

# 多摩川における人為圧が野鳥に およぼす影響について

——人間にとって野鳥の存在する意味——

1 9 7 8 年

市 田 則 孝  
財)日本野鳥の会事務局長

## 目 次

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 序                             | 1  |
| § 1. 調査目的                     | 2  |
| § 2. 関連した調査研究から、緑の視環境評価       | 2  |
| § 3. 調査の方法                    | 4  |
| § 4. 調査場所                     | 7  |
| § 5. 被験者                      | 7  |
| § 6. データ処理                    | 8  |
| § 7. 調査結果                     | 23 |
| 1) 鳥の群の大きさ(個体数)がやすらぎ感に与える影響   |    |
| 2) 鳥の目立ち方、鳥までの距離がやすらぎ感におよぼす影響 |    |
| 3) 鳥の種類がやすらぎ感におよぼす影響          |    |
| 4) アシの原とオギの原、その自然らしさ評価        |    |
| 5) ①～⑥分類にみられるやすらぎ感評価          |    |
| 6) 天空率、被緑率とやすらぎ感              |    |
| おわりに                          | 28 |
| 参考文献                          |    |

## 序

毎年冬になると多摩川に数種のカモ、ユリカモメ等の鳥がやってきて、気持良げに水辺に浮かんでいる姿を観察することができる。多い時には数百羽、カルガモ、マガモ、コガモ、ヒドリガモ、オナガガモなどが、コサギ、アオサギ、ユリカモメなどと同じ群になって泳いだり、羽づくろいをしたり、群れている。それは冬の日だまりの中で、北風の寒さに似つかわしくないのんびりとのどかな光景である。

多摩川は、近隣に住む人々の憩いの場になっているばかりではなく、巨大都市東京の中を流れている豊富な自然を楽しませてくれる河川敷を持った数少ない大河として、都心の人々にとっても欠くことのできない存在になっている。多くの人々に求められ、親しまれている場所であってみれば、そうした自然と人間とのかかわりあい方如何によっては、悪意でなくても、それと気付かずに自然を破壊してしまうこともある。すぐにわかるほどの破壊ではなしに、いつの間にか変っていく自然の後退に対するそれを防ぐためにとられるべき事前の処置は、なおむずかしいと思われる。しかも、人間にとっての存在意味が大きければ大きいだけ、更にむずかしい。特に、都市における人々の生活が人工的に合理的にその形式が画一化され、物質と人口の過度の集積の中に埋もれていけばいくほど、身近にわずかに残された自然への人為圧は必然的に高まることになる。

今後の多摩川の環境管理を考える上で、こうした人為圧をどうコントロールすればよいかといった問題は、人々に親しまれる河川であるためにも同時に慎重に配慮されなければならない。

その意味で今回行なった調査は、人と鳥とのかかわりを示す資料として、貴重な結果を、提示しているものと考ええる。

## § 1. 調査目的

人間が鳥にどれだけ接近すると鳥が逃げてしまうか、といった調査は、鳥に限らず、他の動物でもよくとりあげられる。この至近距離が問題になるのは、鳥を守る、ということもあるしまた、逃げてしまったのでは、せっかくのものが楽しめない、といった意味も含んでいるわけである。それでは逆に人間の側からみて、どの位近くならば鳥と親しむという気持ちが満されるのであろうか。檻の中の鳥ならいざしらず、野鳥との間には、柵がみえない分だけ、人間の側からの繊細な気配りと礼儀があってしかるべきであろう。自由を持った鳥は、自分で身を守らなければならない分だけ、人間の犬群に対するプライドも高いのである。

今回の調査は、鳥が存在しているということによって受ける雰囲気の違いを人間がどのように感じ、受けとめているかを調査したものであるが、なかなか客観化しにくい人間の感情を、細かく分析するやり方ではなく、感情をそのままそっくり計量し客観化することを目的としている。

すなわち、野鳥を守ることが単に野鳥のためにばかりではなく、人間にとってどんなに貴重な、かけがえのない価値を持っているかということ、一部の人間の主観としてではなく、人間を主体として一般的に客観化することである。

野鳥と人間との間にながれる、人間すべてが意識しているわけではない親しみとやすらぎの感情を科学的に映しだして把握することができるならば、一般に緑に代表されている自然の意味を人間主体として分析する上でも更に一步踏み込むことが可能になる。

更に、むやみに人間を排除する必要はなく、人間も楽しめて、野鳥も安全な至近距離をきめる手だてともなろう。

## § 2. 関連した調査研究から、緑の視環境評価

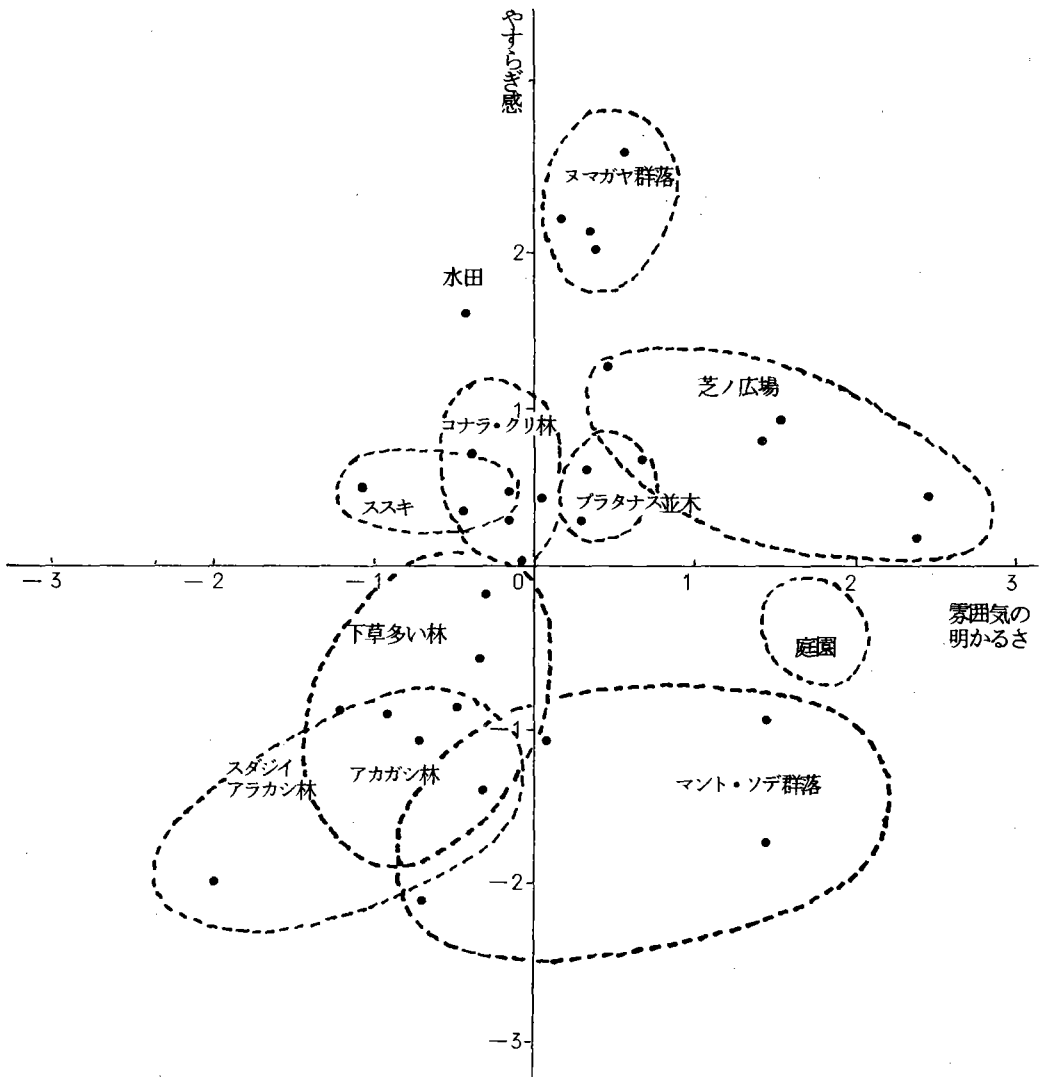
野鳥の存在を対象とした人間の感覚的評価に関して論ずるまえに、すでに数年前におこなって一定の結果を得ている緑の自然に対する人間のやすらぎ感評価について説明を加えておく。

第1図にあげたグラフは、緑の自然から人間がどのような感じを受けとめているかを知るために、四季をとおして調査した(1971年~1973年)結果を示したものである。植生群落毎に整理されている。この図から、人間がどのような自然環境に接してやすらぎを感じるかをよみとることができる。

植生区分毎にみると、ヌマガヤ群落が最もやすらぎ感の評価が高く、ついで水田、さらに芝生や刈り込んだイネ科の植物からなる広場、コナラ・クリ林が続き、ススキ群落、プラタナスの並木などがプラスの評価となり、庭園や下草の多いモミ林、スダジイ・アカガシ林、アラカシ林などの照

葉樹林、桧・杉の植林、マント、ソデ群落が一番低い評価となっている。この図は夏のデータによるものであるが、その他、秋、冬、春のデータとあわせてみると季節毎の相異をよみとることができるが、この傾向は、季節によって相互の差が小さくなることはあるが、一般に他の季節でもみられ、周年にわたって評価はある程度固定していると認められる。

調査対象となったこれらの群落のやすらぎ感とかかわりがあると考えられる特性の違いとしては、やすらぎ感の最も高いものはヌマガヤ群落や水田のようにかなりそろった低い植生で空間量も大きい。これについているのはススキ群落や芝生等、上記と同型のものの他、コナラ・クリ林やプラタナスの並木といった落葉広葉樹で、これらの中でも低木層や草本層が除去されて林内の空間量が大き



第1図 夏 因子空間 (7)

きくなったものほど評価が高い。マイナスの評価になっている下草の多いモミの遷移途中相やスダジイ・アカガシ林、アラカシ林はいずれも空間量が小さく、いわゆるうっとうしい雑然とした状態である。このように、やすらぎ感にかかわっている植生の特性としては、空間量および組成が考えられる。兩者についてはまだ定量的な測定はなされていないが、おおむね20年生以上のコナラ・クリ林、かなり余裕をもって林内の通行が出来、数十mは見透せる林相といったレベル以上の空間量ではないと思われる。後者については空間量の大きい草木のみについてみると第1図でみるように、やすらぎ感の高いものほどヌマガヤ、ススキなど優占種の優占度が高く、一見すっきりした植相を示し、ソデ群落など種構成が複雑なものほど評価が低い。

以上説明の通り、緑地に代表される分類からみた視環境評価は、その調査場所の選定における限界もあってどこでも通用するかどうかはわからないが、すくなくとも関東周辺では納得のいく評価になっていると考えられる。すなわち、緑に関する人間の感情面からの希求と評価は大体把握できたと考えてよい。

