

3. ユーザー側企業における気象情報・気象データの利活用状況

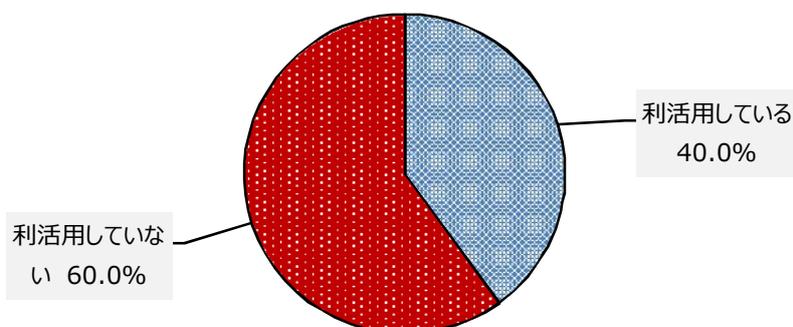
1) 調査結果

(1) 事業活動へのデータ利活用状況

問7 自社の事業データを分析して、事業活動に利活用していますか。
 当てはまるもの1つに○を付けてください。

自社の事業活動におけるデータ利活用について単回答で質問したところ、「利活用している」が40.0%、「利活用していない」が60.0%であった。

Q7.事業活動でのデータ利活用（単回答、回答数=695件）



さらに、「利活用している」について確認したところ、業種別では<小売業>が46.5%で比較的高く、従業員数別では<1,000人以上>が50.0%で特に高かった。

全体+10%以上 全体+5%以上10%未満

単位：%	回答数（件）	利活用している	利活用していない
全体	695	40.0	60.0
製造業	280	35.0	65.0
卸売業	130	43.8	56.2
小売業	157	46.5	53.5
情報・サービス	128	39.1	60.9

全体+10%以上 全体+5%以上10%未満

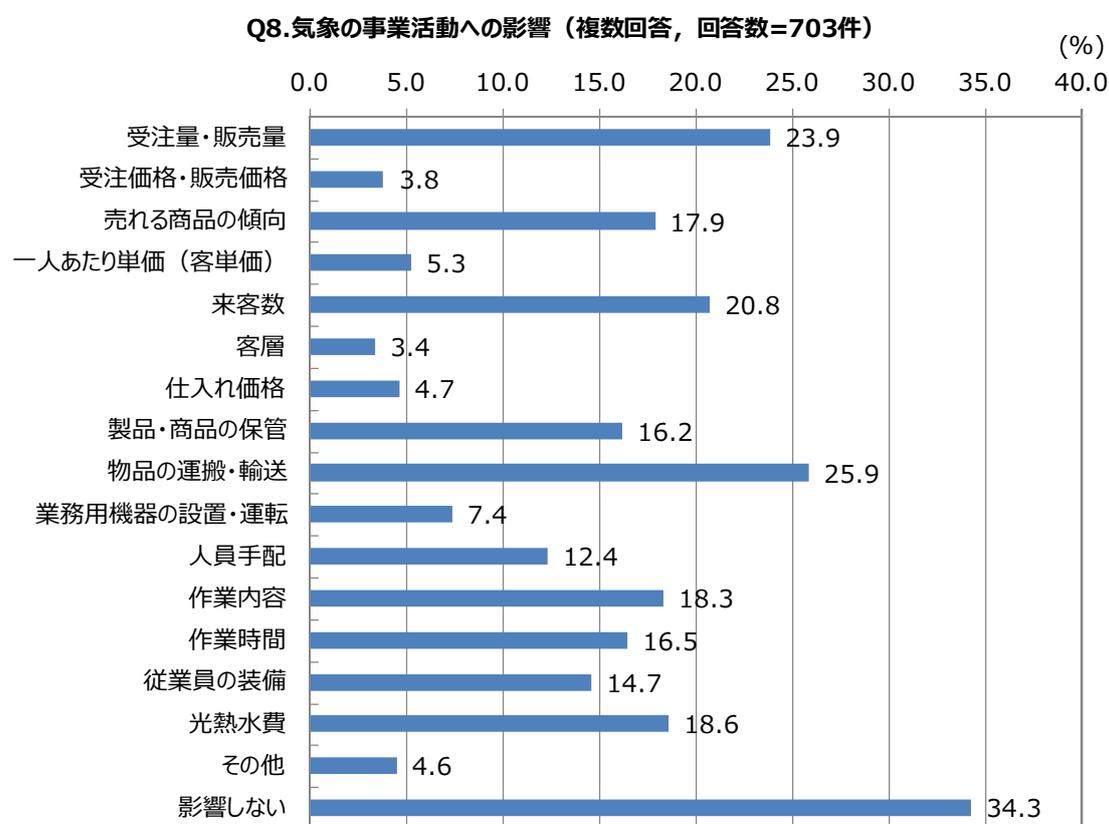
単位：%	回答数（件）	利活用している	利活用していない
全体	695	40.0	60.0
1,000人以上	128	50.0	50.0
300~999人以下	168	42.9	57.1
100~299人以下	200	40.0	60.0
99人以下	199	31.2	68.8

(2) 気象によって影響を受ける事業活動上の項目

問8 気象は、事業活動にどのような影響がありますか。
 当てはまるものすべてに○を付けてください。

気象の影響を受ける事業活動上の項目について複数回答で質問したところ、「物品の運搬・輸送」が25.9%で最も多く、次いで「受注量・販売量」が23.9%、「来客数」が20.8%であった。

