

# 平成 25 年度人獣共通感染症調査報告書

## 名古屋市内の飼育猫のトキソプラズマ感染症調査

### ―血清抗体価検査と糞便 PCR 検査を用いた名古屋市内の飼育猫の感染状況の推察―

#### 1 はじめに

平成 17 年 6 月に改正された「動物の愛護及び管理に関する法律（昭和 48 年法律第 105 号）」（以下「動物愛護管理法」）において、動物の所有者の責務として、「動物に起因する感染性の疾病について正しい知識を持ち、その予防のために必要な注意を払うよう努めること」が追加された。これは、動物が飼養保管されるあらゆる局面で、人と動物の共通感染症（以下、人獣共通感染症とする）の予防処置が積極的に取り組まれる必要があることから、新たに追加されたものである<sup>7</sup>。

近年、社会生活の多様化に伴って家畜以外に伴侶動物（ペット）や動物園における展示動物など、種々の動物がヒトの生活圏内において飼育されている。これらの動物における人獣共通感染症としては、小鳥のオウム病、犬のレプトスピラ症、猫のトキソプラズマ症、犬と猫のパスツレラ症、皮膚糸状菌症や回虫症等がある。今回は名古屋市内で飼育されている猫を対象にトキソプラズマ症を調査した。

トキソプラズマ症はトキソプラズマ・ゴンディ（*Toxoplasma gondii*）による人獣共通感染症である。トキソプラズマ原虫は人を含む多くの動物に感染し、猫科動物を終宿主とする特徴をもち、その発育段階でオーシスト、シスト、タキゾイトなどの形態をとる<sup>5,6,7</sup>。

人でのトキソプラズマ症は不顕性感染例も多いが、妊娠中感染による胎盤感染に起因する流産、および新生児の知能障害、脈絡網膜炎による視覚障害の場合もある。また日和見感染として、HIV 患者では重篤な脳炎を発症することが知られている<sup>5,6,7</sup>。

猫でのトキソプラズマ症は幼猫で、発熱、食欲不振、嘔吐、呼吸困難、咳などの症状を示すが多くの場合無症状で経過する<sup>5</sup>。

1969 年に感染猫の糞便中にオーシストが発見され<sup>1</sup>、猫が終宿主であることが判明し、感染経路に関する知識の普及、衛生設備の改善の結果、1980 年代後半から猫における本疾患の感染率は徐々に減少した<sup>6</sup>。本邦における近年の調査によると、猫の約 5%が感染歴を有し（1994～1999 年の調査）、0～1%がオーシストを排出しているとされる（1970～1990 年の調査）と報告されてきた<sup>7</sup>。2007、2008 年に抗体価を用いた東京都の地域猫の調査で陽性率は 10.9%、13.1%であった<sup>8</sup>。名古屋市においても 1988 年、1997 年の調査で陽性率はそれぞれ 8.9%と 3.1%であった<sup>10</sup>。

今回の調査では、過去の感染の有無を示すトキソプラズマの血清抗体価と現時点での感染の有無を示す糞便 PCR 検査を同時に行った。また猫の飼育状況を含めた質問調査も併せて実施した。若干の知見が得られたのでそれを報告する。

#### 2 材料と方法

##### （1）調査対象

名古屋市内（16 区）の飼育猫 128 頭（雄 62、雌 66）、各区につき 8 頭、77 ヶ月齢以下の猫

(2) 検査採取期間

平成 25 年 9 月 1 日～10 月 30 日まで

(3) 検査材料

冷蔵保存された血清 0.1 mL および糞便 1 g

(4) 検査委託先

株式会社モノリス

(5) 検査方法

ア 抗体検査

抗体検査はラテックス凝集反応測定キット、トキシチェック-MT “栄研”（栄研化学・日本）を用い、マイクロタイター法により実施した。U 字形マイクロタイター用トレイの 1～5 穴に緩衝液 ‘栄研’ を 25  $\mu$ L ずつ分注した。予め 8 倍に調整した被検血清を 25  $\mu$ L とり 2 倍希釈系列で 1～5 穴まで希釈を行った。ラテックス乳液 ‘栄研’ をよく振とうし、1～5 穴まで 25  $\mu$ L ずつ滴下した。その後トレイの側面を軽くたたきよく振とう混和し、室温にて一夜（18 時間以上）静置したのち、判定をおこなった。

