

## 視覚を喪失した犬 15 例の経時的行動変化と 飼い主の意識調査

柳いくみ 前原誠也 吉川 綾 内田佳子<sup>†</sup>

酪農学園大学獣医学部 (〒069-8501 江別市文京台緑町582)

(2010年4月7日受付・2010年9月24日受理)

### 要 約

視覚を喪失した犬15頭の飼い主を3カ月間追跡し、犬の行動と飼い主の意識の変遷を調査した。行動では、音/臭いへの反応が中等度に、飼い主のそばにいる時間、物や人へのぶつかり、寝ている/じっとしている時間が重度にそれぞれ増加した。いっぽう、飼い主への吠えと散歩への関心は中等度に減少した。多くの飼い主は犬が「ぶつかる」「段差でつまづく」などに困っており、「声をかける」「家具の配置を変えない」「他人との接触時に盲目であることを伝える」などを意識して行っていた。3カ月経過後、7人が「視覚を喪失した犬との生活に慣れた」と回答し、8人が「犬は視覚のない生活に慣れた」と回答した。視覚喪失の診断時にこれらの情報を獣医師が提示することは、飼い主の嘆きを緩和させ、視覚を喪失した犬の飼養を容易にするための一助となるだろう。

—キーワード：行動，視覚喪失，犬，飼い主，関係。

----- 日獣会誌 64, 51～55 (2011)

視覚は動物が目標に接触または接近することなくその情報を入手できることから、便利、かつ重要な感覚といえる。しかし他の動物同様、犬においても、突発性後天性網膜変性 (以下 SARD)、進行性網膜萎縮 (以下 PRA)、網膜剝離、緑内障、白内障などの疾患によって後天的に視覚低下または喪失するケースは少なくない。飼育犬の視覚喪失を宣告された時、戸惑う飼い主は多く、獣医師には適切な助言と指導が求められる。

人が情報を得る手段として視覚を第一に使用しているのに対し、犬では嗅覚および聴覚の利用が視覚のそれを上回っているという [1] が、犬の視覚喪失の影響についての研究報告は意外なほど少ない。犬の視覚喪失と攻撃行動との関連性についての報告 [2, 3] などわずかである。Chesterら [2] は50頭の盲目の犬を電話調査し2頭で攻撃行動が増加したことを、Levin [3] は視覚消失前に攻撃傾向のあった犬では攻撃行動が悪化することを報告している。しかし、視覚喪失後の行動の経時的変化に関する報告は見当たらない。また、飼い主がどのような困難を経験し、どのように解決したかの報告もない。これらは、視覚を喪失した犬と飼い主が円滑な関係

を維持、または構築するための重要な情報である。そこで、本研究では眼科診療科において「両眼の視覚喪失」と診断された犬の飼い主を対象に3カ月間の追跡調査を実施し、視覚喪失後に観察される犬の行動の変化と飼い主の意識の変遷を調べ、獣医師による飼い主サポートのための情報収集を試みた。

### 材料および方法

**調査対象：**酪農学園大学附属動物病院眼科診療科に2009年3月から7月の4カ月間に視覚異常を主訴として来院し、両眼視覚の喪失と診断された犬17頭とその飼育者を対象とした。

**調査方法：**診断日を0日目とし、1カ月後、2カ月後、3カ月後の計4回、郵送法によるアンケート調査を行った。

**調査内容：**第1回目は犬種、性別等のプロフィール、来院までの期間（「2週間以内」、「2週間～2カ月」、「2カ月以上」の三択）を調査した。第1～4回共通で、犬の行動（家族への攻撃行動、家族への吠え、来客への吠え、家族のそばにいる時間、音への反応性、臭い嗅ぎ、

<sup>†</sup> 連絡責任者：内田佳子 (酪農学園大学獣医学部獣医学科伴侶動物医療教育群)

〒069-8501 江別市文京台緑町582 ☎011-388-4762 FAX 011-386-0880  
E-mail : yuchida@rakuno.ac.jp