その他の内容をみると、「生産活動」や「営業時間」などの回答が多くみられた。



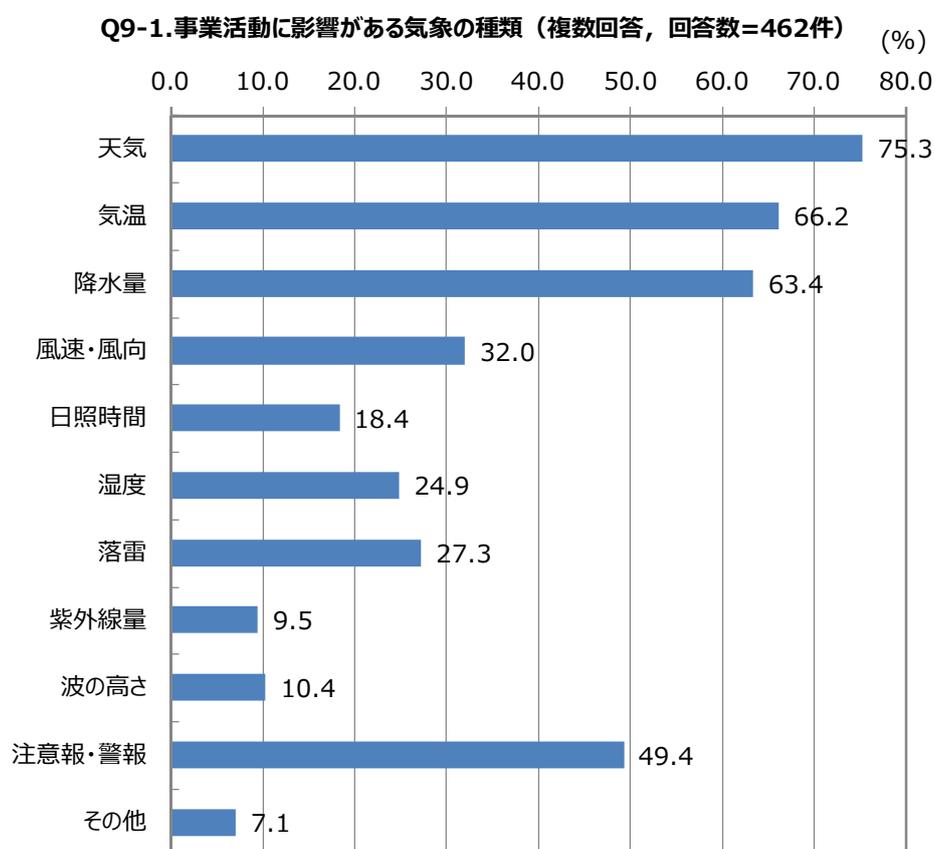
(3) 事業活動に影響がある気象と期間

問9 事業活動に影響がある（事業活動に利活用できる）気象を教えてください。
また、どのくらいの程度の期間が必要ですか。

事業活動に影響がある、または事業活動に利活用できる気象について複数回答で質問したところ、

「天気」が75.3%と最も多く、次いで「気温」が66.2%、「降水量」が63.4%、「注意報・警報」が49.4%であった。

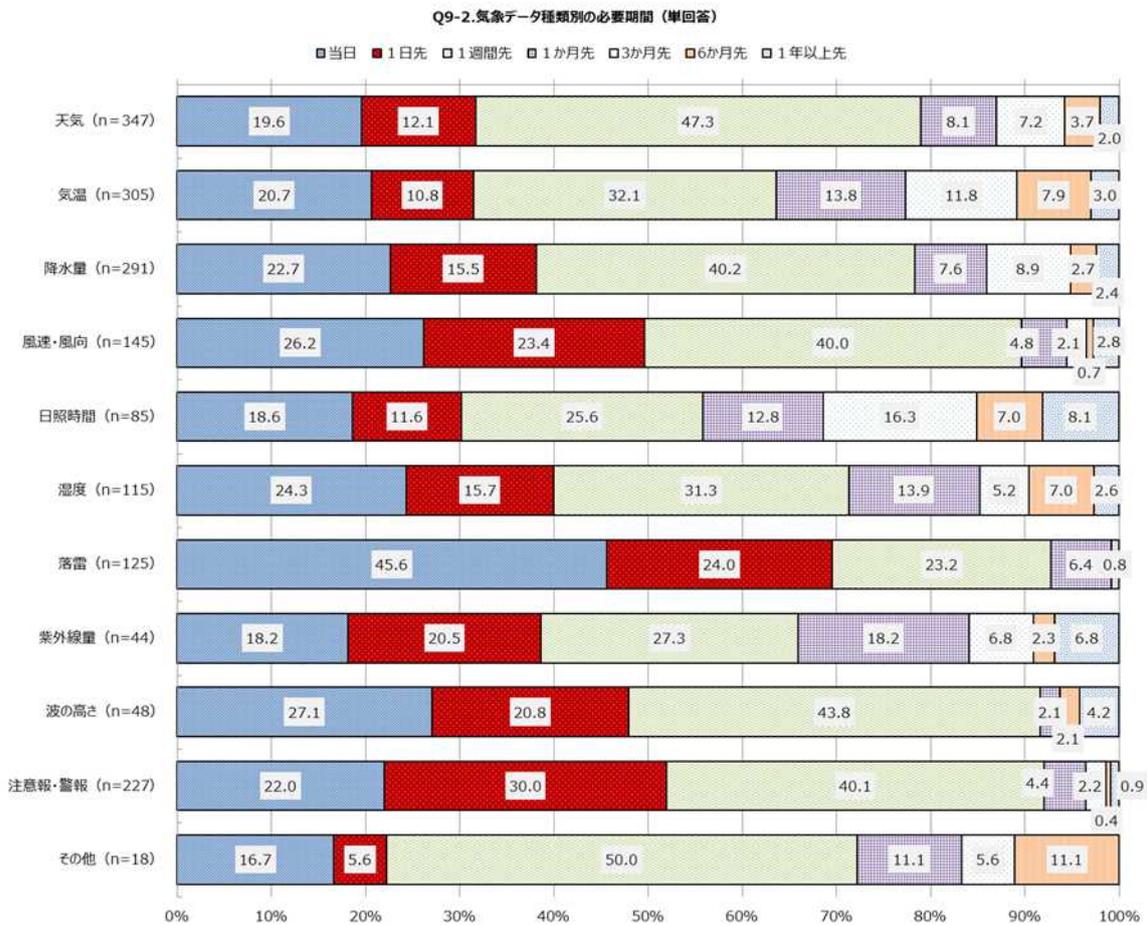
その他の内容をみると、「台風情報」、「降雪量」、「花粉」などの回答が多くみられた。



また、気象データを利活用する場合に気象データが必要な期間について質問したところ、
<天気>、<気温>、<降水量>、<風速・風向>、<日照時間>、<湿度>、<紫外線量>、<波の高さ>、<注意報・警報>は「1週間先」が最も高かった。さらに「当日」と「1日先」と合わせると、<天気>、<降水量>、<風速・風向>、<湿度>、<波の高さ>、<注意報・警報>は7~9割に達するが、<日照時間>、<気温>、<紫外線量>につ

いては1か月先以上の長期間の情報についても求める傾向にあった。

<落雷>については、唯一「当日」が最も高かった。



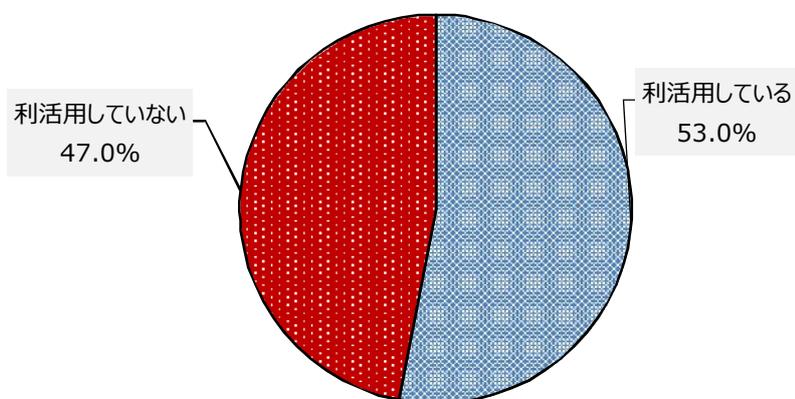
気象	期間	合計(%)	当日	1日先	1週間先	1か月先	3か月先	6か月先	1年以上先
天気 (n=347)		100.0	19.6	12.1	47.3	8.1	7.2	3.7	2.0
気温 (n=305)		100.0	20.7	10.8	32.1	13.8	11.8	7.9	3.0
降水量 (n=291)		100.0	22.7	15.5	40.2	7.6	8.9	2.7	2.4
風速・風向 (n=145)		100.0	26.2	23.4	40.0	4.8	2.1	0.7	2.8
日照時間 (n=85)		100.0	18.6	11.6	25.6	12.8	16.3	7.0	8.1
湿度 (n=115)		100.0	24.3	15.7	31.3	13.9	5.2	7.0	2.6
落雷 (n=125)		100.0	45.6	24.0	23.2	6.4	0.0	0.0	0.8
紫外線量 (n=44)		100.0	18.2	20.5	27.3	18.2	6.8	2.3	6.8
波の高さ (n=48)		100.0	27.1	20.8	43.8	2.1	0.0	2.1	4.2
注意報・警報 (n=227)		100.0	22.0	30.0	40.1	4.4	2.2	0.4	0.9
その他 (n=18)		100.0	16.7	5.6	50.0	11.1	5.6	11.1	0.0

