

ダンボールを活用した野鳥巣箱の実用性についての考察

大淀川学習館
主任学芸員 江頭 順史

研究成果の概要：ダンボール巣箱はのこぎりや金槌といった工具がなくても、カッターで簡単に加工することができ、製作過程の簡略化や時間短縮が図れることが判明した。これにより木材や工具の取扱いに慣れていない初心者でも気軽に工作に取り組むことができ、巣箱作りは難しいというイメージを払拭することが可能である。

またダンボール巣箱は野鳥が子育てに利用するためのものであり、雨などで変形して形が崩れることを防ぐための工夫や、設置場所に対する配慮が必要となるが、その工夫や条件についても特定することができた。

このダンボール巣箱の工作・活用を進めることで、工作の楽しさや野鳥の子育ての様子や野鳥を取り巻く自然環境等について学ぶ良いきっかけになると考えられる。

1. 研究の背景

野鳥は子育てをするために適した棲み家（巣）が不足してきている、ということを野鳥の専門家から伺ったことがある。宮崎県が発行している「宮崎県版レッドデータブック(2010)」によると、山林の開発や里山の管理放棄、餌となる昆虫の減少などが主な要因とされている。

野鳥を保護していくためには環境の保全が大切であることは言うまでもないが、人工的な繁殖場所の提供も有効な手段の一つである。野鳥の中でもシジュウカラ（図1）やヤマガラ（図2）（ともにシジュウカラ科）は全長14cmほどの鳥で日本各地の林や里山などに生息している。どちらも虫やクモ、木の実などを食べて生活しており、人間にとて害虫退治の面からも役立つ益鳥となっている。シジュウカラ科のうち、特にシジュウカラは

巣箱の他、ポストやビール缶、植木鉢の穴などをを利用して巣を作ることもあり、環境順応性に優れた鳥としても知られている。



(図1) シジュウカラ



(図2) ヤマガラ

大淀川学習館では、毎年11月に「野鳥の巣箱作り教室」を開催している。教室では専門家による講義と巣箱作り（シジュウカラを対象）の指導を頂いているが、教室で使用する素材は木製板である。木製板は風雨に強く、長期の使用に耐えるため一般的に用いられる。

一方、当教室の参加者の多くが母親と子どもであり、のこぎりや金槌といった工具の扱いに慣れていないことが多い。製作に苦労する様子が見受けられ、時間がかかる状況にあ

る。そこで、素材をダンボールにした巣箱を試みに製作して設置したところ、ヤマガラのつがいが利用したことが確認された。このことにより、ダンボールでも巣箱として十分機能することが判明した（後述4.（2）2参照）。

2. 研究目的

これらのことから巣箱の素材をダンボールに替え、製作過程の簡略化及び時間の短縮を図ることで、より多くの人々に野鳥への興味関心を高めてもらえないかと考え、次の2つの研究を行った。

- (1) ダンボールを利用した巣の効率的な製作方法を確立する。
- (2) ダンボール巣箱に適切な設置場所に必要な条件を確定する。

3. 研究の方法

次の(1)の材料及び工具を準備し、**Aタイプ**、**Bタイプ**、**Cタイプ**の3種類の方法で巣箱を製作し、効率性を比較することとした。

(1) 使用する材料と工具

- ・ダンボールW N o. 3
(サイズ：単位：mm 464×314×351、
7mm厚) 1枚

- ・カッター

- ・60cmスチール製定規

- ・電動ドリルと直径27mm刃(芯)

