



## 北海道中部・南東部におけるキジバトとアオバトの生息状況

藤巻裕蔵

帯広畜産大学野生動物管理学研究室, 〒080-8555 北海道帯広市稲田町西 2-11

北海道に生息するハト科鳥類は、キジバト *Streptopelia orientalis* とアオバト *Sphenurus sieboldii* の2種である(日本鳥学会 1974)。これらは北海道ではいずれも夏鳥で、キジバトは3月下旬に、アオバトは5月中・下旬に渡来する(永田 1953, 藤巻・橋本 1987, Brazil 1991)。両種とも、おもに森林に生息するが、キジバトはそれ以外に農耕地にも生息しており、住宅地でもみられる(永田 1953, 清棲 1965, 村上・藤巻 1983, 藤巻・橋本 1987)。しかし、これら2種の生息状況がそれぞれの生息環境でどのように異なるかを定量的に示した研究は見あたらない。

生息状況に関する定量的なデータは、それぞれの種にとってどのような環境が重要かを判断する場合に欠かせないものである。この論文では、北海道中部・南東部のさまざまな環境において繁殖期のキジバトとアオバトの生息状況について調べ、これら2種の分布と生息環境の違いを量的に明らかにした。

### 調査地および調査方法

調査地は十勝地方と釧路地方を中心に、胆振地方北東部、石狩地方西部、日高地方北部、空知地方南部、上川地方南部、網走地方南部で、標高では海岸部から標高1,800 mまでの範囲である。空知地方南東部と上川地方南部は夕張山系、日高地方と十勝地方の境界部は日高山系、十勝地方北部と上川地方南東部は大雪山系、釧路地方北部は雌阿寒岳などの山地、十勝地方と釧路地方の境界部は標高の低い白糠丘陵である。それ以外の部分は平野部である。山地はおもに森林で、上述の山系の山頂付近はハイマツ林などの高山植生である。平野部の大部分は都市や農耕地となっており、これらの環境でまともな樹木があるのは公園、神社や寺の境内、農耕地内残存林、防風林などである。

5万分の1の地形図を縦横それぞれ4区分した区画(約5×5km)を設定し、このうち448区画を調査対象とした。各区画に2kmの調査路を1か所設けたが、同じ区画に森林と農耕地といった異なる環境がある場合には、それぞれの環境に調査路を1か所づつ設けた場合もあるので、全調査路数は調査区画数より多く505である。調査は、1976～1998年の4月下旬