(4) 事業活動における気象情報・気象データの利活用状況

問 10 日々の事業活動に際し、気象情報・気象データを利活用していますか。
 当てはまるもの1つに○を付けてください。

日々の事業活動における気象情報・気象データの利活用状況について単回答で質問したところ、「利活用している」が53.0%、「利活用していない」が47.0%であった。

Q10.気象情報・気象データの利活用状況（単回答，回答数=460件）



さらに、「利活用している」について確認したところ、業種別では<小売業>が62.0%で特に高く、従業員数別では<1,000人以上>と<99人以下>で比較的高かった。

全体+10%以上 全体+5%以上10%未満

単位：%	回答数（件）	利活用している	利活用していない
全体	460	53.0	47.0
製造業	171	44.4	55.6
卸売業	88	47.7	52.3
小売業	129	62.0	38.0
その他	72	63.9	36.1

全体+10%以上 全体+5%以上10%未満

単位：%	回答数（件）	利活用している	利活用していない
全体	460	53.0	47.0
1,000人以上	86	59.3	40.7
300~999人以下	111	46.8	53.2
100~299人以下	128	48.4	51.6
99人以下	135	58.5	41.5

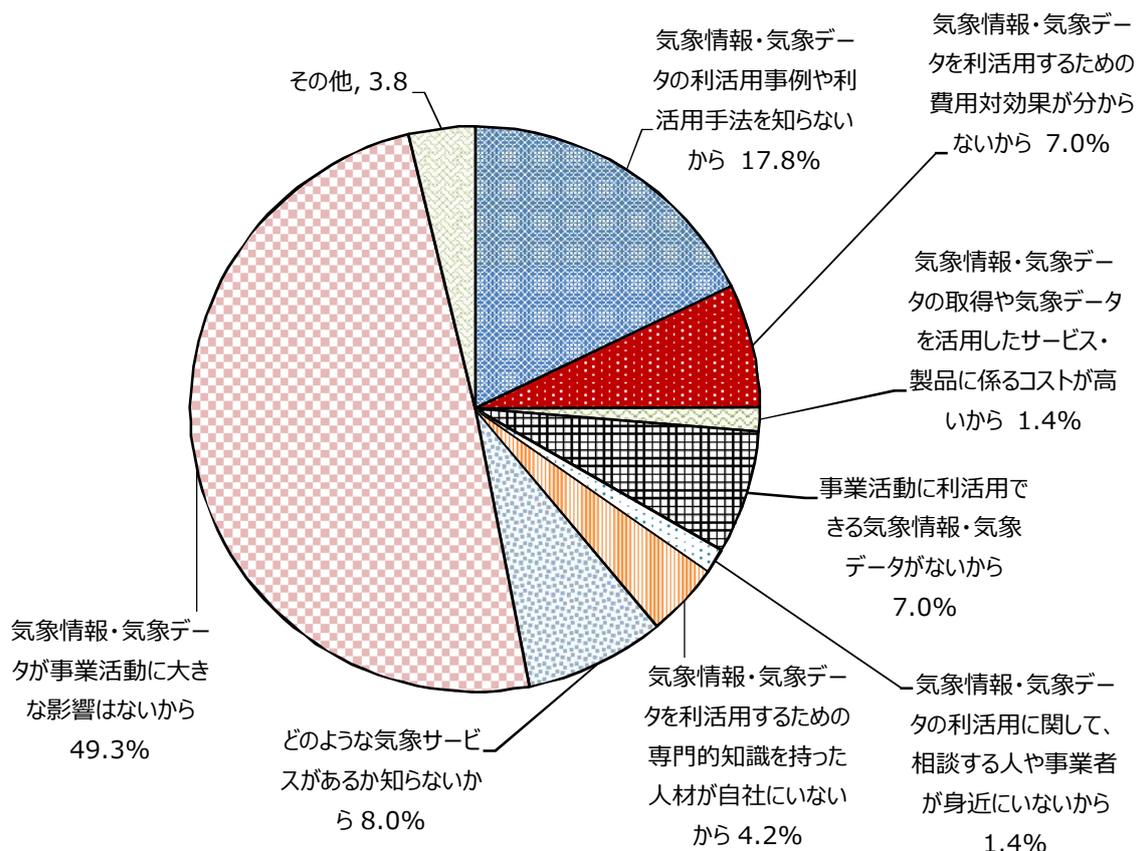
問 10-1. 気象情報・気象データを事業活動に利活用していない理由を教えてください。最も当てはまるもの一つに○を付けてください。

※回答対象者（問 10 で「2. 利活用していない」と回答した企業）

さらに、気象情報・気象データを利活用していない理由について最も当てはまる理由として単回答で質問したところ、「気象情報・気象データが事業活動に大きな影響はないから」が 49.3%と最も高く、次いで「気象情報・気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから」が 17.8%、「どのような気象サービスがあるか知らないから」が 8.0%であった。

