

4. まとめ

4.1 成果とまとめ

(1) 気候リスク管理の「評価」

① 気温の上昇（下降）に伴い販売数が増加する品目と気温の影響が小さい品目がある

気温と相関関係が認められる品目が多数存在する。総合感冒薬やかぜ補助薬（医薬品）等は負の相関関係があり、気温が低いほど販売数が増える。逆に虫さされ薬や殺虫剤（ハエ・蚊用）等は正の相関関係があり、気温が高いほど販売数が増える。解熱鎮痛薬や肉体疲労・栄養補給（ビタミン）・ドリンク薬等は、気温との相関は小さい。気温の影響が大きい品目では、販売数が増加する時期に限ると、気温との関係がより明瞭となる。

② 販売数が大きく増加する気温が比較的明瞭な品目がある

一定の気温を超えると販売数が大きく増加し始める品目があり、その気温や増加量は品目によって異なる（表 4.1、図 4.1）。

表 4.1 販売数が大きく増加し始める時期、気温との連動終了時期、販売数が大きく増加し始める平均気温（基準温度）及び販売数の増加の目安（東京・岡山南部）
販売数の増加の目安の算出において、2014年3月と4月のデータは消費税引き上げの影響があるため除いている。

地域	品目	販売数が大きく増加し始める時期の目安	気温との連動終了時期の目安	基準温度	販売数の増加の目安（基準温度時点の比率）	備考
東京	虫さされ薬	5月上旬	7月中旬	約18℃	5℃上昇で約2.6倍	
岡山南部	かゆみ・虫さされ用薬	5月上旬	7月中旬	約18℃	5℃上昇で約1.9倍	
東京	水虫薬	3月下旬	7月上旬	約13℃	5℃上昇で約1.3倍	
岡山南部	水虫・たむし用薬	3月下旬	6月下旬	約11℃	5℃上昇で約1.4倍	
東京	殺虫剤（ハエ・蚊用）	4月下旬	6月中旬	約18℃	5℃上昇で約3.2倍	東京は平均気温がおおむね25℃に達した時点の販売数が最大
岡山南部	蚊取り線香	5月上旬	7月上旬	約18℃	5℃上昇で約4.3倍	
東京	殺虫剤（ゴキブリ用）	3月中旬	7月上旬	約11℃	5℃上昇で約2.7倍	
岡山南部	殺虫剤	3月下旬	7月中旬	約11℃	5℃上昇で約2.2倍	
東京	サンケア	3月中旬	5月下旬	約10℃	5℃上昇で約4.7倍	6月は梅雨のため気温が上昇しても売り上げは伸びない
岡山南部	UVケア	3月中旬	5月下旬	約10℃	5℃上昇で約1.7倍	
東京	スポーツドリンク	6月下旬	9月中旬	約25℃	5℃上昇で約1.6倍	販売数の増加の目安は7月下旬までのデータから算出
	経口補水液	6月上旬	8月下旬	約23℃	5℃上昇で約2.6倍	販売数の増加の目安は8月上旬までのデータから算出
岡山南部	スポーツドリンク	6月中旬	9月中旬	約25℃	5℃上昇で約1.9倍	販売数の増加の目安は8月上旬までのデータから算出
東京	総合感冒薬	9月上旬	10月下旬	約25℃	5℃下降で約1.5倍	本格的な増加は11月以降だが気温との関係は不明瞭
岡山南部	かぜ薬	9月上旬	11月上旬	約25℃	5℃下降で約1.6倍	
東京	ハンドケア（一般）	9月上旬	10月下旬	約25℃	5℃下降で約2.9倍	本格的な増加は11月以降だが気温との関係は不明瞭
岡山南部	ハンドクリーム	9月上旬	11月下旬	約25℃	5℃下降で約2.0倍	
東京	リップケア	9月上旬	10月下旬	約25℃	5℃下降で約1.6倍	本格的な増加は11月以降だが気温との関係は不明瞭
岡山南部	リップクリーム	9月上旬	11月下旬	約25℃	5℃下降で約1.2倍	