一般に、人間の求める自然環境というと、緑の植物と、河川、海、湖などの水辺とそして動物の存在が挙げられるが、水辺の環境、動物の存在などが人間のやすらぎ感に与える影響についても知りたいと考えてきた。そこでまず野鳥に関しても、この緑の調査と同じ方法による研究のアプローチを考えたわけである。

### § 3. 調査の方法

#### ① 感情値の測定法

測定用紙を表1としてのせてあるが、そこに示した形容詞対23個、7段階評定による意味微分法(Semantic Differential Method—通称SD法)を用いて視環境から受ける感情値の測定をおこなった。被験者は一般学生、社会人男女12人(10代~30代)。調査実験は、対象場所としてえらんだ35ヶ所の測点で現地実測としておこない、被験者と調査員がいっしょに測点から測点へ移動して現地で評定をおこなった。

被験者は測点毎に指示された方向をながめて、眼で見て感じたことを形容詞の対語で表現するとどの位の位置になるか、「魅力のある—魅力のない」「明かるい—暗い」といった言葉の間のランクに○印をつける。調査員は1ヶ所毎にその場で測定用紙を回収する方法をとる。

なお、この測定法は、1958年に、イリノイ大学のオスグット等研究グループによって開発された方法であり、比較言語学の分野の研究手法として発達し、その後、市場調査、医学、環境調査等広範に用いられるようになったものである。自然環境では、第1図に示した緑の調査がはじめて(1971年)であるが、今は造園学等の研究グループにもよく使われている。綿密なデータとして数値計算にたえさせるには不足な点もあるが感情値をダイレクトに計算し、人間の一般解として

大体の様子をつかみたいと思う時には、大変有効な方法である。

## ② 鳥の種類と数

ロードサイド・カウント法により、鳥の種類と数をかぞえた。カモ類、カモメ類に代表される大きな水鳥のカウントを主とし、他の小さな鳥や、測点の視線方向とは異なる方角にいる鳥は、簡単に、目立つもののみチェックしている。ラフなスケッチの中に鳥の位置を示している。

## ③ 植 生

大体のスケッチにあわせて視線方向の植生の種類をひろった。多摩川はほとんどオギの原、大井埠頭はアシの原であった。

## ④ その他の物理量測定

現地調査の際、同時に天空写真とスライド、カラー写真を撮った。この天空写真には、魚眼レンズに Fish-eye Nikkor 180°op を使用した。測点において、水平面と、鉛直面四方向(90°づつ)地上高さ150センチメートルの位置で撮影した。これは正射影型にうつる天空写真であるため、プランメーターを用いて写真から直接天空率や被緑率を算出することができる。

ここで、天空率とは、正射影に投射された写真上の全面積(360度)に対する天空部分の面積比率をさしている。これは測点がどの程度開放的に明かるい場所であるかを示す数値であり、また一方、物理的な周辺の遮蔽のされ方を示す数値でもある。

被緑率は同様にしてはかった緑地部分の面積である。

また、その他に、測点それぞれの場所で被験者が立っていた場所と視界方向の表土の様子を下記の表のランクで1~4ランクに分けて評定してある。この数値の意味は、今のところもうすこしデータがそろった上でなければなんともいえないが参考として表-2に加えてあるので一応ふれておく。

|                  | 黒 土 | 赤 土 |   |
|------------------|-----|-----|---|
| 礫<br>なし          | 3   | 2   |   |
| 礫<br>あり          | 2   | 1   |   |
| アスファルト<br>コンクリート |     |     | 0 |

表1. 測定用紙

| 場 所 番 号 | 本人番号・氏名                   |             |          |
|---------|---------------------------|-------------|----------|
|         |                           |             | S515~10  |
|         | 1   2   3   4   5   6   7 |             |          |
| 1       | ごてごてしている                  | _ _ _ _ _ _ | すっきりしている |
| 2       | 魅力のある                     | _ _ _ _ _ _ | 魅力のない    |
| 3       | 親しみにくい                    | _ _ _ _ _ _ | 親しみやすい   |
| 4       | 新  し  い                   | _ _ _ _ _ _ | 古    い   |
| 5       | しずかな                      | _ _ _ _ _ _ | うるさい     |
| 6       | 人工的な                      | _ _ _ _ _ _ | 自  然  な  |
| 7       | まとまりのない                   | _ _ _ _ _ _ | まとまった    |
| 8       | はげしい                      | _ _ _ _ _ _ | おだやか     |
| 9       | 美  し  い                   | _ _ _ _ _ _ | みにくい     |
| 10      | すがすがしい                    | _ _ _ _ _ _ | うっとうしい   |
| 11      | 暗    い                    | _ _ _ _ _ _ | 明かるい     |
| 12      | にぎやか                      | _ _ _ _ _ _ | さみしい     |
| 13      | 開放的な                      | _ _ _ _ _ _ | 閉鎖的な     |
| 14      | 好ましくない                    | _ _ _ _ _ _ | 好ましい     |
| 15      | 生气のある                     | _ _ _ _ _ _ | 生气のない    |
| 16      | 落ち着いた                     | _ _ _ _ _ _ | 落ち着きのない  |
| 17      | 危  険  な                   | _ _ _ _ _ _ | 安  全  な  |
| 18      | ささやかな                     | _ _ _ _ _ _ | 雄  大  な  |
| 19      | 積極的な                      | _ _ _ _ _ _ | 消極的な     |
| 20      | あたたかい                     | _ _ _ _ _ _ | つめたい     |
| 21      | 伸々した                      | _ _ _ _ _ _ | きゅうくつな   |
| 22      | やすらぎのない                   | _ _ _ _ _ _ | やすらぎのある  |
| 23      | 狭    い                    | _ _ _ _ _ _ | 広    い   |
|         | 1   2   3   4   5   6   7 |             |          |



## § 4. 調 査 場 所

すすんで探鳥会などに参加して、双眼鏡などの力をかりて鳥をのぞき慣れている人は、同色の小枝の先にとまったり、葉かげをとびうつる鳥の姿をとらえるのが早く、うまい。きこえる鳴声から鳥の種類をあてることも確実である。しかし、それはあまり一般的とはいえない。

緑のやすらぎ感と同じ流れをくんで野鳥に対する人間の感覚評価をするためには、まずそうした鳥の姿がみえるかみえないかといったことが問題となる。すなわち、視環境評価として成立するかしないか、である。

視環境評価ができるかできないか、といった課題を含んだままに調査を実施するからには、はっきり眼にみえる位の大きな鳥と、鳥の群の大きさがそれぞれに変化ある調査地をえらばなければならない。

そこで調査地のえらび方として下記の条件をみたく場所を考えた。

1. 姿の大きな鳥がいる所 — カモ、カモメ類を主とする。
2. 冬にカモ、カモメ類が群をなしてあそんでいる場所
3. 遠くから近くへの接近可能な場所
4. 背景となる景色にあまり差がない所

そしてえらんだ場所が、多摩川、是政橋から関戸大橋の間で、主としてカモ、ユリカモメが群れて水あそびをしている24ヶ所（河川敷と橋の上）と、大井埠頭パン池周辺の11ヶ所である。

調査日は1978年12月20日、21日の2日間。それぞれ多摩川、大井埠頭へでかけて行って、現地での実測評定をおこなった。

## § 5. 被 験 者

被験者のえらび方は、測定値の代表性の可否を決定する点でこの種の心理測定上最も重要なことである。SD法の場合、OsgoodやWare等（1958年）の研究によれば、知能、性別、経験差、言語共有民族間の個人差等は認められないとしている。Osgood等の研究の場合は意味の多様性についての研究であり、各尺度（形容詞対）の有効性の説明として充分である。更に、視環境評価のように、刺激対象から受ける反応そのものの多様性については、これまでもよく、個人の好みの相異ということが問題点として挙げられた。たとえば、前述した緑の調査にしても、山を歩くのが特に好きな人や、自然愛好者は、自分の方から「私は他の人と同じ感覚ではないから」と、その特殊性を申し出、被験者としては不適等であると申し出た。そこで、逆って積極的に、そうした人を含めて、被験者20人という数で調査し、個人差のあらわれ方を調べてみたが、Osgood等の研究に

経験差は問題なし、とあると同様に、問題になるような個人差は認められなかった。むしろ、被験者の数の方が大いに問題で、1人の評定結果、ないしは、2～3人の評定結果から、後で説明する因子分析にかけてデータを処理しようとする、尺度間の数値のひらきが大きすぎるためか、数量化の計算自体が不可能であったり、信頼性が乏しかったりして少なすぎる被験者による調査は好ましくないことがわかった。やはり、10人以上の被験者がいた方が信頼性のある計量化を行なうことができる。

今回の野鳥の存在を対象とした環境評価は、被験者に対して、野鳥の調査であることを明らかにして教示するわけではないが、この種の対象をあつかうのははじめてでもあり、鳥に対してはごく一般的な興味を持つ程度の学生の中から主な被験者12名を選んで調査をおこなった。

## § 6. データ処理

表1の測定用紙を用いて23対の形容詞による評定結果から以下の手順でデータ処理をおこなった。

1. 場所毎、尺度毎に被験者12人の平均値を計算し、
2. 尺度間の相関係数を算出し、
3. 直接バリマックス法による因子分析をする。

(以上の計算はHITAC 8801の計算機を使用する)

なお、データのあつかいとして、今回の野鳥のいる環境と、緑の環境との関連性を因子空間上で追いかけるために、四季を通じた緑の調査、375ヶ所のデータと、市街地一般樹路の視環境評価55ヶ所と、今回の野鳥のいる水辺のデータ35ヶ所のデータとをいっしょにして因子分析をおこなった。

その結果の因子負荷量表が表-2である。

因子負荷量から、I-II軸、I-III軸の意味空間をあらわした図が第2図と第3図である。

更に、因子得点からあらわされる因子空間I-II軸、I-III軸の図が第4図、第5図である。

また、因子分析とは別に、データそのものをもっと単純に観察検討できる資料として、合成得点から算出した評価空間と、Semantic Profilによるグラフを作成した。それが第6図、第7図および第8図から第16図である。

合成得点は、第I軸の代表として、因子負荷量の高い2.「やすらぎのあるーやすらぎのない」、1.4.「好ましいー好ましくない」、9.「美しいーみにくい」の3本の尺度をつかった。第II軸の代表は、1.1.「明かるいー暗い」、1.2.「開放的なー閉鎖的な」である。第III軸は、6.「自然なー人工的な」、1.5.「生氣のあるー生氣のない」である。