視覚を喪失した犬15例の経時的行動変化と飼い主の意識調査

表1 対象犬の犬種, 性, 年齢, 原因疾患, 来院までの期間

| 犬種             | 性別 | 年齢(歳) | 疾患    | 来院までの期間 |
|----------------|----|-------|-------|---------|
| ミニチュアダックスフンド   | 雌  | 7     | SARD* | 2週間以内   |
| ミニチュアダックスフンド   | 雄  | 9     | SARD  | 2週間以内   |
| ミニチュアダックスフンド   | 雄  | 10    | SARD  | 2週間以内   |
| ミニチュアダックスフンド   | 雌  | 6     | SARD  | 2週間~2カ月 |
| ミニチュアダックスフンド   | 雄  | 8     | SARD  | 2週間~2カ月 |
| ミニチュアダックスフンド   | 雌  | 8     | SARD  | 2週間~2カ月 |
| ミニチュアダックスフンド   | 雄  | 7     | PRA** | 2週間以内   |
| ミニチュアダックスフンド   | 雄  | 3     | PRA   | 2週間~2カ月 |
| ミニチュアダックスフンド   | 雄  | 5     | PRA   | 2週間~2カ月 |
| ミニチュアダックスフンド   | 雌  | 8     | PRA   | 2週間~2カ月 |
| ミニチュアダックスフンド   | 雌  | 2     | PRA   | 2カ月以上   |
| ミニチュアダックスフンド   | 雄  | 9     | PRA   | 2カ月以上   |
| アメリカンコッカースパニエル | 雌  | 4     | RD*** | 2週間以内   |
| 北海道犬           | 雌  | 10    | PRA   | 2週間~2カ月 |
| ミニチュアシュнауザー   | 雄  | 4     | PRA   | 2週間~2カ月 |

\* : 突発性網膜変性

\*\* : 進行性網膜萎縮

\*\*\* : 網膜剥離

排泄の失敗, ぶつかり, 寝ている時間やじっとしている時間および散歩の有無と関心を各調査時点と正常な視覚を有していた時を比較し, 「変化なし」を中央点として「非常に減少した」から「非常に増加した」まで7段階の順序尺度で調べた。同時に飼い主の意識(犬との生活で困ること, 意識して行っていること: 多肢選択法と自由筆記)を調査した。さらに, 第4回目に飼い主, 犬の双方が犬の視覚喪失に慣れたかを「まったく慣れない」から「とても慣れた」までの7段階の順序尺度で調べた。

**処理方法:** 行動変化の7段階順序尺度は-3から3までの数値に置き換えた。全4回の当該行動で負数(減少)がなく平均値が正数であったものを「増加」, 正数(増加)がなく平均値が負数であったものを「減少」, 変化がまったく見られなかったものを「変化なし」, 正数, 負数の組み合わせを「その他」に分類した。また, 行動の増減の程度を行動ごとに全4回の数値を足し当該頭数で除すことにより求めた。4以下を軽度, 4.1から5を中等度, 5.1以上を重度の変化とした。

表2 視覚を喪失した犬の行動の変化

|                 | 増加   |      |     | 減少   |     |      | 変化なし |     | 不定   |     |      |
|-----------------|------|------|-----|------|-----|------|------|-----|------|-----|------|
|                 | %    | (n)  | 程度* | %    | (n) | 程度   | %    | (n) | %    | (n) | 程度   |
| 家族への攻撃行動(唸る・咬む) | 40.0 | (6)  | 3   | 20.0 | (3) | -1.7 | 40.0 | (6) | 0    | (0) |      |
| 家族への吠え          | 20.0 | (3)  | 3   | 60.0 | (9) | -4.1 | 6.7  | (1) | 13.3 | (2) | -0.5 |
| 来客への吠え          | 33.3 | (5)  | 3.6 | 40.0 | (6) | -3.7 | 26.7 | (4) | 0    | (0) |      |
| 家族のそばにいる時間      | 73.3 | (11) | 5.6 | 6.7  | (1) | -4   | 20.0 | (3) | 0    | (0) |      |
| 音への反応性          | 60.0 | (9)  | 4.4 | 13.3 | (2) | -2.5 | 13.3 | (2) | 13.3 | (2) | -0.5 |
| 臭いかぎ            | 80.0 | (12) | 4.5 | 0    | (0) |      | 0    | (0) | 20.0 | (3) | -0.6 |
| 排泄の失敗           | 46.7 | (7)  | 3.1 | 13.3 | (2) | -1   | 40.0 | (6) | 0    | (0) |      |
| 物や人へのぶつかり       | 100  | (15) | 5.4 | 0    | (0) |      | 0    | (0) | 0    | (0) |      |
| 寝ている・じっとしている時間  | 93.3 | (14) | 5.1 | 0    | (0) |      | 0    | (0) | 6.7  | (1) | 3    |
| 散歩への関心          | 0    | (0)  |     | 75.0 | (9) | -4.9 | 8.3  | (1) | 16.7 | (2) | -0.5 |