判定は表 1 に示す凝集判定基準に基づき、凝集像をよみとった。抗体価は判定基準の 1 以上を示した最終希釈倍数値をもってあらわした。判定は抗体価 64 倍以上を陽性、32 倍以下を陰性とした。

表 1 トキシチェック-MT “栄研” 凝集判定基準

|     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| 3   | 沈降したラテックス凝集像の周囲がめくりあがり、周囲が不規則な像を示す |
| 2   | 沈降したラテックスが大きく全体に広がっている像を示す         |
| 1   | 沈降したラテックスが中程度広がっている像を示す            |
| 0.5 | 陰性対象が示す像より大きめな像を示す                 |
| 0   | 小さくくっきりとした円形の沈降像を示す                |

イ 遺伝子検査(PCR 検査)

遺伝子検査は Harold Salant らの方法<sup>2</sup>を改変して実施した。

(ア) DNA 抽出

最小 1 g の糞便に等量の Sheather’s 溶液(グルコース 106 g、DDW100 mL、Liquid phenol 0.8 mL；比重 1.27)を添加し、vortex mixer にて攪拌混合し、1,000  $\times$  g にて 15 分間遠心分離した。上清を 5 倍量の DDW に添加し、2,000  $\times$  g にて 15 分間遠心分離した。ペレットに QIAamp DNA Stool Mini Kit (Qiagen)の ASL buffer 200  $\mu$ L を加え完全にペレットが溶けるまで vortex をし、95℃で 5 分処理し細胞を溶解させた。15 秒間の vortex を行った。ASL buffer を更に 1,200  $\mu$ L 添加し再度 vortex を行い、95℃で 5 分処理した後、15 秒間の vortex を行った。

この後の DNA 抽出については以下の 2 点の変更を除いてはキットのプロトコ

ルに従った。プロテアーゼ K 処理を 60℃にて、10 分間に替わって 1 時間実施した。また、溶出工程を 1 回目 50  $\mu$ L にて一晚、2 回目を 50  $\mu$ L にて室温 10 分間により最終容量 100  $\mu$ L とした。

(イ) *Toxoplasma gondii* PCR

Polymerase chain reaction は *T. gondii* 特異的プライマー TOX4 (5' -CGC TGC AGG GAG GAA GAC GAA AGT TG-3') と TOX5 (5' -CGC TGC AGA CAC AGT GCA TCT GGA TT-3') を使用した<sup>2,3,4</sup>。このプライマーは 529bp の繰り返し配列の 5' , 3' 末端を認識する<sup>4</sup>。PCR mixture には SYBER SELECT MASTER MIX (ライフテクノロジー、日本) を使用し、プライマーをそれぞれ 0.2 mM を加え、これに抽出 DNA 溶液を添加した。リアルタイム PCR には Rotor-Gene Q (QIAGEN) を使用し、initial denaturation として 94℃7 分反応後に 95℃1 分、60℃1 分、72℃1 分を 35 cycle 実施し、final incubation 72℃10 分の real time 解析の後に 72℃から 95℃まで 1℃/min で溶解曲線分析にて評価した。

(6) 調査対象の環境調査

調査対象となる猫について、以下の項目の調査を実施した。

1 飼育動物

- ① 品種 \_\_\_\_\_
- ② 性別 ☐オス ☐メス
- ③ 避妊去勢 ☐実施 ☐未実施
- ④ 年齢 \_\_\_\_\_歳 月齢 \_\_\_\_\_ヶ月
- ⑤ 体重 \_\_\_\_\_Kg
- ⑥ 栄養状態 (BCS スコア 1~5) \_\_\_\_\_
- ⑦ 便の状態 ☐硬い ☐普通 ☐軟便 ☐下痢
- ⑧ 便の異常が認められた場合の糞便検査結果 ☐寄生虫 ☐血球 ☐その他 ☐不明
- ⑨ 寄生虫が認められた場合 虫体名 \_\_\_\_\_
- ⑩ 既往歴 \_\_\_\_\_
- ⑪ ウイルス感染 ☐FeLV ☐FIV ☐FIP ☐無 ☐不明
- ⑫ 一ヶ月以内の抗生剤使用の有無 ☐有 ☐無 ☐不明

