

気象庁委託調査

**気候情報を活用した気候リスク管理技術に関する
調査報告書【概要版】
～家電流通分野～**

平成 29 年 3 月

**株式会社インテージリサーチ
(協力:大手家電流通協会)**

1. 調査目的	1
2. 調査体制・データ・方法	1
2.1 調査体制	1
2.2 利用データ	1
2.3 分析方法	2
(1) 気候リスク評価	2
(2) 気候リスクへの対応	2
3. 気候リスク評価と対応	2
3.1 気象等との相関関係	2
(1) 東京都における相関係数	2
(2) 東京都における時系列図	2
3.2 気候リスク評価と対応	5
(1) エアコン販売	5
(2) エアコン修理	8
(3) 石油ファンヒーター及び石油ストーブ販売	10
4. 調査結果の活用と他分野への応用	13
5. 大手家電流通協会からのコメント	13

1. 調査目的

気候情報を活用した気候リスク管理(一定期間持続する顕著な高温や低温等の気候による影響を分析・評価し、影響の軽減等に向けた対策の実施)を行うことにより、悪い影響を軽減もしくは良い影響を利用できる産業分野は多いと考えられるものの、週間天気予報より先の長期の予測はその予測精度が向上してきているにもかかわらず、各種産業での利活用が進んでいないのが実情である。

気象庁では、交通政策審議会気象分科会「気候変動や異常気象に対応するための気候情報とその利活用のあり方」(平成 24 年 2 月 27 日)の提言を受け、気候情報の利便性の向上や、気候の影響を受けやすい産業分野を対象とした気候リスク管理の有効性を示す実例(成功事例)の創出及びその成果の公表などを通じた気候リスク管理技術の普及に取り組んでいる。特に、平成 28 年度からは、新たな気象ビジネス市場の創出・活性化を通じた社会の生産性向上を目指した「気象ビジネス推進コンソーシアム」の設立などにより、一層の産業界との連携強化を図っているところである。

本調査は、気象庁が上で述べた気候情報の利活用促進に関する取組の一環として実施するものである。実施に際しては、消費者の需要にタイムリーに応えることで、家電流通各社の社会的使命と業界の活性化に繋がると考えている大手家電流通協会にご協力いただいた。

2. 調査体制・データ・方法

2.1 調査体制

本調査は、気候の影響を受けやすい産業分野として家電流通分野を対象とし、大手家電流通協会及び協会会員企業の協力を得て、気象庁の委託調査として、株式会社インテージリサーチ(以下「弊社」という。)が実施したものである。

本調査の分析過程は大きく分けて 2 つある。1 つは、家電の販売数や修理件数の増減と平均気温等の変動との関係を定量的に見積もる、気候リスクの評価のための分析である。もう 1 つは、2 週先及び 1 か月先までの気候予測データを用いて対策等の実施を判断する、気候リスクへの対応のための分析である。

また、この分析の方法や結果について、簡潔で分かりやすく、またこの分野において消費者の需要にタイムリーに応えるといった利用価値のあるものとなるよう、気象庁と大手家電流通協会及び協会会員企業、弊社が一堂に会す検討会を 4 回開催した。こうした体制により、分析の方法は大手家電流通協会及び協会会員企業からの要望を踏まえたものとし、またその結果に関してもコメントをいただくことができた。さらに、気候リスクへ対応するために家電流通分野で導入が可能な対策等もご検討いただくことができた。

2.2 利用データ

①家電品目データ	大手家電流通協会の協会会員企業 5 社からご提供いただいた販売数・修理件数のデータ(エアコン販売数、エアコン修理件数、石油ファンヒーター販売数及び石油ストーブ販売数)
②気象データ	平均気温、最高気温、最低気温、降水量、平均湿度及び日照時間に関する気象官署の地点データ

- 期間は、2011 年 4 月 1 日～2016 年 3 月 31 日(複数の協会会員企業のデータが存在する期間)
- 各品目の販売数・修理件数は、日別かつ都道府県別の販売数等を 5 社分合算し、店舗当たりとして指数化した値を日別データと定義している。
- 販売数と気温との関係の分析には、7 日間を基調としたデータを用いた。平日とそれ以外の販売数等の増減といった気象以外の影響を軽減するため、土曜日から始まる 7 日間の平均値を日別データを用いて算出し、週別データと定義している。
- 季節予報の予報区分¹に沿った地域の代表的な都道府県として、北海道、宮城県、東京都(または神奈川県)、大阪府及び福岡県の 5 地域を対象としている。

¹ 季節予報の対象とする区域。地図表記は http://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/kisetsu_riyou/division/index.html を参照。

2.3 分析方法

平均気温を中心とした気象要素と家電品目データの関係を調査(気候リスク評価)し、関係が明瞭に認められた品目について、2 週先及び 1 か月先までの気候予測データを用いた気候リスク管理の有効性(気候リスクへの対応)について検討を行った。

以下、気候リスク評価及び気候リスクへの対応の分析方法について解説する。

(1) 気候リスク評価

家電の販売数等の増減と平均気温等の変動との関係を定量的に見積もるため、下記の分析を行った。

- 販売数等が大きく増加・減少する閾値となる平均気温等を散布図や時系列図により分析
- 平均気温等が平年値を上回る(下回る)と販売数等が増加する・停滞・減少する、気温等が前週に比べて上昇する(下降する)と販売数等が増加する・停滞・減少するなど、平均気温等の変動に応じて販売数等が増加・減少するかどうかを散布図や時系列図により分析
- 過去の顕著な天候発生時の販売数等の変動や販売数等の急激な増加・減少等の要因について分析
- 販売数等と平均気温等との変動の関係を相関係数や回帰式等により定量的に分析
- 地域別の特徴を把握するための分析を行い、地域差の有無等について検証

(2) 気候リスクへの対応

気候リスク評価の結果、特に平均気温と販売数等の関係が明瞭に認められた品目について、販売数等が大きく伸びる平均気温に着目し、平均気温が閾値を超える(例えば、平均気温が 0°C 以上となる確率が 00% など)と予測される場合に対策を実施する事例など、2 週先及び 1 か月先までの気象庁が提供している気候予測データを用いた気候リスク管理の有効性について検討した。

大手家電流通協会及び協会会員企業には、分析対象とした品目の、販売促進対策等の内容とその実施時期、事前に取り得る具体策等の検討、精査等にご協力いただいた。

3. 気候リスク評価と対応

3.1 気象等との相関関係

(1) 東京都における相関係数

東京都の家電品目データについて、気象データとの相関係数を第 3.1-1 表に示す。エアコン、石油ファンヒーター及び石油ストーブの販売数、エアコン修理件数と平均気温・最高気温・最低気温には相関関係がみられた。