\* : 全4回の調査の値を合計し, 当該頭数で除した数値

表3 視覚喪失犬との生活で困ることの推移(複数回答)

|                   | 診断時(n)    | 1カ月後(n)    | 2カ月後(n)    | 3カ月後(n)   | 該当者数(n)*   |
|-------------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|
| ぶつかる              | 53.3% (8) | 93.3% (14) | 73.3% (11) | 53.3% (8) | 93.3% (14) |
| 段差でつまづく           | 20.0% (3) | 53.3% (8)  | 60.0% (9)  | 20.0% (3) | 73.3% (11) |
| 散歩がうまくできない        | 26.7% (4) | 33.3% (5)  | 20.0% (3)  | 6.7% (1)  | 46.7% (7)  |
| 階段の昇り降り           | 6.7% (1)  | 13.3% (2)  | 20.0% (3)  | (0)       | 33.3% (5)  |
| 排泄の失敗             | 6.7% (1)  | 13.3% (2)  | 13.3% (2)  | 13.3% (2) | 20.0% (3)  |
| 他犬との接触            | 6.7% (1)  | 6.7% (1)   | 6.7% (1)   | 20.0% (3) | 20.0% (3)  |
| 世話時間の増加           | 6.7% (1)  | 6.7% (1)   | 13.3% (2)  | 6.7% (1)  | 20.0% (3)  |
| 性格の変化             | (0)       | 6.7% (1)   | 6.7% (1)   | (0)       | 13.3% (2)  |
| 経済的負担             | 6.7% (1)  | 6.7% (1)   | 6.7% (1)   | 6.7% (1)  | 6.7% (1)   |
| 食餌がうまくできない**      | (0)       | (0)        | 7.1% (1)   | 7.1% (1)  | 7.1% (1)   |
| 他人との接触            | (0)       | (0)        | 6.7% (1)   | 6.7% (1)  | 6.7% (1)   |
| 相談相手がいない          | 6.7% (1)  | (0)        | (0)        | (0)       | 6.7% (1)   |
| コミュニケーションがうまく取れない | 6.7% (1)  | (0)        | (0)        | (0)       | 6.7% (1)   |
| 特になし              | 26.7% (4) | 6.7% (1)   | 13.3% (2)  | 33.3% (5) | 46.7% (7)  |

\* : 4回の調査のいずれかで困ると回答した飼い主数 (n = 15) \*\* : 項目は無回答1名を含むので (n = 14)

統計処理には統計ソフト SPSS 15.0J (エス・ピー・エス・エス株, 東京) を用いた。各行動の変化と性別, 疾患との関係を Mann-Whitney 検定で, 年齢との相関を Pearson の相関分析で, 来院までの期間との関係を Kruskal Wallis 検定による  $\chi^2$  検定 (有意差が認められた時 Mann-Whitney 検定を利用し多重比較: 有意水準は Bonferroni の修正により  $P = 0.0167$ ) で処理した。行動間の相関には Spearman の順位相関分析を用いた。