- ・布テープ1巻き

- ・木工ボンド

- ・黒マジック、鉛筆

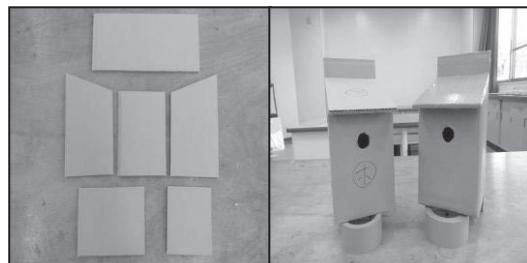
(2) タイプ別の製作過程

1) Aタイプ（6枚板による工作）

- ①ダンボールを150mm幅の板状に切り、

9つの板に分ける**<図3>**。

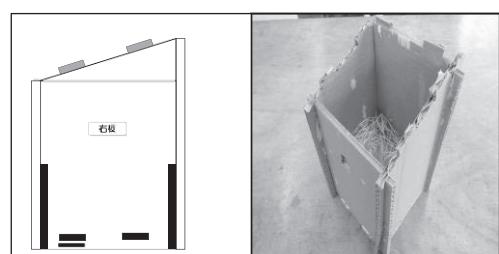
- ②このうち3枚の板を使って巣箱を作る。板に6個のパーツ（背面板、屋根板、前面板、右側面板、左側面板、底板）を書き込み、切り分ける。前面板には直径27mmの穴を電動ドリルで開け、指で広げる。
- ③背面板の上に他のパーツを乗せる要領で接着剤を各パーツに付けて貼り合わせ、巣箱の形にする。
- ④接着剤が固まるまでしばらく置く。
- ⑤接着の補強及び雨の染み込みを防ぐため、布テープで巣箱の周囲を巻いていく。



(図3) Aタイプ（展開図:左）と完成品(右)

2) Bタイプ（6枚板に凹凸部分を設けて組合せる工作）

- ①6つのパーツの周囲に凹凸の部分の切り込みを入れる。
- ②板同士を凹凸部分に合わせてはめ込み、巣箱を作る（図4）。



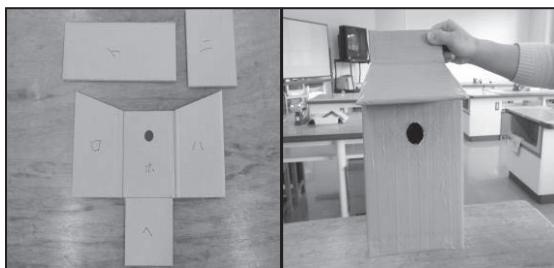
(図4) Bタイプ（展開図の一部）と巣箱画像

3) Cタイプ（3パーツに集約した工作）

- ①（右側面板、前面板、左側面板、底板）を一体化<以下「合体パーツ」>し、背面板、屋根板の3パーツに切り分け、電動ドリルで

穴を開け、指で広げる（図5）。

- ②合体パーツの折り線部分に定規をあてて折り目を付ける。
- ③背面板に各パーツを乗せるように組み立て、布テープで数カ所仮止めする。
- ④巣箱全体に布テープ巻いて仕上げる。



（図5）Cタイプ（展開図：左）と完成品（右）

4. 結果

（1）各タイプごとに製作過程の効果を比較検証した。利点を○、欠点を●として表示する。

1) Aタイプ

○ダンボール1枚で15cm幅の板が9枚できる。板3枚で1個の巣箱を作れるため、合計3個分の作成が可能となり経済的である。
○木製板に比べて薄くて軽い分、加工しやすい。

●接着作業が難しい。ダンボールの切り口は構造上隙間が多く、接着剤が隙間に入り込んで接着効果が落ちる。板同士を接合しても、接着剤が固まるまで時間がかかり、途中で形が崩れることもあった。

●接着剤がしっかり固まるまでは次の工程に進むことができない。

2) Bタイプ

●6つのパーツの周囲に凹凸の切り込みを作ることが難しい。凹凸部分は強度的に問題があり、板を組み合わせる際に折れ曲がることがあった。また、組み合わせた凹凸が板から

はみ出し、巣箱をそのまま設置することができない。はみ出た凹凸を切り取ると今度は巣箱の強度が保てなくなる。製作時間も約半日ほどかかるため、工作としては現実的ではないと判断した。

3) Cタイプ

○A・Bタイプの6枚板からCタイプの3枚板へと減らしたこと、さらに加工しやすくなった。

○合体パーツは、折り曲げるだけで巣箱としての強度を保てる。

○定規を用いて折り目を付けると、きれいに曲げることができる。

○背面板に合体パーツ及び屋根板を取り付ける際にテープで数カ所仮止めするだけで巣箱の形を作ることができる。接着剤を使用しないため、製作過程の大幅な簡略化や時間短縮につながった。

○制作時間は約90分で、教室で行われている木製巣箱の工作時間より30分ほど短縮できた。

（2）巣箱の設置について

1) 一般的な木製巣箱の場合

木製巣箱はひもや針金などを用いて樹木などに取り付けて利用することが可能である。木製巣箱を取り付ける際の留意点を以下に記す。

①巣箱を取り付ける際の高さは1.5m～2.5mの間くらいを目安とすること

②取り付ける際には巣箱を紐などでしっかりと付けること

③巣の近くに足場となる別の樹木があること

④冬に設置し、翌年の秋には取り外して巣箱内の清掃をすること

⑤取り外す際に巣箱内にハチなどが入っていることがあるので注意すること

2) ダンボール巣箱の過去の実績

図6及び図7は過去に大淀川学習館付属施設である里山の楽校 杉の家の壁面に設置した巣箱と周辺の様子である。シジュウカラの近縁種であるヤマガラのつがいが巣箱を利用したことが確認できた。巣箱の周辺には別の樹木が配置されており、ヤマガラは枝に止まって辺りの様子を確認した後、巣箱の中に材料を運び込む行動を確認することができた。