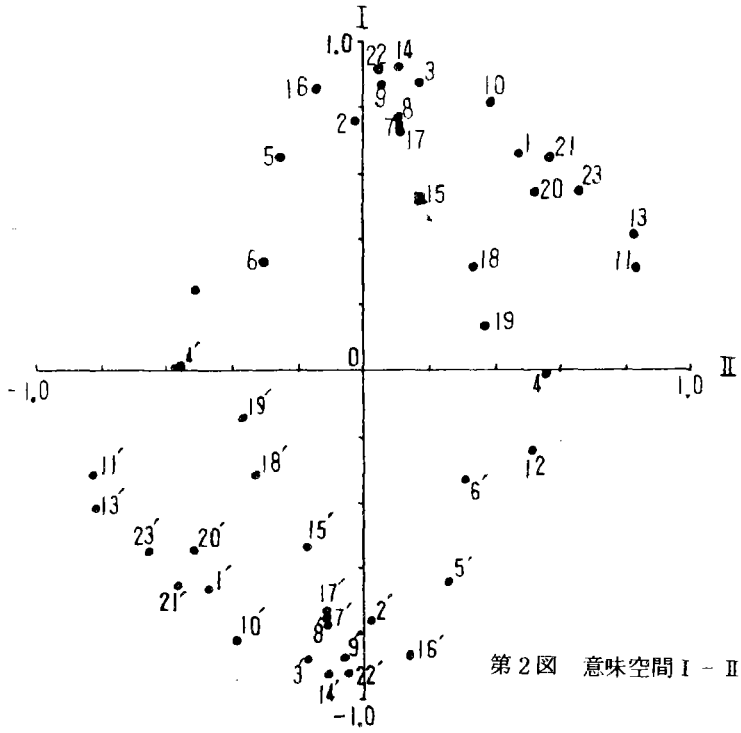
それぞれの代表尺度の単純平均値をその軸の代表としたものが合成得点である。すなわち、合成

得点による0点は、評価尺度のランク4の評定値、つまり無感覚点を示している。因子得点による空間の0点は、対象場所35ヶ所の評定の平均を示している。すなわち、因子得点は、標準化されたデータである。

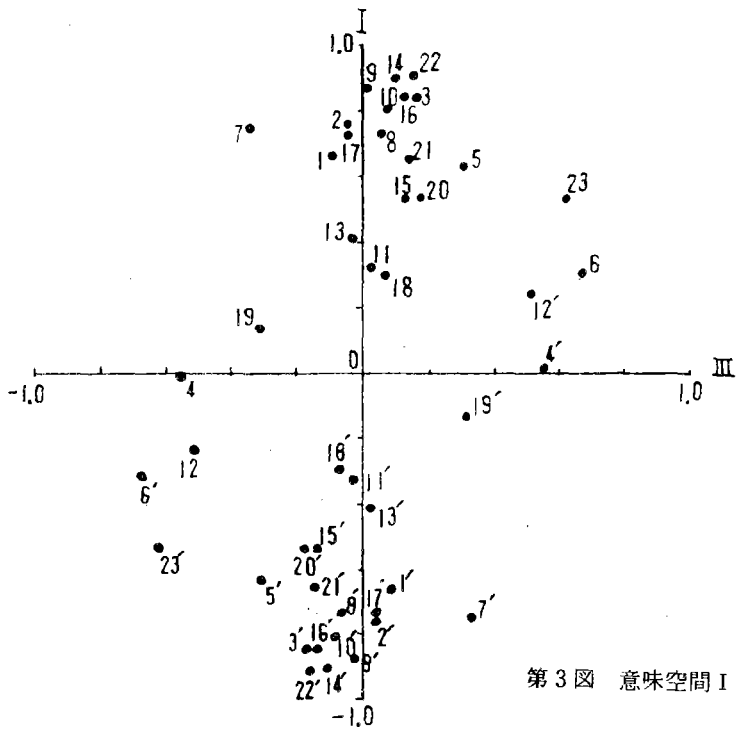
● Semantic Profilは、場所毎、尺度毎の被験者平均を、尺度の評定軸にプロットしたものである。折れ線の様子と位置から、対象場所の特性をよむことができる。因子空間とあわせてみると参考になる。

表一2 意味尺度と因子負荷量

|                       | 因子負荷量  |        |        |        | 平均値       | 標準偏差  |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------|
|                       | I      | II     | III    | IV     | $\bar{x}$ | S·D   |
| 1 すっきりしている — ごてごてしている | 0.669  | 0.471  | -0.095 | -0.161 | 3.80      | 1.096 |
| 2 魅力のある — 魅力のない       | 0.786  | -0.021 | -0.028 | 0.362  | 3.71      | 0.928 |
| 3 親しみやすい — 親しみにくい     | 0.856  | 0.166  | 0.095  | 0.097  | 3.49      | 0.870 |
| 4 新しい — 古い            | -0.010 | 0.571  | -0.570 | 0.078  | 4.28      | 0.839 |
| 5 しずかな — うるさい         | 0.633  | -0.256 | 0.314  | -0.037 | 3.19      | 1.049 |
| 6 自然な — 人工的な          | 0.318  | -0.311 | 0.693  | 0.207  | 3.71      | 1.304 |
| 7 まとまりのある — まとまりのない   | 0.752  | 0.111  | -0.332 | -0.040 | 3.63      | 0.914 |
| 8 おだやか — はげしい         | 0.777  | 0.110  | 0.077  | -0.365 | 3.24      | 0.793 |
| 9 美しい — みにくい          | 0.885  | 0.060  | 0.002  | 0.177  | 3.54      | 0.818 |
| 10 すがすがしい — うっとうしい    | 0.813  | 0.393  | 0.095  | 0.026  | 3.54      | 0.925 |
| 11 明かるい — 暗い          | 0.317  | 0.822  | 0.030  | -0.108 | 3.44      | 1.150 |
| 12 にぎやか — さみしい        | -0.240 | 0.508  | -0.512 | 0.350  | 4.44      | 0.782 |
| 13 開放的な — 閉鎖的な        | 0.401  | 0.811  | -0.003 | 0.073  | 3.83      | 1.080 |
| 14 好ましい — 好ましくない      | 0.904  | 0.120  | 0.100  | 0.164  | 3.46      | 0.883 |
| 15 生气のある — 生气のない      | 0.532  | 0.179  | 0.148  | 0.565  | 3.77      | 0.746 |
| 16 落ち着いた — 落ち着きのない    | 0.854  | -0.160 | 0.156  | -0.091 | 3.31      | 0.825 |
| 17 安全な — 危険な          | 0.739  | 0.114  | -0.043 | -0.316 | 3.49      | 0.936 |
| 18 雄大な — ささやかな        | 0.310  | 0.328  | 0.086  | 0.391  | 4.06      | 0.796 |
| 19 積極的な — 消極的な        | 0.136  | 0.378  | -0.317 | 0.576  | 4.08      | 0.576 |
| 20 あたたかい — つめたい       | 0.545  | 0.515  | 0.197  | 0.006  | 3.76      | 0.737 |
| 21 伸々した — きゅうくつな      | 0.668  | 0.573  | 0.148  | 0.089  | 3.61      | 0.970 |
| 22 やすらぎのある — やすらぎのない  | 0.903  | 0.066  | 0.155  | 0.021  | 3.46      | 0.914 |
| 23 広い — 狭い            | 0.552  | 0.633  | 0.138  | 0.047  | 3.88      | 1.124 |
| 因子寄与                  | 9.583  | 3.846  | 1.580  | 1.473  |           |       |



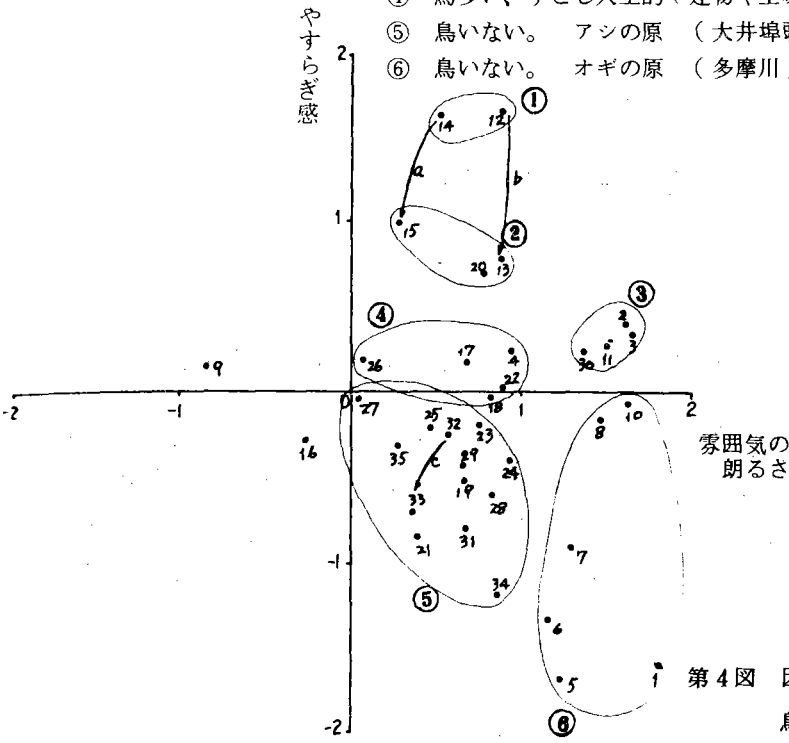
第2図 意味空間 I - II 軸



第3図 意味空間 I - III 軸

〔凡 例〕

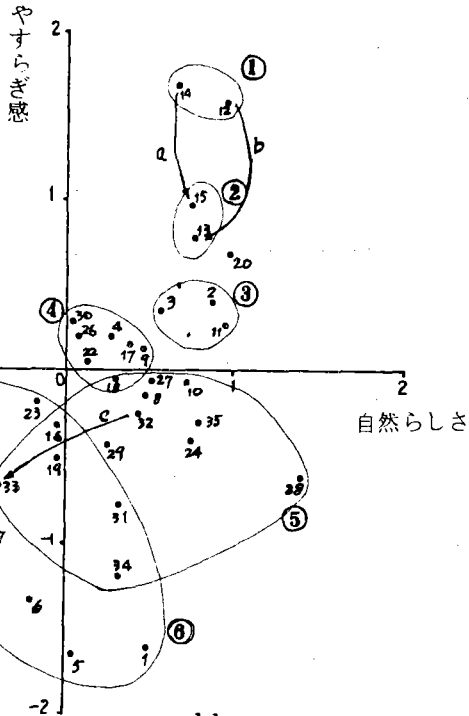
- ① 鳥多い、近い、オギの原（多摩川）
- ② 鳥視界中心からはずれるが多い。オギ（多摩川）
- ③ 鳥多い、遠い、オギの原（多摩川）
- ④ 鳥多い、すこし人工的（建物や工場のエントツが対岸等にみえる）
- ⑤ 鳥いない。アシの原（大井埠頭）
- ⑥ 鳥いない。オギの原（多摩川）