成 績

**回収率:** 17 症例のうち, 15 症例の飼い主から第 1 ~ 4 回の計 4 部ずつ回収された (回収率 88.0%)。

**対象犬のプロフィール:** 犬種はミニチュアダックスフンド (M. ダックス) が 12 例, アメリカンコッカースパニエル, 北海道犬, ミニチュアシナウザーが各 1 例, 雄 8 例, 雌 7 例であった。年齢は 2 ~ 10 歳, 疾患は PRA が 8 例, SARD が 6 例, 網膜剝離が 1 例であった。来院までの期間は「2 週間以内」が 5 例, 「2 週間 ~ 2 カ月」が 8 例, 「2 カ月以上」が 2 例であった (表 1)。

**行動変化:** 行動変化の一覧を表 2 に示した。「家族への攻撃行動」は 40% で増加したが程度は低かった。「家族への吠え」は 60% で中等度に減少し, 年齢との間に弱い負の相関がみられた ( $r = -0.369, P = 0.004$ )。また SARD で減少が有意であった ( $u = 257, P = 0.028$ )。「来客への吠え」は増加と減少が同程度であった。「家族

への吠え行動」と「来客への吠え行動」には正の相関がみられた ( $r = 0.70, P < 0.001$ )。

「家族のそばにいる時間」は 73% で増加し, 程度も大であった。「音への反応性」は 60% で中程度に増加した。来院までの時間に差を認め ( $\chi^2 = 11.169, P = 0.004$ ), 2 週間以内の例で 2 週間 ~ 2 カ月間の例に比べ有意に増加した ( $u = 196, P = 0.012$ )。「臭いかぎ」は 80% で中程度に増加し, 減少例はなかった。「排泄の失敗」は 47% で低度に増加した。「物や人へのぶつかり」は全例で増加し, 程度も大であった。雄で増加が有意であった ( $u = 169, P < 0.001$ )。「寝ている・じっとしている時間」は 93% で増加し, 減少例はなかった。雄で増加が有意であった ( $u = 159, P = 0.005$ )。

正常な視覚時に散歩をしていた犬は 12 頭で, 8 頭は視覚喪失後も継続していた。4 頭は怖がる, 行きたがらない等の理由で散歩を控える時期があった。「散歩への関心」は 75% で中程度に減少し, 増加例はなかった。

**飼い主の意識:** 飼い主の視覚喪失犬との生活で困ると感じていることの推移を表 3 に示した。飼い主の 93% が 4 回いずれかの調査時に「ぶつかる」ことが困ると回答した。3 カ月後の時点でも半数の飼い主が困ると回答した。「ぶつかる」「段差でつまずく」「散歩がうまくできない」「階段の昇り降り」の 4 項目が困ると意識した飼い主が 3 割を超えた項目であった。1 人当たりの「困る」ことの数, 第 1 回目の調査 ( $1.47 \pm 1.25$ ) に比較し, 第 2 回目 ( $2.33 \pm 1.40$ ) と第 3 回目 ( $2.27 \pm 1.58$ ) に増加し, 第 4 回目 ( $1.53 \pm 1.55$ ) に第 1 回目の値にほぼ戻った。3 カ月後に「困ることは特になし」と回答した飼い主は 3 割を超えた。

飼い主が意識的にしている行動を表 4 に示した。すべての飼い主が「声をかける」を意識的に行っていた。「家具の配置を変えない」「他人との接触時に盲目であることを伝える」も多くの飼い主が意識している行動であった。

診断から 3 カ月後に行った「見えない生活への慣れ」について, 飼い主と犬 (飼い主から見た犬) の意識調査を表 5 に示した。「あまり慣れない」「慣れない」「まったく慣れない」は両者で存在しなかった。

考 察

今回の症例は M. ダックスが 8 割を占めたが, これは犬種別犬籍登録数が圧倒的に多いこと (ジャパンケンネルクラブ統計) と, PRA や SARD の罹患率が高い [4,