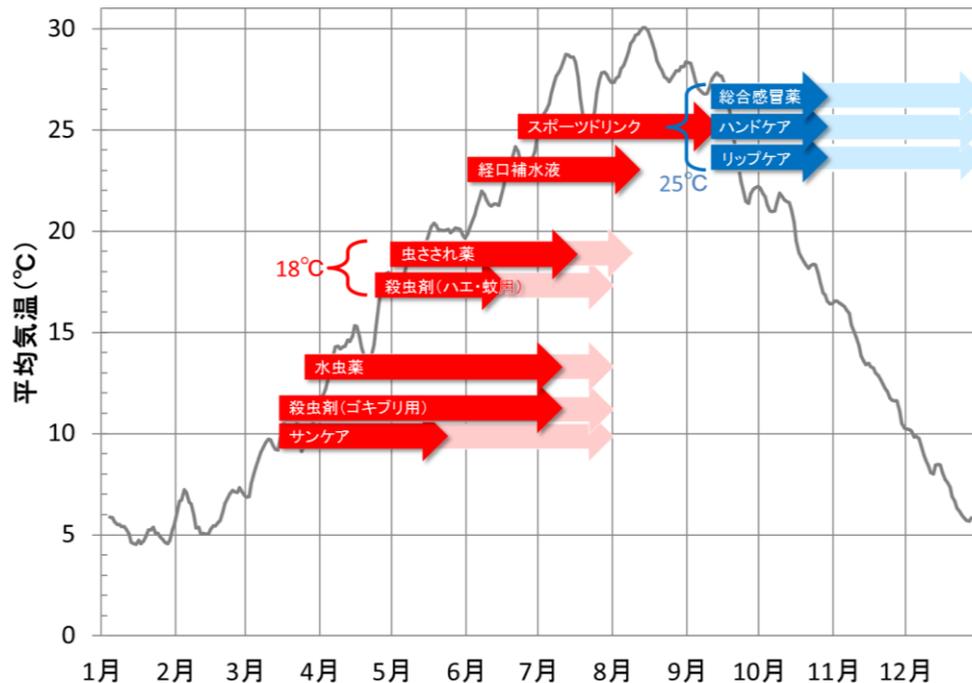


図 4.1 品目別販売数が増加する気温や期間の目安(東京)

濃い矢印は気温と販売数が連動する期間、薄い矢印は販売数のピークまでの期間。
折れ線グラフは東京の 2011 年～2013 年の 3 年間の 7 日間平均気温の平均値。

③ 販売数が増加する期間、気温の週単位の変動と販売数の変動が連動する品目がある

販売数が増加する期間、気温の週単位の変動と販売数の変動が連動する品目がある。この関係を把握することで、前週と比べた販売数の増加・減少の目安を立てることができる。

④ 熱中症搬送者数と販売数が連動する品目がある

熱中症搬送者数と経口補水液やスポーツドリンクの販売数の関係をみると、搬送者数が増加し始める頃から販売数も大きく増加する。特に経口補水液の販売数の変動と搬送者数の変動との関係は明瞭である。

⑤ 花粉の飛散量の最初のピーク時に販売数が最大となる品目がある

鼻炎薬や目薬は、スギ・ヒノキ花粉の飛散量が多くなる時期に販売数が大きく増加する。また、花粉の飛散量が大きく増加する最初のピーク時に、販売数がシーズン最大になることが多い。平均気温の積算が一定水準を超え、気温が急激に上昇する時期に花粉の飛散量が増加するなど、花粉の飛散時期と気温にはある程度の関係がある。

⑥ 販売数が大きく増加する気温は地域によって異なる品目がある

東京と岡山では販売数が大きく増加し始める気温に大きな違いはなかったが、札幌では殺虫剤(ハエ・蚊用)やUVケア等一部の品目の販売数は東京よりも5°C以上低い気温で増加し始め、気温の上昇とともに徐々に増加する。

