正しいウサギ・ニワトリの飼育方法について

愛知教育大学　生活科教育講座　　野田　敦敬
愛知教育大学大学院　生活科教育領域　松本みゆき(獣医師)
愛知教育大学　理科教育領域４年　　中山　由衣

Ⅰ　はじめに

平成20年３月の小学校学習指導要領の改訂で、生活科において生命の尊さを実感する指導の充実として、動物の継続的な飼育が述べられた[1)]。しかし、現状は、動物の飼育は、植物の栽培に比べ敬遠されがちである。我々の調査によると、生活科の内容(7)「動植物の飼育・栽培」は、生活科の年間授業時数のうち、この内容だけで約1/4ほどを占め、多くの時間数が当てられている。その内訳を見ると、植物栽培７割強、動物飼育３割弱というのが実態である[2)]。だが、生命をより実感できるのは、動物との触れ合いである。自分たちが少し世話を怠ると、動物は死んでしまう。死んでしまった動物は二度と生き返らない。また、自分たちの思うようには動物は動いてくれない。このように、動物との触れ合いは「命の尊さ」「責任感・忍耐力」「おもやり・やさしさ」などを育み、「自分自身への気付き」を得させるには効果がある[3)]。そのような教育的効果がありながら、敬遠されているのは、教師の苦手意識と休日の世話の大変さに追い打ちをかけて、アレルギーや感染症によるものが要因であろう。例えば、「鳥インフルエンザの感染が心配だから」「アレルギーを持っている子どもがいるかもしれないから」などのきちんとした根拠のない理由で、子どもを動物から遠ざけてしまってはいないだろうか。

そこで、小学校の飼育小屋で飼われている動物の中で圧倒的に多いウサギとニワトリの飼育について、小学校の先生方にⅡに示した「○×方式」の調査を行い、Ⅲで解答と解説を示すことで、正しい動物の飼育を啓発する機会になればと考え作成した。

Ⅱ　ウサギとニワトリの飼育について調査及び正答（次頁参照）

Ⅲ　解答の解説（次々頁以降参照）

Ⅳ　おわりに

年間を通して世話をする必要があり、ある程度専門的な知識を必要とするウサギやニワトリなどの暖かみのある小動物の飼育は、多忙を極める学校現場において、子どもと教師だけでの飼育活動は、もはや限界にきている。今後、充実した飼育活動を展開するには次の２点が大切である。一つは、専門的な知識をもった獣医師などと連携ができるような行政サイドの対応である。もう一つは、その教育効果を認め、保護者や地域の方の理解と協力が得られるような学校の体制づくりである。中川美穂子氏らの進める「学校飼育動物研究会」[4)]からの情報や協力を得て、ぜひ充実した動物の飼育活動が広がることを期待している。

＜参考文献＞

1) 文部科学省「小学校学習指導要領解説生活編」2008年　p.7
2) 野田敦敬「生活科学習の充実と改善」愛知教育大学生活科教育講座紀要「生活科・総合的学習研究」第３号　2005年　pp.17-24
3) 野田敦敬「生活科の改善の方向性への考察」愛知教育大学生活科教育講座紀要「生活科・総合的学習研究」第５号　2007年　pp.7-14
4)「全国学校飼育動物研究会」　http://www.vets.ne.jp/~school/pets/siikukenkyukai.htm

Ⅱ　ウサギとニワトリの飼育について調査及び正答

○ウサギのえさについて（与えても良いもの：○、与えてはいけないもの：×）

ラビットフード	○	ニラ	×	パン	×	キャベツ	○
ニンジン	○	ネギ	×	タマネギ	×	レタス	○
モロヘイヤの種	×	おから	○	生のイモ	×	チョコレート	×
ナズナ	○	ピーマン	×	タンポポ	○	ホウレンソウ	○
豆類	×	オオバコ	○	しその葉（紫）	○	アボカド	×