1998年11月15日 受理

キーワード：アオバト, キジバト, 分布, 北海道

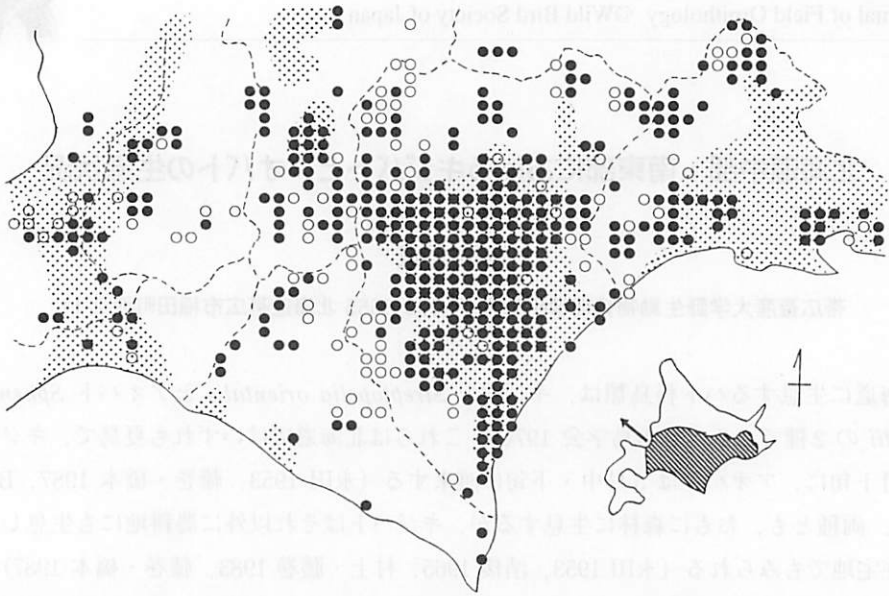


図 1. 北海道中・南東部におけるキジバトの分布 (1976～1998). 丸は約 5×5km の区画を示す。  
 ●=生息確認, ○=調査したが、生息確認できず。点部は平野部を示す。  
 Fig. 1. Distribution of the Rufous Turtle Dove *Streptopelia orientalis* in central and southeastern Hokkaido during 1976-1998. Circles show 5×5km quadrats. ●=occurrence, ○=no sightings. Dotted area shows the plain.

～6月下旬 (ただし、高標高地では7月下旬まで) に行なった。大部分の調査路では2回以上の調査をしており、アオバトの渡来時期以前の調査しかしていない調査路の数は、森林で23 (7%)、農耕地で31 (12%)、住宅地で4 (22%) であった。調査期間は長期にわたっているが、この間、都市周辺で住宅地が広がったこと、山間部にダム湖ができたこと、幼齢人工林の樹木が高くなったこと以外に、著しい環境変化はなかった。また、区画全域の環境が変化した例はないので、分布図の作成にあたっては調査期間中の環境変化を考慮しなかった。

調査では、夜明けから8時ころまでのあいだに調査路を約2km/時で歩きながら片側50m、計100mの幅に出現するキジバトとアオバトの個体数をかぞえた。同じ調査路で2回以上調査した場合には、個体数の多い方をその調査路の結果とした。また、観察幅外で観察された場合には、個体数には含めなかったが、その調査路のある区画に生息するものとした。

調査路の環境をハイマツ林、常緑針葉樹林 (常緑針葉樹の人工林も含む)、針広混交林、落葉広葉樹林、カラマツ人工林、農耕地・林 (観察路ぞいの環境の20%以上が1、2列の防風林以外の林の場合)、農耕地 (一部河川敷の草地も含む)、住宅地の8つに区分した。生息環境別・標高別の組合せによる各項目ごとに、調査路総数に対するハト類2種が出現した調査路数の割合を、それぞれの種の出現率とした。

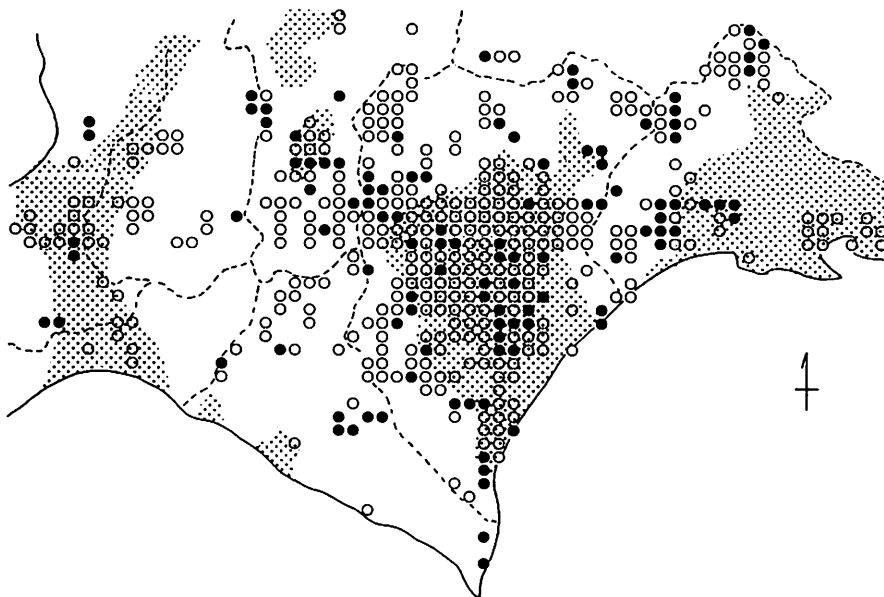


図 2. 北海道中・南東部におけるアオバトの分布 (1976～1998). 丸は約 5×5km の区画を示す. ●=生息確認, ○=調査したが, 生息確認できず. 点部は平野部を示す.