⑦ 本調査における販売数と気温の関係は同じ地域内で活用可能

特定のチェーン店の販売データと多くのチェーン店の販売数を平均した POS データを比較した結果、気温と関連の高い品目の販売数の変動の傾向は大きくは変わらないため、本分析結果は同じ地域内の他のチェーンにおいても活用可能であると考えられる。

なお、両者を詳細に比較すると、特に 2014 年 8 月下旬以降の低温等、平年と異なる気温の変化に対して、ハンドケア等販売数が増加する時期に違いのある品目があり、気温の変化に対応した販売対策の有効性が示唆された。

(ドラッグストア関係者のコメント等)

(A 社)

今回の分析では、気温と商品売れ数の関係を科学的に解明しており、商品のライフサイクルに基づいて、導入期の設定と特に衰退期での在庫調整でより活用できると思います。

今後におきましては、過去のデータを振り返りながら、また、現在のデータを確認しながら商品展開を進めていけば、効率はさらに向上していくものと考えます。

但し、気温データは「平均気温」で捉えられており、我々が日常的に使っている「最高気温」・「最低気温」を取り入れていただくと、もっと小売業サイドで使いやすい資料になるものと思います。

(B 社)

今回の分析結果で、年によって気温の上がり始める時期やピークが大きく変動する事や気温と販売量の相関関係がある品目も分かりました。但し、予測情報をうまく活用していくには、素早い対応が必要となる為、社内の体制づくりが課題です。

気温との相関関係がみられる品目についても、使用量と内容量の関係で初動が重要なものや、一定の気温以上で継続的に販売が伸びるものなどいくつかのパターンに分かれる為、各品目がどのパターンに該当するのかをよく把握しておくことが重要と思われまます。

(2) 気候リスク管理の「対応」

ドラッグストアの季節商品の入れ替えや商品の発注、販促活動等は、長年の経験や最近の傾向から培われた勘に頼って行われることが多い。季節の変わり目などで、気温の変化傾向が近年とほとんど変わらなければ経験に基づいた方法でも大きな問題にはならなかった。しかし、2014 年 8 月下旬の北日本・東日本・西日本のように、ここ数年続いていた厳しい残暑がなく、近年の傾向とは異なる天候となると、効果的な対策ができない場合もある。そのため、一般に利用が進んでいる今日・明日の天気予報や週間天気予報に加えて、2 週間先までの平均気温の予測を参照することで、これまでの経験だけではなく、科学的な根拠に基づいて、より早い段階で効果的な対策が展開可能となると期待できる。

販売数が大きく増加する時期と平均気温の関係が比較的明瞭な品目については、2 週間先までの気温予測を使って販売数が大きく増加する時期を事前に把握することで、商品の山積みやレジ横展開等の店頭販促を検討することができる。

また、販売の最盛期までの時期に、2 週間先までの気温予測を用いて、気温の変動を把握することによって、先の販売数の増減の目安を立て、追加発注の検討に役立てることができる。

以下では、2 週間先までの気温予測を活用した具体的な対策について述べる。

① 2週間先までの平均気温の予測を活用した対策

○導入期の対策

2週間先までの気温予測を活用した販売促進策として、店頭における対策は最も取り組みやすいもののひとつである。気温と相関のある品目の販売数が大きく増加し始める時期を2週間先までの気温予測により把握し、販売数の増加が期待できる商品をアピールするために、棚のエンドに商品を山積みにして来店客の目にとまりやすくしたり、雑貨品や乾燥対策商品であればレジ前やレジ横に商品を置き、ついで買いを促したりする対策をとることで導入時期の販売増加が期待できる。

また、来店客の目にとまりやすいPOPやボードを使うことで、来店客の関心を引き付けることも有効である。ドラッグストアでは、製造メーカーが提供するPOPやボードに加えて、店独自のPOPやボードを利用している店も少なくない。虫、熱中症、風邪、乾燥、花粉症対策商品等ドラッグストアで扱う商品は気象と関連のあるものも多い。これまで気象情報はあまり活用されてこなかったため、POPやボード等に、気象に関連した情報を加えることは、来店客にとっても目新しく注目を集める可能性がある。