第 3.1-1 表 東京都における週別の家電品目データと気象要素の相関係数(サンプル数 $n=261$)

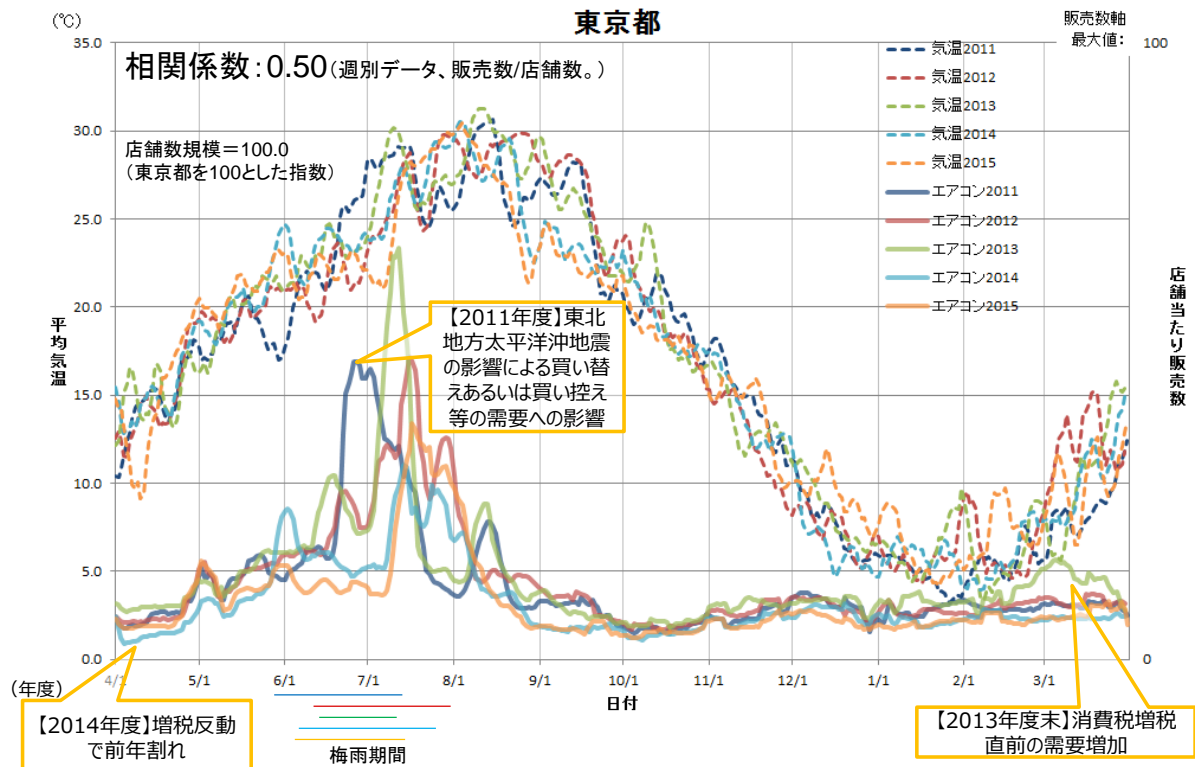
いずれの値も週別データである。太字は相関係数 0.40 以上もしくは-0.40 以下のものを示す。また、表中の相関係数の算出に当たっては、相関係数の有意性を検定し、有意水準 5%(*)、あるいは 1%(**)として示す。

要素	エアコン 販売数	エアコン 修理件数	石油ファンヒーター 販売数	石油ストーブ 販売数
平均気温	0.50**	0.50**	-0.65**	-0.51**
最高気温	0.51**	0.51**	-0.67**	-0.53**
最低気温	0.50**	0.50**	-0.63**	-0.50**
降水量	-0.06	-0.04	-0.19**	-0.15*
平均湿度	0.28**	0.27**	-0.54**	-0.47**
日照時間	0.18**	0.23**	0.02	-0.02

(2) 東京都における時系列図

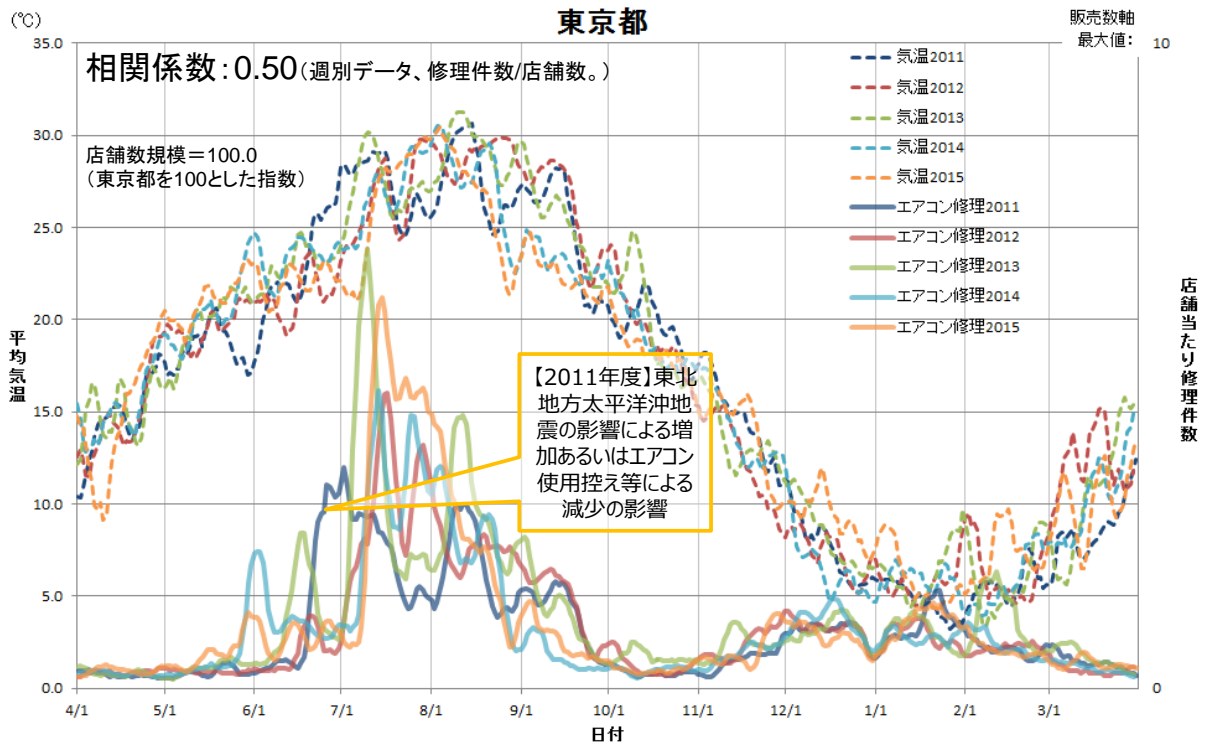
東京都におけるエアコン販売数・エアコン修理件数・石油ファンヒーター販売数と平均気温の推移をそれぞれ第 3.1-1 図～第 3.1-3 図に示す。エアコン販売数は、いずれの年も、6～8 月に気温の上昇に伴ってピークが現れる。ただし、平均気温が最も高くなる 8 月はエアコン販売数が減少し、販売数のピークが