雰囲気 明るさ

第4図 因子空間 (I-II軸)

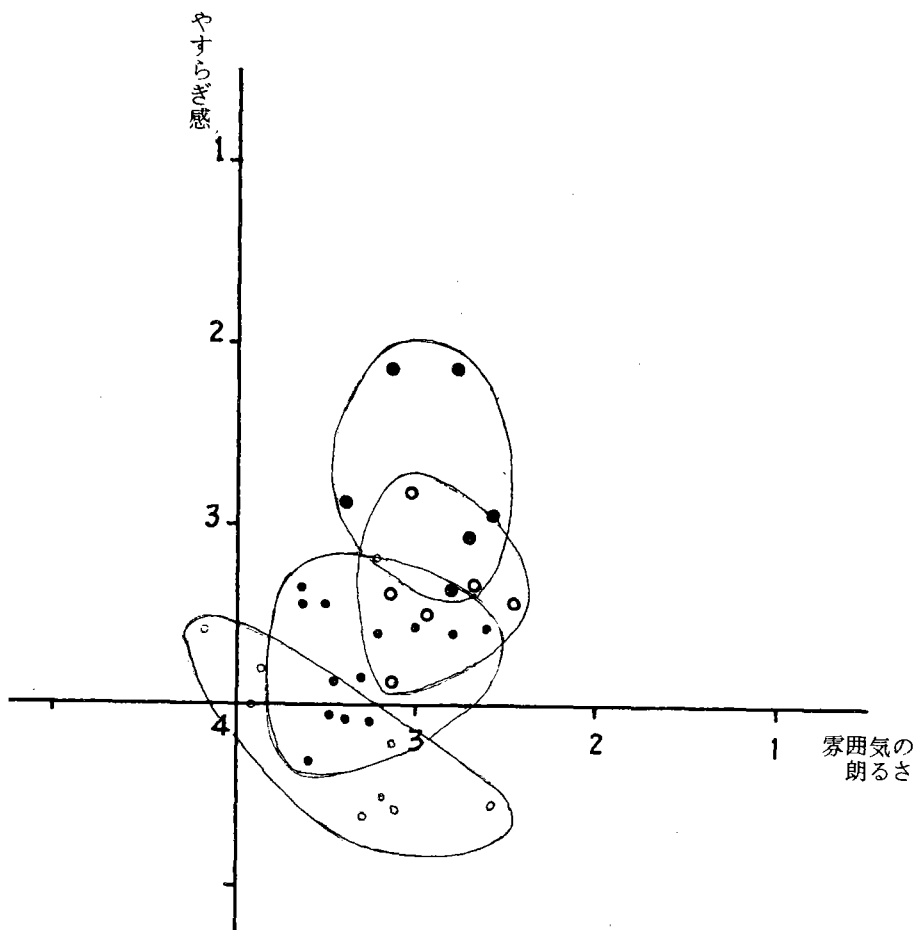
鳥のいる環境のやすらぎ感



自然らしさ

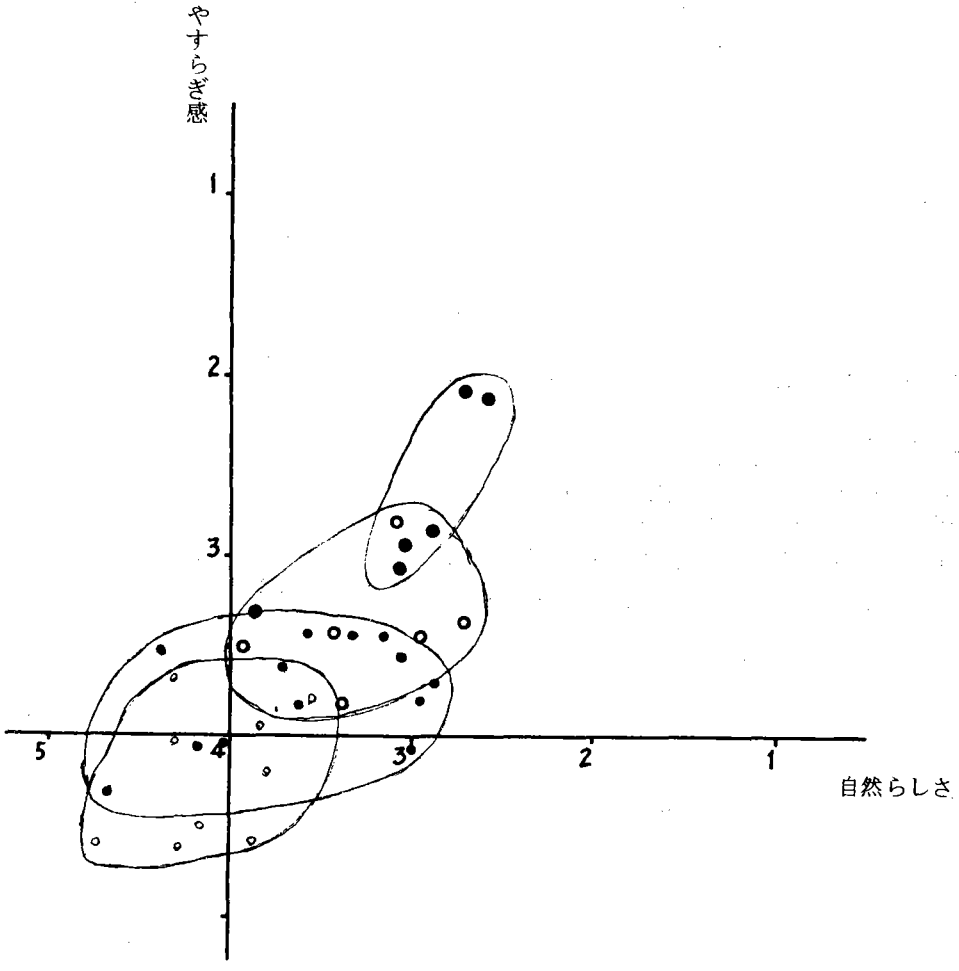
第5図 因子空間 (I-III軸)

鳥のいる環境のやすらぎ感



- A • 鳥の姿がよく見える
- B ○ 鳥が点在して見える
- C • 鳥はいるが見えにくい
- D ○ 鳥がない

第6図 視環境評価(鳥) I-II



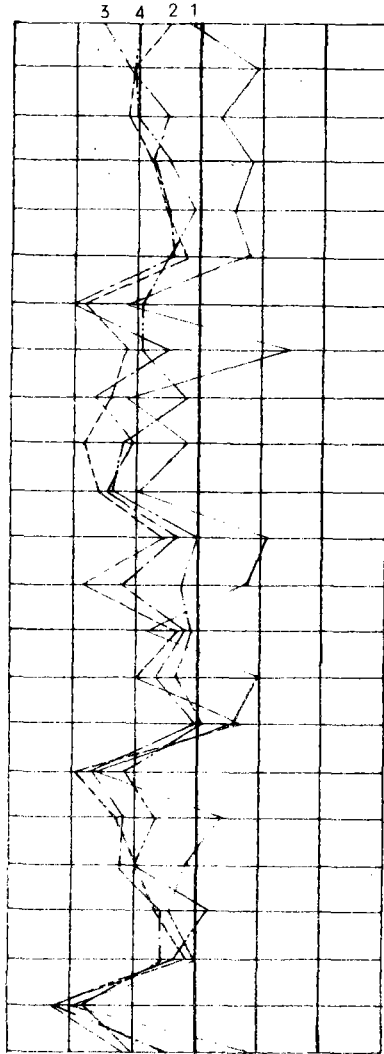
第7図 視環境評価(鳥) I-III

|   |   |
|---|---|
| 冬 |   |
| 1 | 土手上的道から、河川方向を視る。カモ類の群は黒点 204 (カモ197)                  |
| 2 | 河川敷から、 " カモの姿みえる "                                    |
| 3 | 近ずいたためにカモが飛ぶ。 河川中央                                    |
| 4 | カモの群まで70m位 <span style="float: right;">カモ他 59羽</span> |

1 2 3 4 5 6 7

|                             |    |          |
|-----------------------------|----|----------|
| I<br>総合<br>評価               | 1  | やすらぎのある  |
|                             | 2  | 好ましい     |
|                             | 3  | 落ち着いた    |
|                             | 4  | 親しみやすい   |
|                             | 5  | 魅力のある    |
|                             | 6  | 美しい      |
|                             | 7  | 伸々した     |
|                             | 8  | しずかな     |
|                             | 9  | 広い       |
|                             | 10 | おだやか     |
|                             | 11 | すがすがしい   |
|                             | 12 | まとまった    |
| II<br>活<br>動<br>性           | 13 | すっきりしている |
|                             | 14 | 新しい      |
|                             | 15 | 自然な      |
|                             | 16 | にぎやか     |
|                             | 17 | 開放的な     |
|                             | 18 | 安全な      |
| III<br>力<br>量<br>性          | 19 | 生氣のある    |
|                             | 20 | 雄大な      |
|                             | 21 | 積極的な     |
| IV<br>あ<br>た<br>た<br>か<br>さ | 22 | 明かるい     |
|                             | 23 | あたたかい    |

1. やすらぎのある
2. 好ましい
3. 落ち着いた
4. 親しみやすい
5. 魅力のある
6. 美しい
7. 伸々した
8. しずかな
9. 広い
10. おだやか
11. すがすがしい
12. まとまった
13. すっきりしている
14. 新しい
15. 自然な
16. にぎやか
17. 開放的な
18. 安全な
19. 生氣のある
20. 雄大な
21. 積極的な
22. 明かるい
23. あたたかい



1. やすらぎのない
2. 好ましくない
3. 落ち着きのない
4. 親しみにくい
5. 魅力のない
6. みにくい
7. きゅうくつな
8. うるさい
9. 狭い
10. はげしい
11. うつろしい
12. まとまりのない
13. ごてごてしている
14. 古い
15. 人工的な
16. さみしい
17. 閉鎖的な
18. 危険な
19. 生名のない
20. ささやかな
21. 消極的な
22. 暗い
23. つめたい