○最盛期の対策

2週間先までの気温予測を使って販売数の増減の見込みを把握することで、入口付近の催事コーナーに関連する商品を集めて、特設コーナーを設ける時期を調整することで、販売の最盛期に向けて販売数を伸ばすことが期待できる。

また、商品の販売数が大きく増加している時期は、気温の変動の影響を受けやすく、予想外に販売数が増加したり、逆に急に販売数が減少したりすることがある。2週間先までの気温予測から今後の気温の変化傾向や販売数が大きく増加する気温に達する確率を把握することで、追加発注の判断をして、品切れや過剰在庫の防止に役立てることが期待できる。

○その他

最近では、ドラッグストアでも新規来店客の取り込みや優良来店客の囲い込みのため、メール会員やネット通販等を取り入れているところが増えている。メールやネット通販であれば販促を行うまでに要する時間はチラシ等より短いため、2週間先までの気温予測を使って、気温の変化への対処や体調管理に関する啓発、関連するおすすめ商品の情報提供や商品購入サイトへの誘導等が可能と考えられる。

② 気象予測を用いたカウンセリング

ドラッグストアは医薬品の専門家と相談しながら、自分に合った商品を購入できる点で、他の小売店と大きく異なる。

季節の変わり目や気温の急な変化に敏感な人たちは、この時期に体調を崩したり、肌トラブル等に悩まされたりする。このような来店客のニーズに応えるために、相談コーナーを設けてカウンセリングしつつ来店客に合った医薬品やヘルスケア商品を紹介することで、季節商品の導入時期の販売数の増加に効果を上げることが期待できる。

夏にかけて気温が急に高くなる時期は、薬剤師や登録販売者が、週間天気予報や2週間先

までの平均気温の予測を使って、来店客に対していつごろから気温が高くなって、熱中症に対する注意が必要であるかなどの情報提供を行ったり相談を受けたりすることが販売数増加に有効である。

花粉症の症状は、アレルギー体質の程度や花粉の飛散量によって、人によって大きく異なる。環境省等の花粉飛散予測を基本に、気象庁の2週間先までの平均気温の予測も参考にして、今後の花粉の飛散量の動向に注意を払いつつ、来店客の花粉症の症状やニーズに応じて、タイプの違う鼻炎治療薬から来店客に合った商品を勧めることが可能である。

このように、店の薬剤師や登録販売者等のスタッフが気象予測を活用して、熱中症等の気候が人体に与える影響や、花粉症や風邪等の気候と関連のある疾患等を啓発しつつ、来店客に合った医薬品等のカウンセリングをすることによって、来店客の健康の維持に寄与し、販売にも貢献できる。

(ドラッグストア関係者のコメント・対応策等)

(A社)

現在使っているのは「長期予報」と「週間天気予報」になります。

長期予報は、例えば今年は暖冬になるのか、厳冬になるのかを見ています。それにより商品政策は大きく異なっています。

週間天気予報は、セール日の天候・気温を確認しています。それによって、売場作り・商品発注の指示を本部よりしております。

「2週間先の予測」は、アパレル等生産のともなう業界では非常に活用できると思いますが、ドラッグストアは、今日発注すれば明日入荷する業界ですので、店舗段階での活用は難しいと思います。しかしながら、例えば2014年8月末に「予期せぬ寒さ」が発生しました。このとき、風邪薬が売れましたが、まったく対応できずに欠品が発生致しました。この「予期せぬ事態」が2週間先の予測でわかっていたら、対処できたはずですが。このように「予期せぬ事態」を事前に知る、ここがポイントであると思います。

(B社)

気象予測の精度については満足していますが、活用できる体制作りが課題です。そのひとつの方策として予測情報をWEBページでリアルタイムに確認できるよう、スマートフォンやタブレット端末を利用することも検討する必要があります。また、売場にデジタルサイネージとして気象情報を流すのも面白いのではないのでしょうか。