現れるのは 8 月半ばまでである。エアコン修理件数は、いずれの年も、気温が上昇する時期に修理件数も増加する。平均気温の高い 7,8 月は繁忙期となる。石油ファンヒーター販売数は、いずれの年も、平均気温が下降する 10 月頃から増加し、平均気温が上昇する 3 月末にはほぼゼロとなる。

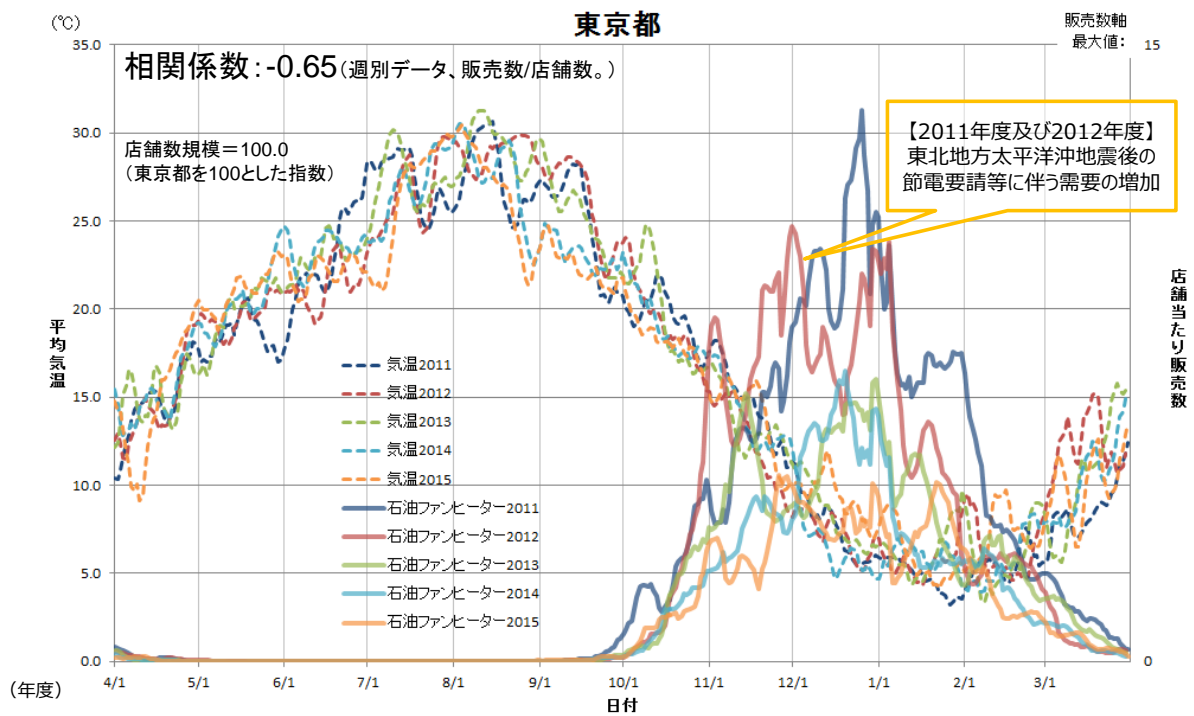


第 3.1-1 図 東京都におけるエアコン販売数と平均気温の推移

横軸は日付(4 月から翌年の 3 月まで)、左縦軸は平均気温、右縦軸は店舗当たり販売数を示す。実線はエアコン販売数、点線は平均気温を表し、色の違いは年度の違いを表す。いずれの値も日別データの 7 日間移動平均値(ただし、うるう日は除く。)である。横軸の下の水平直線は、各年の梅雨入りと梅雨明けとなった期日(移り変わりの期間の概ね中日)の範囲(梅雨期間)を表す。参考のため、全期間の週別データから求めた販売数と平均気温の相関係数(第 3.1-1 表と同じ)を図左上に載せている。



第 3.1-2 図 東京都におけるエアコン修理件数と平均気温の推移
 図の見方は第 3.1-1 図と同じ。ただし、右縦軸は店舗当たり修理件数を示す。



第 3.1-3 図 東京都における石油ファンヒーター販売数と平均気温の推移
 図の見方は第 3.1-1 図と同じ。

3.2 気候リスク評価と対応

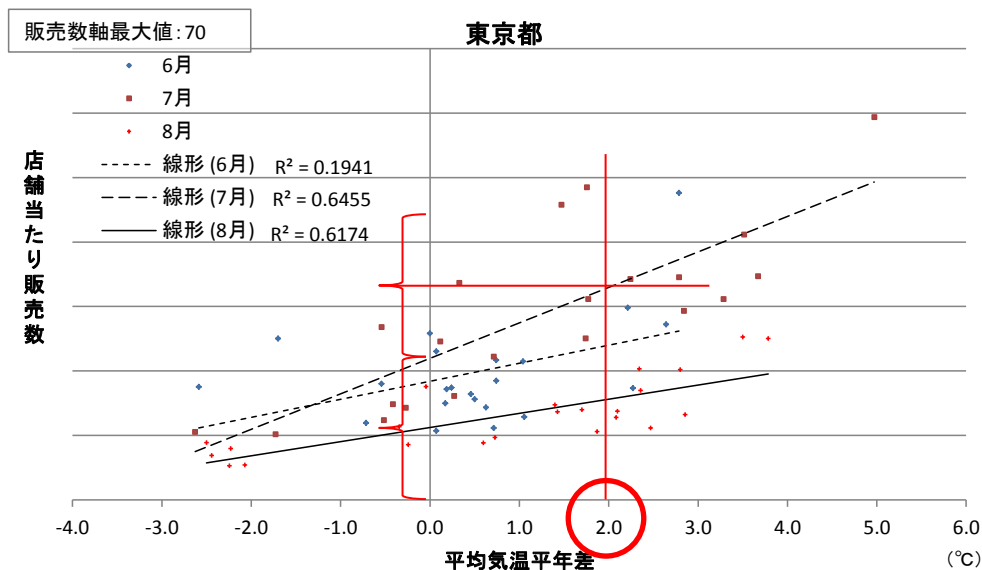
(1) エアコン販売

① 気候リスク評価: 繁忙期のエアコン販売数は、平均気温平年差との相関が強い

東京都のエアコン販売数のピークは平均気温が 20°C を超える 6 月以降に現れる(第 3.1-1 図)。

7 月は平均気温平年差+2°C で販売数が約 1.5 倍に増加するという強い相関関係がある(第 3.2-1 図)。これは、暑さが本格化する前の 7 月の段階で、特に平年より気温が高い(暑い)と消費者の購入意向が高まり、購買行動に移されるためと考えられる。