1 2 3 4 5 6 7

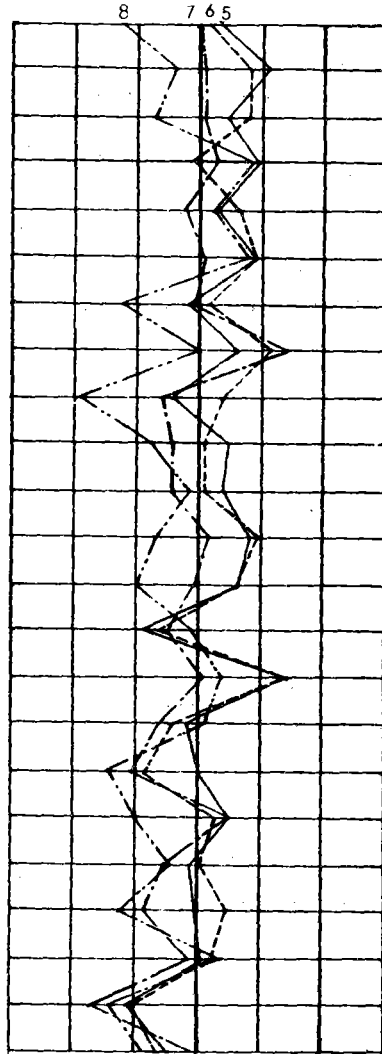


|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 冬 |                                 |
|   | 5 京王線鉄橋そば、滝状に落ちる水が目立つ。カモ目立たず。   |
|   | 6 釣人7人。関戸橋騒がしい。鳥なし              |
|   | 7 鳥、目立たず                        |
|   | 8 遠方にカモ200羽、肉眼では目立たない。ユリカモメ1羽施回 |

1 2 3 4 5 6 7

|             |    |          |
|-------------|----|----------|
| I<br>総合評価   | 1  | やすらぎのある  |
|             | 2  | 好ましい     |
|             | 3  | 落ち着いた    |
|             | 4  | 親しみやすい   |
|             | 5  | 魅力のある    |
|             | 6  | 美しい      |
|             | 7  | 伸々した     |
|             | 8  | しずかな     |
|             | 9  | 広い       |
|             | 10 | おだやか     |
|             | 11 | すがすがしい   |
| II<br>活動性   | 12 | まとまった    |
|             | 13 | すっきりしている |
|             | 14 | 新しい      |
|             | 15 | 自然な      |
|             | 16 | にぎやかな    |
|             | 17 | 開放的な     |
| III<br>力量性  | 18 | 安全な      |
|             | 19 | 生氣のある    |
|             | 20 | 雄大な      |
|             | 21 | 積極的な     |
| IV<br>あたたかさ | 22 | 明かるい     |
|             | 23 | あたたかい    |

1. やすらぎのある
2. 好ましい
3. 落ち着いた
4. 親しみやすい
5. 魅力のある
6. 美しい
7. 伸々した
8. しずかな
9. 広い
10. おだやか
11. すがすがしい
12. まとまった
13. すっきりしている
14. 新しい
15. 自然な
16. にぎやかな
17. 開放的な
18. 安全な
19. 生氣のある
20. 雄大な
21. 積極的な
22. 明かるい
23. あたたかい

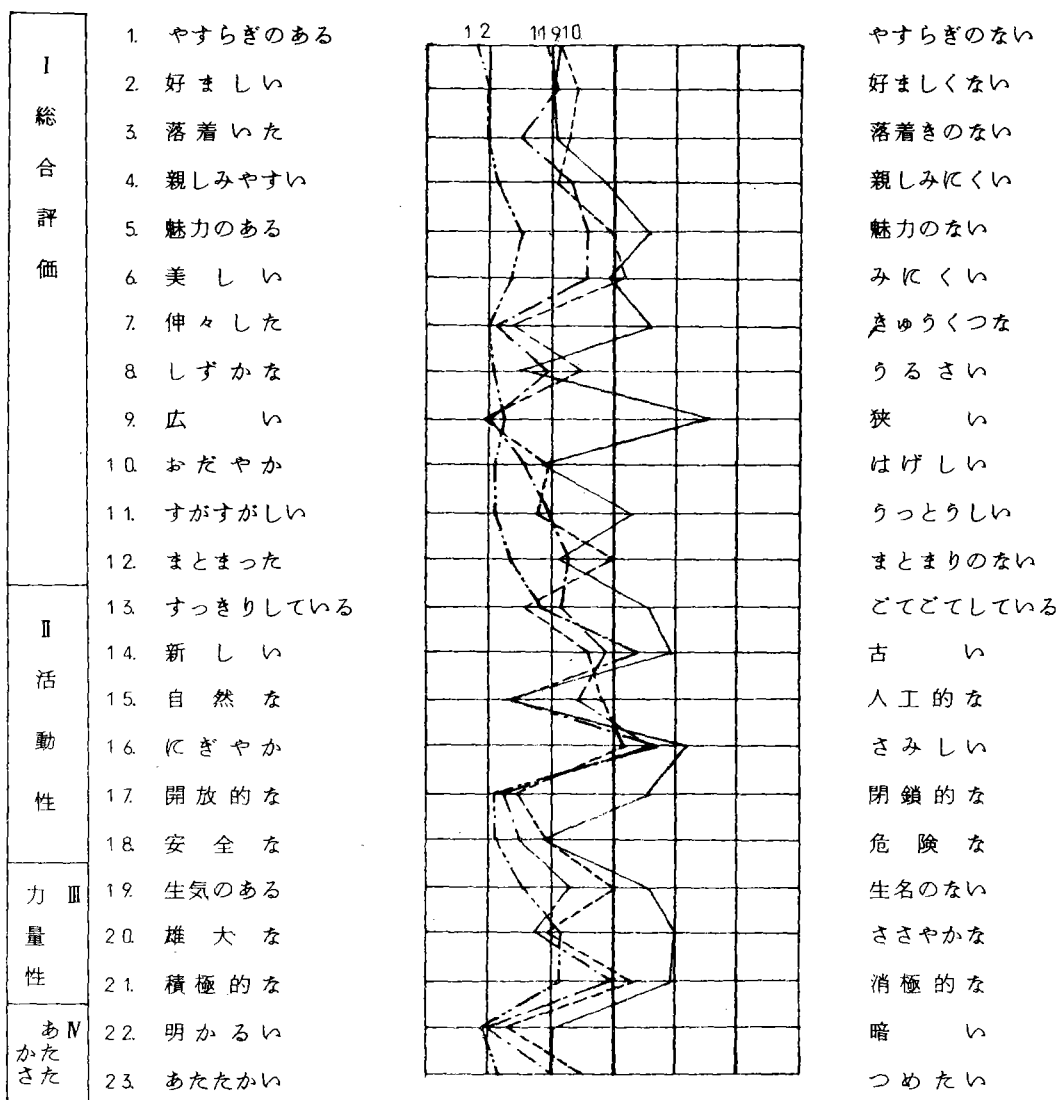


- やすらぎのない  
好ましくない  
落ち着きのない  
親しみにくい  
魅力のない  
みにくい  
きゅうくつな  
うるさい  
狭い  
はげしい  
うっとろしい  
まとまりのない  
どてどてしている  
古い  
人工的な  
さみしい  
閉鎖的な  
危険な  
生氣のない  
ささやかな  
消極的な  
暗い  
つめたい

1 2 3 4 5 6 7

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 冬 |                               |
|   | 9 オギのしげみの中。鳥姿なし               |
|   | 10 目立つ鳥なし。時々ユリカモメ1羽通過         |
|   | 11 前方、礫地。その向こうの水面にカモの群(287)点在 |
|   | 12 正面70m位にカモの群(約200羽)         |

1 2 3 4 5 6 7



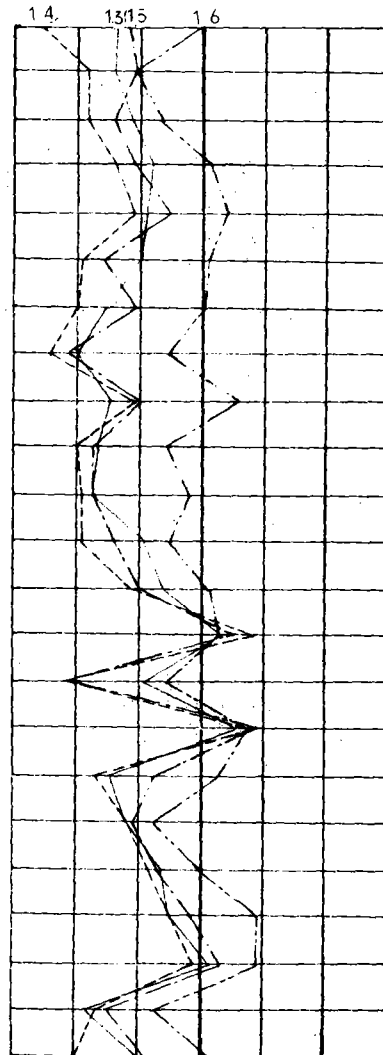
1 2 3 4 5 6 7

|    |                              |
|----|------------------------------|
| 冬  |                              |
| 13 | 12と同じ場所で正面に鳥がないとき、下流150mに皆移動 |
| 14 | カモ類150羽                      |
| 15 |                              |
| 16 | 土手方向(15の場所で)                 |

1 2 3 4 5 6 7

|                       |    |          |       |
|-----------------------|----|----------|-------|
| I<br>総合<br>評価         | 1  | やすらぎのある  |       |
|                       | 2  | 好ましい     |       |
|                       | 3  | 落ち着いた    |       |
|                       | 4  | 親しみやすい   |       |
|                       | 5  | 魅力のある    |       |
|                       | 6  | 美しい      |       |
|                       | 7  | 伸々した     |       |
|                       | 8  | しずかな     |       |
|                       | 9  | 広い       |       |
|                       | 10 | おだやか     |       |
|                       | 11 | すがすがしい   |       |
|                       | 12 | まとまった    |       |
| II<br>活<br>動<br>性     | 13 | すっきりしている |       |
|                       | 14 | 新しい      |       |
|                       | 15 | 自然な      |       |
|                       | 16 | にぎやか     |       |
|                       | 17 | 開放的な     |       |
|                       | 18 | 安全な      |       |
| III<br>力<br>量<br>性    | 19 | 生氣のある    |       |
|                       | 20 | 雄大な      |       |
|                       | 21 | 積極的な     |       |
|                       | 22 | 明かるい     |       |
| あ<br>か<br>た<br>さ<br>た | IV | 23       | あたたかい |

1. やすらぎのある
2. 好ましい
3. 落ち着いた
4. 親しみやすい
5. 魅力のある
6. 美しい
7. 伸々した
8. しずかな
9. 広い
10. おだやか
11. すがすがしい
12. まとまった
13. すっきりしている
14. 新しい
15. 自然な
16. にぎやか
17. 開放的な
18. 安全な
19. 生氣のある
20. 雄大な
21. 積極的な
22. 明かるい
23. あたたかい