Fig. 2. Distribution of the Japanese Green Pigeon *Sphenurus sieboldii* in central and southeastern Hokkaido during 1976-1998. Circles show 5×5km quadrats. ●=occurrence, ○=no sightings. Dotted area shows the plan.

## 結 果

### 1. 分布

キジバトとアオバトはいずれも平野部から山地にかけて分布していたが(図 1, 2), 調査路 505 か所のうちキジバトが観察されたのは 394 か所 (78%), アオバトが観察されたのは 114 か所 (23%) で, 前者の観察された調査路数の方がかなり多かった (Fisher の正確確率検定,  $P < 0.01$ , 両側検定). そのため, キジバトだけが観察されたのは 291 か所 (58%), アオバトだけが観察されたのは 11 か所 (2%), 2種がともに観察されたのは 103 か所 (20%) で, アオバトが観察される場合にはほぼキジバトも出現しており, アオバトだけが観察された調査路は非常に少なかった.

生息環境別にキジバトの出現率をみると, ハイマツ林で 20%, 住宅地で 33% と低かったが, ほかのタイプの森林では 64～95%, 農耕地・林と農耕地では 90, 88% と有意に高かった (表 1:  $\chi^2$  検定  $\chi^2 = 87.684$ , 自由度 7,  $P < 0.01$ ). アオバトはハイマツ林と住宅地では観察されず, ほかのタイプの森林における出現率は 26～36%, 農耕地・林と農耕地における出現率はそれぞれ 22, 16% で, キジバトの場合と同様に各環境の出現率の間には有意な違いがみられた (表 2:  $\chi^2 = 20.595$ , 自由度 7,  $P < 0.01$ ). ただし, キジバトの場合には農耕地・林と農耕地における出現率がカラマツ人工林以外の森林におけるより高かったのに対し, アオバトでは出現率が全体に低かったもののハイマツ林以外の森林では農耕地・林や農耕地よりやや高いという違いがあった.

Table 1. Occurrence rates ((No. of transects of occurrence/No. of transects surveyed) x 100) of *Streptopelia orientalis* and number of transects surveyed (figures in parenthesis) in different habitats and altitudes in central and southeastern Hokkaido during 1976-1998.

Habitats	Altitude (m)					Total
	0-100	101-300	301-500	501-700	701-	
<i>Pinus pumila</i> forest	—	—	—	—	20 (10)	20 (10)
Evergreen coniferous forest	100 (1)	100 (4)	50 (2)	50 (2)	50 (2)	73 (101)
Mixed forest	83 (12)	68 (19)	67 (36)	70 (23)	31 (16)	64 (106)
Deciduous broad-leaved forest	95 (21)	73 (40)	67 (21)	50 (2)	0 (1)	75 (85)
<i>Larix</i> plantation	100 (3)	100 (10)	83 (6)	—	—	95 (19)
Agricultural land with wood	93 (61)	87 (46)	82 (11)	100 (1)	—	90 (119)
Agricultural land	90 (67)	88 (57)	83 (12)	100 (1)	—	88 (137)
Residential area	43 (14)	0 (2)	0 (1)	0 (1)	—	33 (18)

Table 2. Occurrence rates ((No. of transects of occurrence/No. of transects surveyed) x 100) of *Streptopelia sieboldii* and number of transects surveyed (figures in parenthesis) in different habitats and altitudes in central and southeastern Hokkaido during 1976-1998.

Habitats	Altitude (m)					Total
	0-100	101-300	301-500	501-700	701-	
<i>Pinus pumila</i> forest	—	—	—	—	0 (10)	0 (10)
Evergreen coniferous forest	0 (1)	50 (4)	50 (2)	50 (2)	0 (2)	36 (101)
Mixed forest	8 (12)	26 (19)	28 (36)	30 (23)	25 (16)	26 (106)
Deciduous broad-leaved forest	38 (21)	40 (40)	19 (21)	50 (2)	0 (1)	34 (85)
<i>Larix</i> plantation	0 (3)	50 (10)	17 (6)	—	—	32 (19)
Agricultural land with wood	26 (61)	17 (46)	18 (11)	0 (1)	—	22 (119)
Agricultural land	15 (90)	21 (57)	0 (12)	0 (1)	—	16 (137)
Residential area	0 (14)	0 (2)	0 (1)	0 (1)	—	0 (18)