今回の調査結果を、欠品対策へ活用することも当然ですが、返品削減のために活用することがより重要です。特にシーズン後の返品も多い殺虫剤等で活用したいと思ったり、メーカーへのアプローチも行いたいと思ったりします。

日本の気候が大きく変わっているのに、店頭在庫管理システムが全然変わっていません。また、バイヤーの認識も変わっておらず、年間スケジュールと勘や運での売場作りになっています。今回の調査結果を踏まえて、関係者の意識改革が必要だと思います。

4.2 課題と解決に向けた提案

① 基準温度に達する時期がわかる予測資料の提供

現在提供されている2週間先までの気温予測には、「低い」「平年並」「高い」等の各階級の確率の推移を示す時系列図と、基準温度を超える確率を確認できる確率密度分布図の2種類がある。後者については、販売数が増加し始める基準温度を上まわる（下まわる）確率が大きくなる時期を知りたいというニーズに対して、十分に応えられているとはいえない。図4.2に例示したように、気温ごとの確率時系列図の提供が望ましい。

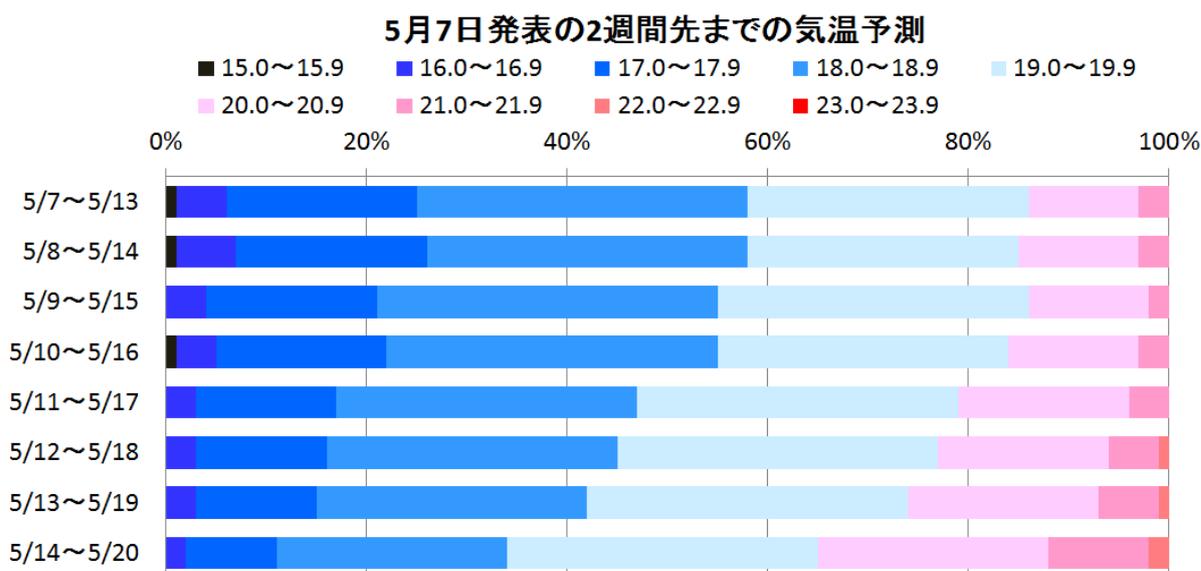


図 4.2 気温ごとの確率がわかる予測資料のイメージ

② 最高気温や最低気温の予測の提供

現段階では2週間先までの気温予測として、予測精度の問題から平均気温のみ提供されているが、最高気温や最低気温のほうが感覚的にわかりやすく活用しやすい。また、週間予報の気温予測も平均気温ではなく、最高気温と最低気温である。そこで、2週間先までの気温予測においても最高気温と最低気温を予測すれば、週間天気予報と連携できるなど、利用しやすくなると考えられる。付録Dに示すように、時期や地域により異なるが、平均気温に4℃程度加える（減じる）ことで、最高気温（最低気温）の目安とすることができるので、当面はその目安が利用できる。

