

異業種交流によるエクステリアウッドの製品開発(2)

- ゴミ箱 -

石川佳生

はじめに

近年、カラマツ材の有効利用による用途拡大の一つとして、エクステリア関連製品を取りあげ、その性能を非木質材料との組み合わせによって高めようとする気運が高まっています。このような背景の中で、木材と鋼材とを組み合わせた公共スペースにおける分別収集可能なゴミ箱の設計を行いました。

ゴミ箱の歴史

まず、ゴミ箱を設計するに当たり、その歴史を簡単に触れてみることにします。ゴミ箱のデザインはゴミのデザインと言っているほどに、大変奥深いものです。その昔、明治23年の「汚物掃除法」以来、町の発明家たちはゴミ箱の改良工夫に目を向け、上蓋を屋根のように傾斜させて雨水の流入を防ぐもの、箱の左右に回転軸を設けてゴミを掃き出しやすくしたもの、足踏み式で蓋の開くものなど数々の工夫を行ってきました。その中で、コンクリート枠にゴミ投入用の傾斜した屋根をつけ、正面にけんどん式の排出口を設けたものが生き残って、ポリ容器以前の典型的なゴミ箱となりました。しかし、そのデザインは決して美しいとは言えず「ゴミ箱がゴミにみえる」ありさまだったようです。

このようなゴミ箱の打ちこわし運動が起こったのは東京オリンピック開催のためといわれています。それ以来ポリエチレン製の容器が多く見られるようになってきました。そして近年また変化が見られ、その例として、ゴミ箱と灰皿やベンチなどがドッキングした製品、また、木製や石製、ア

ルミ鋳物製など質感の良い製品などのように、ゴミ箱に付加価値を求めようとする風潮が見られます。ゴミ箱が進化するにつれて、ゴミに対する考え方についても変化し、平成元年のリサイクル法の施行、同3年の廃棄物処理法の抜本的な改正によってゴミの再生利用に関心が高まってきています。しかし現実には、廃棄物処理の方式は、ゴミを収集し、焼却あるいは埋立処分を行うことにとどまり、ゴミの分別や資源リサイクルの義務化などは、まだ一部の地域のみでしか制度化されていません。既設のゴミ箱や大手メーカーの製品についても、分別収集を配慮した製品はまだ数少ないのが現状です。

製品開発の基本的な考え方

耐久性能の向上

木材を屋外で使用するにあたり、考慮しなければならないのは、やはり腐朽や退色の問題でしょう。その木材の欠点を他の材料によって補おうとするのが今回の考え方です。どうしても木材のみですと、耐久性能や強度性能に対しての不安感があります。そこで各性能の向上を図るため木材を鋼材と組み合わせました。すなわち、鋼材を構造材として、木材を外装材として周囲景観との調和性や温もりなどのイメージを創出させるためそれぞれ適材適所に使用しました。そして、外装材である木材に耐食や腐朽による表面劣化が生じた場合や、破損した場合には、構造材である鋼材を生かして、外装材のみを簡単に交換や再塗装ができるような取り付け方としました。

したがって、木材の防腐処理については廃棄後

の処理方法に問題が指摘されている防腐剤をあえて使用せず、表面保護着色剤を塗布したものとし、木材品質を維持するために、再塗装などのメンテナンスを前提とした製品としました。

コンパクトな分別収集型のゴミ箱

ゴミの再利用に関心が高まってきている状況を考慮し、資源のリサイクルという観点から分別収集タイプとしました。これはゴミを空き缶、空きビンならびに一般ゴミに分けて回収できるように構成し、ゴミを資源として再利用することを目的としたものです。

分別収集を目的とした既存の製品は、同形状のゴミ箱を単純に並べたものが多いようですが、設置した際の省スペース化を考慮し、分別収集用の三つの箱を一体化させることにより従来の製品よりも場所をとらずに、コンパクトに設置できるものとなりました。さらに保管時の省スペース化として三つの箱で構成されているものを一つの箱にまとめて収納できるものとなりました。

設計に必要な条件

ゴミ箱などのエクステリアは、オブジェやモニュメントなどと違い、不特定多数の人が実際に触れて使用するものであるため、その機能性を考慮した設計とし、利用者、回収者、管理者それぞれの立場に配慮した設計としました。

利用者の立場から

利用者の中には、大人、子ども、車椅子を使用している人などが考えられます。そのためゴミの投入口の高さを一般ゴミ箱で約1,000mm、空き缶、空きビン用の箱をそれぞれ約660mmとしました。

回収者の立場から

ゴミの回収方法としては大抵の場合、一人でいくつもの箱の中のゴミを回収するので、回収口は単純でかつスピーディーに作業できる構造にしなければなりません。そこで「ことり」タイプは前面の扉をはめ込み式とし単純な形式としました。また「ふくろう」タイプについては、当初箱の上部にある蓋を開けて回収するものでしたが、蓋の位置が高く作業能率が悪いことから、箱の側面か