(図6) 巣箱とヤマガラ (図7) 周りの様子

3) ダンボール巣箱の適切な設置場所

ダンボール巣箱は雨に弱く、また強い力を受けると変形してしまう。ダンボール巣箱を木の幹に直接取り付けた場合、幹のカーブに沿って巣箱背面が変形してしまう。こうなっては野鳥も巣箱を利用することができない。これらの不具合を防ぐための設置条件を整理すると以下のようになる。

- ①雨風が防げる場所であること
- ②背面板の設置部分が平らであること
- ③巣箱は押しピンなどで取り付けること
- ④冬に設置し、秋に取り外して処分すること
- ⑤再度設置する時には新しい巣箱を使用すること

5. 研究成果（考察）

結果から総合的に判断し、製作に適したタイプはAタイプもしくはCタイプであると判断した。Cタイプの方がより作りやすく、製作時間も短くて済むのでお勧めである。最終頁にAタイプとCタイプの設計図を掲載したので参

考にしていただきたい。

工作をより簡略化したい場合には、あらかじめ各パーツを切り取った簡単工作キットを提供することも可能である。このキットも本論文と共に提出することとする。この機会にぜひダンボール巣箱の製作に取り組むことをお勧めしたい。

(参考) ダンボール巣箱と木製巣箱について

比較したものを表1に記す。

(表1) 素材の比較

	ダンボール (cタイプ)	木
材料の入手	簡単	専門店等
コスト	約250円 (2個分)	約600円 (1個分)
工作難易度 (使用工具)	易 (カッター等)	難 (ノコギリ等)
製作時間	約90分	約120分
設置場所	条件あり	条件なし
巣箱寿命	約1年	約10年

※1 今回使用したダンボールは厚みが7mmあり、丈夫な巣箱が完成した。この厚みには空気の層ができるため、巣箱内の温度調節に役立っている。

※2 ダンボール巣箱はインターネットで検索しても関連情報が出てこないためオリジナリティが高く、木製巣箱に替わる魅力を持っていると推察される。この巣箱は製作が簡単で初心者でも気軽に楽しむことができ、巣箱の設置条件に見合った場所を探索することで、野鳥や自然環境について学ぶことが可能である。