表 4 飼い主が犬との生活で意識的にしている行動

|                         | 人 数<br>(n = 15) |
|-------------------------|-----------------|
| 声をかける                   | 15              |
| 家具の配置を変えない              | 13              |
| 他人との接触時に盲目であることを伝える     | 13              |
| 他犬との接触時に飼い主に盲目であることを伝える | 11              |
| 急に触らない                  | 9               |
| 接触時間の増加                 | 8               |
| 散歩コースを変えない              | 7               |
| 段差の軽減                   | 4               |
| よくぶつかる所をタオル, シートなどで保護する | 3               |
| なるべく以前と同じ接し方を心掛ける       | 2               |
| ボール遊びの方法を工夫する           | 1               |
| 抱っこして外のいろいろな匂いを感じさせる    | 1               |
| 食餌を温めて香りを強くする           | 1               |
| 段差や階段は抱っこする             | 1               |
| 居場所が分かるよう足音を立てて歩く       | 1               |
| 散歩に鈴を持つ                 | 1               |
| トイレに尿の付着したシートを残しておく     | 1               |

表 5 診断 3 カ月後における家族と犬の視覚喪失後の生活への慣れ

|     | まったく慣れない | 慣れない | あまり慣れない | 何ともいえない   | 少し慣れた     | 慣れた       | とても慣れた   |
|-----|----------|------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 飼い主 | 0        | 0    | 0       | 13.3% (2) | 40.0% (6) | 46.7% (7) | 0        |
| 犬   | 0        | 0    | 0       | 6.7% (1)  | 40.0% (6) | 46.7% (7) | 6.7% (1) |

5] ことを反映している。行動変化は失明過程が大きく影響することが報告されている [3]。M. ダックスのPRAでは6～12カ月齢で変化が始まり数年で全盲に至る例が典型である [6, 7]。いっぽう、SARDは数日から数週間で視覚喪失に至る [4, 5, 8]。後者では変化への対応期間が限られるため、行動変化が大きい [2, 3] という。

行動変化の中で、軽度の変化であったが「家族に対する攻撃行動」の増加は、これまでの視覚喪失と攻撃との関連についての報告 [2, 3] を支持した。「家族のそばにいる時間」の増加は最も多くの犬でみられ、程度も高い行動であった。これは犬側の要因すなわち視覚喪失に伴う不安や恐怖感情と、飼い主側の要因すなわち意識して接触時間を増やしたことの両者によるものであろう。「音への反応性」や「臭いかぎ」の増加は視覚を補う行動として説明できる。「排泄の失敗」の対処としてはトイレ数を増やす、臭いを残す、排泄の命令を教えるなどの助言が考えられた。全例で大きく増加した「物や人へのぶつかり」を困った行動と意識する飼い主が多かったことから、ぶつかりへの対処指導は欠かせないものと思われた。視覚を喪失した犬は頭を下げて歩くことが多いので、ぶつかる前に人工触角により物を捉えることができる帽子を作成し着用させる、荷造り用の気泡緩衝シートなどの軽く安価な保護材で危険箇所をすべて被うなどが推奨される。「フリーズ：動作の中止」を教えることも望まれる。

「寝ている時間、じっとしている時間」の増加がほぼ全例でみられたが、消費カロリーの減少に直結する行動特性である。SARD罹患犬の60%に体重の増加が報告されている [8]。鈴付きボールの持ってこい遊びや円形サークル内での食べ物を詰めたおもちゃ遊びなど安全にできる運動を推奨すると同時に、食餌量や内容についても指導が望まれる。

飼い主の意識調査で「困ること」が視覚喪失と診断された直後よりも1, 2カ月後に増加し、3カ月後に減少していたのは興味深かった。視覚喪失犬の「行動変化」を徐々に認識し、試行錯誤を繰り返し、受け入れるという過程をたどると考えられた。

今回の調査で示された飼い主の対処法 (表4)、3カ月後に視覚喪失の状態に「慣れない」の語を含む選択肢を

選んだ飼い主がいなかったことも貴重な情報であった。

今回の調査は症例数が少なく、視覚を喪失してから来院までの時間、年齢、犬種にばらつきや偏りがあったことから、得られた情報が普遍的とはいえない。しかし部分的情報ではあっても、視覚喪失宣告時の飼い主への助言としては有益だと考えられた。

