

# 資金装填計画策定による ATM 運用コストの削減

染矢 哲宏

資金装填計画は、ATM (automated teller machine : 現金自動預け払い機) で出金に使用される資金をATMに補充するための、資金装填の計画を策定するものである。

日本ビジネスオペレーションズ (以下JBO) では、OKIの資金装填計画システムを使用した資金装填計画をサービスとして提供している。本稿ではOKIの資金装填計画システムと、JBOが提供する資金装填計画サービスを紹介する。

## 資金装填計画とは

資金装填計画とは、ATM内の資金量を適切に保つことを目的として、ATM内の資金量を把握し、未来の需要予測を行い、適切なタイミングとなる資金装填の実施計画を策定することである。

### (1) 資金装填計画の目指すもの

金融機関にとってATMへの資金装填は、ATMを運用するためのコストの中で、大きな割合を占めるものである。このコストを抑制するために、警備会社などに価格の引き下げで負担を押し付けるのではなく、無駄のない適切な計画を策定することで、金融機関、警備会社が共にメリットを得ることを目指している。

### (2) 資金装填計画の効果

資金装填計画では、以下の効果を得られるように計画を策定する。

#### ① 資金切れの抑制による利便性の向上

資金切れによる取扱い中止の発生を抑制することで、ATMの利便性を向上させる。

#### ② 無駄な資金装填の抑制による運用コストの軽減

無駄な資金装填を抑制することで、資金装填の回数を減らし、ATMの運用コストを軽減する。さらに、装填作業に伴う取扱いの中止時間も削減する。

#### ③ 運用資金の抑制による資金調達コストの軽減

ATMに入っているだけで使用されない無駄な資金を抑制することで、ATMの運用に必要な資金量を減らし、資金調達のコストを軽減する。

## 資金装填計画の課題

資金装填計画は、金融機関や警備会社で実施されていることが多い。しかし、システム化が十分ではなく、前年の流出実績を参考にして、担当者の勘や経験に頼った計画を策定していることが少なくない。

システム化を行うには、ATM毎に日々蓄積されていく大量の実績データから、有効な情報を抽出する必要がある。このため、システムコストの増大、ビッグデータからの有意な情報取り出しの困難性、流出の予測や装填計画の評価の難しさなどの課題を克服する必要がある。

特に、ビッグデータを生かした効率的な計画を策定するのは難しく、余裕を持たせた装填計画で運用することになり、装填コストの増加や資金量の増加を招いてしまう。また、無理に削減しようとする、資金切れのリスクが増えてしまう。

## 資金装填計画サービスの概要とメリット

資金装填計画サービスは、OKIの資金装填計画システムを使用して、資金装填の実施計画を策定する運用サービスである。図1に資金装填計画サービスの概要を示す。

資金装填計画サービスでは、資金装填計画をシステム利用料込みの運用支援サービスとして提供する。また、資金装填計画の策定だけでなく、計画を実行するために必要な警備会社とのやり取りや実績の管理など、ATMへの資金装填に関する全ての業務をサービスとして一括で提供する。

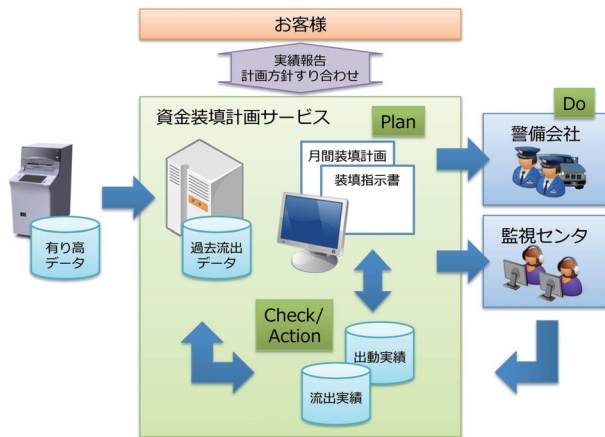


図1 資金装填計画サービスの概要

### (1) 金融機関にとってのメリット

資金装填計画サービスにより、ATMの利便性を向上させながらATM運用コストの軽減と資金調達コストの軽減を両立できる。また、新たに資金装填計画システムを構築するなどの設備投資が不要となり、金融機関は資産を持たない経営を推し進めることができる。さらに、ATMの資金装填に関する業務から解放されるため、収益増加に結び付く発展的なコア業務に注力することができる。

### (2) 警備会社にとってのメリット

資金装填計画サービスによる無理のない装填計画により装填回数を減らすことで、金融機関からのコスト低減要望に応じることができる。さらに、計画精度の向上により臨時補充が減ることで、資金装填業務の効率化が期待できる。