8 月は、7 月と同様に相関関係が強いものの、販売数のピークは現れにくい。これは、7 月の段階で気温の高まりに応じた購買が進み、8 月には需要が減少するためと考えられる(第 3.2-2 図)。



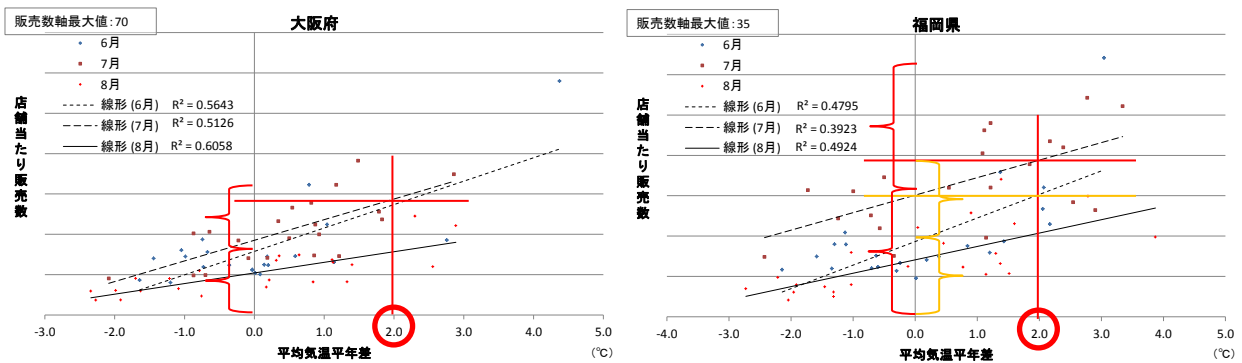
第 3.2-1 図 6~8 月の東京都における平均気温平年差とエアコン販売数の月ごとの近似及び決定係数

横軸は平均気温平年差を示し、+2°C に赤丸を付している。縦軸は店舗当たりの販売数を示す。いずれの値も週別データである。月ごとの線形近似と決定係数 R^2 値は、それぞれ黒直線、凡例中の数字で示す(凡例参照)。平均気温平年差+2°C の時の販売数の倍率は、各月の線形近似と赤垂直線の交点から、平年時(平年差 0°C)との販売数の比として縦軸から読み取っている。



第 3.2-2 図 東京都におけるエアコン販売数の気候リスク評価結果まとめ
 グラフは、第 3.1-1 図と同じ。繁忙期の平均気温との関係と特徴を示す。

こうした 7,8 月に平均気温平年差との強い相関関係と、気温の上昇に伴う販売数増加の度合いは 7 月の方が大きいという特徴は、いずれの地域でも見られる。一方、6 月の販売数と平均気温平年差との関係については、東京都や大阪府、福岡県は相関があるものの北海道や宮城県は相関が弱いという地域差も見られる(第 3.2-3 図)。



第 3.2-3 図 6~8 月の(左)大阪府及び(右)福岡県における平均気温平年差と
 エアコン販売数の月ごとの近似及び決定係数

図の見方は第 3.2-1 図と同じ。

② 気候リスクへの対応

エアコン販売数のピークが販売現場の想定を上回ると、消費者の需要に応えられない状態(販売機会ロス)に陥ってしまう。こうした状態を防ぐ対策の実施は、販売ピークが比較的高い事例が見られる 7 月に向けて多くなると考えられ、その 7 月の 7 日間平均気温平年差+2°Cで東京都のエアコン販売数は 1.5 倍に増加するという強い相関がある。

そこで、1 か月予報にある「向こう 1 か月の平均気温が高いとなる確率」及び確率予測資料にある「向こう 2 週先までの 7 日間平均気温が平年差+2°Cを超過する確率」を、対策実施の判断に用いることとした。また、対策実施の判断基準例を 2 種類用意し、発表回数が多いものの通常起こり得る可能性と比べて比

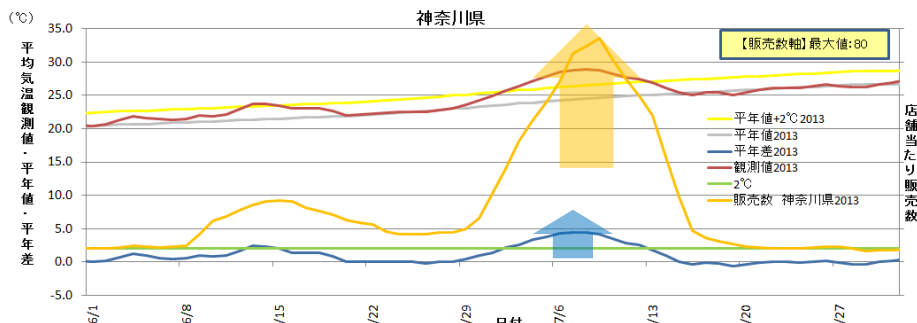
較的差が小さい(あいまいさはある)確率を用いるものを判断基準 1、発表回数は少ないものの通常起こり得る可能性と比べて差が大きい(あいまいさは小さい)確率を用いるものを判断基準 2 として(第 3.2-1 表)、神奈川県にて 2011~2015 年で最も販売数の高いピークが現れた 2013 年夏の事例で検討した。ここでは、気候リスクへの対応の判断に用いる気候予測データのタイミングと内容、判断の結果取り得る対策及び実際の気温と販売数の推移を第 3.2-4 図に示す。

第 3.2-1 表 エアコンの判断基準例

	1 か月平均気温が高い確率(1 か月予報)	7 日間平均気温が平年差+2°Cを超過する確率(確率予測資料)
判断基準 1	50%以上	20%以上
判断基準 2	60%以上	40%以上