(1) ウサギについて（正しいもの：○、間違っているもの：×）

1	1つの小屋に、オスは2匹以上いたほうが良い。	×
2	1日に餌は1回与えるのがよい。	×
3	1部屋に飼う動物は1種類であるほうが良い。	○
4	ウサギは暑さに強い。	×
5	春の管理では、日当たりの良い場所で日光浴をさせるのも良いが、一部日陰を作っておくことも重要である。	○
6	ウサギの歯は生え替わる。	×
7	ウサギが後ろ足をたたきつけているのは、喜んでいるときである。	×
8	安心して子育てできないと、親ウサギは子ウサギを食べてしまうことがある。	○
9	ウサギが人間が来ると逃げるのは、自分より大きく怖いからである。	○
10	ウサギを抱くときは、まず耳をつかむのが良い。	×
11	新しいウサギを小屋に入れるときには、ケージに入れたままでなく、早く仲間に慣れさせるために、最初から小屋の中に入れるのが良い。	×
12	ウサギは口元に指を近づけると噛む。	○
13	夏季は、ウサギとふれあう時間を長くしたほうが良い。	×
14	休日はエサをやれないので、金曜日にたくさん餌を与えておいたほうが良い。	×
15	ウサギは1年で大人になる。	×
16	ウサギは自分の糞を食べる。	○
17	ウサギに水を飲ませると病気になる。	×

(2) ニワトリについて（正しいもの：○、間違っているもの：×）

1	鳥インフルエンザにかかるとニワトリは死んでしまう。	×
2	学校で飼っているチャボは、主に春と秋に卵を産み、夏と冬はそれほど生まない。	○
3	「高病原性」鳥インフルエンザに感染したニワトリの糞などが、人間の体内に入ると、人は高病原性鳥インフルエンザに感染する。	○
4	ニワトリ小屋の糞の掃除するときは、マスクや手袋を着用したり、乾燥した糞が舞うことを防ぐために水をまいてから掃除することが大切である。	○
5	店では、高病原性鳥インフルエンザに感染したニワトリの肉や卵が売っている。	×
6	高病原性鳥インフルエンザと、冬に流行するインフルエンザは全く同じものである。	×
7	野鳥やネズミは、ニワトリにうつす病気を持っている。	○
8	ニワトリの体温は40℃で、病気になると体温が下がる。	○
9	ニワトリなどの鳥は赤い点を突っつくくせがある。	×
10	ニワトリは自分より順位の低いニワトリを突くが、親子では順位争いをしない。	×
11	ニワトリを抱くときはまず羽をつかんでぶら下げる。	×
12	健康状態は、特に糞の様子を観察すると良い。	○
13	チャボはニワトリの別名である。	×

Ⅲ　解答の解説

以下に、解答についての解説を載せる。解説に活用した参考資料は最後に記した。

○ウサギについて　※[1,2]

ラビットフード	○	ニラ	×	パン	×	キャベツ	○
ニンジン	○	ネギ	×	タマネギ	×	レタス	○
モロヘイヤの種	×	おから	○	生のイモ	×	チョコレート	×
ナズナ	○	ピーマン	×	タンポポ	○	ホウレンソウ	○
豆類	×	オオバコ	○	しその葉（紫）	○	アボカド	×

●解説

・ウサギに、パンや砂糖菓子、ウサギ用おやつ（クッキーやトースト風のもの）を多量に与えるとおなかをこわすことがある。また、炭水化物が多く含まれるような穀類、野菜類にも注意が必要である。米や小麦、トウモロコシ、イモ、カボチャ、ゴボウなどは大量に与えない方が良い。

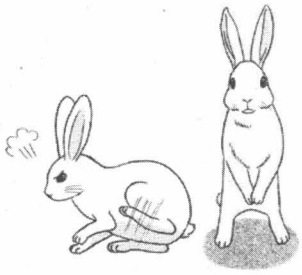
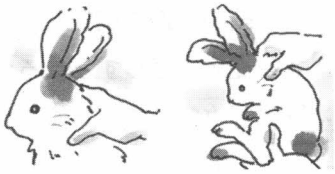
・ネギ、アボガド、ニンニク、ジャガイモの芽などは赤血球を破壊し、溶血性貧血をおこすため、少しでも与えてはいけない。

