

サービス現場の生産性向上に貢献する勤務スケジュールリング

ウィンワークス株式会社

森 庸輔 MORI Yosuke

1. はじめに

サービス業は 365 日営業の現場が多く、医療・介護の現場では 24 時間業務がある。昨今の人材不足、多様な働き方の要請により、生産性向上を求める運営側の苦労は多い。勤務スケジュールリングはこれらの課題に対処するためのツールになり得るが、効果的な適用、現場への定着化には様々な工夫、活動が必要である。

勤務スケジュールリングの核は勤務シフトの組合せ最適化であり、ビジネスの競争力を高めるための重要な技術である。[1]

ウィンワークスは混合整数計画法による勤務スケジュールリングをサービスとして提供している。今回の講演では下記3つの視点からこのサービスの実務への適用について紹介する。

- i. プロセスモデルと最適化
- ii. ビジネスへのインパクト
- iii. ヒューマン・ファクター

2. プロセスモデルと最適化

まず、サービスプロセスをモデル化し、「最適化」する対象(目的)を明確にする。わかりやすい例として接客を中心とした小売店舗の販売プロセスのモデルを図 1 に示す。

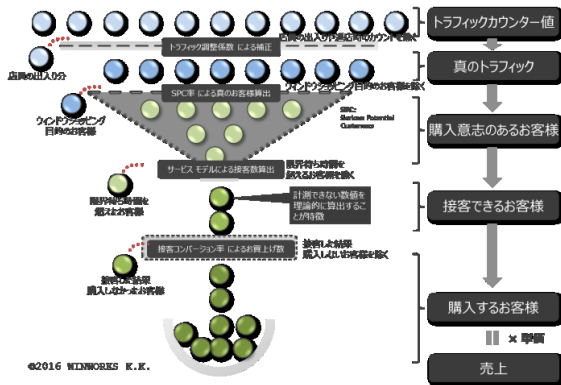


図 1 接客販売プロセスのモデル

時間帯毎の入店客数を計測すれば、その傾向に合わせて、時間帯毎に人時生産性を最も高めるための販売スタッフ数を求める [2] ことができる。これを時間帯毎の目標人数とし、これに最も整合した勤務シフトを混合整数計画法 [3] を用いて計算する。

最近の IoT 技術の進歩により、入店客数のリアルタイム把握が大変簡単にできるため、ソリューションを展開しやすい環境ができています。

3. ビジネスへのインパクト

接客主体の小売り店舗では、入店客数の変動に整合した勤務シフトを作成するために、シフトのバリエーションを増やすことが大きな効果を発揮する。適切なシフトの設計

と組合せ最適化は、残業の削減、人時生産性の向上に大きく貢献する。[4]

介護施設は勤務するスタッフの人数が多く、さらに多様な職種があるため、勤務シフト作成が大変複雑である。特に老人ホームではマネージャーの貴重な時間が勤務シフト作成作業に奪われている。これを省力化することで生まれる時間を、マネージャーとしての本来の業務に充てることで、施設におけるサービスの品質向上や、スタッフの定着率向上につなげることができる。

4. ヒューマン・ファクター

勤務スケジュールリングを運用するのは店長、ホーム長、販売スタッフ、看護師、ヘルパーなど現場で勤務する方々である。したがって現場への浸透策無しには最適化した勤務スケジュールリングの効果を上げることはできない。

ウィンワークスは3つの観点から現場浸透策を立案した上でお客様とプロジェクトを進めている。

まず1つ目は、マネージャーの意思を入力するタイミングと手段を、勤務スケジュール作成プロセスの中に用意することである。次に効果を可視化することである。これを比較的短いサイクルでレビューし、タイムリーなアクションに結びつけることが肝要である。そして3つ目の観点は、現場の納得が得られるコミュニケーションプラントその継続的実行である。

5. まとめ

サービス業の現場は、製造業の現場と異なり直接計測できるデータが少ない。また、人に依存しているオペレーションが多く、数値に基づく合理的なマネジメントが十分にできているとは言い難い。オペレーションズ・リサーチの分野には既に多くの確立された理論があり、これらをサービス業の現場に適用することで生産性を向上できる余地が大きいと考えられる。

サービス利用者から寄せられるご意見やご要望から、勤務スケジュールリングを現場の状況変化にタイムリーに追従させることの重要性が高まっていると認識している。ウィンワークスでは Ad Hoc Optimization としてこの課題に取り組み、利用者の期待に応える開発に注力している。

[1] T. H. Davenport, Competing on Analytics, Harvard Business School Publishing Corporation, 2007.

[2] 高橋幸雄、森村英典、混雑と待ち、朝倉書店、2001.

[3] 藤澤克樹・梅谷俊治、応用に役立つ 50 の最適化問題、朝倉書店、2009.

[4] 川又英紀、小林暢子、ラコステ ジャパン 客数予測、適正人員配置でピーク対応、日経 BP 社、日経情報ストラテジー July 2016.