6. 謝辞

野鳥の画像掲載にあたり、長崎県雲仙市 雲

仙謙訪の池ビジターセンター 大向あぐり氏
に画像提供を頂いた。また、工作キットを製
作するにあたり、当館職員にも多大なる協力
を頂いた。謹んで感謝申し上げます。

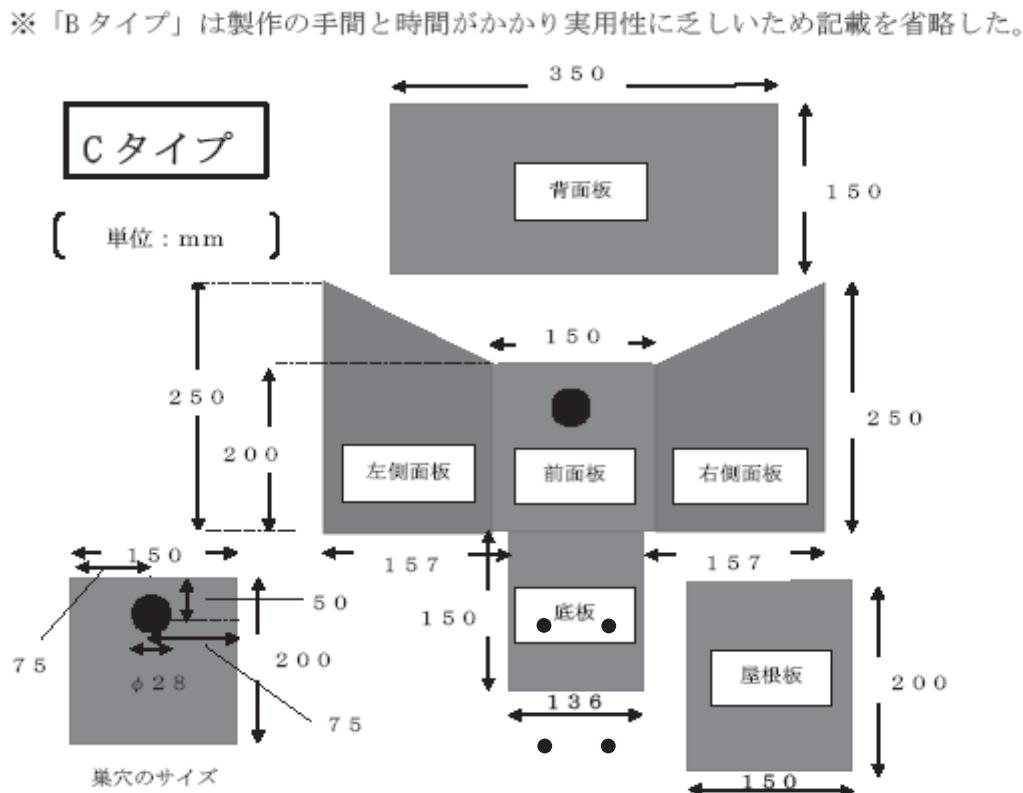
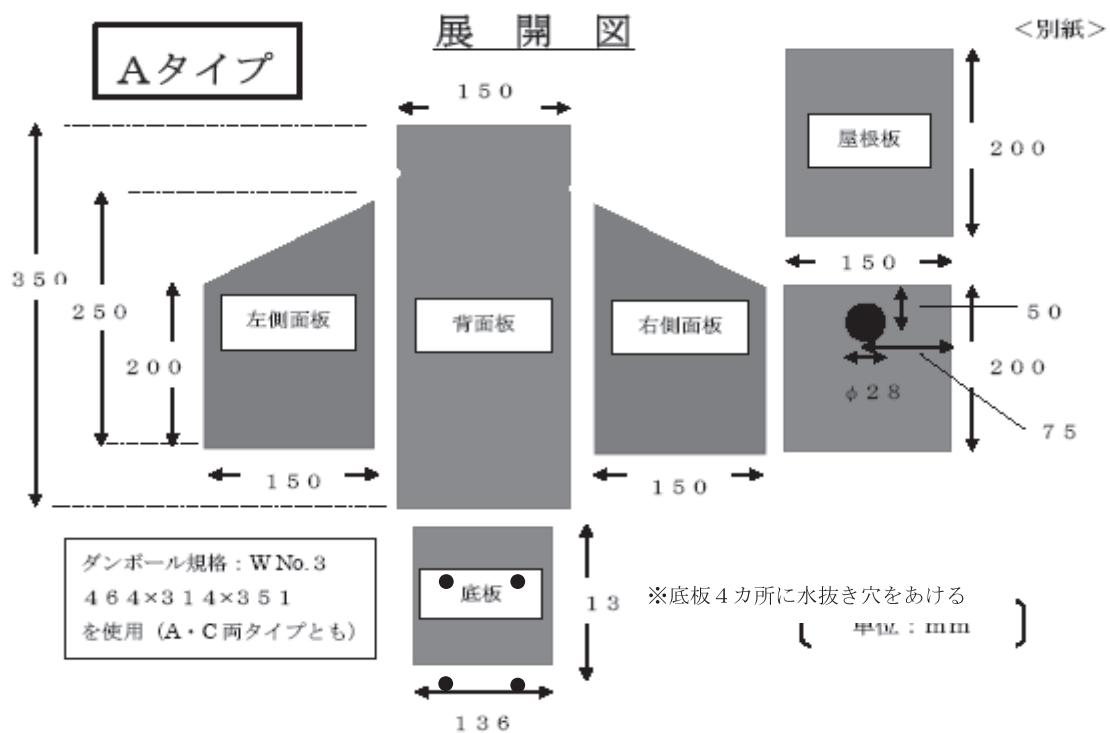
7. 参考図書、論文等

[雑誌論文] (計2件)

- ① (財)日本鳥類保護連盟内 愛鳥教育研究会、愛鳥教育、1980 11月、第2号、p10
- ②小池重人、樋口広芳、(財)日本野鳥の会研究センター、人口営巣場所の種類と架設効果、1989 11月15日受理、p11

[図書] (計2件)

- ①飯田知彦、巣箱づくりから自然保護へ、創森社、2011、p40-45
- ②(財)日本野鳥の会編、みる野鳥記10 シジュウカラのなかまたち、あすなろ書房、p5



※底板4カ所に水抜き穴をあける