判断基準 1 はその基準を満たす機会が多く、数週間の猶予の必要な「地域倉庫間の移動」や、1週間程度の猶予で対応可能な「倉庫から店舗への配送前倒し」「POP 広告や会員向けメール準備開始」「店頭販売員・店頭展示の指示」「WEB チラシやメールマガジン、SNS 発信」という対策を、実際に高温となり販売数が伸びた時期以外にも実施する判断となった。対策をある程度多く実施しても許容できる程度の対策費であれば、判断基準 1 のような比較的低い確率の閾値で対策を実施することが有効であるといえる。

一方、判断基準 2 では、その基準を満たす機会は少なく、販売機会ロスを防ぐための取り得る対策のうち、数週間の猶予の必要な「地域倉庫間の移動」は実施できなかったものの、実際に気温が平年を 2°C 以上、上回った事象が生じた際には、1 週間前の時点で平年差+2°C以上を 40%以上の確率で予測しており、1 週間程度の猶予で対応可能な対策を実施できていた。判断基準に用いた確率の違いから、判断基準 2 を満たす機会は判断基準1に比べて少ないと統計的にもいえることから、対策費が比較的大きい場合、判断基準 2 のような気候予測データの示す確率が高い場合で対策を実施することが有効であるといえる。



月	6月					7月		判断基準1...○ 判断基準2...●
	1週	2週	3週	4週	5週	1週	2週	
	(6/7) 1か月予報	6/8からの1か月平均: 高い確率60% 、低い確率10%						○●対策内容「2週間は必要な地域倉庫間の移動の検討」
		(6/14) 1か月予報	6/15からの1か月平均: 高い確率50% 、低い確率20%					○対策内容「2週間は必要な地域倉庫間の移動の検討」
		(6/21) 2週先予測			6/29-7/5 : 22%		○対策内容「倉庫から店舗への配送前倒し」 ○対策内容「POP広告や会員向けメール準備開始」「店頭販売員・店頭展示の指示」「WEBチラシやメールマガジン、SNS発信」	
			(6/28) 2週先予測		7/4-10 : 32%			
	※ かつこ書きの日付は発表日=対策判断日				(7/2) 2週先予測	7/7-13 : 48%	○●対策内容「倉庫から店舗への配送前倒し」 ○●対策内容「POP広告や会員向けメール準備開始」「店頭販売員・店頭展示の指示」「WEBチラシやメールマガジン、SNS発信」	

第 3.2-4 図 神奈川県において 2013 年 7 月第 1 週(7 月 6 日~12 日)に向けて取り得るエアコン販売数に関する対策

上段は、神奈川県における 2013 年 6~7 月のエアコン販売数と平均気温観測値・平年値・平年差の推移を示す。ここで、横軸は日付、左縦軸は平均気温、右縦軸は店舗当たり販売数、平均気温平年差を示す。また、

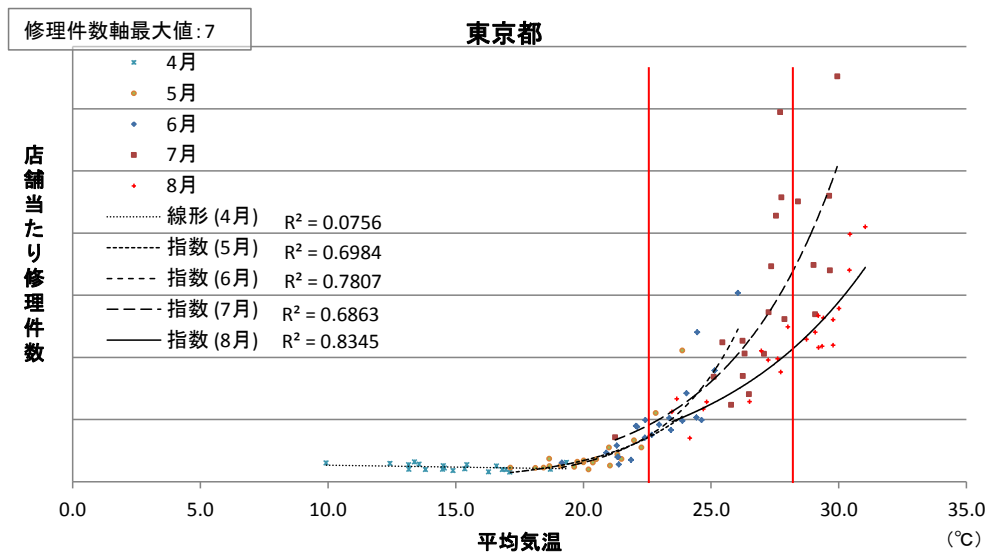
橙色、緑色、赤色、青色、灰色、黄色の線は、それぞれ販売数、2℃、観測値、観測値の平年差、平年値、平年差+2℃の値を、橙色矢印が販売期中の販売数のピーク、青色矢印が観測値の平年差が 2℃を超えた時期を示す。

下段は、季節予報の種類とその発表日(左部赤背景セル)、その対象期間と予報内容(白背景セル)及び季節予報を受けて 2013 年 7 月第 1 週(7 月 6 日～12 日)に向けて判断基準 1(○)又は 2(●)で取り得る対策(右部緑背景セル)を示す。