アオバトが観察されなかったハイマツ林と住宅地を除く森林4タイプ、農耕地・林、農耕地の6環境における2種の出現率を比べると、常緑針葉樹林では有意な差が認められなかったが (Fisherの正確確率検定  $P=0.11$ , 両側検定), 針広混交林, 落葉広葉樹林, カラマツ人工林, 農耕地・林, 農耕地ではアオバトの出現率よりキジバトの出現率の方が高かった (Fisherの正確確率検定  $P<0.01$ , 両側検定).

両種の分布の類似性を示す Dagnelie (1962) の点相関係数 (小林 1995) は, 針広混交林で0.211, 落葉広葉樹林で0.240で, カラマツ人工林で0.160, 常緑針葉樹林で0.039, 農耕地・林で0.110, 農耕地で0.097であった. この値は-1~1で変動し, 1に近いほど類似性が高いことを示すので, これらの生息環境における2種の分布はいずれも重複していたが,

その程度は針広混交林と落葉広葉樹林では他の環境より高いといえる。

標高別のキジバトの出現率につき、出現頻度の少なかったハイマツ林を除く森林4タイプをまとめると、標高100 m未満で92%、101～300 mで77%、301～500 mで68%、501～700 mで63%、701 m以上で33%で、各標高帯間で有意な差がみられ ( $\chi^2 = 22.752$ , 自由度4,  $P < 0.01$ )、701 m以上で急激に低くなった。しかし、農耕地・林と農耕地をまとめた場合と住宅地では各標高帯間で有意な差はみられなかった (農耕地・林+農耕地:  $\chi^2 = 4.944$ , 自由度3, 住宅地:  $\chi^2 = 2.571$ , 自由度3,  $P > 0.05$ )。標高別のアオバトの出現率は、森林5タイプをまとめた場合と農耕地・林と農耕地をまとめた場合のいずれでも各標高帯間で有意な差はみられなかった (森林:  $\chi^2 = 5.814$ , 自由度4, 農耕地・林+農耕地:  $\chi^2 = 2.223$ , 自由度3,  $P > 0.05$ )。なお、キジバトが観察された最高標高は針広混交林の950 m、アオバトでは針広混交林の850 mであった。

## 2. 生息数

それぞれの種について生息環境別の2kmあたりの観察個体数をみると、キジバトは農耕地・林と農耕地とともに $1.5 \pm 1.3$ 羽 (平均値 $\pm$ SD, 以下同様,  $N = 119$ ,  $N = 137$ )であったが、常緑針葉樹林で $0.6 \pm 0.9$ 羽 ( $N = 11$ )、針広混交林で $0.4 \pm 0.7$ 羽 ( $N = 106$ )、落葉広葉樹林で $0.8 \pm 1.1$  ( $N = 85$ )、カラマツ人工林で $1.0 \pm 0.6$  ( $N = 19$ )、住宅地で $0.1 \pm 0.4$  ( $N = 18$ )で、生息環境により平均観察個体数に有意な違いがみられた (Kruskal-Wallisの検定  $H = 43.276$ ,  $P < 0.01$ )。

なお、ハイマツ林ではキジバトが出現したが、観察帯幅に入らなかったため平均観察個体数は0であった。一方、アオバトは常緑針葉樹林とカラマツ人工林では出現したが、観察帯幅に入らなかったため平均観察個体数は0、またそれ以外の環境における2kmあたりの平均観察個体数は全体に少なく、0.1羽以下で、生息環境によって有意な差は認められなかった ( $H = 0.060$ ,  $P > 0.05$ )。次に各生息環境ごとに2種の観察個体数を比べると、針広混交林、落葉広葉樹林、農耕地・林、農耕地のいずれでもキジバトの方が多かった (Mann-WhitneyのU検定, それぞれ $Z = -1.675$ ,  $-1.857$ ,  $-6.502$ ,  $-5.061$ ,  $P < 0.01$ )。また2種がともに出現した調査路103か所では、キジバトの観察個体数のほうがアオバトの観察個体数より多く、アオバトのほうが多かったのはわずか1か所だけであった。