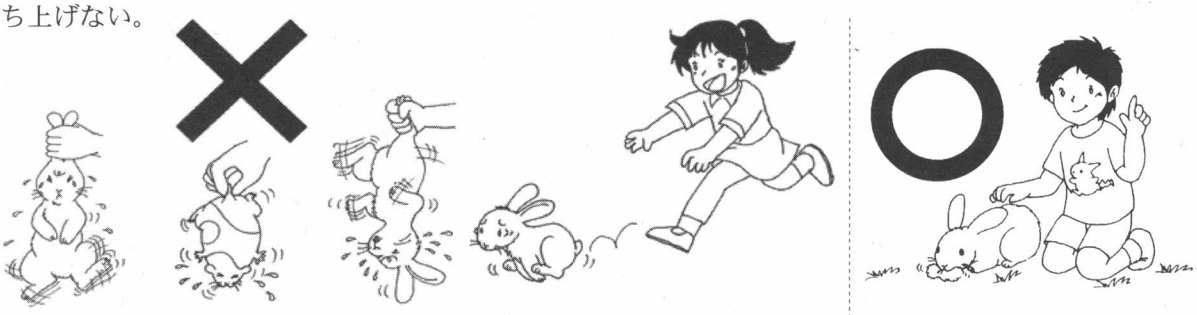
・乾草は、ウサギにとって必要な粗繊維が豊富に含まれている。乾草の繊維は消化管の恒常性を保ったり（恒常性が崩れると腸炎の発生が増加する）、臼歯を順調に削ったりするのに必要である。

また、ペレットを与える際には乾草も給与することが推奨されている。そのひとつの大きな理由は臼歯の正常な磨耗のためである。さらにペレットのみでは高タンパク高カロリーになり肥満しやすいので、これを防止する効果があり、さらには多量の繊維質の存在が消化管の正常化に寄与する点も大きい。

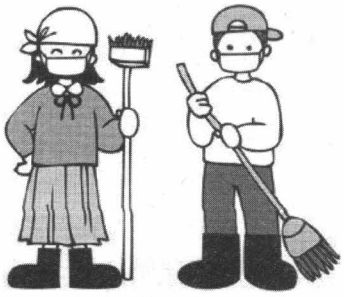
(1) ウサギについて

正答	解説
1 【×】 ※[3]	ウサギには１匹のオスが、数匹のメスを従えて、群れ（ハーレム）を作って暮らす習性がある。そのため、オス同士を同じ小屋で飼うと、メスの取り合いでケンカすることになる。ウサギのオスにとって、自分以外のオスは、皆ライバルとなる。オス（大人）同士の親子でもケンカは起きる。 もし、オスを複数飼いたいのなら、別々の小屋にするか、去勢したオス（と避妊したメス）を複数同じ小屋で飼うようにするとよい。 また、ウサギは１回に産む子どもの数が多い。小屋で飼い、餌をしっかり与えれば、１年に８回も子どもを産む。一度に10匹産むこともあるし、子どもたちもすぐに大人になり産み始める。たった1年で100匹も増えてしまうとなると、里親を探すのにも限界がある。そこで実際には、ウサギは手術（メスは避妊、オスは去勢手術）で子どもを産めなくして飼うのが基本である。
2 【×】 ※[4]	餌は、朝夕２回以上、食べ残しがないように与える。また、ウサギは夜行性なので、夕方に与える量を少し多めにしてやるとよい。 そして、新鮮な水をたっぷり与える。特に、固形飼料を与えるときは、十分に与える。水はそのつど替える。水入れは、水がこぼれないように、安定感のある容器に入れるのが良い（タンク式の給水器も良い）。
3 【○】 ※[5]	１部屋に飼う動物は１種類であるほうが良い。 例えば、ニワトリと一緒の小屋で飼育したとする。ニワトリとウサギは地面で暮らす生き物で、１羽のオスが数羽のメスを従えて暮らすところが似ている。しかし、ニワトリは、ウサギと違って、群れに近づくよそ者には先制攻撃をするため、一緒に飼うとウサギがかわいそうかもしれない。また、ニワトリと一緒だと、その大きな鳴き声にも悩まされるかもしれない。