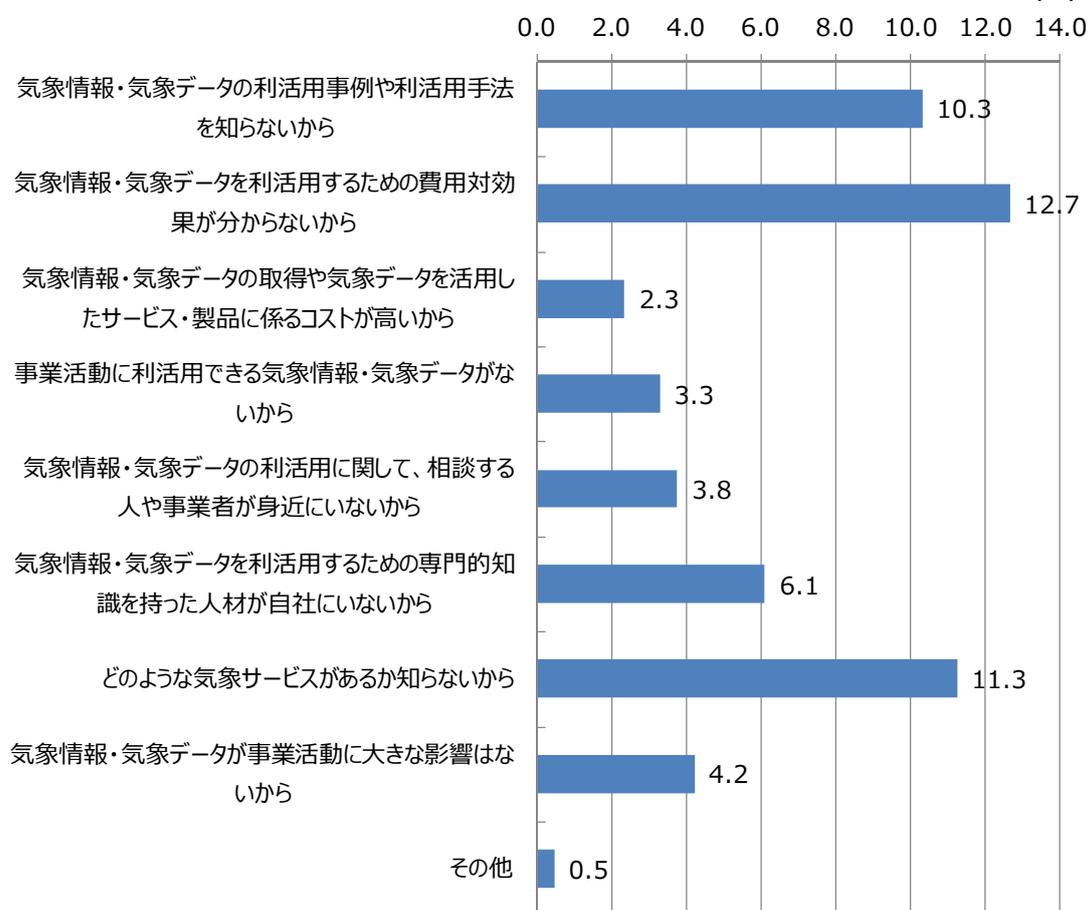
また、その他の理由について複数回答で質問したところ、「気象情報・気象データを利用するための費用対効果が分からないから」が 12.7%で最も多く、次いで「どのような気象サービスがあるか知らないから」が 11.3%、「気象情報・気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから」が 10.3%であった。

Q10-1.利活用していない最大の理由（単回答，回答数=213件）



Q10-1.利活用していないその他の理由（複数回答，回答数=213件）

(%)



(5) 気象情報・気象データの利活用方針

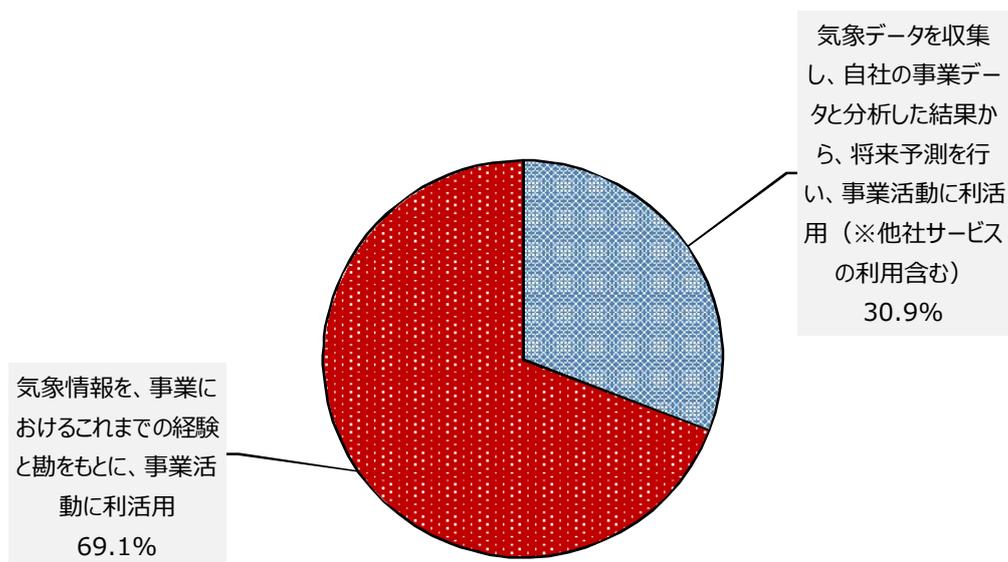
問 11 気象情報・気象データをどのように利活用していますか。

当てはまるもの1つに○を付けてください。

※回答対象者（問 10 で「1. 利活用している」と回答した企業）

気象情報・気象データの利活用者に対して、利活用方針について単回答で質問したところ、「気象情報を、事業におけるこれまでの経験と勘をもとに、事業活動に利活用」が 69.1% に対し、「気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行い、事業活動に利活用」が 30.9%であった。

Q11.気象データの利活用方針（単回答，回答数=243件）



さらに、「気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行い、事業活動に利活用」について確認したところ、業種別では有意な差はみられなかったが、従業員数別では<1,000人以上>が 43.1%で特に高かった。

単位：%	回答数（件）	全体+10%以上		全体+5%以上10%未満	
		気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行い、事業活動に利活用（※他社サービスの利用含む）	気象情報を、事業におけるこれまでの経験と勘をもとに、事業活動に利活用	気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行い、事業活動に利活用（※他社サービスの利用含む）	気象情報を、事業におけるこれまでの経験と勘をもとに、事業活動に利活用
全体	243	30.9	69.1	30.9	69.1
製造業	75	29.3	70.7	29.3	70.7
卸売業	42	23.8	76.2	23.8	76.2
小売業	80	32.5	67.5	32.5	67.5
その他	46	37.0	63.0	37.0	63.0

		全体+10%以上	全体+5%以上10%未満
単位：%	回答数（件）	気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行い、事業活動に利活用（※他社サービスの利用含む）	気象情報を、事業におけるこれまでの経験と勘をもとに、事業活動に利活用
全体	243	30.9	69.1
1,000人以上	51	43.1	56.9
300~999人以下	52	28.8	71.2
100~299人以下	61	36.1	63.9
99人以下	79	20.3	79.7

具体的な利活用内容（自由回答）

<製造業>

- 台風などの気象情報を週間で確認し、物流ルートや物品の供給や従業員通勤等の危機管理に活用している。
- 液晶事業は多くの製造装置を使用している為、落雷等による瞬時電圧低下／台風による施設の水没／気圧の変化等による設備や装置停止時の復旧に多大な時間ロスが発生するため、事前に設備を止める等の対応を実施している。
- ①風水、降雪等による生産への影響（部品の入荷・納入遅延等）、②生産条件（設備の設定）への反映、③夏季の熱中症対策（飲料の無料配布等）に活用している。
- ①清涼飲料、ビールなどの販売動向、②空調省エネ（気温と空調エネルギーの関係で過去に比較してエネルギーを節約できているか）に活用している。
- 気象庁ホームページ情報を、熱中症対策、河川洪水対策、台風への対策等、生産活動継続のために環境・安全・衛生面から利用している。
- ①風向風速計のデータより、閾値となる設定風速を超えないか確認し、屋外作業の実施可否を検討、②台風情報をもとに、操業や出退勤対応を検討している。
- ①工場の臭気を周辺地域で感じた時、風向風速や湿度等を参考に発生源を分析特定、②降水量データをもとに当社放流量に混入した雨水量を推定している。
- 雨雲、雷雲の動きをチェックし、必要に応じ瞬低対応を実施している。
- 波が高く、荒天の見込みがあれば、船の向け地を変更する等で活用している。
- 冷暖房器具の準備、台風・大雨など災害への対策として活用している。
- 船舶建造工程の屋外作業においては雨天時および湿度を作業可否の判断材料としている。荒天時には船舶の移動が出来ず、また、係留時の安全対策の必要性を判断する材料としている。
- ①台風情報より、操業停止（停電、異常雨量による浸水）、出荷停止、出勤調整、②積雪情報より、出勤調整（公共交通機関停止情報を利用）等で活用している。
- 季節商品に関して、過去の気象データ（温度等）と販売数量を照らし合わせて、本年の販売見込を立て、製造部署に生産数量を依頼している。