## 考 察

キジバトはおもに標高700 m以下の森林から農耕地にかけて広い範囲に生息しており、観察個体数は農耕地のほうで多かった。このほか、住宅地でも観察された。これに対し、アオバトは全体に出現率も観察個体数もキジバトに比べて少なく、おもにハイマツ林以外の標高700 m以下の森林に生息しており、農耕地ではあまり観察されず、住宅地ではまったくみられなかった。前述のように、調査路505か所のうち森林の7%、農耕地と農耕地・林の12%、住宅地の22%ではアオバトの渡来時期以前の調査しかしていない。このことが、アオバトが少なかった一因となる可能性があるが、アオバトについて渡来時期以降の調査結果にもとず

いて算出した出現率は森林で2～3%，農耕地と農耕地・林で約10%高くなる程度で、キジバトの出現率より低いという点では変わりはない。

これまでの北海道における繁殖期の調査でも森林ではキジバトはかならず観察されているが、アオバトは観察されないこともあり（阿部ほか1970，藤巻1970，1980，正富1976，藤巻ほか1979，Fujimaki & Hikawa 1982，鈴木ほか1983，中川・藤巻1985，Fujimaki 1986，1988，芳賀・小林1989），出現率はキジバトに比べて低い。農耕地ではキジバトはかならず観察されているのに対し、アオバトが観察されることはほとんどない（藤巻1984，穴田・藤巻1984，Fujimaki & Takami 1986）。このように、キジバトは森林でも農耕地でも普通に生息している種であるが、アオバトは全体にキジバトより少なく、農耕地ではほとんど観察されていない。今回得られた結果は、これまでの知見と変わるところはないが、各環境における生息状況の量的な違いを示すことができ、キジバトにとっては農耕地も森林におとらず主要な生息環境であることが明らかとなった。しかも生息数の面からみると、キジバトは森林より農耕地で多かった。キジバトは種子食で（Goodwin 1970），農耕地やその周辺部の林に生息する場合にはおもに農作物の種子を食べている（寺内ほか1985）。北海道では5～6月はマメ類やデントコーンの播種期であるため、この時期に農耕地での個体数はその周辺の林より多くなる（村上・藤巻1983）。2種ともおもに森林に生息しているが、キジバトの場合は食物が農耕地にあることで、農耕地も主要な生息環境になると思われる。

全国におけるいろいろなタイプの森林で調べた結果によると、雑木林、常緑広葉樹林、針葉樹林ではアオバトの出現率がキジバトの出現率より低かったが、落葉広葉樹林では両種の出現率に大きな差はなかった（金井ほか1996）。今回の結果と比べると、針葉樹林における生息状況については金井ほか（1996）の結果と同様であるが、本州以南に比べて北海道の落葉広葉樹林ではアオバトは少ないようである。アオバトは果実食なので（Goodwin 1970），針葉樹林や北海道の広葉樹林で生息数が少ないのは、調査時期の5～7月に果実をつけるような植物が少ないからであろう。このほか、北海道はアオバトの分布の北限であるため、生息数が少ないということも考えられる。

垂直分布の点では、北海道では繁殖期にキジバトは平地から標高500 mくらいまで、アオバトは平地から標高400 mくらいまでとされているが（清棲1965），今回の結果をみると、標高700 mくらいまでは低地と同様に生息していることが明らかとなった。しかし、両種とも北海道中央部の標高1200～1500 mで観察されている例があり（黒田ほか1971，正富1976），ときにはかなり高標高まで飛来することがあると思われる。

以上のように、キジバトは森林から農耕地、住宅地まで広い範囲にわたって生息しており、生息数は森林より農耕地で多かった。これに対し、アオバトはおもに森林に生息しているが、全般にキジバトより少なく、農耕地では森林におけるよりさらに少なく、住宅地には生息しなかった。このような両種の生息環境の違いは、分布の重複程度が森林より農耕地で低いという点にも表れている。2種の分布を比べると、キジバトのほうで生息環境の幅が広く、観察個体数も多かった。