4 【×】 ※[6]	ウサギは暑さにも寒さにも弱い。なるべく暑さや寒さを防ぐために、冷暖房の使用や、また、ペットヒーターや保冷剤を用いてケージを局所的に冷暖房する工夫も必要である（室内の場合）。さらに、一日の温度の差をなるべく小さくする工夫も必要である。 ウサギは湿気にも弱いため、小屋の湿度を上げないように、容器がひっくり返らないようにする、トイレをこまめに取り替える、木製のすのこを乾燥させてから使用するなどの工夫が必要である。
5 【○】 ※[7]	季節に応じたウサギの管理は以下のとおりである。 (春)・日当たりの良い場所でゆったり日光浴をさせるのも良いが、一部日陰を作っておくことも大事。 (夏)・餌が腐りやすい時期なので、できるだけ新鮮なものを与え、取り替える回数を多くする。 ・ウサギは暑さが苦手なので、少しでも涼しい環境を作るための工夫や、直接日光を避ける工夫をする。 (秋)・栄養のある餌を十分与えて、夏に低下した体力を取り戻させる。 (冬)・寒さに強いほうだが、北風が入り込まないように工夫したり、保温のためにわらや干し草、すのこなどを入れる。 ・暖かい日は日光浴をさせる。
6 【×】 ※[8,9,10]	ウサギの歯は生え変わらず、一生伸び続け、1ヶ月で約1～1.2cm伸びる。噛み合わせがよければ、歯が伸び続けることはない。しかし、よだれで口の周りが汚れているときには、歯が伸びすぎてものが噛めないか、口の中を傷つけている可能性がある。これを不正咬合、または過長歯という。ウサギが餌を食べて口を動かしても餌の量が減らないときは、採食困難であるので、すぐに病院で伸びすぎた歯を切らなければならない。また、最近不正咬合は硬い固形飼料が原因と考えられている。
7 【×】 ※[11,12]	ウサギは床を後ろ脚でバンバンたたく行動をときどきする。これは「スタンピング」と呼ばれる行為で、気に入らないことがあるときや発情の自己アピール、警戒しているときや怒ったときなどの仲間への信号など、多くの意味に使われる。 また、立ち上がって警戒姿勢（ピンと耳をたてている）をとりながらスタンピングしているときは、仲間に危険を知らせているときである。 
8 【○】 ※[13]	安心して子育できないと、親ウサギは子ウサギを食べてしまうこともある。子育て中の時は巣をのぞき込んだり、周りで騒いではいけない。
9 【○】 ※[14]	ウサギから見れば、抱っこしようと追いかけ回る人間は、巨大な怪獣のように見える。近づくときは、まず身をかがめて体を小さく見せ、ウサギから近づいてくるのを待つ。
10 【×】 ※[15,16]	耳をつかんで持ち上げてはいけない。とても敏感で、つかまれると痛がる。うさぎを抱くときは、おとなしい個体では、 ①ウサギの背中（頸部）の肉をたっぷりつかむか、ウサギが慣れていれば、手をわきの下に入れて持ち上げる。もう一方の手で、おしりを支える。 ②そして、しゃがんだひざの上にウサギを乗せて、自分の体にウサギをしっかりとくっつけて、やさしく抱っこする（フットボールのように抱える）。 