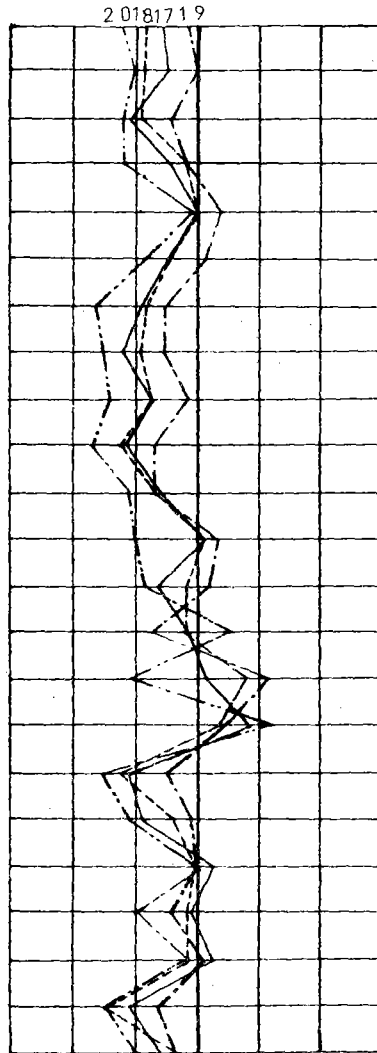
- やすらぎのない
- 好ましくない
- 落ち着きのない
- 親しみにくい
- 魅力のない
- みにくい
- きゅうくつな
- うるさい
- 狭い
- はげしい
- うっとろしい
- まとまりのない
- ごてごてしている
- 古い
- 人工的な
- さみしい
- 閉鎖的な
- 危険な
- 生名のない
- ささやかな
- 消極的な
- 暗い
- つめたい

1 2 3 4 5 6 7

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 冬 |                                     |
|   | 17 遠方にカモ、コサギ、肉眼では目立たず。(12羽)         |
|   | 18 中州に白サギが目立つ、広々として水面にカモの遊泳。カモ他251羽 |
|   | 19 18の場所から少しはずれて                    |
|   | 20 枯オギ、遠くに丘。鳥なし                     |

1 2 3 4 5 6 7

|                        |    |          |
|------------------------|----|----------|
| I<br>総合<br>評価          | 1  | やすらぎのある  |
|                        | 2  | 好ましい     |
|                        | 3  | 落ち着いた    |
|                        | 4  | 親しみやすい   |
|                        | 5  | 魅力のある    |
|                        | 6  | 美しい      |
|                        | 7  | 伸々した     |
|                        | 8  | しずかな     |
|                        | 9  | 広い       |
|                        | 10 | おだやか     |
|                        | 11 | すがすがしい   |
|                        | 12 | まとまった    |
| II<br>活<br>動<br>性      | 13 | すっきりしている |
|                        | 14 | 新しい      |
|                        | 15 | 自然な      |
|                        | 16 | にぎやか     |
|                        | 17 | 開放的な     |
|                        | 18 | 安全な      |
| III<br>力<br>量<br>性     | 19 | 生氣のある    |
|                        | 20 | 雄大な      |
|                        | 21 | 積極的な     |
| IV<br>あ<br>か<br>た<br>さ | 22 | 明かるい     |
|                        | 23 | あたたかい    |



やすらぎのない  
好ましくない  
落ち着きのない  
親しみにくい  
魅力のない  
みにくい  
きゅうくつな  
うるさい  
狭い  
はげしい  
うっとろしい  
まとまりのない  
ごてごてしている  
古い  
人工的な  
さみしい  
閉鎖的な  
危険な  
生名のない  
ささやかな  
消極的な  
暗い  
つめたい

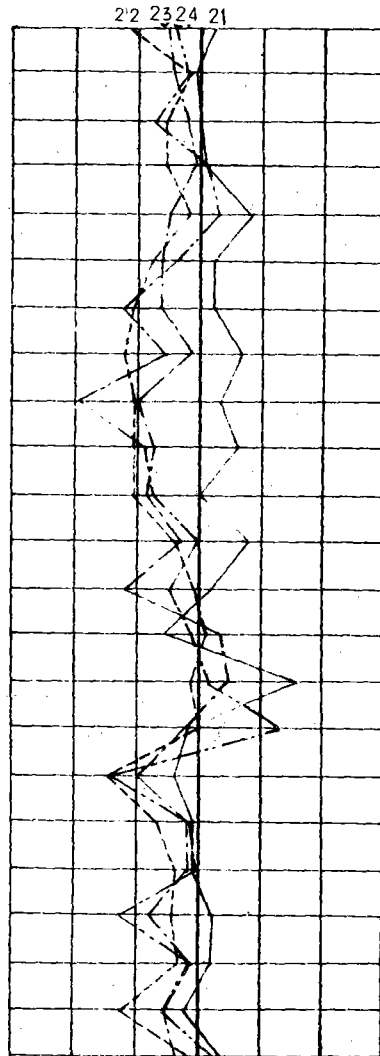
1 2 3 4 5 6 7

|    |                        |
|----|------------------------|
| 冬  |                        |
| 21 | カモは中州で休息。カモ、カモメ計66羽。   |
| 22 | 大半が浅瀬で休む。カモ類471羽       |
| 23 | 鳥の姿なし、是政橋の上より上流方向      |
| 24 | “ ” 下流方向 22のカモ点在、目立たず。 |

1 2 3 4 5 6 7

|                                  |    |          |
|----------------------------------|----|----------|
| I<br>総合<br>評価                    | 1  | やすらぎのある  |
|                                  | 2  | 好ましい     |
|                                  | 3  | 落ち着いた    |
|                                  | 4  | 親しみやすい   |
|                                  | 5  | 魅力のある    |
|                                  | 6  | 美しい      |
|                                  | 7  | 伸々とした    |
|                                  | 8  | しずかな     |
|                                  | 9  | 広い       |
|                                  | 10 | おだやか     |
|                                  | 11 | すがすがしい   |
| II<br>活動<br>性                    | 12 | まとまった    |
|                                  | 13 | すっきりしている |
|                                  | 14 | 新しい      |
|                                  | 15 | 自然な      |
|                                  | 16 | にぎやかな    |
|                                  | 17 | 開放的な     |
|                                  | 18 | 安全な      |
| III<br>力<br>量<br>性               | 19 | 生氣のある    |
|                                  | 20 | 雄大な      |
|                                  | 21 | 積極的な     |
| IV<br>あ<br>た<br>た<br>か<br>さ<br>た | 22 | 明かるい     |
|                                  | 23 | あたたかい    |

1. やすらぎのある
2. 好ましい
3. 落ち着いた
4. 親しみやすい
5. 魅力のある
6. 美しい
7. 伸々とした
8. しずかな
9. 広い
10. おだやか
11. すがすがしい
12. まとまった
13. すっきりしている
14. 新しい
15. 自然な
16. にぎやかな
17. 開放的な
18. 安全な
19. 生氣のある
20. 雄大な
21. 積極的な
22. 明かるい
23. あたたかい

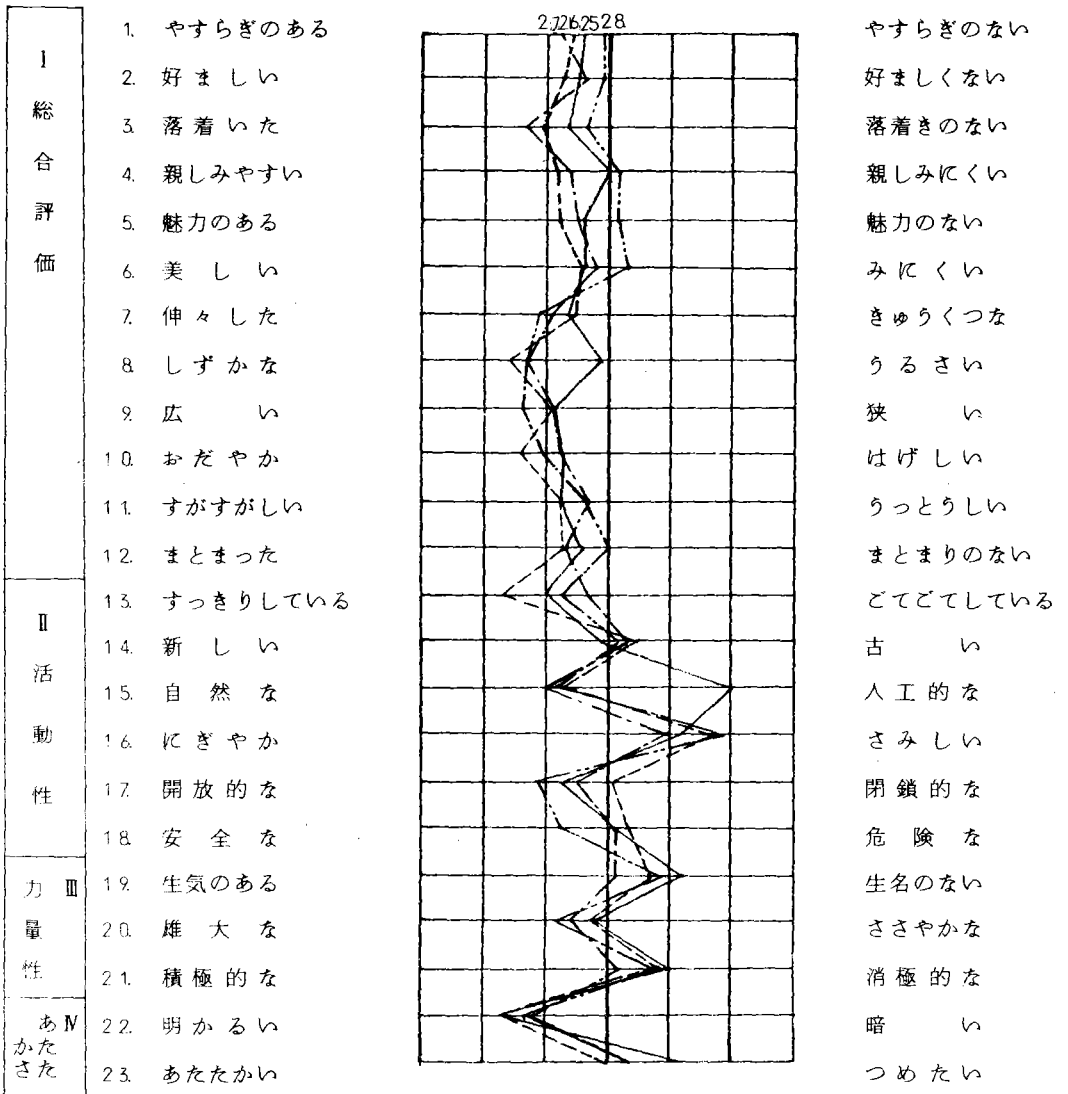


- やすらぎのない
- 好ましくない
- 落ち着きのない
- 親しみにくい
- 魅力のない
- みにくい
- きゅうくつな
- うるさい
- 狭い
- はげしい
- うっとろしい
- まとまりのない
- ごてごてしている
- 古い
- 人工的な
- さみしい
- 閉鎖的な
- 危険な
- 生名のない
- ささやかな
- 消極的な
- 暗い
- つめたい