## 要 約

1976～1998年の4月下旬～6月下旬（高標高地では7月下旬）に北海道中部と南東部においてキジバトとアオバトの生息状況を調べた。調査路505か所におけるキジバトの出現率は、ハイマツ林以外の森林で64～95%、農耕地・林90%、農耕地88%であったが、ハイマツ林で20%、住宅地で33%と低かった。垂直分布ではおもに標高700m以下で観察された。調査路2kmあたりの観察個体数は、農耕地・林と農耕地でともに $1.5 \pm 1.3$ 羽、常緑針葉樹林で $0.6 \pm 0.9$ 羽、針広混交林で $0.4 \pm 0.7$ 羽、落葉広葉樹林で $0.8 \pm 1.1$ 、カラマツ人工林で $1.0 \pm 0.6$ 、住宅地で $0.1 \pm 0.4$ で、農耕地で多かった。アオバトはハイマツ林と住宅地には出現せず、出現率はハイマツ林以外の森林で26～36%、農耕地・林22%、農耕地16%で、キジバトに比べると全般に低かった。垂直分布ではおもに標高700m以下で観察された。調査路2kmあたりの観察個体数も少なく、いずれの環境でも0.1羽以下であった。2種の分布の類似性を示すDagnelieの点相関係数は、針広混交林で0.211、落葉広葉樹林で0.240、カラマツ人工林0.160、常緑針葉樹林0.039、農耕地・林で0.110、農耕地で0.097であった。2種の分布には類似性が見られたが、キジバトのほうが生息環境の幅が広く、観察個体数も多かった。

## 引用文献

- 阿部永・小林恒明・石城謙吉・太田嘉四夫. 1970. 北大中川地方演習林鳥類調査報告その2. 北大農演林研報 27: 69-77.
- 穴田哲・藤巻裕蔵. 1984. 帯広市における農耕地と住宅地の繁殖期の鳥相. *Strix* 3: 19-27.
- Brazil, M. A. 1991. *The birds of Japan*. Christopher Helm, London.
- Dagnelie, P. 1962. Etude statistique d'une pelpuse a *Brachypodium ramosum*. III. les liaisons interspecificques. Premiere partie. *Bull. Serv Carte phytogeogr. Ser. B* 7: 87-97.
- 藤巻裕蔵. 1970. 北海道中央部における天然林と人工林の鳥相の比較. *北林試報* 8: 41-45.
- 藤巻裕蔵. 1980. 北海道十勝地方の鳥類1. 新得山とその付近の鳥類. *山階鳥研報* 12: 40-52.
- 藤巻裕蔵. 1984. 北海道十勝地方の鳥類4. 農耕地の鳥類. *山階鳥研報* 16: 159-167.
- Fujimaki, Y. 1986. Breeding bird community in a deciduous broad-leaved forest in southern Hokkaido, Japan. *Jap. J. Ornithol.* 35: 15-23.
- Fujimaki, Y. 1988. Breeding bird community in a *Quercus mongolica* forest in eastern Hokkaido, Japan. *Jap. J. Ornithol.* 37: 69-75.
- Fujimaki, Y. & Hikawa, M. 1982. Bird community in a natural mixed forest in central Hokkaido during breeding season. *J. Yamashina Inst. Ornithol.* 14: 206-213.
- 藤巻裕蔵・橋本正雄. 1987. 十勝と釧路の野鳥, 十勝・釧路地方鳥類目録. 日本野鳥の会十勝支部・釧路支部, 帯広.
- 藤巻裕蔵・芳賀良一・小野山敬一. 1979. 日高山系自然生態系総合調査報告, 第2章鳥類. 日高山系自然生態系総合調査報告書(動物編). pp. 57-88. 北海道, 札幌.
- Fujimaki, Y. & Takami, M. 1986. Breeding bird populations in relation to vegetational change in a grassland in Hokkaido. *Jap. J. Ornithol.* 35: 67-73.