## 資金装填計画サービスの運用

資金装填計画サービスでは、金融機関や警備会社の運用方針に柔軟に対応した運用を行うことができる。標準的な運用は表1に示す手順となる。

ATMの資金装填計画は、金融機関による特性や設置場所による特性などの考慮が必要で、一律の運用では十分な効果が出ない場合がある。資金装填計画サービスでは、流出予測と流出実績の比較、装填計画と装填実績の比較、問題点の分析などを毎月行いながら、改善を繰り返していくPDCAサイクルを回すことで、それぞれの金融機関に最適な計画の策定を可能とする。

OKIはATMの大手ベンダーであるため、JBOではATMの特性を理解した運用を提供できる。OKIのATMだけでなく、他社のATMであってもATMの性能を生かした装填計画を策定できる。

さらに、OKIのATM監視システムと連携することで、ATM内の資金量の自動取得や自動精査の計画策定、実施などが可能となる。

表1 資金装填計画サービスの運用手順

作業	周期	内容
流出実績の取得	毎日	ATM監視システムと連携し、日々の流出実績をATM毎に取得して蓄積する。
流出予測の作成	毎月	過去の流出実績を使って、翌月の流出需要を日毎に予測した流出予測を作成する。
月間装填計画の策定	毎月	流出予測を使ってATM内の有り高の推移を算出し、補充が必要となる日を求めていくことで、1ヶ月の装填計画を策定する。
装填計画の確定	毎営業日	ATMの最新の有り高を元に計画の調整を行い、装填金額を確定させる。確定した計画の実施を警備会社に指示する。
実績管理、分析	毎月	計画と実績の比較や問題点の分析を行い、計画の改善を行っていく。

## 資金装填計画システムの特長

OKIの資金装填計画システムは、ATMベンダーかつ運用サービス提供会社であるOKI/JBOが、これまでの運用で培った技術と経験を元に開発した資金装填の実施計画を策定するシステムである。本システムは、機能の改善や追加を繰り返すことで計画精度の向上や計画策定作業の効率化を図っており、ビッグデータを生かした効率的な計画を策定できる。資金装填計画システムの特長となる機能について詳細を以下に示す。なお、本システムはASPサービスとしても提供可能であり、金融機関自身で装填計画を行うことができる。

### (1) 流出予測

本システムでは、蓄積された過去の流出実績を元に過去の流出傾向を見つけ、流出予測を作成している。

ATMの流出傾向には、絶対的な流出額の大小と

いった全体的な傾向だけでなく、月週の傾向や特異日の傾向がある。月の傾向は、月の上旬は取引量が少ないが中旬から下旬にかけて取引量が増えるなどである。週の傾向は、金曜日に取引量が増え、土曜日、日曜日、祝日は取引量が減るなどである。特異日とは、給与支給日の企業が多い24日から26日近辺に取引が増える、年金支給日である偶数月の15日に取引が増える、五十日に取引が増えるなど、1ヶ月単位や2ヶ月単位、あるいは年単位で周期的に同じ傾向が見られる日のことである。

これらの傾向を反映させることが流出予測の精度を向上させるために重要であるが、これらの傾向は金融機関や地域、設置場所に影響を受けるためATM毎に異なっている。本システムでは、月週の傾向を統計処理により抽出して使用する。さらに、蓄積された過去の流出実績から、毎月同じような傾向がみられる特異日の傾向を、休日と重なった場合の移動状況などを考慮しながら自動的に抽出し、流出予測に反映させることができる。

上記の傾向以外にも、ボーナス支給時期、年末年始、大学の夏期休暇などによる取引の変化を考慮して流出予測を作成する。

図2は、作成された流出予測と、実際の流出実績を比較した例である。流出にマイナスがあるのは、出金よりも入金の方が多くて流入となったためである。

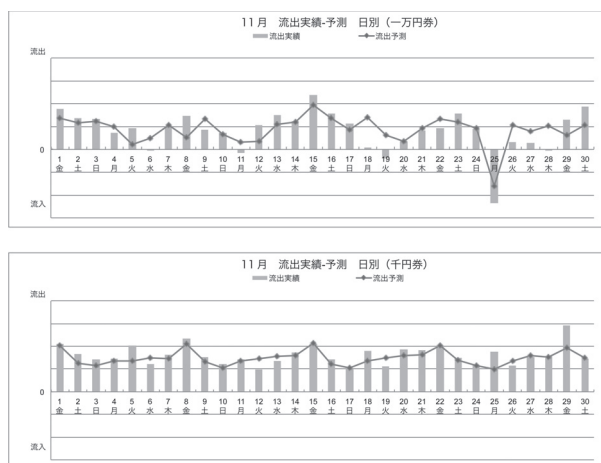


図2 流出予測と流出実績

## (2) 装填計画の策定方式

装填計画で装填日を決める策定方式は、以下の2つに分類される。

### ① 曜日固定装填方式

予め装填を行う曜日を決めておき、次回の装填日までに必要な金額を詰める方式である。

この方式は、装填時の移動ルートなどを考慮して装填日を決めることができるため、警備会社の効率を上げやすい。しかし、資金装填の回数を減らしにくい。

### ② 不足日装填方式

一定の金額を詰めておき、ATM内の有り高が少なくなる日に装填を行う方式である。

有り高が少なくなる日に装填を行うため、無駄がなくなり資金装填の回数を減らしやすい。しかし、取引が多い時期に装填日が集中しやすいなど、日々の装填件数が変動するため警備会社の効率を上げにくい。