2 飼育状況

- ① 飼育場所  
☐完全室内飼育 ☐室内、屋外を出入り ☐完全屋外飼育 ☐屋外 (野良猫)
- ② 食餌内容  
☐ドライフード ☐缶詰 ☐人の食事 ☐その他
- ③ 食餌の場所  
☐室内 ☐室内、屋外 ☐屋外 ☐屋外 (野良猫)

④ トイレの場所

☐室内 ☐室内、屋外 ☐屋外 ☐屋外（野良猫）

⑤ 他の猫の飼育状況

- ・飼育場所 ☐完全室内飼育 （ ）頭  
☐室内、屋外を出入り （ ）頭  
☐完全屋外飼育 （ ）頭

⑥ 他の動物の飼育状況

- ・動物種 （ ）
- ・飼育場所 ☐完全室内飼育 （ ）頭  
☐室内、屋外を出入り （ ）頭  
☐完全屋外飼育 （ ）頭

3 飼育者の住居

- ① 住居区（名古屋市\_\_\_\_\_区）
- ② 住居（☐一戸建 ☐マンション・アパート ☐その他）

4 飼育者と飼育動物との関係（これまで経験のあるものを回答）

- ① 飼育動物に咬まれる  
☐有（その後の対応：☐何もしない ☐水洗い ☐消毒 ☐病院の受診 ☐その他 ）  
☐無
- ② 飼育動物に引っかれる  
☐有（その後の対応：☐何もしない ☐水洗い ☐消毒 ☐病院の受診 ☐その他 ）  
☐無
- ③ 飼育動物と同じ箸やスプーンを使って食事をする、キスをする  
☐有（その後の対応：☐何もしない ☐手洗い・うがい ☐消毒 ☐その他 ）  
☐無
- ④ 飼育動物と同じ寝具で眠る  
☐有（その後の対応：☐何もしない ☐手洗い・うがい ☐消毒 ☐その他 ）  
☐無

（7）統計処理

カイ二乗検定を用い、 $P < 0.05$  を有意水準とした。

3 結果

（1）トキソプラズマ抗体価

陽性を示した猫は 128 頭中 8 頭（6.3%）確認された。抗体価は 512 倍が 1 頭、256 倍が 2 頭、128 倍が 1 頭、64 倍が 4 頭、であった。その所在は南区 1 頭、昭和区 1 頭、中区 2 頭、北区 1 頭、東区 2 頭、緑区 1 頭であった。8 頭の月齢の中

央値は 21 ヶ月(1.5～77 ヶ月)、体重の中央値は 3.5Kg(0.74～8.5Kg)であった(表 2)。

表2 トキソプラズマ抗体陽性猫 8 例

| 区      | 東   | 東   | 北   | 中  | 中   | 南   | 緑   | 昭和  |
|--------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| 症例 No  | 7   | 8   | 4   | 2  | 7   | 3   | 4   | 5   |
| 抗体価(倍) | 256 | 64  | 64  | 64 | 512 | 64  | 256 | 128 |
| PCR 検査 | 陰性  | 陰性  | 陰性  | 陰性 | 陰性  | 陰性  | 陰性  | 陰性  |
| 品種     | 雑種  | 雑種  | 雑種  | 雑種 | 雑種  | 雑種  | 雑種  | 雑種  |
| 性別     | オス  | オス  | メス  | メス | オス  | メス  | メス  | オス  |
| 避妊去勢   | 済み  | 済み  | 済み  | 済み | 済み  | 済み  | 済み  | 済み  |
| 月齢(月)  | 24  | 58  | 12  | 26 | 56  | 38  | 42  | 42  |
| 体重(Kg) | 4.7 | 7.2 | 3.7 | 3  | 7.2 | 3.3 | 3.6 | 5.4 |

## (2) PCR 検査

全ての猫が陰性であった。

## (3) 調査票の集計結果

### ア 品種

雑種 116 頭、純血種 12 頭(アメリカンカール 1 頭、アメリカンショートヘア 1 頭、シンガプーラ 1 頭、スコティッシュホールド 1 頭、ソマリ 1 頭、チンチラ 1 頭、ベンガル 1 頭、マンチカン 2 頭、メインクーン 1 頭、ラグドール 1 頭、ロシアンブルー 1 頭)であった。抗体価陽性は雑種が 8 頭(7%)、純血種(0%)であったが、品種間において有意差は認めなかった。