- ①気温変化によって生じる需要変化に対応した生産量の増減決定、②気象状況に伴う需要変化に応じた物流体制の構築（輸送トラックの確保、契約）、③予測に応じた発売、販促スケジュールの策定等で活用している。
- 降灰予想を見て、降灰が続く場合は、窓に目張りをしたり、完成品保管場所の空調を止めたり、製造現場入室時の降灰対策等を強化するなど活用している。
- 原料の加水量算出時の補正で活用している。
- 雨漏れ、錆対策として活用している。
- 原材料・仕掛品の風水による劣化・損傷防止策の実施や、営業・出張の発着予測。稼働に伴う危険回避で活用している。
- ①製品にサビが発生しないよう湿度によって保管方法を変更する、②納品する製品が濡れたりしないように天候によって納品時間を調整する等で活用している。
- ①雨の予報であれば納品のタイミングを調整する、②落雷の恐れがある時は社内のシステムバックアップを取る等で活用している。
- ①雨が続くようなら、鉄製の材料等が錆びないようにビニール等でカバーする、②台風が来そうなので早めに出荷を行うなどで活用している。
- ①降水量・降雪積雪情報で、鉄道輸送・トラック輸送の遅延を予測し、生産完了・早期発送の調整を行う、②降雪積雪情報は、工場構内の除雪対応等に利用している
- 気温の予想をもとに、複雑な鋳型の造型予定をたてている。
- 気温・湿度と不良発生との相関関係を調査している。
- 雨量や風の強さなど天候の悪化が予想される場合は、外での作業日程を変更している。
- 天気予報から来店客数を予測している。

<卸売業>

- 主として台風や大雨時の、従業員の出退社指示に使用している。
- 平均気温の予測などから、白菜などの鍋商材の販売単価を低めに設定し商談する。また、白菜の生育が良く仕入数量が増える可能性が高いので、販促などを取引先に提案し、販売数量を増やす等で活用している。
- 花粉飛散量の前年・例年比較をもとに需要予測を行い、生産数、在庫数を調整する。
- 翌日の気象や気温など、予測地単位で深夜電力による蓄熱暖房設備の温度設定を行う。
- 翌日、翌々日の降雪量により配送のシフト調整を行う。
- 悪天が予想される場合、納品する商品に雨対策の養生を行う。
- 温度と湿度の予報から結露の発生を予測し入荷、出荷を止める目安としている。
- 倉庫での結露が予測される場合、出荷作業を中止にする。
- 降水量によっては、工事決行／中止決定や重機の運搬先設置など受注量が増える。
- ①出荷時の梱包方法を変える。②移動時の所要時間を検討・調整する。

<小売業>

- 初雪や大雪などの予報がある場合、関連商品の売上増加が見込めるため、店頭で当該

商品の在庫を増やすとともに、販売員の配置を増やす。

- 衣料品の展開等で、向こう1週間、1ヶ月単位で、平均気温の推移を見ながら展開時期を見極める等で活用している。
- 天気や気温から発注量を調整している。
- 台風情報などを、営業時間の短縮や臨時休業の判断に利用している。
- ①超短期的に台風の進路予測に基づく交通機関の状況を考慮し、店の開閉店時刻や臨時休業などを検討。②商品手配では3か月先の大まかな予想を考慮し、検討する。
- 発注システムでの発注量予測のために使用している。
- 降雪の時期や量などが判れば、冬タイヤへの交換時期を予測でき、来店予約のコントロール等に活用できる。
- 雨天時は来店数が減少するため、食品・惣菜の展開量・仕入量を調整する。
- 寒くなる時は冬物の仕入れを増やし(マフラー手袋など)、暑くなる時は夏物の仕入れを増やす(日傘 UV カット商品など)等で活用している。
- 天候と花粉の飛散量の予測で仕入れる医薬品や雑貨の数、種類を変える等で活用している。
- 重衣料の比率を変えるなどで活用している。
- 発注、売場展開、シフト調整などで活用している。
- 台風接近前に食材を仕入れる等で活用している。

<情報通信・サービス業>

- 警報級の気象情報により、警備活動強化のために事前の増員対応や、発生した災害による警備への増員対応などで活用している。
- 自社設備が損害を被る程度の台風・豪雨等の際に、体制や設備の復旧等に利用する。
- 災害級であれば、現地で中継態勢を組むために取材クルーを派遣したり、報道特別番組を開くことを検討したりしている。
- 会議や行事日程について参考にする。
- 「予報業務許可事業者」としての認可を受けた放送事業者として、気象業務支援センター経由で入手する気象庁データを専用のシステム処理を施し、テレビやデータ放送、ネット配信ニュースなどで視聴者に提供している。また日本気象協会とも契約し、各種の情報提供を受けて、放送事業に活用している。
- 雨天とそれ以外で作業内容に変更があるため、晴雨の情報を必要としている。
- 主にロードサービスを提供するアシスタンス会社（コールセンター）のため、台風・大雨・積雪・気温が業務量（入電量）に影響するため影響度合いによって既存の入電予測に上乗せしている。
- 人材事業において、予約来客率が低下するため、広告数を増やして予約数を獲得する。
- 現場での雨水の流入量調整や、現場での帰宅・避難判断等で活用している。
- 大雨や台風予報時には多めに人員配置する（通行止が発生すると問い合わせ増加）

- ロケ場所等の変更等や、映画館の営業時間の変更等に利用している。
- 大雨で土砂災害や洪水などの災害が起こる可能性があるため、テレビやラジオのニュースや天気コーナーで防災を呼びかける。
- 台風などの注意報、警報により派遣先の出勤規制等が発生しないかどうかを予測している。
- ニュース速報に最新の降水量などのデータを活用している。
- 清掃業のため、外作業であれば雨の有無・降水量は常に気にする。気温であれば、冷暖房のない現場ではその日の服装や作業時間に影響する。
- 雪による雪用タイヤ他の確保に活用している。
- 自動車の塗装作業を進めるかどうか判断する。雨が降らない予報であれば、時間のかかる作業も屋根の無い場所で取り掛かる。
- 雨の日しか訪れることのできない顧客の予約変更をするなど、予約の誘導に利用している。
- 長期予報（厳冬や積雪時期など）の情報をもとに、スタットレスタイヤの推奨や予約などの準備、告知に努めている。
- 雨予報なので現場作業の日程調整を行う。
- 農産物出荷事業のため、ある程度の予測を必要とする。
- 天気予報情報の伝達が事業であり、短期的にイベントの予報等を活用している。

