

食品メーカーにおける未出荷廃棄量削減に関する研究

1323021 近藤 里香 (指導教員：黒川久幸)

1.はじめに

平成 25 年時点の日本の食品廃棄は年間 2797 万トンで、そのうち可食部分の廃棄(食品ロス量)量は 632 万トンもある。この原因の一つに日本の食品業界における 3 分の 1 ルールという商慣習がある。これにより賞味期限前でも納品期限切れや販売期間切れによる返品と未出荷廃棄が発生し、可食部分の廃棄である食品ロスにつながっている。

そのため商慣習の見直しが必要との認識が高まり、納品期限緩和の実証実験が行われ、食品ロス削減につながる効果が確認された(図 1 参照)。しかし、この実証実験で検討されなかった品目において納品期限緩和が効果をもたらすのか、納品期限緩和以外に取り組んだほうが良い事柄は何か、引き続き検討すべき課題が残されている。

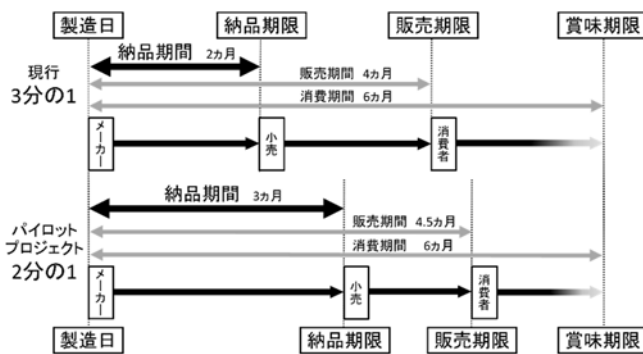


図1 パイロットプロジェクトのイメージ図

そこで本研究では、先の課題について食品メーカーにおける未出荷廃棄を対象に、納品期限緩和が廃棄量削減に与える影響について検討することを目的とする。

2.未出荷廃棄シミュレータについて

食品メーカーにおける生産・出荷を模擬したシミュレータを構築した。模擬したシミュレータは、商品の賞味期限、納品期限のルール、1日毎の需要の平均値と標準偏差、生産計画期間、生産期間の変更を設定できる。

食品メーカーは、一定期間毎に需要予測に基づき必要量生産する。生産された商品は、生産終了後から納品期限がくるまで古い商品から順に出荷でき、その後は廃棄処理され、出荷できなくなる。

3.未出荷廃棄シミュレータを用いた感度分析

未出荷廃棄量削減に効果があるのは、賞味期限延長、納品期限緩和、生産計画期間短縮、需要のバラつき縮小の4項目であると分かった。

廃棄までの期間 A を生産計画期間 O で割った比(A/O)

を大きくすれば未出荷廃棄量は減少し、ある値を超えると未出荷廃棄量はほぼ0になることが分かった。

本研究では A/O が 1.13 を超えると未出荷廃棄量は 0 に近づく(図 2 参照)。

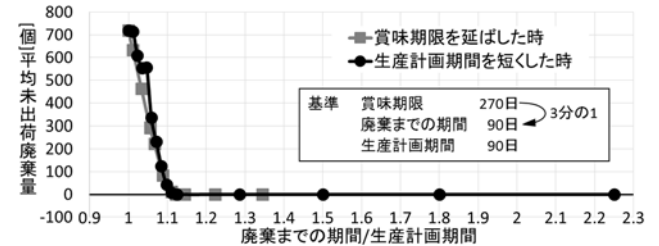


図2 A/O と平均未出荷廃棄量の関係

4.5種類の食品の未出荷廃棄量削減に関する検討

生産期間、生産計画期間、賞味期限の異なる5種類の商品を例に、納品期限緩和の効果とその大きさ等について検討する。

納品期限緩和は、全商品において未出荷廃棄量削減に効果があり、特に生産期間が生産計画期間以上の場合に効果が大きいと分かった。

生産期間が生産計画期間より短い時は表1に示すように、生産計画期間短縮と需要のバラつき縮小が未出荷廃棄量削減に効果があることが分かった。

表1に示す○は未出荷廃棄量が減少する場合、×は未出荷廃棄量が変わらない場合、△は必ず減少するとは言い切れないが減少傾向を示す商品がある場合である。

表1 未出荷廃棄量削減に効果がある事柄

削減対策	納品期限緩和を実施しない 生産期間<生産計画期間	納品期限緩和を実施する 生産期間>=生産計画期間
生産計画期間短縮	○	○
生産期間短縮	× (欠品回数:△)	△ (欠品回数:△)
需要のバラつき縮小	○	○

5.おわりに

食品メーカーにおける商品の納品期限、生産計画期間、生産期間、需要のバラつきの4項目が未出荷廃棄量に与える影響について検討を行った。

その結果、納品期限緩和は未出荷廃棄量削減に効果があることが明らかになった。特に、生産期間が生産計画期間以上の時、未出荷廃棄の減少量がより顕著である。また、納品期限緩和の実施に関わらず、生産計画期間短縮と需要のバラつき縮小は努力すべきであると分かった。

キーワード：食品ロス、未出荷廃棄、納品期限緩和