### イ 性別

雄 63 頭、雌 65 頭であった。抗体価陽性は雄が 4 頭(6.3%)、雌が 4 頭(6.2%)であったが、有意差は認めなかった。

### ウ 避妊去勢

実施 89 頭、未実施 39 頭であった。抗体価陽性は実施が 8 頭(9%)、未実施が 0 頭(0%)であったが、有意差は認めなかった。

### エ ボディーコンディションスコア (BCS)

スコア 2 が 11 頭、スコア 2.5 が 2 頭、スコア 3 が 87 頭、スコア 3.5 が 1 頭、スコア 4 が 25 頭、スコア 5 が 2 頭であった。抗体価陽性はスコア 3 が 4 頭(4.8%)、スコア 4 が 3 頭(12%)、スコア 5 が 1 頭(50%)であったが、有意差は認めなかった。

### オ 便の状態

硬い 20 頭、普通 103 頭、軟便 5 頭であった。抗体価陽性は硬い 2 頭(10%)、普通 5 頭(5.8%)であったが、有意差は認めなかった。

### カ その他の内部寄生虫の有無

有 11 頭(コクシジウム、条虫、回虫、毛細線虫)、無 117 頭であった。抗体価陽性は有 0 頭(0%)、無 8 頭(6.8%)で、有意差は認めなかった。

キ 既往歴の有無

有 9 頭（猫伝染性鼻気管炎ウイルス感染症、猫カリシウイルス感染症、胃炎、糖尿病、食道炎、猫泌尿器症候群、ノミ感染症）、無 119 頭であった。抗体価陽性は有 1 頭(11%)、無 7 頭(5.9%)で有意差は認めなかった。

ケ ウイルス感染の有無

有 4 頭（猫後天性免疫不全症候群ウイルス）、無 124 頭であった。抗体価陽性は有 2 頭(50%)、無 6 頭(4.8%)で有意差は認めなかった。

コ 一ヶ月以内の抗生剤の使用

使用有で抗体価陽性が 1 頭認められた。

サ 飼育場所

完全室内飼育は 96 頭、その他 32 頭（室内外飼育 22 頭、室外飼育 2 頭、野良猫（地域猫）8 頭）であった。抗体価陽性は完全室内飼育が 4 頭(4.2%)、その他が 4 頭(12.5%)であったが、有意差は認めなかった。

シ 食事内容

ドライフードのみは 86 頭、その他 42 頭（缶詰のみは 3 頭、ドライフードと缶詰は 26 頭、ドライフードと人間食は 3 頭、ドライフードと缶詰と人間食は 10 頭）であった。抗体価陽性はドライフードのみは 3 頭(3.5%)、その他は 5 頭(12%)であったが、有意差は認めなかった。

ス 食事場所

完全室内 111 頭、その他 17 頭（室内外 9 頭、屋外 8 頭）であった。抗体価陽性は完全室内が 6 頭(5.4%)、その他 2 頭(11.8%)で、有意差は認めなかった。

セ トイレの場所

室内 107 頭、その他 21 頭（室内外 9 頭、屋外 12 頭）であった。抗体価陽性は室内が 6 頭(5.6%)、その他 2 頭(9.5%)で、有意差は認めなかった。