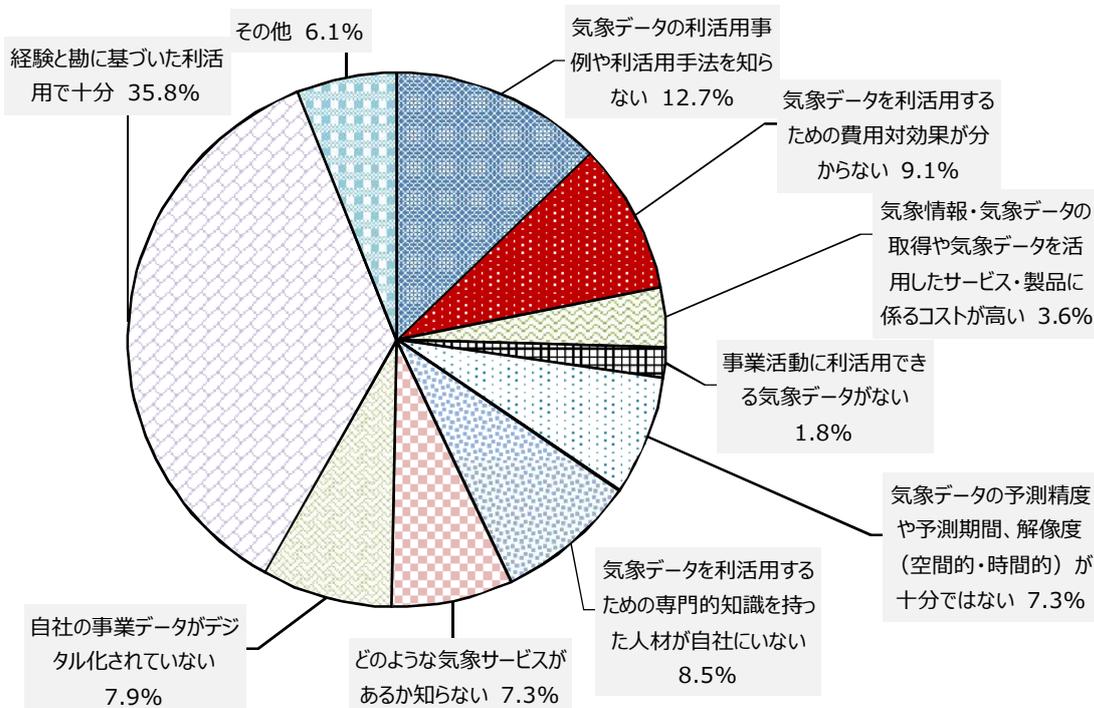
(6) 気象情報・気象データを高度に利活用するための課題

問 11-1 気象データを自社の事業データと分析する等、より高度に利活用するための課題を教えてください。最も当てはまるもの一つに○を付けてください。

※回答対象者（問 10 で「1. 利活用している」と回答した企業）

気象情報・気象データを高度に利活用するための課題について、最も当てはまるものを単回答で質問したところ、「経験と勘に基づいた利活用で十分」が 35.8%で最も高かった。次いで、「気象データの利活用事例や利活用方法を知らない」が 12.7%、「気象データを利活用するための費用対効果が分からない」が 9.1%であった。

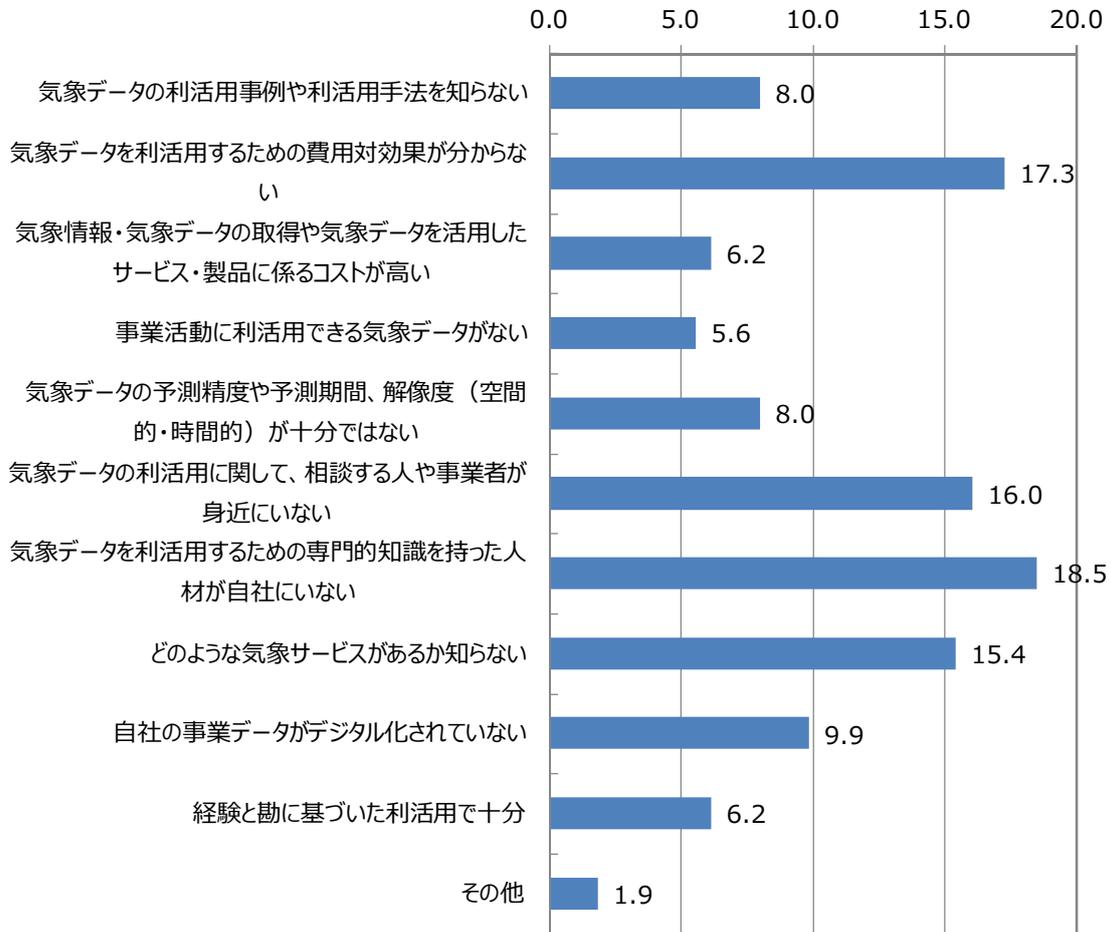
Q11-1.高度利活用のための最大の課題（単回答、回答数=165件）



さらに、その他の理由について複数回答で質問したところ、「気象データを利活用するための専門的知識を持った人材が自社にいない」が 18.5%で最も多く、「気象データを利活用するための費用対効果が分からない」が 17.3%、「気象データの利活用に関して、相談する人や事業者が身近にいない」が 16.0%であった。

Q11-1.高度利活用のためのその他の課題（複数回答，回答数=162件）

(%)



