.071	鹿島台	BLCE(♀)	1962/10/7
J215904	500	99/?	1024.119	盛岡	B(♀)	1963/3/26
J337978	600	9/248	-	五所川原	BC(♀)	1965/4/12

レース鳩のより高い能力の改良によって、現在は、かなりの帰還率が上昇している。最近の例では、東京一長万部 800km レースの平成 26 年から 31 年の 6 レースの事例について紹介する。参加鳩数は、2300～3700 羽である。帰還率は、28～58%で、そのうち当日の帰還率は、0～63%である。70 年前と比較すると帰巢性の進化が伺える(日本鳩レース協会)。

放鳩休前日(持ち寄り)に生後 7 日に装着した鳩レース協会認定の脚環番号に照らし合わせたチップを装着する。

このチップが鳩舎トラップに設置されているセンサーによって帰還が鳩時計に記録される。昔はチップでなく番号入りのゴム輪が使用され、帰還した鳩を捕まえ、脚から外して小さい 3cm アルミ缶へ挿入して密封された鳩時計に投入してハンドルを回して時計内に封緘し到着を記録する。当時のゼンマイ式国産鳩時計の価格は、9800 円であった。もちろん輸入鳩時計は、数倍の価格であった。

日本鳩レース協会の規定を表 3 に示す。翌日以上の帰還の場合の分速の計算は、日の出の 30 分前から日没後 30 分までが飛翔可能としている。

表3 レースの距離毎による公認記録

公称距離 (km)	放鳩の公認記録
100, 200	当日まで
300～500	翌日まで
600, 700	4日目まで
800, 900	5日目まで
1000, 1100	7日目まで
1200 以上	10日目まで

6. レース鳩の羽色

多くのレース鳩は、灰色(二本の黒の縦じま/ニビキ)、ごま(黒と灰のまだら/はいごま)および赤色(茶色/くり)で時折モザイク(白と黒のぶち)が参加するが極めて少ない。同様に純白(しろ)鳩は、更に少ない。この理由の一つに白サシ羽を含めた白い羽は、他の羽毛色に比較して中・長距離になると羽の劣化(割れ目)が認められる。

7. 帰巢性の仮説

1955 年までは、日本の鳩界は、せいぜい東京一野辺地間 600km 止まりで、なかなか津軽海峡を渡ることができなかった。中には、2, 3 羽が帰還した例もある。この理由に津軽海峡は、天候が不順で霧に包まれている日数が多いためである。今日では海峡縦断は比較的楽になっている。北海道最北端の東京一稚内間 1200km レースも可能になっている。レースは、100km から始まり順次 200, 250, 300, 500 および 600km と伸び津軽海峡を渡ると東京一七飯の 700km レースとなる。この間鳩は、順次淘汰される。700km レースの参加羽数は、100km レースの 1000 羽に比較して 50 羽程度となる(各競翔連合会内のレース)。鳩は、北から南への帰還を得意としている

感がある。海上は、数 m の上空を飛行する。最近、短距離レースでは、分速 1234m 以上が確認されている。鳩の進化が伺える。500km レースでも分速 1047m が記録されている。

レース鳩の帰巢性は、どのような仮説があるのだろうか？仮説は、多く存在している。

(1) **視力説**：鳩の視力は、学者によるとヒトの視力の 5 倍以上といわれている。だが数 100km も離れた彼方から自鳩舎が見えるわけではなく、まして地球は字の如く球であり、それほどの高度を飛行するわけでもない。しかし、後述のランドマーク(陸上の目印)を利用した仮説もある。

(2) **逆行説**：磁力説が成立すれば晴天でも曇り日、霧の日でも強風下でも帰巢性および方向判定に支障をきたさない訳である。レース鳩の帰還率は、曇り日の場合では低い。中には、系統的に曇り日に良い帰還を示す鳩もいる。また早朝放鳩に比較して午後放鳩の方が帰還率は、低い。おそらく鳩は夜に近いことに恐怖を持ち時間の感知が鈍くなると考える。この理由から放鳩は、早朝に実施される。春季と秋季レースでは、ずば抜けて長距離の場合、春季レースは、帰還率が高く日照時間に関係している。