ソ 他の猫の飼育の有無

有 83 頭、無 45 頭であった。抗体価陽性は有 6 頭(7.2%)、無 2 頭(4.4%)で、有意差は認めなかった。

タ 猫以外の飼育動物の有無

有 29 頭（犬、羊、豚、亀、インコ）、無 99 頭であった。抗体価陽性は有 1 頭(3.4%)、無 7 頭(7.1%)で、有意差は認めなかった。

チ 飼い主の住居

一戸建て 79 頭、集合住宅 49 頭であった。抗体価陽性は一戸建て 3 頭(3.8%)、集合住宅 5 頭(10.2%)で、有意差は認めなかった。

ツ 飼育動物に咬まれた経験

有り 35 例、無い 83 例、未回答 10 例であった。

テ 飼育動物に引っかかれた経験

有り 48 例、無い 71 例、未回答 9 例であった。

ト 飼育動物と同じ箸やスプーンを使って食事をする、キスをする

有り 6 例、無い 113 例、未回答 9 例であった。

ナ 飼育動物と同じ寝具で眠る

有り 45 例、無い 74 例、未回答 9 例であった。

#### 4 考察

トキソプラズマ症は、虫体を経口的に摂取することで感染が成立する。人への感染の多くは、食肉に潜伏している虫体や猫の糞便中に排出されたオーシストの経口摂取によるものである。トキソプラズマに感染している猫の中でオーシストを排泄している個体は 1 % 以下と言われている<sup>5</sup>。感染源として食肉と猫とどちらが重要であるかについては様々な意見があるが、習慣上、肉食をしない人にもトキソプラズマ症が認められており、猫からの感染も一定の意味を持つことは確かである<sup>9</sup>。近年では、種々の野生動物における感染が報告されるようになり、イルカなどの海生哺乳類の陽性例などからも、広域の環境が汚染されていることも考慮しなければならない<sup>6</sup>。

今回の調査では、128 頭中 8 頭 (6.3%) の抗体陽性猫の平均月齢は 37.3 ヶ月であった。抗体陽性猫は 8 頭全て雑種で、避妊去勢済みであった。雌雄各 4 頭、BCS は 3 以上で、便の状態は普通より固めで、軟便等は認められなかった。他の内部寄生虫は無く、胃炎様症状の既往歴が 1 頭のみ、FIV 感染が 2 頭認められた (表 2、表 3-1)。比較的最近の感染が疑われる抗体価の高い 512 倍や 256 倍の個体も含めて、この 8 頭の猫は明確な臨床症状を示していなかったことから、トキソプラズマの感染を臨床症状から推察することは極めて困難であると考えられた。また、環境調査票から、完全室内飼育は 4 頭 (4.2%) でその他は 4 頭 (12.5%) であった。食事はドライフードのみが 3 頭 (3.5%) でドライフードとその他は 5 頭確認された。食事場所は室内が 6 頭 (5.4%) で屋外が 2 頭 (11.8%) で、トイレの場所は室内が 6 頭 (5.6%) その他は 2 頭 (9.5%) であった (表 3-2)。完全室内飼育の猫と比べて、外出歴のある猫の抗体価の陽性率は高い傾向にあったが、有意差を認めなかった。昨今の住宅事情や室内飼育環境から完全室内飼育の猫においては当然感染する機会が少ないことが予想された。感染症を予防する観点から、飼育猫の外出歴はなくすべきである。しかしながら、完全室内飼育の猫においても抗体価陽性を認めるケースも少なからず存在することから、飼育環境からトキソプラズマ感染を推測することは困難と考えられた。

臨床獣医師が診療の中で猫のトキソプラズマ症の検査を行う目的は、猫の非特異的症状に対する類症鑑別の一つとして実施される場合と、飼い主及びその家族が公衆衛生的側面から飼育猫が排泄するかもしれないオーシスト排泄状況を調べるために検査を希望される場合がある。人のトキソプラズマ症検査には IgM 抗体価を検査する技術が確立されており、感染時期をある程度推測することが可能となっているが、猫で一般的に実施される検査は IgG 抗体価の測定だけである。単回の IgG 検査では過去の全身感染を示しているに過ぎず、現症の有無や今後の感染の可能性を明確に判断することはできない。そこで現在は 1~2 週間後の再測定を行うことで、猫の排泄するオーシストが人への感染源となりうる可能性を推察するペア血清検査法が最も信頼できる方法として行われている。

決められた期間に複数回来院が必要な抗体価のペア血清検査では症例数を確保することに困難が予想された。今回の調査では現時点での感染の有無を調べるために糞便の PCR 検査を血清抗体価検査と同時に行うことで、飼育猫の人への感染源となりうる可能