1 2 3 4 5 6 7

|   |    |          |            |              |          |             |  |
|---|----|----------|------------|--------------|----------|-------------|--|
| 冬 |    |          |            |              |          |             |  |
|   | 25 | 大井埠頭 人工池 | 鳥姿なし       | ススメ約30羽      | チョウゲンボウ2 |             |  |
|   | 26 | "        | バン池        | 小数(9)のカモの群点在 | 目立たず     |             |  |
|   | 27 | "        |            | カモ63羽        | 逆光       | 遠くてほとんど目立たず |  |
|   | 28 | カモ100飛立つ | ほとんどアジを見渡す |              |          |             |  |

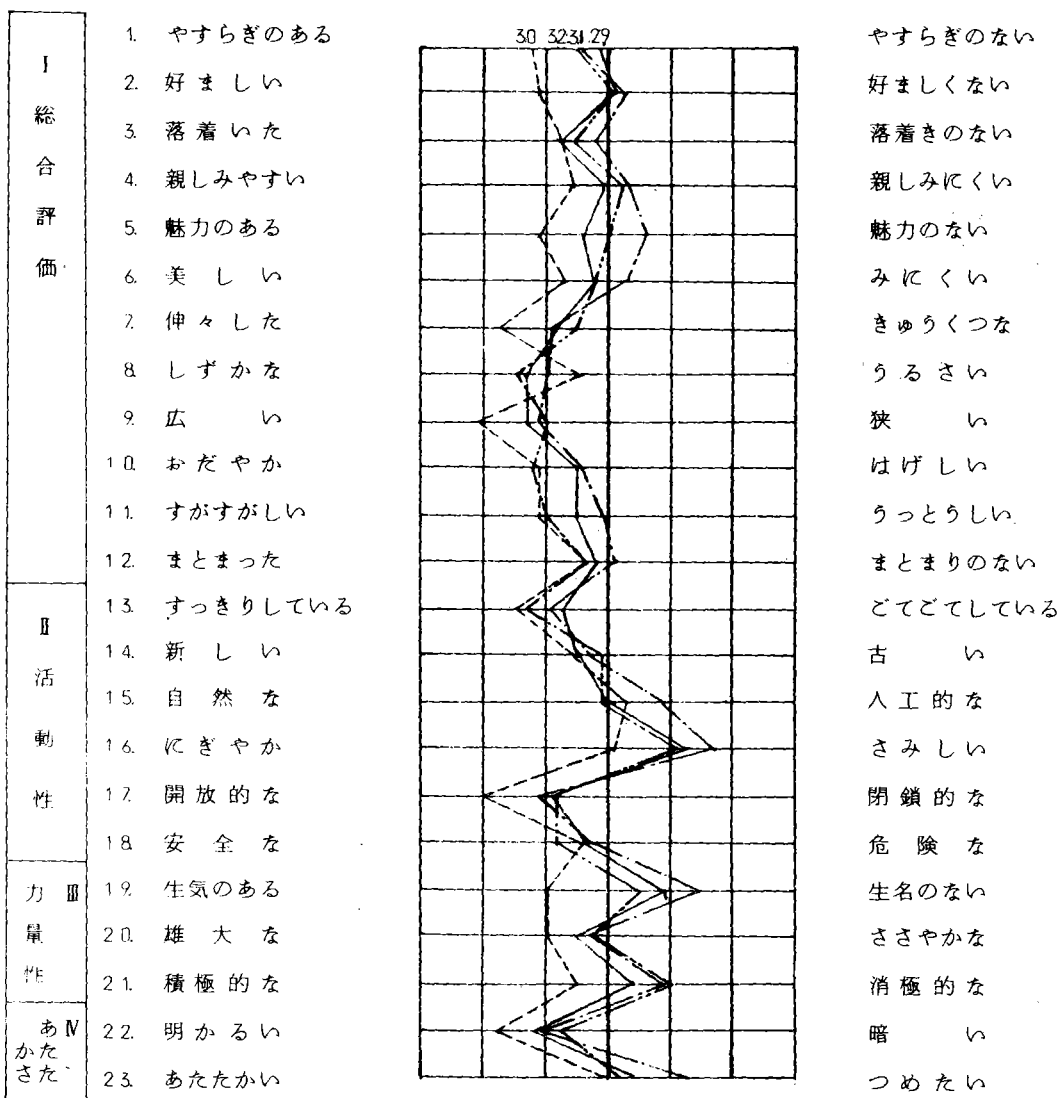
1 2 3 4 5 6 7



1 2 3 4 5 6 7

|    |                         |
|----|-------------------------|
| 冬  |                         |
| 29 | カモ19羽 150m位 目立たず        |
| 30 | カモ、カモメ 307羽 汐入 河口側      |
| 31 | 30の場所 カモ、カモメ全部とび立ち、姿みえず |
| 32 | カモ 約70羽                 |

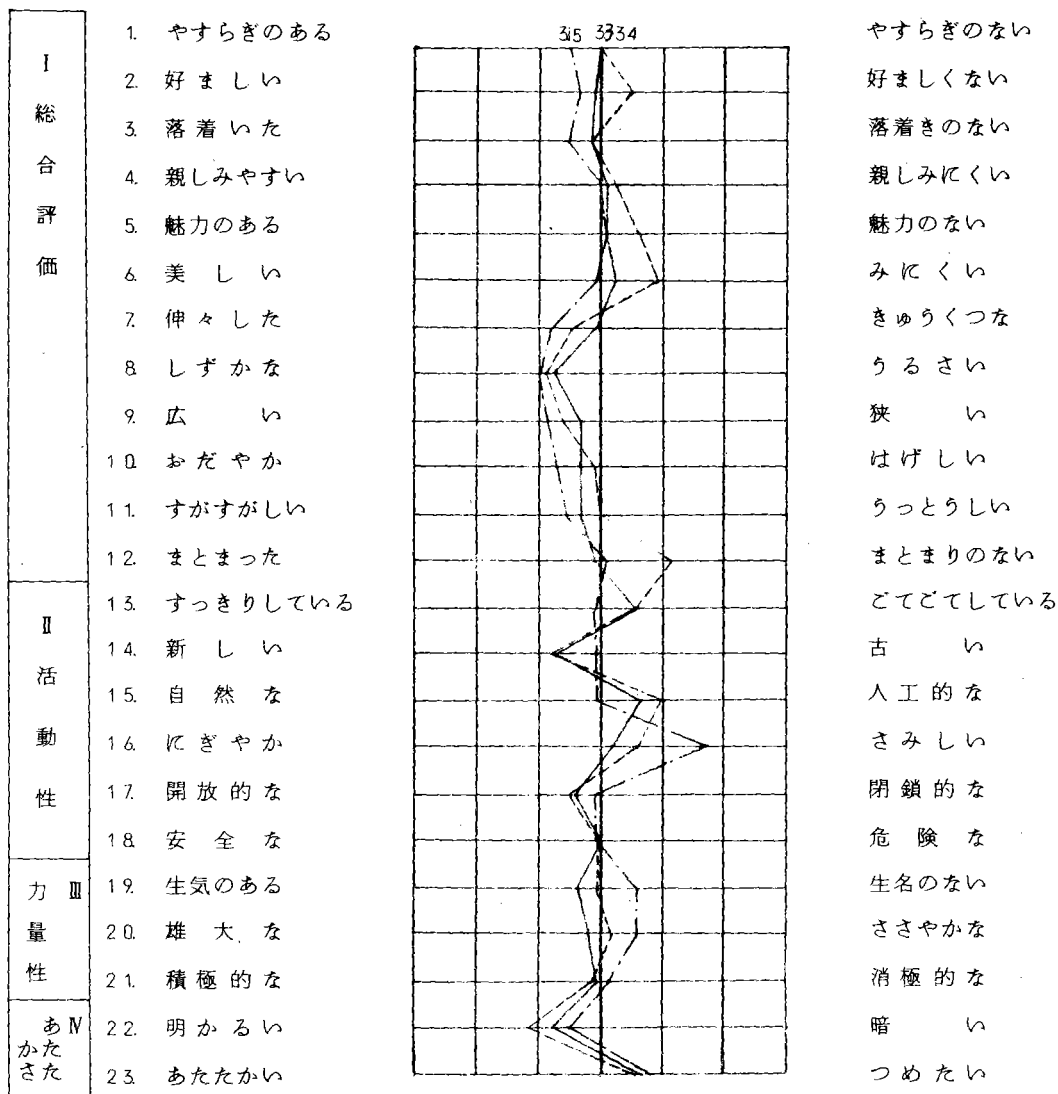
1 2 3 4 5 6 7



1 2 3 4 5 6 7

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 冬 |                                |
|   | 33 ユリカモメ、200羽。移動、出入ひんばん。       |
|   | 34 大井、汐入の池、鳥目立たない。カモ、カモメ96     |
|   | 35 平池、コガモ約30羽、低空を飛んで移動、水面に見えず。 |

1 2 3 4 5 6 7



1 2 3 4 5 6 7



## § 7. 調査結果

表-3に調査場所毎に鳥、植生、土壌のデータを整理した表を挙げておく。

因子空間における軸の名称は、第I軸総合評価をやすらぎ感、第II軸活動性を雰囲気の明るさ、第III軸力量性を自然らしさと名づけた。

### 1) 鳥の群の大きさ(鳥の数)がやすらぎ感におよぼす影響。

一言でいえば、鳥の群が大きなほどやすらぎ感が高くなる。約200羽以上の鳥の群(カモ、カモメ類)になると、やすらぎ感が高い。

### 2) 鳥の目立ち方、鳥までの距離がやすらぎ感におよぼす影響

鳥の姿が目立つほどやすらぎ感が高い。すなわち、鳥と人間との距離が近い程好ましいということになるが、今回の調査では鳥たちと人間との距離が、同レベルで、100メートル以内に接近すると、飛び立ってしまうことが多かった。あるいは、同距離を保って鳥は移動した。

1)、2)から

- A、鳥の数が多く、距離も近い測点(鳥の姿がよくみえる)
- B、鳥の数は多いが距離が遠い測点(鳥が点在してみえる)
- C、鳥の数が少なく距離も遠い測点(鳥はいるが見えにくい)
- D、鳥の存在を確認できない測点(鳥がない)