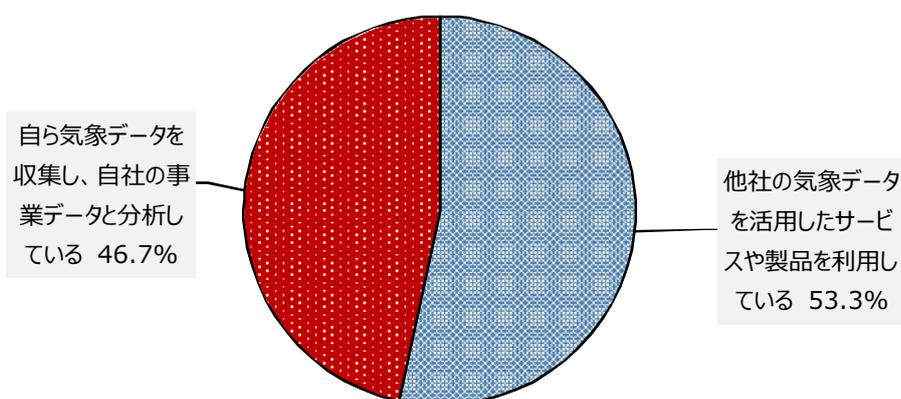
(7) 将来予測のための気象データ収集方法

問 12 どのように気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行っていますか。当てはまるもの1つに○を付けてください。

※回答対象者（問 10 で「1. 利活用している」と回答した企業）

将来予測のための気象データ収集方法について単回答で質問したところ、「他社の気象データを活用したサービスや製品を利用している」が 53.3%、「自ら気象データを収集し、自社の事業データと分析している」が 46.7%であった。

Q12. 将来予測のための気象データ収集方法（単回答，回答数=75件）

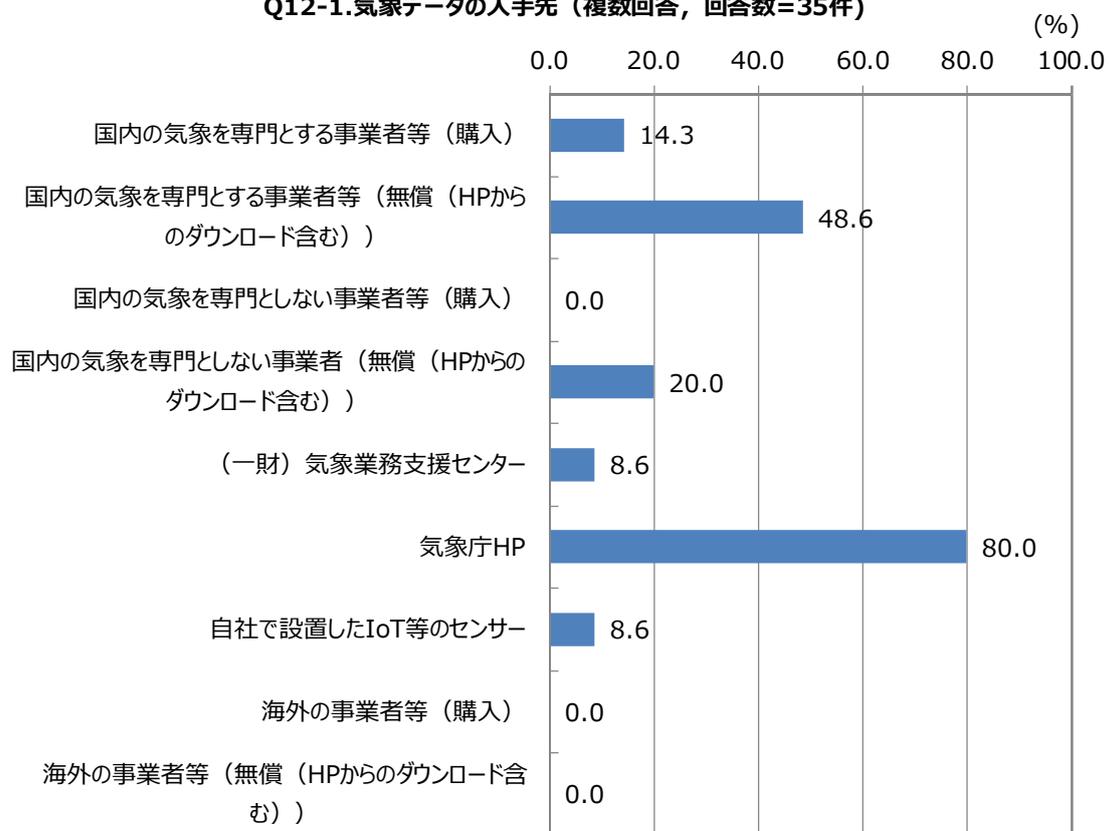


問 12-1 気象データをどこから入手していますか。当てはまるものすべてに○を付けてください。

※回答対象者（問 12 で「2. 自ら気象データを収集し、自社の事業データと分析している」と回答した企業）

さらに、自ら気象データを収集していると回答した企業に、気象データの入手先について複数回答で質問したところ、「気象庁 HP」が 80.0%と最も多く、次いで「国内の気象を専門とする事業者等（無償（HP からのダウンロード含む）」が 48.6%であった。

Q12-1.気象データの入手先（複数回答，回答数=35件）



(8) 気象データの利活用にあたって困難だった点

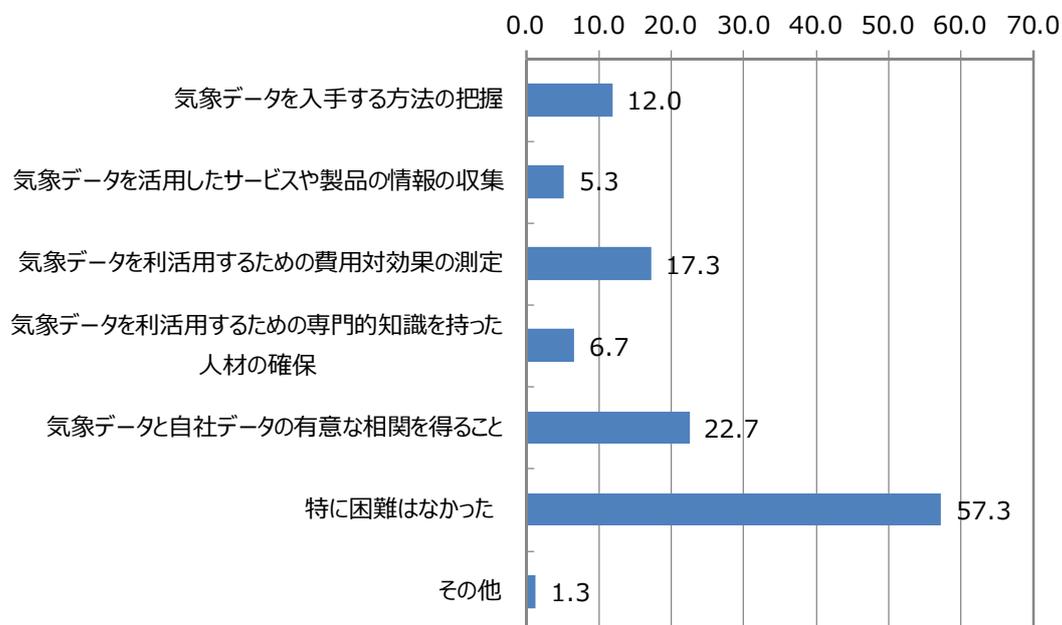
問 13 気象データを利活用するにあたって、困難だった点を教えてください。

当てはまるものすべてに○を付けてください。

気象データの利活用にあたって困難だった点について複数回答で質問したところ、「特に困難はなかった」が 57.3%で最も多かった。次いで、「気象データと自社データの有意な相関を得ること」が 22.7%、「気象データを利活用するための費用対効果の測定」が 17.3%であった。