(3) **磁力説**：太陽コンパスを主として用いる。曇天下では入射光の偏光電磁ベクトルを検知して、直接には見えない太陽の位置を知る太陽光偏光コンパスを用いる。磁気コンパス、聴覚、嗅覚を総合的に利用する。鳩舎の近くまでくると、視覚をたよりに目標に到達すると考えられている(鳩磁気コンパス)。

鳩が磁石を持っているという仮説を基に鳩の磁力を狂わすため強力な磁石を携帯させた結果、鳩は、狂わず鳩舎へ帰還しこの説が見事に覆された。

(4) **記憶説**：鳩が地形を覚える記憶器官がいかに発達していても、それが遺伝的に受け継がれると考えるが、東西南北を自分の方向として見分けているのか？木々の葉の傾いている方向、山海また湖などから東西南北を感知し日本列島の島々の種類の分布状態を訓練によって地形と同時に記憶器官に収めているのだろうか？一例として長距離の 800km 程度から帰還した鳩は、翌年同地点から放鳩すると経験のない鳩に比較して帰還率が高い。短距離でも同様な傾向を示す。私は、レース鳩が地形を覚えている期間は、6 ヶ月～3 年程度考える。また若い鳩に比較して 3～5 歳の鳩の方が長距離レースに向いている。

記憶による帰巢性について前記の「日本の動物」には、鳥が帰巢するについて、「鳥がその育った場所に愛着を持ち(中略)かつて農林省が浅間山より持ち帰ったイワツバメを実験所で育雛放鳥したイワツバメが実験所付近に翌年帰還した」例は、良くこの例を証明している。レース鳩も同様である。

(5) **有力説(太陽の位置と体内時計)**：渡り鳥が太陽の位置と体内時計を組み合わせた方法といわれている。ドイツの学者クラメールは、1951 年次のような試験を実施した。ムクドリは、春の渡りの時期が近づくと興奮しバスケットの中でも飛んだり跳ねたりしながら渡りの方向に頭を向ける。昼間太陽が見える方を半分に幕を掛けると定位が悪くなり、太陽の反対側に幕を掛けたのでは、その行動が認められなかった。そこで 90 度ずれた太陽を見せるようにバスケットの周囲に鏡を 90 度の角度をもって取り付けると定位は、90 度ずれることを発見した。

ミツバチなど複眼を持った動物は、太陽光線の偏光の振動方向を分析する能力を備えている。したがって、太陽が直接見えなくても青空の一点さえ見えれば太陽の位置を知ることができる。しかし、鳩は、ヒトと同様の構造の眼を持ち太陽が見えなくては定位ができない。正確に定位するには、30～40 度ぐらいの天空が見えることが必要である。ヒトが太陽の位置を把握できない曇り日の時鳩は、定位が乱れるのである。

これらの結果、鳩は、太陽を基準として方向を判定することが確かになった。太陽の位置は、時刻と共に移動することはいうまでのことではない。それにもかかわらず昼間でありさえすればどの時間でも方向を判定できることは、時刻の経過による太陽の動きを鳩自身が知っていることになる。動物の体内時計は、非常に興味があることではあるが、これは昆虫などでも知られている。ヒトでも腹時計というものがある。

鳩なども太陽の位置と体内時計とを組み合わせる方向判定をしている。レース鳩の方向判定は、放鳩地のほんの数分間見た太陽の動きから1日の太陽の軌道を知り、太陽が南中する時間と自鳩舎での太陽の動きから日の出、日の入り時の水平線をなす角度を測定し緯度の変化を知り、強い飛翔力を持って全力で線上を飛んで帰還するのである。この能力に付随して一刻も早く雄は雌のもとへ雌は雄のもとへ今までの幸せな生活を保つため、鳩舎と同じ太陽の軌道上へ飛んでいこうとしているのである。