(2) エアコン修理

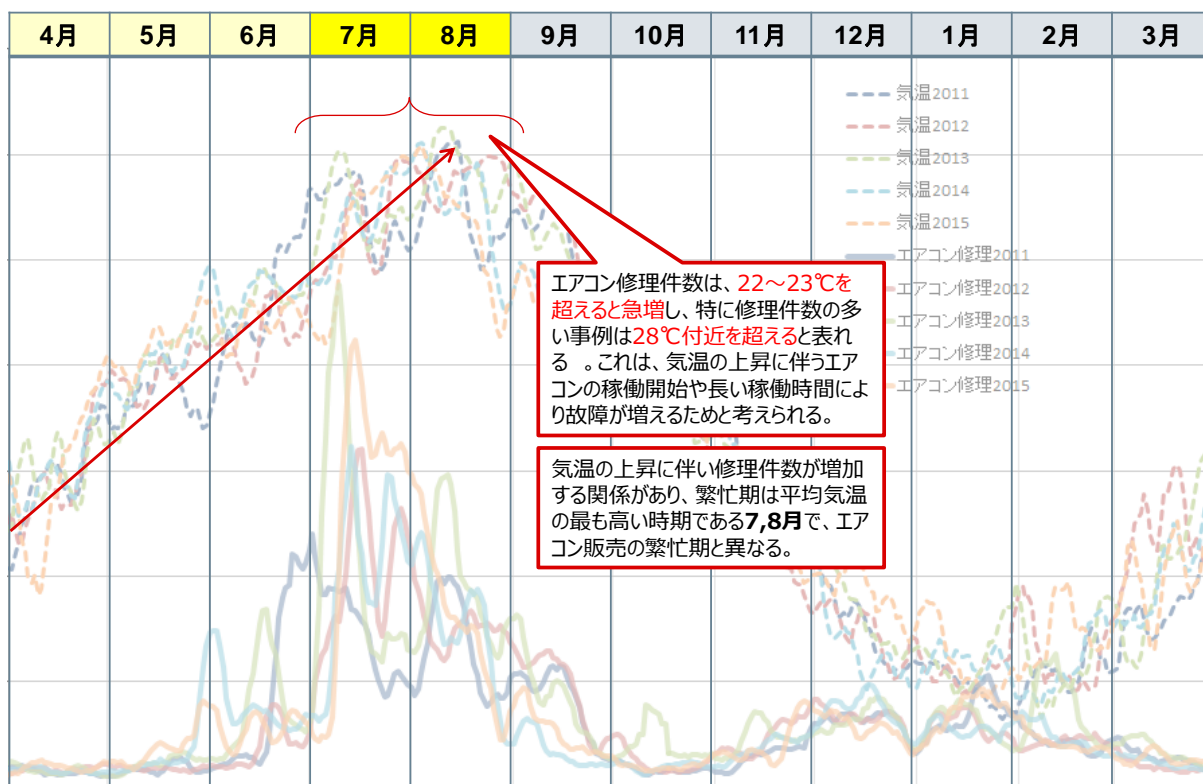
① 気候リスク評価：28℃付近を超えると多くなる

エアコン修理件数は、東京都にて平均気温が 22～23℃を超えると急増し、特に修理件数の多い事例は 28℃付近を超えると現れる(第 3.2-5 図)。これは、気温の上昇に伴うエアコンの稼働開始や長い稼働時間により増える故障によるためと考えられる(第 3.2-6 図)。



第 3.2-5 図 4～8 月の東京都における平均気温とエアコン修理件数の月ごとの近似及び決定係数

横軸は平均気温を示し、22～23℃あたりと 28℃あたりに赤垂直線を引いている。縦軸は店舗当たりの販売数を示す。いずれの値も週別データである。曲線は平均気温とエアコン修理件数の関係の指数近似を表す。併せて、この曲線とデータとの当てはまりの良さを示す決定係数 R² 値を掲載している。



第 3.2-6 図 東京都におけるエアコン修理件数の気候リスク評価結果まとめ
 グラフは、第 3.1-2 図と同じ。繁忙期の平均気温との関係と特徴を示す。

② 気候リスクへの対応

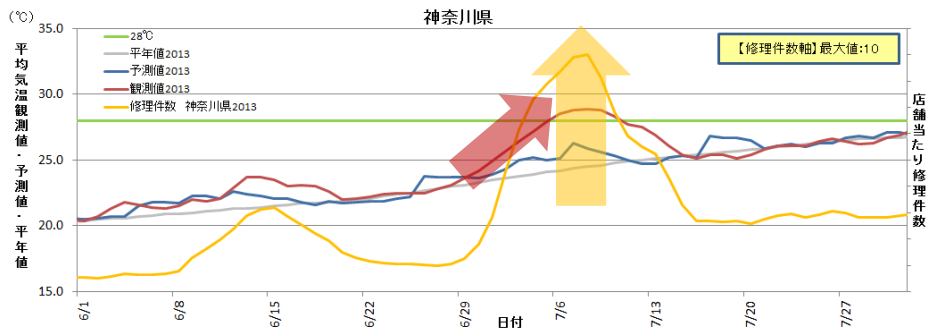
エアコン修理件数の多い時期が予め分かれば、スタッフ・業者の最適な配置等により店頭での対応がより適切に行われるようになる。エアコン修理件数の多い事例の現れる平均気温が 28℃付近を超える時期に着目して、第 3.2-2 表の 2 つの判断基準を対策実施の判断に用いることとし、エアコン販売と同様、2013 年夏の事例で検討した。ここでは、気候リスクへの対応の判断に用いる気候予測データのタイミングと内容、判断の結果取り得る対策及び実際の気温と修理件数の推移を第 3.2-7 図に示す。

第 3.2-2 表 エアコン修理の判断基準例

	1 か月平均気温が高い確率(1 か月予報)	7 日間平均気温が 28℃を超過する確率 (確率予測資料)
判断基準 1	50%以上	20%以上
判断基準 2	60%以上	50%以上

判断基準 1 では、1 か月予報で向こう 1 か月の平均気温が低い確率が 50%以上と予測された段階で、「店頭でのエアコン保守幹旋の徹底」等を行うことで、エアコン修理対応の機会ロスを防ぐことが可能になる。ただし、比較的低い確率を判断基準とするため、実施するための費用や対策の回数が増えることを想定しておく必要がある。

判断基準 2 では、比較的高い確率を用いる判断基準の一般的な特徴のとおり、対策実施の数は少なく済み、対策費が比較的大きい場合に有効であるといえる。



月	6月					7月		判断基準1…○ 判断基準2…●
	1週	2週	3週	4週	5週	1週	2週	
(6/7)	6/8からの1か月平均: 高い確率60%、低い確率10%							○●対策内容「店頭でのエアコン保守斡旋の徹底」
(6/14)	6/15からの1か月平均: 高い確率50%、低い確率20%							
			(6/28)			7/6-12		
※ かつ書きの日付は発表日 = 対策判断日				(7/2)		7/7-13		
						:5%		
						:14%		

第 3.2-7 図 神奈川県において 2013 年 7 月第 1 週(7 月 6 日～12 日)に向けて取り得るエアコン修理件数に関する対策

上段は、神奈川県における 2013 年 6～7 月のエアコン修理件数と平均気温観測値・予測値・平年値の推移を示す。ここで、横軸は日付、左縦軸は平均気温、右縦軸は店舗当たり修理件数を示す。また、橙色、赤色、青色、灰色、緑色の線は、それぞれ修理件数、観測値、予測値、平年値、28℃の値を、橙色矢印が販売期中の修理件数数のピークを、赤色矢印は観測値が 28℃を上回る時期を示す。