本システムでは、曜日固定装填方式と不足日装填方式のいずれの方式においても、適切な装填計画を策定できる。

## (3) 装填計画の調整

装填計画の策定では、警備会社が1日に装填を行える件数なども考慮している。警備会社が平日のみしか装填を行わない運用である場合、不足日装填方式では休日に実施すべき装填が休日前日に前倒しで計画されることになる。これにより休日前日に装填が集中し、警備会社の装填可能な件数を超過してしまう。本システムでは、警備会社が装填可能な件数に収まるように、自動的に装填日をずらして調整することができる。

他にも、停電などによるATMの臨時休業などといった運用情報を考慮する必要がある。これらについても、事前に登録しておくことで、自動的に計画に反映させることができる。

## (4) 資金量の適正化

ATMへの資金装填の回数は、ATMに装填する資金量と密接に関係する。ATMの容量一杯まで資金を装填すれば資金装填の回数を大幅に減らすことができるが、ATMに装填されているだけで活用されない資金が増えることになり、資金の無駄が発生する。

本システムでは、①金種間のバランス調整と②最大資金量の制限により運用資金の無駄を抑制する。

### ① 金種間のバランス調整

ATMには複数金種の紙幣が装填されており、ATM毎に金種間の流出状況が異なっている。千円券の需要が

多く、一万円券は千円券の半分程度しか流出しないATMもあれば、逆に一万円券の需要の方が多いたATMもある。このようなATMでは、需要に応じた枚数を補充することで一万円券と千円券が同じ時期に無くなるように調整し、無駄な資金を抑制する。

## ② 最大資金量の制限

ATMの運用で使用しても良い運用資金量を、金融機関と事前に取り決めておき、使用可能な運用資金量に収まるようにATMへの装填額を定めた運用ができる。

また、流出予測を元に一定期間で必要とする以上の資金を装填しないように計画することで、流出が少ないATMに無駄な資金が装填されるのを抑制する。

## 事例、効果

JBOでは2,500台以上のATMに対して、4年間にわたって資金装填計画の策定を行った事例がある。その事例においては、資金装填の運用まで改善することで、ATMの流出量が1.7倍に増加しているにもかかわらず、装填回数の40%削減を実現できた。これは、仮に警備会社との契約が装填回数による従量性であった場合、40%のコスト削減となる。さらに、臨時補充の発生を65%削減することができ、警備会社の負担軽減にも貢献した。

## 今後の展開

### (1) 提供形態

資金装填計画は、以下の方法で提供できる。

- ① 資金装填計画システムのASPサービスによる提供
- ② 資金装填計画サービスの提供
- ③ 資金装填サービスの提供（資金装填業務を含む）

資金装填の品質向上、コスト削減の効果は①②③の順に高くなっていく。今後は金融機関のコスト削減要求に答えるために、高度なサービスとしてこれらを提供していく。

### (2) ATM-LCM サービス

OKIのATM-LCMサービスは、ATM本体貸出、ATM監視、故障対応、資金装填計画、資金装填などの、ATMの運用に必要な業務をまとめて提供するフルアウトソーシングサービスである。資金装填計画サービスを、LCMサービスにおけるコスト削減の手段として活用することで、OKIの優位性を高めていく。

### (3) 営業店 ATM

ATMの資金装填計画サービスは、現在は行員の居ない出張所ATMを対象としているが、営業店に設置されている営業店ATMも対象にできる。営業店ATMでは行員がATMへの資金装填を行っているが、これを資金装填計画サービスの対象として警備会社による資金装填を行うことで、行員のATMの運用に関わる負担を軽減することができる。

すでに営業店ATMでの運用を行いたいとの要望もあり、一部店舗で試行を開始している。

### (4) 資金管理

OKIの資金装填計画システムで使用している需要予測や計画策定の方式を流用することによって、ATMのみではなく営業店の資金管理や流通業界での入出金装置に適用することも可能である。

## おわりに

JBOの資金装填計画サービスについて紹介した。本サービスは、ATMの利便性を向上させながら運用コストの削減を行うことができるなど、金融機関にとってメリットの大きいサービスであると考えている。◆◆

## ● 筆者紹介

染矢哲宏：Akihiro Someya. 日本ビジネスオペレーションズ株式会社 ビジネスプロセスサービス本部 運用管理部

## TIP 【基本用語解説】

### 臨時補充

ATM内の現金量が少なくなった場合に、臨時的資金装填を迅速に行うこと。

### 自動精査

ATM内の現金量を自動計数し、取引後勘定照合(精査)を自動的に行うこと。

### 五十日

毎月の5日、10日、15日、20日、25日、月末で、決済日とされることが多い。