8. 未帰還レース鳩はどこにいる？

晴天の短距離レースであればほとんどの鳩は当日帰還する。中・長距離レースは、半分の鳩が期間内に帰還せず、放浪となる場合がある。猛禽類による外敵による可能性もあるが被害は少ないと考える。彼らは、おそらく駅の構内、神社仏閣境内および公園にたむろすることになる。脱落レース鳩の見分け方は、脚環およびチップ・ゴムバンドの有無による。しかし、これらの場所での鳩の多くは、レース鳩ではない。彼らはどこで生息しているか分からない。レースが終了して半年・一年またはそれ以上の年月を経過後の帰還は滅多にない。おそらく新生活を営んでいると推測する。1000km レースでは、90%が脱落する。私の鳩舎では、以前東京一羽幌1000kmのレースで3羽の参加で帰還した鳩が数年経過して帰還がなかった。脱落鳩が他の鳩舎へ入り込むことは、少ない。レース鳩は、最後に生活した場所へ帰還する性格を持っている。

「伝書鳩の異変」では1970年代から鳩レースの平均帰還率は、明らかな低下傾向を辿り、数千羽規模の登録レースでも、最終レースを待たず全滅することが各地で頻発している。それは日本に特有の現象で、原因の探求がされているものの、はっきりしたことはわかっていない。1990年代から主に猛禽類の大増殖説および携帯電話の電磁波(周波数700-900MHz & 1.5-3.5GHz帯)影響説ではないかといわれている。

9. ま と め

レース鳩の帰巢性は、放鳩時に体内時計によって現在の時間を瞬時に割り出し、太陽の位置を確認し、その軌道を把握し、記憶した自鳩舎の太陽の位置を確認し、合致する軌道を飛翔する説が、最有力である。もちろん自鳩舎への帰還には、強い筋力が必要である。

他の仮説の報告を下記に示す。伝書バトが方向感覚を失う現象について、ハグストラム氏の研究は興味深い説を唱えている。ハトは超低周波の音をたどって帰巢しており、この帰り道を“聞く”能力が狂うと迷ってしまうというのだ。モーラ氏によると、現在のところ、ハトは嗅覚を頼りに帰巢しているとする説と、地球の磁力線をたどっているとする説の2つが主流だという。これらの説では、ハトの嗅覚や磁力線をたどる能力が何かによって狂うことが、一部地域でハトが迷子になる原因ではないかと考えられている(伝書バトが迷子になる謎に新説)。

Moraら(2012)は、鳩の帰還には、視覚的ランドマークが必要と述べている。Moraら(2014)は、伝書鳩が磁場傾斜の違いを区別する能力を持ち、実験室条件下での地磁気傾斜の違いを末梢および

中枢神経で対応していると述べている。この説の他にも多くの仮説があり今後の新仮説に期待したい。レース鳩は、渡り鳥とは、異なる帰巢性を備えているような感がある。軍用鳩のように夜間の飛翔が可能な鳩は、他の鳥類にはない。

引用論文および資料

伝書バトが迷子になる謎に新説：<https://natgeo.nikkeibp.co.jp/nng/article/news/14/7487/> (2021-3-10 確認)

伝書鳩の異変：<https://plaza.rakuten.co.jp/lovecomnet/diary/200703110002/> (2021-3-10 確認)

日本鳩レース協会：<http://www.jrpa.or.jp/members/results/tokyo-block.html> (2021-3-10 確認)

鳩の磁気コンパス：<https://www.px.tsukuba.ac.jp/~onoda/ssh/node33.html> (2021-3-10 確認)

文春オンライン：<https://bunshun.jp/articles/-/9326> (2021-3-11 確認)

令和3年春期200軒連合会一般レース：<http://www.nishizawacpa.com/hobby2.html> (2021-3-10 確認)

Mora, Cordula, V., Ross, Jeremy, D., Gorsevski, Peter, V., Chowdhury Budhaditya and Bingman, Verner, P. (2012): Evidence for discrete landmark use by pigeons during homing. *The Journal of Experimental Biology*, **215**, 3379–3387.

Mora, Cordula, V., Acerbi, Merissa L., and Bingman, Verner, P. (2014): Conditioned discrimination of magnetic inclination in a spatial orientation arena task by homing pigeons (*Columba livia*). *The Journal of Experimental Biology*, **217**, 4123–4131.