	また、児童らが抱っこしようと追いかけまわっていると、自分より大きな相手（人間）にウサギは怖がって逃げてしまう。そのため、まずは身をかがめて体を小さく見せ、ウサギから近づいてくるのを待つ。そのようにして、餌を与えれば、自然と近づいてくるだろう。そして、餌を食べさせなから、毛並みに沿って、なでるようにやさしく触り、①→②の手順で抱くようにすると良い。おろすときは、後ろ足からそっとおろす。 ウサギは骨がとても弱く、折れやすいので、落としたり（ウサギは、後ろ足の蹴る力が強いので弾みで落とさないように）、力を入れて抱きしめたりしないようにする。嫌がっているときは無理に持ち上げない。 
11 【×】 ※[17]	いきなり一緒にしないで、最初はケージに入れたままで小屋の中に置き、お互いが慣れるまで待つ。そして、ケージ越しで、お互いがあまり気にしなくなったら、一緒にしてみるのが良い。特にオスを入れる場合は、もとからいたオスに、激しく攻撃されて、殺されることもあるので十分慣れるまで待つ。目安は、去勢したオス同士で1~2週間ほどである。
12 【○】 ※[18]	どんなに人間に慣れているウサギでも、口元に指が近づけられると、習性で思わずかんでしまうことがある。そのため、餌を手に持って与えるときは、十分に注意する。
13 【×】 ※[19]	ウサギは、特に暑さに弱いので、夏の間のふれあう時間は、なるべく短くする。また、ストレスによる衰弱を起こしやすので、ふれあう時間はなるべく短くする。
14 【×】 ※[20,21]	ウサギは餌を金曜日の分、土曜日の分、日曜日の分と、3日に分けて食べることはできない。また、小屋は狭いから糞や尿が餌にかかってしまったり、水をひっくり返してしまうことがあり、結局休み中は絶食状態になることがある。また、そのときは生き延びても何度もそのような飢餓が起これば、ウサギの内臓をいためることになる。
15 【×】 ※ [22,23,24]	性成熟は、小型種でオス5ヶ月、メス4ヶ月、中型種でオス6~7ヶ月、メス5~6ヶ月である。ちなみに、ウサギの寿命は大体5～7年とされているものが多く、中には10年以上生きるウサギもいる。逆に寿命以前になくなるウサギも多いことも事実である。そのため、ウサギに長生きしてもらえるように、飼い主が過ごしやすい環境を整えてやることが必要である。
16 【○】 ※[25]	ウサギは肛門に直接口をつけて糞を食べる（食糞）。これは、いつもしているボロボロの糞を食べているのではなく、黒緑色のやわらかい糞だけを食べている。やわらかい糞の中には、ビタミンやタンパク質など多くの栄養が含まれているため、もう一度糞を食べて栄養を補給しようとしている。ウサギは夜行性なので、夜に活動量が多く、夜間に採食や排便を行う。
17 【×】 ※[26]	ウサギに水を飲ませても病気にならない。水が不足すると、腎臓を痛めたり、胃に毛玉ができたりして病気になる。また、水が汚れると病気になるので、いつも新鮮な水が飲めるよう、毎回の取り替えや水入れをブラシでこすり洗いすることが必要である。