に分けて、表-3にA~Dの記号を附した。第6図、第7図はこの評定によるグループ群に分けてある。

### 3) 鳥の種類がやすらぎ感におよぼす影響

今回の調査はカモ、カモメ類を主とした視環境評価として位置づけているが、サギ、セキレイ、ツグミ、チドリ類もまざっていた。

カモをマガモ、ヒドリガモ、オナガガモといったように選別して被験者が認識することは不可能であり、大体調査員自身も、今回の調査ではじめてその区別を知った者もいる。

それ故に、どの種類がどんな効果をもっているかは不明であるが、スズメは、多くいても影響はなく、セキレイ、ツグミの類は1羽位いても存在への認識は被験者にはなく、効果をあらわさない。コサギ、アオサギ、チョウゲンボウのように目立つと、カモと同様に(あるいはそれ以上かもしれないが)やすらぎ感を高くしている。

### 4) アシの原とオギの原、その自然らしさ評価。

景観全体として支配的な植生は、多摩川河川敷ではオギ、大井埠頭パン池周辺ではアシが有力であった。

オギの原では、人間の背丈にも達するほどのオギの中では測点9のみ、とってみたが、他はみなひらけた原っぱである。

アシの原は、足元不如意な瓦礫の中で枯れたアシやガマの類が繁茂する中をわけ入って歩いたので、被験者周辺としては、腰あたりまでうっそうとした場所が多かった。

第5図をみるとわかるが、アシの原がオギの原よりも自然らしさが高くなっている。

1)、2)、4)から視環境評価の分類を下記のようにおこない、第4図、第5図のグループ群に適用している。(①～⑥)

5) ①～⑥分類にみられるやすらぎ感評価。

図の説明として記してある①～⑥の分類は下記のとおりである。

- ① 鳥が多く、近い。オギの原
- ② 鳥多いが、視界からはずれている。オギの原
- ③ 鳥多いが遠い。オギの原
- ④ 鳥多いが、工場のエントツがみえるなど、すこし人工的な景観。
- ⑤ 鳥いない。アシの原
- ⑥ 鳥いない。オギの原

この分類別に、細線で測点が囲まれているが、一見したとおり、①群のやすらぎ感が群を抜いて高く、緑の評価による最高値尾瀬のヌマガヤ群落にせまっている。ひらけた、静かで明かるい水田地帯と同程度の評価である。

次にやすらぎ感が高いのが②群である。これ ①群の測点にいた鳥が、人間が近すぎたために、すこし距離を保って下流へ移動した状態、被験者の視線方向からはずれているが充分によくみえる距離にある。測点14は15に対応( )し、測点12は13に対応( b )している。

次が③と④で、そこまでは、やすらぎ感がプラス域にある。すなわち、評定場所35ヶ所のうち、平均以上のやすらぎ感を持つ場所が、①～④群であることが示された。

⑤、⑥はいずれもマイナス域に下がっている。この評価は緑の評価における、下草の多い林、マント、ソデ群落に対応しており、まさに、期せずして、この種の調査が、場所を変え、時を変え、人を変えても、同程度の評定値を算出することが充分に可能であることが立証されたことになる。すなわち、あいまいだといわれ、科学的に記述しにくいといわれてきた人間の感情値を、こうした視環境評価として客観的に示すことができたと考ええる。

表一3 調査場所一覽

|         | 鳥 主 な 種 類 と 個 体 数 | 植 生   | 土 壤 (表 層)             | 備 考    |                               |
|---------|-------------------|---|-----------------------|--------|-------------------------------|
| 多       | ㈬1 D              | カモ類の群204(カモ197) 黒点。みえない。                    | オギ、イネ科の低い草木           | 1, 2   | 土手上の道から河川方向をみる。遠方に人家、鉄橋       |
|         | 2 B               | ㈬1に同じ。カモから200m位の距離。カモ小さくみえる。                | ㈬1に同じ                 | 1, 2   | 河川敷から河川方向をみる。                 |
|         | 3 A               | 低く飛んで移動。カモよくみえる。オナガガモの白、コガモの声がはっきり知覚される。    | ㈬1に同じ                 | 1, 2   | 河川中央から、近ずいたためにカモが飛ぶ。          |
|         | 4 A               | カモ類、ユリカモメの合計59羽。その他、シロチドリ20、セキレイ3。          | オギ、イネ科の低い草木           | 2, 粘土質 | 肉眼でオナガガモの姿体を識別可。カモの群まで約70m。   |
|         | 5 D               | コサギ、カモ類24羽。カモは右にうすくまきり目立たず。                 | オギ(枯木) 草原             | 2, 0   | 砂利の原。                         |
|         | 6 D               | 鳥は全く目に入らず。                                  | ㈬5に同じ                 | 2, 0   | 釣人8人。コンクリートブロックの土手。関戸橋、車うるさい。 |
|         | 7 D               | コサギ1、ユリカモメ1、ハクセキレイ1、ツグミ1、スズメ12、鳥、目に入らず。     | 枯オギ、礫、青草              | 2      |                               |
|         | 8 C               | カモ類約200羽、遠くにかたまっている。肉眼でみえない。                | 枯オギ、礫                 | 2, 0   | 多摩川、関戸橋上より下流方向うるさい。           |
|         | 9 D               | 鳥の姿みえず。                                     | 枯オギの中 2m±30           | 2      | 自動車の音。                        |
|         | 10 D              | 目立つ鳥なし。カワラヒワ4、ダイサギ1、ユリカモメ1、タヒバリ1、ヒバリ1。      | 枯オギ、青草                | 2      | 遠方に工場エントツ                     |
| 摩       | 11 B              | サギ、カモ、カモメ類合計287羽点状にみえる。数が多く量感あり。            | 枯オギ、礫 ススキ             | 2      | 遠方に南武線                        |
|         | 12 A              | 正面70mの所にカモの群約200羽。                          | ススキ、オギ、青草、礫           | 2      |                               |
|         | 13 B              | ㈬12と同じ、正面に鳥のいないとき。                          | ㈬12と同じ                | 2      | 鳥が下方に移動した。                    |
|         | 14 A              | 鳥がはっきりみえる。カモ類150羽。カイツブリ、カモ、サギ、ユリカモメの合計398羽。 | オギ、青草                 | 2      |                               |
|         | 15 A              | ㈬14に同じ。                                     | ㈬14に同じ                | 2      |                               |
|         | 16 D              | ㈬15の反対側。                                    | オギ、ヤナギ、ニセアカシア         | 2      | 土手方向をみる。                      |
|         | 17 C              | 遠方にコサギ、カモ、計12羽。肉眼では目立たず。                    | オギ                    | 2      | 遠方に釣人、南武線                     |
|         | 18 B              | カモ、カモメ、サギ、カイツブリ合計251羽。ユリカモメが前方を施回。          | オギ                    | 2      | 対岸に工場。                        |
|         | 19 C              | (㈬18よりすこし下流にずれた位置)                          | オギ                    | 2      | ㈬18に同じ                        |
|         | 20 D              | 鳥なし。  | 枯オギ                   | 2      | 多摩川上流方向、景色が美しい。               |
| 大 井 埤 頭 | 21 C              | カモ、カモメ合計66羽。中州で休息。                          | オギ                    | 2      |                               |
|         | 22 B              | カモ類、471羽。大半が浅瀬で休む。                          | オギ                    | 2      | ユリカモメが時々数十の群で下向。              |
|         | 23 D              | 鳥の姿なし(肉眼ではみえない)                             | オギ ススキ                | 0, 2   | 是政橋の上から上流方向を望む。               |
|         | 24 D              | 鳥の姿なし(肉眼ではみえない)                             |                       | 0, 2   | 是政橋の上から下流方向を望む。               |
|         | 25 D              | 鳥はほとんど目立たず。スズメ約30羽、チュウゲンボウ2                 | クロマツ、枯低草 ヤマモモ、コナラ、ケヤキ | 2      | 大井人工池                         |
|         | 26 C              | 遠くにとんでいる。水面にて目に入るもの カモ9羽。                   | アシ原、セイタカアワダチ草         | 2      | 大井バン池                         |
|         | 27 C              | カモ合計63羽。逆光でほとんど目立たず。                        | アシ                    | 3      | 大井バン池                         |
|         | 28 C              | カモ100羽立つ。                                   | アシをみわたす感じ             | 2      | 大井バン池                         |
|         | 29 C              | カモ17羽。鳥まで150m                               |                       | 2      | 大井バン池                         |
|         | 30 A              | カモメ、カモ類307羽。鳥まで40m~140m。                    | アシ、枯草イネ科              | 水 辺    | 汐入 河口側                        |
|         | 31 D              | ㈬30の鳥が飛立ち、姿なし。                              | ㈬30に同じ                | 水 辺    | ㈬30に同じ                        |
|         | 32 D              | カモ、カモメ類280羽。評価時、鳥なし                         | アシ                    | 2      | 汐入の池 奥側                       |
|         | 33 D              | ㈬32に同じ                                      | アシ                    | 2      | ㈬32に同じ                        |
|         | 34 D              | カモ、カモメ類、96羽。                                | アシ                    | 2      | 橋の手前の路上より汐入の池を望む。㈬32、㈬33の方向。  |
|         | 35 D              | コガモ約30羽。                                    | アシ、ガマ                 | 2      | 大井、平池                         |

6) 天空率、被緑率とやすらぎ感。

今回の測定場所は、できるだけ類似した環境をえらんできめたわけであるが、全部天空率95%以上のひらけた空間、被緑率は枯草のため算定しにくい場所ばかりであった。

他の異なる地域、場所のデータと重なった場合には意味をもつが、今回は、特に、この点に関しては注目するような点は何もない。

## お わ り に

以上、説明してきたように、鳥と人間とのかかわりあいというか、人間にとっての野鳥の存在の意味をやすらぎ感という評価軸を用いて客観的に把握する試みを行なったわけであるが、これは水鳥に代表される姿の大きな鳥を対象としている。ここまでやってみると、更に欲が出て、山に住む小さな、声はするが姿のみえない鳥の意味するもの、人間とのかかわり方を、同様な評価軸を用いて調査してみたいと考えている。

おわりに、鳥については全くなんの知識もない調査員といっしょに我慢強い仕事をし、指導して下さった野鳥の会研究員、河守氏に深謝する次第です。

## 参 考 論 文

「都市生態系の視環境評価について」(1)

— おもに植生を対象として — 品田、立花

(沼田真編；都市生態系の構造と動態に関する研究 1975)

「都市生態系の視環境評価について」(2)

— 街路における樹木の意味 — 品田、立花

(沼田真編；都市生態系の構造と動態に関する研究 1977)