③ 2週間より先の予測の提供の拡充

ドラッグストアにおける販売促進策としてよく使われるチラシやポイントデーの準備には3週間以上の時間を要する。現在の1か月予報では、3~4週目の気温は「低い」「平年並」「高い」の3階級の確率の予報となっているが、3週間から1か月先の任意の気温の閾値での確率値の提供も望まれる。ただし、気候リスク管理に活用するためには予測精度向上の必要がある。

④ ドラッグストアにおける課題

気象予測を販売促進策等の具体的な行動につなげるためには、今回の調査で分析を行った以外の品目や同じ品目内でも特徴の異なる商品ごとの販売数と気温の関係等のさらに詳細な分析を行う必要がある。

予測を効果的に活用するには素早い対応が必要となるため、予測活用マニュアルの作成や各社での体制づくりが課題である。その際には、確率に応じた対策といったガイドラインを検討することも課題となる。また、予測をもとに返品削減等に利用できる可能性があるが、そのためにはドラッグストア各社での対策のみならず、メーカーとの協力が重要となる。

また、これまでのように年間スケジュールと勘に頼るのではなく、科学的な根拠に基づいて在庫管理や売場作りを目指す意識改革が必要である。

4.3 調査結果の活用と他分野への応用

本調査でドラッグストアが扱う商品のうち、医薬品や雑貨品を中心に分析を行った結果、気温の変動と販売数の変動に相関関係がある品目が多くあることが明らかとなった。気温と関連のある品目については、一般に利用が進んでいる週間天気予報に加えて、2週間先までの平均気温の予測を参照することにより、今後の気温の変化によって生じることが予測される需要の変化に対して、早い段階で準備を進めることで適切な時期に必要な対策を講じることが可能になる。ドラッグストア業界での気象予測の利活用は、店舗の販売増加のみならず、来店客の健康維持・増進にも貢献することが期待できるため、積極的な活用が望まれる。

本調査を受けて、日本チェーンドラッグストア協会は、気象庁と共同して、ドラッグストア業界における2週間先までの気温予測を活用した気候リスク管理の普及・啓発を行うことが望ましい。

本調査結果は、ドラッグストア分野に限らず様々な分野でも応用が可能である。同じ小売業のスーパーマーケットでは、スポーツドリンク等ドラッグストアで取り扱っている品目と一部重複する品目を扱っており、今回の調査結果で明らかになった気温と販売数の関係を用いた対策の検討がスーパーマーケットでも可能だと考えられる。さらに、スーパーマーケットの主要品である生鮮品や惣菜等について気温と販売数の関係を分析することによって、生鮮品の仕入れ量の調整や惣菜メニュー・調理量の調整等、スーパーマーケット独自の対策を検討できる可能性がある。また、小売業のみならず他の産業においても、本調査を参考に気温との関係を分析することで、様々な対策を実施できる可能性がある。

4.4 日本チェーンドラッグストア協会からのコメント

このたびの気象庁様からの呼びかけに応じて実現し、平成 26 年度の研究事業ができましたことに心から感謝申し上げます。これまでは、なんとなく感覚でとらえていた気候と商品との関係を、はっきりと数値化しグラフ化できましたことは、大変有意義であったと思っています。ありがとうございました。

この数値化できたことを元にして、地域生活者のためにどう役立てていけるかにつきまして、まだ研究の域を出ませんが、ウェザーマーチャンダイジングという言葉どおり、会員企業の皆様には、さらに気候に関心をもっていただき、いいきっかけになったのではないかと思います。協会としましても、この報告内容を広く業界内に浸透する活動が必要であると感じています。

今後、気象庁様にはさらに予報の精度アップに努めていただき、われわれの利活用できる気象情報をお出しいただきますよう、心からお願い申し上げます。