ら取り出す形式に改良しました。

管理者の立場から

ゴミ箱を設置するにあたり既設のものよりゴミの収容能力が下回らないことや、委託収集業者の手間が増えないこと、カラスやネコなどの小動物によるゴミの散乱を防ぐ形状にすること、外部からゴミが見えにくいこと、周囲環境にマッチすることなどを考慮しました。また、メンテナンスを容易にするために、構造材への外装材の取り付けは、カラマツ外装材を鋼製の構造フレームであるチャンネル鋼の溝の中にはめ込んでいく方法と、ステンレス製のビスで固定する二通りの簡易な方法を設計しました。

製品デザインの表現手法

製品デザインの周囲環境に対するかかわり方の表現手法として、一般的には次のように分類されています。

強調：製品の存在を強調し、積極的に新しい景観を作り出す手法。

融和：製品を環境に融合させて、製品の存在を強調も否定もしない手法。

消去：製品の存在を隠してしまう手法。

今回は“ゴミ箱”ということで、あまり周囲に溶け込んで目立たなくなつては利用者が認識しにくい可能性もあるので、周囲景観との融和を配慮しながら、ゴミ箱としての強調性をもたせたものとなりました。

すなわち強調性を色彩で表現するため、外装材を木目が認識できる程度の明るさのブラウン色とし、フレームは濃いブラウン色としてデザインにメリハリを出させることによって、全体のフォルムを引き締めました。

さらに融和性を意匠で表現するため、木立ちの多い公園と利用者の親しみやすさを考慮し、次の2種類の鳥をモチーフとしたデザインとしました。

「ことり」

小枝に止まっている小鳥をモチーフとし、木立ちの多い公園にマッチするようなデザインとしました。また、分別収集可能な3つの木製の箱の部



写真1 木陰でさえざる「ことり」



写真3 森の番人ふくろう

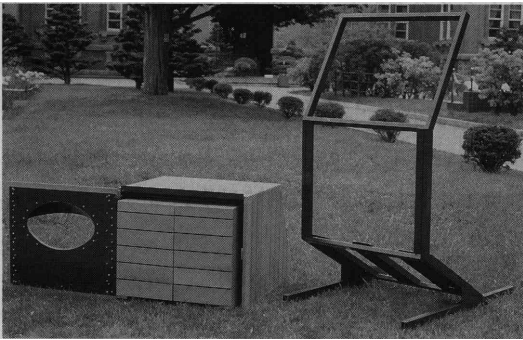


写真2 「ことり」を収納した状態

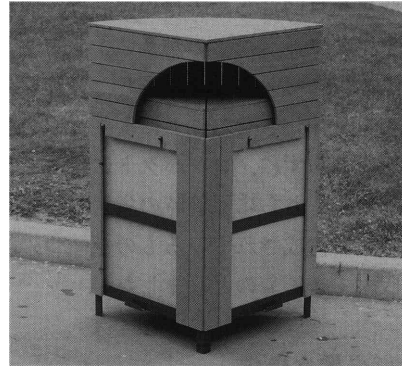


写真4 「ふくろう」を収納した状態

分とその箱を一体化するための鋼製フレームとが分割できるようになっており、鋼製フレームはスタッキング式、箱については大きな箱に小さな2つの箱を収納できる仕組みとし冬季間の収納時や、製品の運搬時における省スペース化を配慮しました(写真1,2)。

「ふくろう」

北海道をアピールするために、道東にしか生息していないといわれるシマフクロウをモチーフとしました。鋼製フレームを枠材とし、そこにカラマツ板材をはめ込んだ3つの箱をそれぞれ金物によって接続し、ひとつのゴミ箱として構成しました。「ことり」タイプと同様に大きな一般ゴミ用の箱(1/4円柱)に小さな空き缶、空きビン用の箱(1/8円柱)を収納できる仕組みとしました(写真3,4)。

おわりに

今回、試作した製品を実際に設置して使用することにより、いくつかの不都合が検証され、その改善策について検討を加えました。

設計段階では、その機能性について評価できなかったものが、試作品をつくることにより事前に問題点をチェックすることができました。具体的には「ふくろう」のゴミ袋の回収方法、そして一般ゴミ箱の水平使用であった天板に水勾配をつけるなど改良を行いました。

今後も更に継続して使用状況を調査することにより、その改善策を洗い出して、新たな製品開発に反映させていく予定です。

参考資料

- 1) 山口昌伴：デザインの事典(1988)
- 2) 石川佳生：林産試だより, 9月号(1994)

(林産試験場 デザイン科)