(2) ニワトリについて

正答	解説
1 【×】 ※[27,28]	鳥インフルエンザはニワトリに対して、高病原性と低病原性に分かれる。「高病原性」鳥インフルエンザの場合、高い確率で死ぬ。しかし、高病原性でない鳥インフルエンザの場合は、咳やくしゃみなどが出たり、症状が出なかったりすることもある。なお、高病原性でない鳥インフルエンザは、日本ではここ数年発生していない。
2 【○】 ※ [29,30,31]	学校で飼っているチャボは、主に春と秋に卵を産み、夏と冬はそれほど産まない。チャボは子育てが上手で、年に2~3回程度抱卵する。ヒヨコは孵化後4ヶ月で成鶏となり、産卵を始める。チャボは10数個程度産卵すると抱いて温め始める。そして、10歳になるまで何度も卵を産む。養鶏場で飼われているニワトリは、1年中卵を産むが、逆に1歳半を過ぎるとめっきり産まなくなる。 産卵しないことがあっても、春や秋になり季節がめぐってくるとまた産卵を開始する。 産卵の際には、餌と水をとるように気を配ることが大切である。また、羽ジラミ等のついているとヒヨコに感染するので、虫を除去した上で産卵させる。 ちなみにニワトリの寿命は10~15年くらいである。
3 【○】 ※[32]	生きた動物の売買が一般的で、動物市場では生きたニワトリが売られているような国では、感染したニワトリの糞などに含まれる大量のウイルスを人が吸い込むチャンスがあり、人に感染することがある。 感染の予防には、飼育舎を清掃するときの衛生管理の徹底（マスクの着用など）や、風邪予防と同じように動物とふれあう前後にも手洗いやうがい、また外部からの動物の侵入をふせぐ飼育舎管理などが大切となる。
4 【○】 ※[33]	世話をする前後の手洗いはもちろん、ニワトリの飼育舎は乾燥した糞や羽毛が浮遊しているため、マスクや専用の上着、帽子などの着用が望ましい。さらに、外部から病気を持ち込まない、外部へ病気を持ち出さないために、飼育舎の出入り口に消毒槽を設置して、靴底を消毒すると良い。 また、新規にニワトリを搬入する場合には、いきなり飼育舎に入れずに、健康かどうか獣医に相談するとよい。 
5 【×】 ※[34]	高病原性鳥インフルエンザが発生した場合には、発生農場を中心とした半径5~30ｋｍの区域にある農場の生産物は、ウイルス検査で陰性が出ないと出荷できなくなるので、ウイルス汚染鶏卵や鶏肉が市場に出回ることはほとんどない。また、ウイルスは適切な加熱により完全に死滅する。食品としての鶏肉や鶏卵を食べることによって、人が感染した例はない。
6 【×】	高病原性鳥インフルエンザと、冬に流行するインフルエンザは別のものである。
7 【○】 ※[35]	野鳥からの感染対策としては、金網を、野鳥が侵入できないように網目を細かいものにしておくことや、2重にしておく等が挙げられる。 ネズミ対策としては、ネズミが、飼育小屋の地面の下に巣を作っていることもあるので、まずは、小屋の床をコンクリートで固めてしまうと良い。次に餌箱は、使わないときはきちんとふたをしておく。また、小屋の床には、餌の食べ残しが散らばらないようにして、もしちらばってもすぐに片付けるようにする。金属製のネズミ捕りも効果的である（児童が怪我をしないように配慮が必要）。
8 【○】 ※[36]	病気になると体温が下がり、体を温めるために毛を立ててうずくまる。

9 【×】 ※[37]	ニワトリは黒い点を突っつくくせがある。目を突っつかれるので、にらめっこはしないようにする。
10 【×】 ※ 38,39,40	ニワトリは順位付けする動物であり、オスを２羽以上一緒に飼育するとケンカすることが多いため、オス１羽に対してメスを数羽（２～３羽）飼育すると良い（一夫多妻制）。 この順位付けはオス同士、メス同士の中にそれぞれある。１番強いオスはどのニワトリでもつつき、しかもどのオスからもつつかれない。しかし、順位争いが始まり、負けたオスは群れの周囲に追いやられる。そのため、つつかれて弱ったニワトリやチャボを速やかに隔離する。 親子でも、子供が成長して若鶏になるとつつき合いをする。親子のケンカは、初めは親のほうが強いが、やがて子供のほうが親よりも強くなる。ケンカに負けた親は、つつかれて何も食べられなくなったり、群れから追い出されたりして、いじめられるので、子供とは分けて飼うのが良い。その場合、メス１羽を一緒にすると良い。
11 【×】 ※[41]	羽をつかんでぶら下げると、羽が抜けたり、骨が折れてしまうことがある。抱くときは、驚かさないようにしゃがんで、後ろから静かに近づく。そして、ニワトリを包み込むように羽ごと両手で大きく、そっと自分の胸に抱き上げ、体にぴったりくっつけて抱くようにするのが良い（あまり強く抱きかかえると、つつく場合がある。また、ニワトリの胸を強く押さえると窒息するので注意したい）。その後、暴れて逃げないように両方の脚を軽くつかむ。慣れないうちは、しゃがんでひざの上に置くのがよい。
12 【○】 ※[42]	健康な糞は、程よい固さで、少し薄黒く、白色の尿がついている。緑色の下痢は伝染病の場合に多いので注意したい。赤色の糞は寄生虫などによって腸粘膜に炎症を起こしている恐れがある。この場合、血便の有無に注意する。元気がなくて心配なときは、そのニワトリを他のニワトリから離して静かな環境を与えるようにする。また、獣医師に相談し、治療してもらう。
13 【×】 ※[43,44]	ニワトリの品種は100種類以上もある。学校では白色レクボンやチャボが多く飼育され、最近ではウコッケイも増えている。 チャボはニワトリを愛玩用に品種改良したもので、ニワトリよりもやや小型で性格は温和である。飼育する上では、ニワトリとチャボはほとんど同じである。 レグホンは、採卵用に改良されているため卵を温めないが、チャボやウコッケイは野生に近く、卵を抱いて上手に温める。また、レグホンはチャボやウコッケイよりも体が大きいため、声も大きく気も荒く見える。つつかれると、当然チャボより痛い。 「ニワトリの時の声に対する近所からの苦情」、「児童への安全性」という学校での大きなトラブルの対策には、レグホンよりチャボ、ウコッケイのほうが良い。