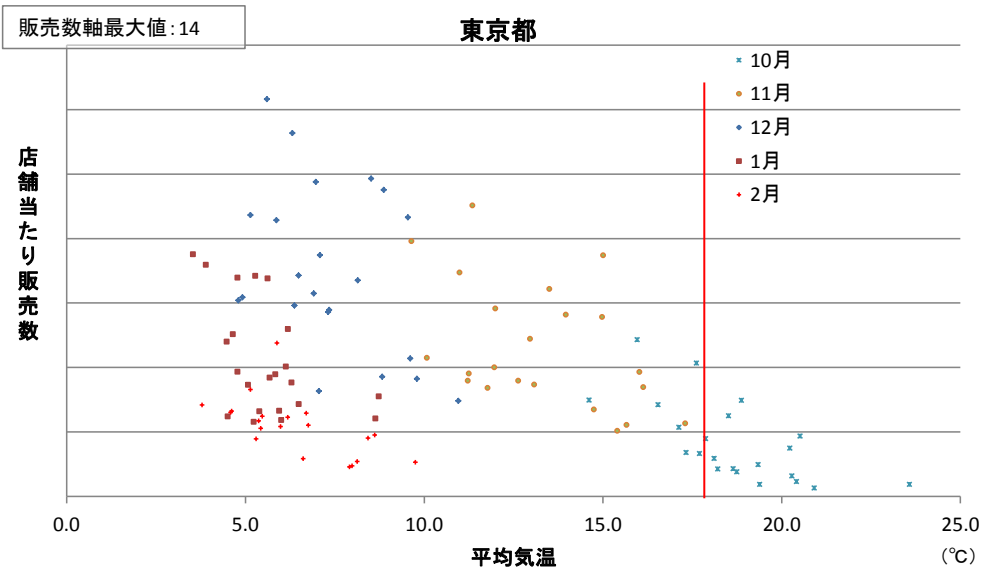
下段は、季節予報の種類とその発表日(左部赤背景セル)、その対象期間と予報内容(白背景セル)及び季節予報を受けて 2013 年 7 月第 1 週(7 月 6 日～12 日)に向けて判断基準 1(○)又は 2(●)で取り得る対策(右部緑背景セル)を示す。

(3) 石油ファンヒーター及び石油ストーブ販売

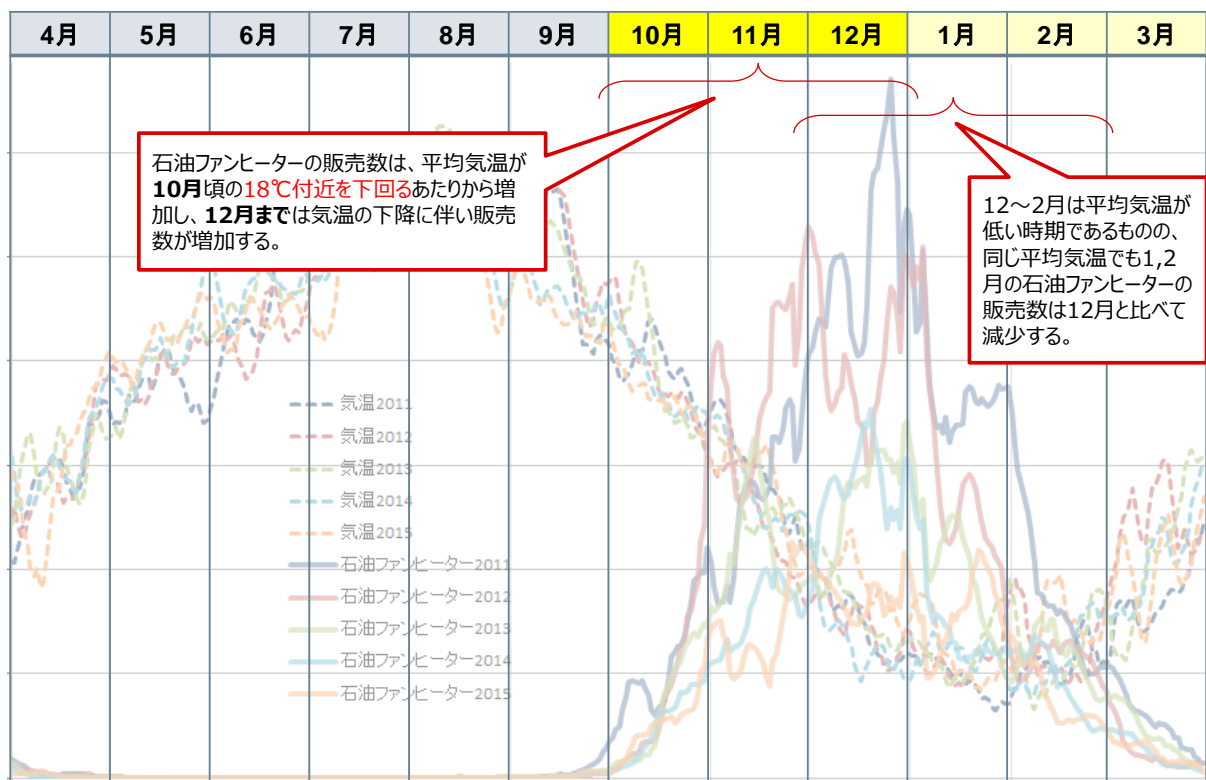
① 気候リスク評価: 18℃を下回るあたりから気温の低下に伴い増える

東京都における石油ファンヒーター及び石油ストーブの販売数は、平均気温が 18℃付近を下回るあたり(10 月頃)から増加し、12 月までは気温の低下に伴い販売数が増加する関係がある。特に、石油ファンヒーターでこの負の相関関係が強い。

また、東京都の 12～2 月は平均気温が低い時期であるものの、同じ平均気温でも 1,2 月の石油ファンヒーター販売数は 12 月と比べて減少する(第 3.2-8 図及び第 3.2-9 図)。この関係は石油ストーブでも同様である。



第 3.2-8 図 10～2 月の東京都における平均気温と石油ファンヒーター販売数の散布図
 横軸は平均気温を示し、18℃のところに赤垂直線を引いている。縦軸は店舗当たり販売数を示す。いずれの値も週別データである。



第 3.2-9 図 東京都における石油ファンヒーター販売数の気候リスク評価結果まとめ
 グラフは、第 3.1-3 図と同じ。販売数が増え始める時期及び繁忙期の平均気温との関係と特徴を示す。