性を推察した。オーシスト排泄は仔猫に多くみられる傾向があるため<sup>1</sup>、今回の調査では1.5～77 ヶ月までの若齢の猫を調査対象とした。しかし、抗体価陽性の猫を含めて、全頭のPCR検査結果が陰性であった。通常猫がオーシストを排泄する期間はトキソプラズマ感染後2日目から約10日間とされている<sup>2</sup>。今回のPCR検査と同じプライマーを使用したトキソプラズマ感染試験では2～24日後まで糞便PCR検査で遺伝子を検出可能であった<sup>2</sup>。この結果から抗体価陽性の8症例は過去の感染でオーシストの排泄は終了、又は体内でシストを形成して検査時点でのオーシストの排泄の可能性は低いと考えられた。血清抗体価が陰性の場合で抗体価が未だ上昇していないと仮定した場合でも、PCR検査で陰性を確認しているので検査時点では人への感染源の可能性は低いと考えられた。

糞便中のオーシストは排泄後24～72時間経過してはじめて感染能力を獲得するため、これ以前の未熟なオーシストを摂取しても、人への感染は成立しない。したがって、トキソプラズマ症に対する対策としては、猫の糞便を長期間放置しないことが重要と考えられる。また飼育猫にトキソプラズマ感染が起らないようにする努力も必要となる。例えば、潜伏虫体による感染を避けるために、猫がネズミや未加熱の肉を食べないような工夫が有効である<sup>9</sup>。しかし今回の調査では、完全室内飼育でドライフードだけの食事の猫においても感染が認められた。これは自宅内に他の感染ルートが存在するのか、現在の飼主に飼育される以前の抗体が持続しているのかは不明であった。

PCR検査の結果により、現時点でのオーシスト排泄が否定されたことから、今後のオーシストの大量排泄の可能性は低いと考えられるが、抗体価陽性を示した個体は、過去にオーシストの排出を経験していると推測される。そのため、今回の調査結果から、抗体陽性率は高くないものの、猫を飼育することによって人への感染の機会は少ないながら存在する。しかし、適切に飼育管理され、正確な情報を持っていれば、猫から人への感染について不必要に恐れる必要は無いことから、猫の飼主への周知啓発を徹底することが、トキソプラズマの感染予防には重要であると考えられた。

表3-1 調査対象の環境調査結果（飼育動物）とトキソプラズマ血清抗体価判定の関係

| 調査項目     | 選択肢   | 総数<br>(頭) | 抗体価   |       | 陽性率<br>(%) |
|----------|-------|-----------|-------|-------|------------|
|          |       |           | 陽性(頭) | 陰性(頭) |            |
| 性別       | オス    | 63        | 4     | 59    | 6.3        |
|          | メス    | 65        | 4     | 61    | 6.2        |
| 品種       | 雑種    | 115       | 8     | 107   | 7.0        |
|          | 純血種   | 13        | 0     | 13    | 0          |
| 月齢       | 0～12  | 52        | 1     | 51    | 1.9        |
|          | 13～24 | 23        | 1     | 22    | 4.3        |
|          | 25～36 | 20        | 1     | 19    | 5.0        |
|          | 37～48 | 18        | 3     | 15    | 16.7       |
|          | 49～60 | 10        | 2     | 8     | 20.0       |
|          | 61～72 | 1         | 0     | 1     | 0          |
|          | 73～84 | 1         | 0     | 1     | 0          |
| 避妊<br>去勢 | 未実施   | 39        | 0     | 39    | 0          |
|          | 済み    | 89        | 8     | 81    | 9.0        |



|            |         |     |   |     |      |
|------------|---------|-----|---|-----|------|
| 体重<br>(Kg) | 0～1.0   | 1   | 0 | 1   | 0    |
|            | 1.1～2.0 | 12  | 0 | 12  | 0    |
|            | 2.1～3.0 | 37  | 1 | 36  | 2.7  |
|            | 3.1～4.0 | 31  | 3 | 28  | 9.7  |
|            | 4.1～5.0 | 23  | 1 | 22  | 4.4  |
|            | 5.1～6.0 | 18  | 1 | 17  | 5.6  |
|            | 6.1～7.0 | 3   | 0 | 3   | 0    |
|            | 7.1～8.0 | 3   | 2 | 1   | 67.0 |
|            | 8.1～9.0 | 1   | 0 | 1   | 0    |
| BCS        | 1       | 0   | 0 | 0   | 0    |
|            | 2       | 11  | 0 | 11  | 0    |
|            | 2.5     | 2   | 0 | 2   | 0    |
|            | 3       | 87  | 4 | 83  | 4.8  |
|            | 3.5     | 1   | 0 | 1   | 0    |
|            | 4       | 25  | 3 | 22  | 12.0 |
|            | 5       | 2   | 1 | 1   | 50.0 |
| 便の<br>状態   | 硬い      | 20  | 2 | 18  | 10.0 |
|            | 普通      | 103 | 6 | 97  | 5.8  |
|            | 軟便      | 5   | 0 | 5   | 0    |
| 他の<br>寄生虫  | 有       | 11  | 0 | 11  | 0    |
|            | 無       | 117 | 8 | 109 | 68.0 |
| 既往歴        | 有       | 9   | 1 | 8   | 11.0 |
|            | 無       | 119 | 7 | 112 | 59.0 |
| ウイルス<br>感染 | 有       | 4   | 2 | 2   | 50.0 |
|            | 無       | 124 | 6 | 118 | 4.8  |