＜参考文献＞

1) 堀雅人「ウサギの飼い方（食事編）」p.15,16　http://home.att.ne.jp/red/SVH/　2009.4.30 取得
2) 斉藤久美子「ウサギの食餌管理」http://www.asahi-net.or.jp/~bi9k-situ/shokuji.html　2009.4.30 取得
3) 中川美穂子「学校で飼う動物　ぎもん・しつもん　110」偕成社，2008，p.32,34.
4) さいたま市教育委員会・社団法人埼玉県獣医師会さいたま市支部「学校動物飼育　Q&A」p.13.
5) 前掲書 3）p.40.
6) 岡崎市「学校飼育動物の管理　うさぎ・ニワトリ・セキセイインコ」2008，p.4.
7) 前掲書 4）p.15.
8) 社団法人群馬県獣医師会・学校動物愛護指導委員会「ふれあい　実施マニュアル」ふれあい教室（質問回答集）p.11.
9) 人獣共通感染症勉強会「子どもと育てる動物飼育　学校での動物飼育ガイド」メディカ出版，2001，p.35.
10) 中川美穂子「学校飼育動物のすべて　子どもとゆとりある飼育を楽しむために」ファームプレス，2000，p.51
11) 日本理科教育研究会「学校における望ましい動物飼育のあり方」p.17.
12) 高嶺一司「ウサギの飼い方」成美堂出版，1998，pp.38-39.
13) 前掲書 8）p.6,9.
14) 前掲書 3）p.35.
15) 前掲書 3）p.35,51.
16) 前掲書 4）p.14.
17) 前掲書 3）p.42.
18) 前掲書 4）p.14.
19) 前掲書 4）p.14.
20) 前掲書 3）p.9.
21) 中川美穂子「総合的な学習　みんなで育てよう　学校飼育動物」少年写真新聞社，2002，p.49.
22) 前掲書 11）p.12.
23) 前掲書 6）p.4.
24) 前掲書 8）p.7.
25) 前掲書 4）p.12.
26) 前掲書 21）p.13.
27) 社団法人全国家畜畜産物衛生指導協会「高病原性鳥インフルエンザの発生を防止するために」 2007，p.23.
28) 前掲書 3）p.70.
29) 前掲書 3）p.62.
30) 前掲書 11）p27.
31) 前掲書 4）p.17.
32) 日本獣医学会　人獣共通感染症（連続講座　第 155 回）「鳥インフルエンザ出現の背景」http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsvs/05_byouki/prion/pf155.html　2009.4.20 取得
33) 前掲書 9）p.71.
34) 動物衛生研究研：鳥インフルエンザ Q&A　http://niah.naro.affrc.go.jp/disease/poultry/toriinfluqa.html　2009.4.20 取得
35) 前掲書 3）p.71.
36) 前掲書 21）p.16.
37) 前掲書 21）p.17.
38) 前掲書 3）p.67.
39) 前掲書 11）p26.
40) 前掲書 4）p.20.
41) 前掲書 10）p.45.
42) 前掲書 11）p.29.
43) 前掲書 4）p.17
44) 前掲書 10）p.43.