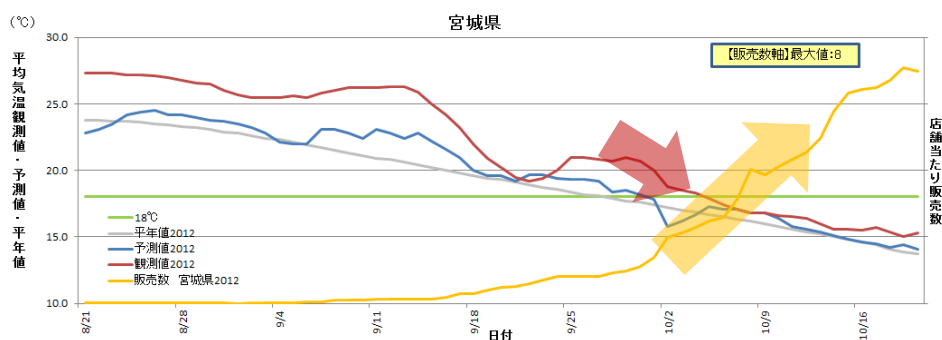
② 気候リスクへの対応

石油ファンヒーターは、平均気温が 18℃を下回るあたりから販売数が増加するため、倉庫から店頭への配送や販売促進策のタイミングが重要となる。そのため平均気温が 18℃を下回る 10 月に着目して、第 3.2-3 表の 2 つの判断基準を対策実施の判断に用いて、販売数増加時(10 月ごろ)に比較的高いピークが現れた 2012 年秋の事例で検討した。ここでは、気候リスクへの対応の判断に用いる気候予測データのタイミングと内容、判断の結果取り得る対策及び実際の気温と販売数の推移を第 3.2-10 図に示す。

第 3.2-3 表 石油ファンヒーターの判断基準例

	1 か月平均気温が低い確率(1 か月予報)	7 日間平均気温が 18℃以下となる確率 (確率予測資料)
判断基準 1	50%以上	20%以上
判断基準 2	60%以上	50%以上

本事例では、判断基準 1、判断基準 2 とともに、1 か月前の段階ではその基準を満たしていなかったものの、2 週先予測から、「POP 広告や会員向けメール準備開始」「店頭販売員・店頭展示の指示」「WEB チラシやメールマガジン、SNS 発信」等といった1週間程度の準備期間が必要な対策は実施できた。このように、予報された確率によっては、判断基準の設定を変えても、対応状況が同じとなる場合もある。



月	9月					10月		判断基準1...○ 判断基準2...●	
	4週	1週	2週	3週	4週	5週	1週		2週
		(9/7) 1か月予報	9/8からの1か月平均: 高い確率60%、低い確率10%						
			(9/14) 1か月予報	9/15からの1か月平均: 高い確率60%、低い確率10%					
			(9/21) 2週先予測		9/29- 10/5: 14%				
	※ かつこ書きの日付は発表日=対策判断日			(9/28) 2週先予測		10/6-12 :62%		○●対策内容「POP広告や会員向けメール準備開始」「店頭販売員・店頭展示の指示」「WEBチラシやメールマガジン、SNS発信」	

第 3.2-10 図 宮城県において 2012 年 10 月第 1 週(10 月 6 日～12 日)に向けて取り得る石油ファンヒーター販売数に関する対策

上段は、宮城県における 2012 年 8 月下旬～10 月中旬の石油ファンヒーター販売数と平均気温観測値・予測値・平年値の推移を示す。ここで、横軸は日付、左縦軸は平均気温、右縦軸は店舗当たり販売数を示す。また、橙色、赤色、青色、灰色、緑色の線は、それぞれ販売数、観測値、予測値、平年値、18℃の値を、橙色矢印は販売数が最初に増加する時期を、赤色矢印は観測値が 18℃を下回る時期を示す。

下段は、季節予報の種類とその発表日(左部赤背景セル)、その対象期間と予報内容(白背景セル)及び季節予報を受けて 2012 年 10 月第 1 週(10 月 6 日～12 日)に向けて判断基準 1(○)又は 2(●)で取り得る対策(右部緑背景セル)を示す。

(家電流通分野関係者のコメント・対策等)

- 販売店としては有益な分析結果なので、スタッフの教育時等に、経験値で話すのではなく、分析結果のデータをもとに説明するという活用方法が考えられる。
- 全国一律の販促指示ではなく、地域の気候情報に合わせて地域担当者が指示を出す必要がある。
- 今回分析対象となった地域以外の全ての府県についても、同様の分析をしていただいた方がよい。
- 我々は販売のピークを知りたい。販売のピークが来週・再来週に来るとなると、準備ができる場合がある。
- 販売店がエアコンを拡販するに当たって、2 週先は温度が上がりそうだという予測をしたので、チラシはエアコンだけにしようと思っても、チラシの出来上がりは 2 週間では間に合わない。店頭の配置も、2 週間では大きく変更することはできない。人員の手配ぐらいであれば対応できる可能性は高い。そうすると、2 週先予測をもとに対応できるのは、身の回りのことが多くなる。
- 1 日前に何か分かったときは、近年は SNS で販促をしていく。もちろん店頭は前日に急に指示を出して当日に間に合わせるということもやっているが、準備に時間がかかるチラシが、どの量販店も基幹販促になっているので、そこが意識のポイントだと思う。

4. 調査結果の活用と他分野への応用

本調査では、家電流通分野の調査として、家電量販店で扱っている商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高い相関関係がある品目があることが明らかとなった。特にエアコン販売数とエアコン修理件数では、1 か月予報と 2 週先までの確率予測資料にある確率をもとに対策を検討することが望まれる。今後調査結果を活用して、都道府県単位で 2 週先までの販売数の予測等ができるようになると、地域の担当者や店舗スタッフ等の最適な配置といった生産性向上に寄与できるものと思われる。

本調査結果を受けて、大手家電流通協会は、気象庁が実施する調査や講習、民間気象事業者のサービス等を活用して、家電流通分野における気候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。例えば、本調査結果をもとに、各社の地域担当者を対象とした勉強会を、東京や大阪等で開催することで、地域担当者が地域の気候情報に合わせて在庫や販売促進に関する対策を指示することが考えられる。

本調査結果は、家電流通分野に限らず様々な分野でも応用が可能である。気温と販売数の関係をもとに、家電製品の仕入れや家電製造業界を含めて議論を行うことで、気候リスク管理技術のさらなる普及・啓発や販売ピークの平準化、販売機会ロスの削減につながると考えられる。また、2 週先予測をもとに WEB チラシ等の販売促進策の検討を行うことは、他の産業においても、消費者の購買時の重要な情報源であるチラシ等を通じて消費者の需要にタイムリーに応えることにつながる可能性がある。

5. 大手家電流通協会からのコメント

今回の調査により、気象と販売数には高い相関関係があることが分かった。経験上では漠然と理解している事柄を具体的な数値を出して知覚化することができ、店舗での販売増加のみならず、情報発信にも活かせることができるのではないかと思う。気象予測をもとに暑くなってくる時期よりも前にエアコンをご購入いただく等、販売ピークの平準化や、販売機会ロスの削減にもつなげられると感じた。さらに長期間の気象予測が可能となれば仕入れ量の決定やチラシ掲載内容の検討など準備期間が必要なものにも対応が可能である。協会としても、この報告内容を広く業界内に浸透させ、消費者の需要にタイムリーに応えられるよう努めてまいりたい。