表3-2 調査対象の環境調査結果（飼育状況）とトキソプラズマ血清抗体価判定の関係

| 調査<br>項目     | 選択肢    | 総数<br>(頭) | 抗体価   |       | 陽性率<br>(%) |
|--------------|--------|-----------|-------|-------|------------|
|              |        |           | 陽性（頭） | 陰性（頭） |            |
| 飼育<br>場所     | 完全室内   | 96        | 4     | 92    | 4.2        |
|              | その他    | 32        | 4     | 28    | 12.5       |
| 食事<br>内容     | ドライフード | 86        | 3     | 83    | 4.0        |
|              | その他    | 42        | 5     | 37    | 12.0       |
| 食事<br>場所     | 完全室内   | 111       | 6     | 105   | 5.0        |
|              | その他    | 17        | 2     | 15    | 12.0       |
| トイレの<br>場所   | 完全室内   | 107       | 6     | 101   | 6.0        |
|              | その他    | 21        | 2     | 19    | 10.0       |
| 住宅           | 一戸建て   | 79        | 3     | 76    | 3.8        |
|              | 集合住宅   | 49        | 5     | 44    | 10.2       |
| 他の<br>飼育猫    | 有      | 83        | 6     | 77    | 7.2        |
|              | 無      | 45        | 2     | 43    | 4.4        |
| 猫以外の<br>飼育動物 | 有      | 29        | 1     | 28    | 3.4        |
|              | 無      | 99        | 7     | 92    | 7.1        |

## 5 参考文献

1. DUBEY JP, 1970. The *Toxoplasma Gondii* Oocyst from cat feces. *J. Exp. Med.* Oct 1; 132(4):636-62.
2. Harold Salant, Dan T. Spira, and Joseph Hamburger, 2010. A comparative analysis of coprologic diagnostic methods for detection of *Toxoplasma gondii* in cats. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 82(5): 865-870.
3. Hermann DC, Maksimov A, Pantchev N, Vrhovec MG, Conraths FJ, and Schares G, 2011. Comparison of different commercial DNA extraction kits to detect *Toxoplasma gondii* oocysts in cat faeces. *Berl Munch Tierarztl Wochenschr.*, Nov-Dec;124(11-12): 497-502.
4. Homan WL, Vercammen M, De Braekeleer J, Verschueren H, 2000. Identification of a 200- to 300-fold repetitive 529 bp DNA fragment in *Toxoplasma gondii*, and its use for diagnostic and quantitative PCR. *Int J Parasitol* 30: 69-75.
5. 今泉清、獣医公衆衛生学 学窓社 平成 3 年
6. 小俣吉孝、トキソプラズマ症：原虫病シリーズ 3 Small Animal Clinic (147):10-17, 2007
7. 環境省、人と動物の共通感染症に関するガイドライン 平成 19 年 3 月
8. 佐伯英治、ズーノーシスとしてのトキソプラズマに関する最近の情報 平成 25 年 10 月
9. 高島康弘、猫からヒトへのトキソプラズマ感染を防ぐために飼い主に説明すべきこと J-VET 2010.4
10. 名古屋市、名古屋市獣医師会、飼猫のトキソプラズマ抗体保有率調査、平成 9 年度人畜共通感染症委託調査事業 平成 10 年 3 月