

セブンイレブンの発注・納品時間変更による廃棄物量と店舗利益への影響

学篇番号：2002723 氏名：杉山 雷蔵 指導教官：鶴田 三郎 教授 黒川 久幸 助教授

1. はじめに

現在コンビニエンスストアからは毎日 1 店舗あたり約 60k g 廃棄物が排出されている。この内、多くを占めるのが有価物と生ごみ（販売期限切れの弁当）である（図 1）。コンビニエンスストアにおける有価物とはおもに配送や梱包時に用いられるダンボールのことであり、これらダンボールについては削減の取り組みがされているが弁当については削減の取り組みはなされていない。また弁当を廃棄するには、廃棄処理の費用がかかり、店舗の経営に悪影響を及ぼす。このような状況で行われたセブンイレブンの発注・納品時間の変更を理論的に見ると廃棄物量に悪影響を与えるものである。

そこで本研究ではセブンイレブンの発注・納品時間の変更前と変更後の比較から発注・納品時間の変更が廃棄物量と店舗利益に与える影響を検討する。また、新方式の発注・納品時間に対応した、店舗における利益最大化について検討する。

2. セブンイレブンの発注・納品時間変更

セブンイレブンは 2005 年 11 月に主力商品である弁当や調理パンなどの発注・納品時間の変更を行った。主な変更点は発注締め時間を 1~3 便すべて前日の 11 時にし、納品時間は、1 便は遅く、3 便は早く着くようにしたことである。本社としてはこれにより 3 便の欠品率を下げるのが狙いだが、店舗では廃棄が増えることを懸念している。

3. 従来方式と新方式の比較

セブンイレブンの発注・納品時間の変更による影響を店舗における販売と発注を模擬したシミュレーションにより検討する。図 2 に廃棄数量の比較結果を示す。これにより新方式のほうが従来方式に比べ廃棄数量が 1.6 倍になることがわかる。次に店舗の利益について比較を行う。図 3 に店舗の利益の比較結果を示す。従来方式から 3 便の発注を抑えた状態のまま新方式を導入すると、利益は 5% 減少する。さらに新方式で、3 便の発注を抑えた場合と 3 便を積極的に発注した場合では 4% の増加になるが、従来方式での利益と比較すると減少している。

4. 店舗における利益の最大化

店舗における利益を決定する欠品率の設定は重要な経営上の意思決定項目である。図 4 に新方式における店舗の利益と欠品率との関係を示す。これにより今回のシミュレーションでは欠品率の設定を約 7% にしたとき、店舗の利益が最大になることがわかった。また高めの欠品率の設定になっていることから、店舗では多少の欠品を出しても、廃棄を少なくすることで利益が大きくなることがわかる。

5. おわりに

セブンイレブンの発注・納品時間の変更に関してシミュレーションを行い、廃棄物量と店舗利益に及ぼす影響について検討した。その結果この変更は、店舗の経営や廃棄物量に対して悪影響を及ぼすことがわかった。また新方式の発注・納品時間に対応した店舗における利益最大化について検討した。その結果今回のシミュレーションでは欠品率を約 7% に設定したとき店舗の利益は最大となることがわかった。

キーワード：コンビニエンスストア 廃棄物 在庫 発注

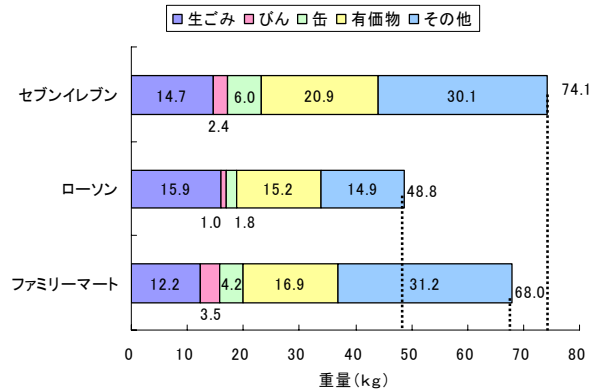


図 1 コンビニエンスストア 3 社の廃棄物の内訳

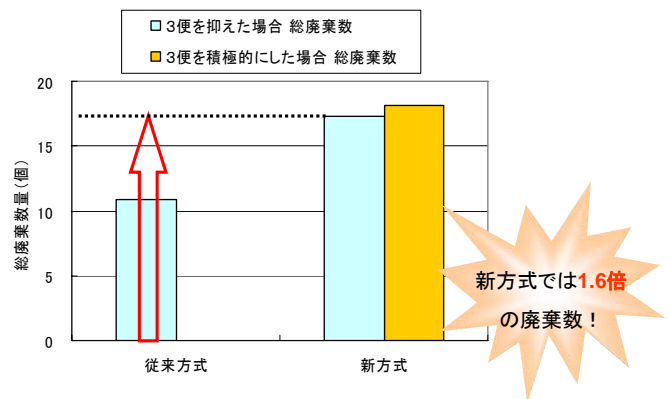


図 2 総廃棄数量についての比較

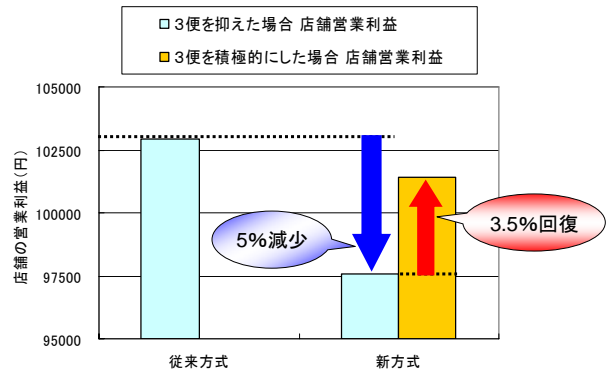


図 3 店舗の利益の比較

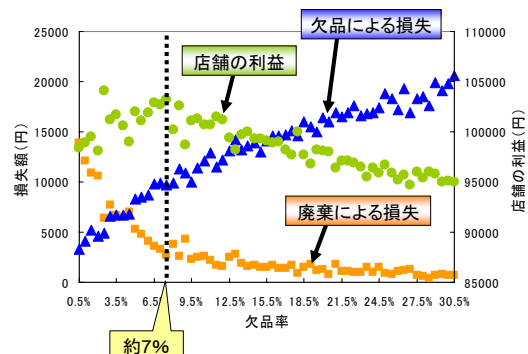


図 4 廃棄と欠品の損失と店舗の利益