

アパートに向けた宅配ボックスについて

About the home delivery box for the apartment

中山小雪¹⁾

指導教員 谷上欣也¹⁾

1)サレジオ工業高等専門学校 デザイン学科 プロダクトデザイン研究室

キーワード：宅配ボックス・再配達・宅配便

1. 研究目的

宅配便の取扱個数は増加の一途をたどっており、それに伴いさまざまな問題が起きている。(図 1) その中でも社会問題となっている再配達の増加に顧客の側から対応していく。そのために宅配を多く使い指定時間内の受け取りが比較的難しいと考えられる一人暮らしの層にむけて宅配ボックスを提案していく。

受け取りと同じく重い荷物を家まで運ぶのが手間となる。受け取り側の対処は大きく分けて2つだが、時間指定は先ほどのような問題もあるため今回は宅配ロッカーに注目していく。

また宅配ボックスの有用性についてはパナソニックが福井県あわら市で行った実験によると再配達率が49%あったものが宅配ボックスを設置したところ4か月で8%にまで減少した、というデータがあるため宅配ボックスの設置は有効だと考えられる。

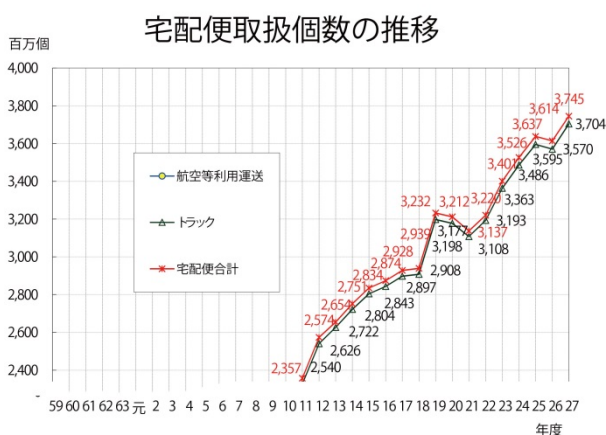


図1 平成28年度 宅配便等取扱個数の調査及び集計方法

2. 調査内容

> 既存の対策

再配達によっておこる不利益が主に3つある。配達員に心身ともに負荷がかかること、トラックで往復するたびにCO2排出量が増加していくこと、受け取る側も再配達の手続きに手間がかかること、である。

しかし、時間指定配達、時間が帰宅後の夕方に集中してしまい宅配員の負担となる。コンビニ受け取りはコンビニ側の業務が複雑化してしまうとともに重い荷物になると家まで運ぶのが手間になる。駅などに設置されている宅配ロッカーもコンビニ

> 市場製品

市場にある製品は大きく3つに分かれている。マンションなどに設置されている宅配ロッカー、個人宅向けの設置型宅配ボックス、個人宅向けの折り畳み式の宅配ボックスである。クラス内のアンケート調査で宅配ボックスがあると答えた人が全員マンションに住んでいた。このことから今回は個人宅向けの宅配ボックス、さらに一人暮らしが多く宅配を多く使うと考えられるアパートに向けた折り畳み式の宅配ボックスを提案していきたいと考えている。そして、その市場製品性能として例えばサンワダイレクトの宅配ボックスでは案内POP付き、印鑑ポケット付き、容量30Lというものでほかの折り畳み式宅配ボックスも同じようなスペックだった。

> アンケート調査

宅配ボックスに必要な大きさを検討するため、宅配で何を頼むかというクラス内でのアンケート調

査を行った。

その結果、本・水・猫の餌・画材・化粧品・電子機器・洋服など縦・横・高さの合計 80cm 以内である 80 サイズ内に入る大きさが多いことが分かった。

3. コンセプトおよびアイデア展開

コンセプト：負担の少ない折り畳み式宅配ボックス

事前調査で得た市場製品の問題点として

- ・南京錠・ワイヤーで鍵がかかるが、盗難に対して不安がある
- ・荷物が一つしか入らず、複数の業者への対応ができない
- ・印鑑を鍵のついていない箱においておかなければならない。ということがあげられたため基本方針を
- ・安心して荷物を入れておけるもの
- ・配達員の負担にならない簡単な構造
- ・場所をとらないもの
- ・複数の業者に対応できる
- ・雨にあたって問題ないものとする。

▶試作

10(D)×30(W)×80(H)の試作を行った。アパートの廊下に置くということから、荷物が入っている状態でも邪魔にならないものを目指した。また、布の中央をチャックで仕切り 2 段式にした。これにより、真ん中の仕切りを開ければ大きさを変えることができ、大きな荷物は 1 つ小さな荷物なら 2 つ分入れることができる。しかし 2 段式にしているため、セキュリティに問題がある、奥行きが長さが足りず小さな箱でも入らない、折りたたみの際にかさばってしまい箱タイプに比べて手間がかかる。などの問題があったことから構造は提灯のような伸び縮みする構造を採用し、鍵はスーツケースに採用されている鍵の形式を応用していきたいと考えている。

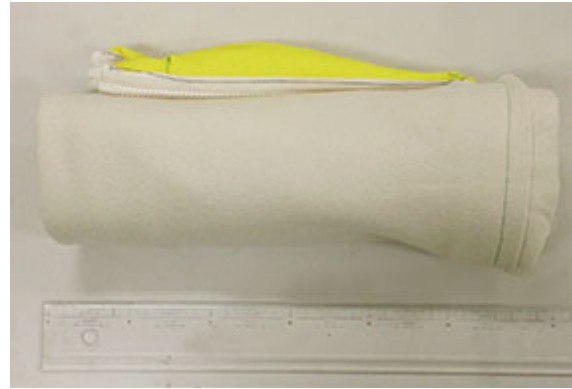


図 2 折りたたんだ状態



図 3 半分だけ開いた状態

4. 現段階の提案

ワンタッチ式で折り畳みのできる構造にしたボックスを提案し、また配達員のみ印鑑を取り出せるような鍵の形式も提案していきたいと考えている。

5. 今後の展開

折り畳み方式に問題があったため、金属フレームを使ったポップアップ式のプロトタイプを制作し、使いやすさなどの観点から実証実験をおこない、さらに改善していきたいと考えている。

6. 参考文献

国土交通省：平成 28 年度 宅配便等取扱個数の調査及び集計方法、平成 29 年，<https://www.mlit.go.jp/common/001195251.pdf>，(参照 2017-10-11)
Panasonic：「宅配便の再配達がない」まちをつくらう。宅配ボックス実証実験，<http://sumai.panasonic.jp/exterior/takuhai/combo/project/>，(参照 2017-9-11)「宅配便の再配達がない」まちをつくらう。