- Goodwin, D. 1970. Pigeons and Doves in the World. British Museum, London.
- 芳賀良一・小林茂雄. 1989. 帯広市岩内自然の村の鳥類. 帯広百年記念館紀要 (7): 1-6.
- 金井裕・黒沢令子・植田陸之・成末雅恵・釜田美穂. 1996. 森林類型と生息する鳥類の関係. *Strix* 14: 33-39.
- 清棲幸保. 1965. 日本鳥類大図鑑 II. 講談社, 東京.
- 黒田長久・白附窓之・千羽晋示・小笠原高・由井正敏. 1971. JIBP主調査地, 大雪山地域の動物相調査報告 III. 大雪山の鳥類調査(1970年7月). 陸上生態系における動物群集の調査と自然保護の研究, 昭和45年度研究報告. pp. 23-50.
- 小林四郎. 1995. 生物群集の多変量解析. 蒼樹書房, 東京.
- 正富宏之. 1976. 大雪山系自然生態系総合調査中間報告(第2報), 第二章鳥類調査. 大雪山系自然生態系総合調査中間報告(第2報). pp. 195-222. 北海道, 札幌.
- 村上順一・藤巻裕蔵. 1983. 北海道十勝地方におけるキジバトの繁殖生態. 鳥 31: 95-106.
- 中川元・藤巻裕蔵. 1985. 遠音別岳原生自然環境保全地域における鳥類. 遠音別岳原生自然環境保全地域調査報告書. pp. 379-404. 環境庁自然保護局, 東京.
- 永田洋平. 1953. 北海道弟子屈附近に於けるアオバトの生態観察. 鳥 13(63): 116-124.
- 日本鳥学会. 1974. 日本鳥類目録改訂第5版. 学研, 東京.
- 鈴木悌司・斎藤新一郎・斎藤満. 1983. 岩見沢地方の天然生落葉広葉樹林における繁殖期の鳥類群集. 林試研報 (21): 95-103.
- 寺内まどか・中村和雄・松岡茂・宮下直. 1985. 農耕地におけるキジバト個体数の季節変化とそれに関与する餌条件. 鳥 34: 7-16.

## Distribution and abundance of Rufous Turtle Dove and Japanese Green Pigeon in central and southeastern Hokkaido

Yuzo Fujimaki

Laboratory of Wildlife Ecology, Department of Agro-Environmental Science, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Inada, Obihiro 080

Populations of the Rufous Turtle Dove *Streptopelia orientalis* and the Japanese Green Pigeon *Sphenurus sieboldii* were censused along one or two 2-km transects (a total of 505) situated in 448 quadrats (5 x 5 km) in central and southeastern Hokkaido from late April to late July, 1976-1998. Rufous Turtle Doves occurred mainly in forests and agricultural areas below 700 m above sea level and Japanese Green Pigeons in forests below 700 above sea level. Of 505 transects in which the censuses were made, Rufous Turtle Doves were observed in 90% of agricultural areas with woods, 88% of agricultural areas, 64-95% of forests other than *Pinus pumila* forest, and less abundant in *Pinus pumila* forest and residential areas. Japanese Green Pigeons showed a lower occurrence rate than Rufous Turtle Doves in all the habitats, although they were more abundant



in forests than in agricultural areas with or without woods. The number of Rufous Turtle Doves (mean  $\pm$  SD) counted per 2-km transect was  $1.5 \pm 1.3$  in agricultural areas,  $0.6 \pm 0.9$  in evergreen coniferous forests,  $0.4 \pm 0.7$  in mixed forests,  $0.8 \pm 1.1$  in deciduous broad-leaved forest and  $1.0 \pm 0.6$  in larch plantation and  $0.1 \pm 0.4$  in residential areas. The corresponding values for Japanese Green Pigeons were less than 0.1 in all habitats except for *Pinus pumila* forest and residential areas where they were not observed. Datgnelie's point correlation efficient indicating interspecific association of two species was 0.211 in mixed forest, 0.240 in deciduous broad-leaved forest, 0.160 in Larch plantation, 0.039 in evergreen coniferous forest, 0.110 in agricultural area with woods and 0.097 in agricultural areas. Thus Rufous Turtle Doves occur in a wider range of habitats and were more abundant than Green Pigeons.

*Key words: abundance, distribution, Hokkaido, Japanese Green Pigeons, Rufous Turtle Dove*