すなわち、時間の経過に伴い飼い主も犬も「見えない生活」に慣れるので「視覚喪失」を冷静に受け止めてほしいこと、今後の行動変化として飼い主のそばにいる時間が増加するであろうこと、視覚を補うために聴覚や嗅覚を現在より利用するようになること、全般的に行動量が減少するので新たな栄養管理が必要なこと、およびすべての犬で見られる「ぶつかり」への具体的な対処法を伝えることを推奨したい。

## 引用文献

- [1] Case LP: The dog's body: structure, movement, and special senses, 37-58, Iowa state university press, Ames (1999)
- [2] Chester Z, Clark WT: Coping with blindness: a survey of 50 blind dogs, Vet Rec, 123, 668-671 (1988)
- [3] Levin RNCD: How dogs react to blindness, Living with blind dog, 2nd ed. 43-46, Lantern Publication, Oregon (2003)
- [4] Montgomery KW, Woerdt A, Cottrill NB: Acute blindness in dogs: sudden acquired retinal degeneration syndrome versus neurological disease (140 cases, 2000-2006), Vet Ophthalmol. 11, 314-320 (2008)
- [5] Woerdt A, Nasisse MP, Davidson MG: Sudden acquired retinal degeneration in the dog, Prog Vet Comparative Ophthalmol, 1, 11-18 (1991)
- [6] Clements PJM, Sargan DR, Gould DJ, Petersen-Jones SM: Recent advances in understanding the spectrum of canine generalized progressive retinal atrophy, J Small Anim Pract, 37, 155-162 (1996)
- [7] Curtis R, Barnett KC: Progressive retinal atrophy in miniature longhaired dachshund dogs, Br Vet J, 149, 71-85 (1993)
- [8] Cullen CL, Webb AA: Ocular manifestations of systemic diseases, Part1: The dog, Veterinary Ophthalmology, Gelatt KN ed, 4th ed. 1470-1537, Blackwell Publishing, Ames (2007)

## Owner Survey of and Response to Behavioral Changes in Dogs with Vision Loss

Ikumi YANAGI\*, Seiya MAEHARA, Aya KIKKAWA and Yoshiko UCHIDA†

\* *Rakuno Gakuen University, School of Veterinary Medicine, 582 Bunkyodai-Midorimachi, Ebetsu, 069-8501, Japan*

### SUMMARY

Survey data on pet behavioral changes and owner responses over a three-month period were collected from 15 owners of dogs diagnosed with blindness. The data showed increases in aggression toward the owners (minor changes), inappropriate elimination (minor changes), reaction to noises or odors (moderate changes), the amount of time spent alongside the owners (major changes), collisions with objects/people (major changes), and sleeping/inactive periods (major changes). The surveys also indicated decreased barking (moderate changes) and interest in going for walks (moderate changes). Collisions and stumbling were considered troublesome by the owners. Most owners had concentrated on speaking to their dogs more frequently, not changing the layout of their furniture, and advising others that their dog was blind. After three months, seven owners said they had become accustomed to life with their blind pet, and eight owners indicated that their pet had adjusted to life without sight. It is recommended that veterinarians inform owners of our results, as this will help them deal with the sorrow they feel when their dog is diagnosed as blind, and will also provide them with the appropriate understanding of the needs of their pets. For instance, owners should be informed of the facts that blind dogs attempt to compensate for their lack of vision through audition and olfaction, and that they require dietary management because of their reduced activity level, and require practical management to avoid collisions. This will assist blind dogs and their owners to gradually adjust to life without vision.

— Key words : behavior, blindness, dogs, owner, relationship.

† *Correspondence to : Yoshiko UCHIDA (Rakuno Gakuen University, School of Veterinary Medicine)*

*582 Bunkyodai-Midorimachi, Ebetsu, 069-8501, Japan*

*TEL 011-388-4762 FAX 011-386-0880 E-mail : yuchida@rakuno.ac.jp*

*J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 64, 51 ~ 55 (2011)*