Q13. 気象データの利活用で困難な点（複数回答，回答数=75件）

(%)

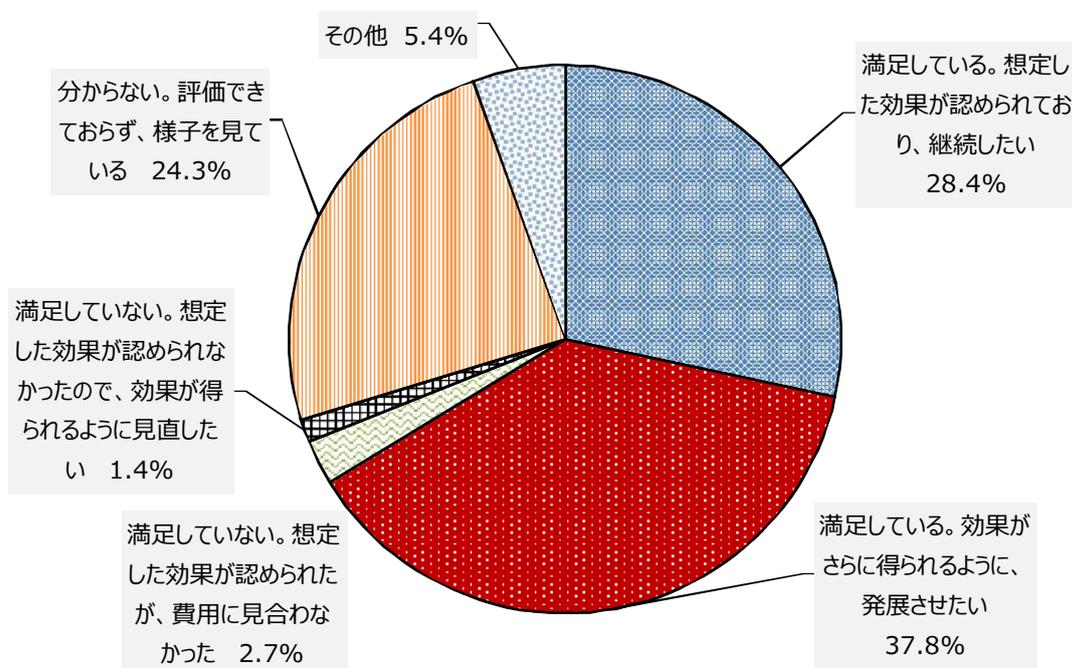


(9) 気象データ利活用についての評価と方針

問 14 気象データの利活用について、どのように考えていますか。
当てはまるもの一つに○を付けてください。

気象データの利活用に関する評価と今後の方針について単回答で質問したところ、「満足している。効果がさらに得られるように、発展させたい」が 37.8%と最も高く、次いで、「満足している。想定した効果が認められており、継続したい」が 28.4%と、満足しているが 6割を超えている。

Q14. 気象データ利活用の評価と方針（単回答、回答数=74件）



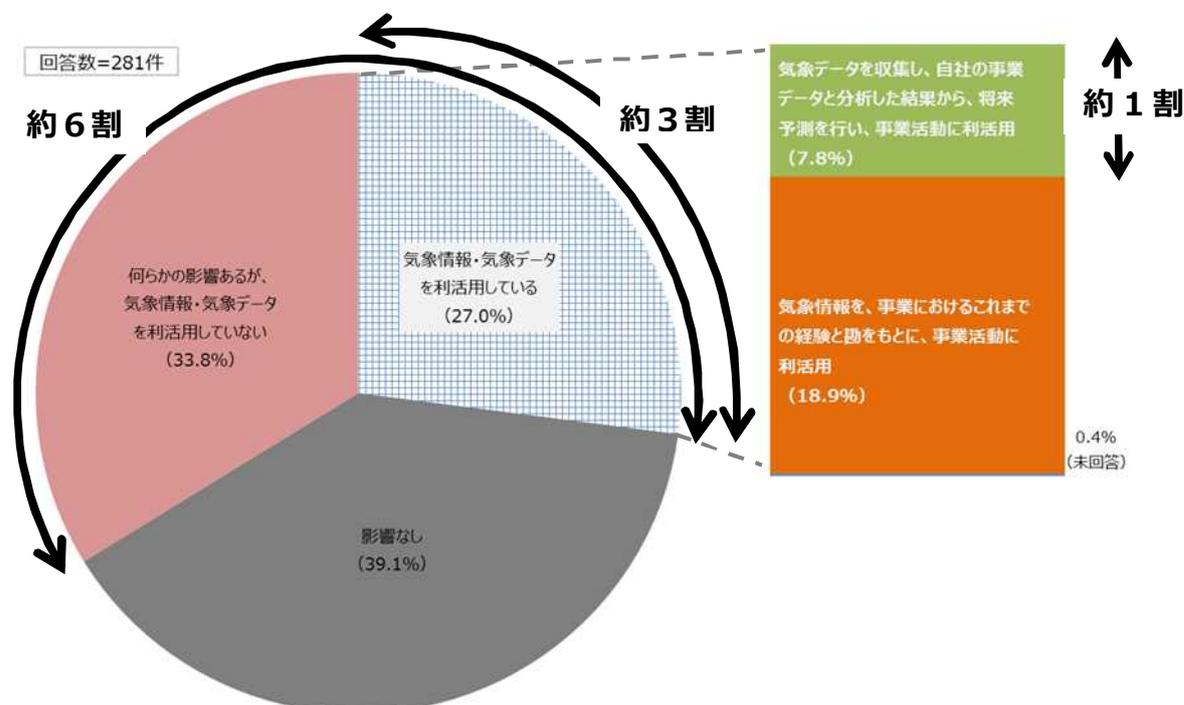
2) 考察

ここでは、＜製造業＞＜卸売業＞＜小売業＞の業種別傾向に着目して、考察を行った。

(1) 製造業の考察

①事業活動での気象情報・気象データ利活用状況（単回答）

調査結果より気象データの利活用状況をまとめると、ユーザー企業(281社)のうち、自社の事業が気象の影響を受けていると考えている企業は約6割以上(60.8%)であり、気象情報・気象データを事業に利活用している企業は約3割(27.0%)であることが分かった。また、気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行い、事業活動に利活用している企業は約1割(7.8%)であることが分かった。



また、従業員数別では、気象データを自社事業活動に利活用している傾向は＜100～299人＞及び＜99人以下＞が高いことがわかった。

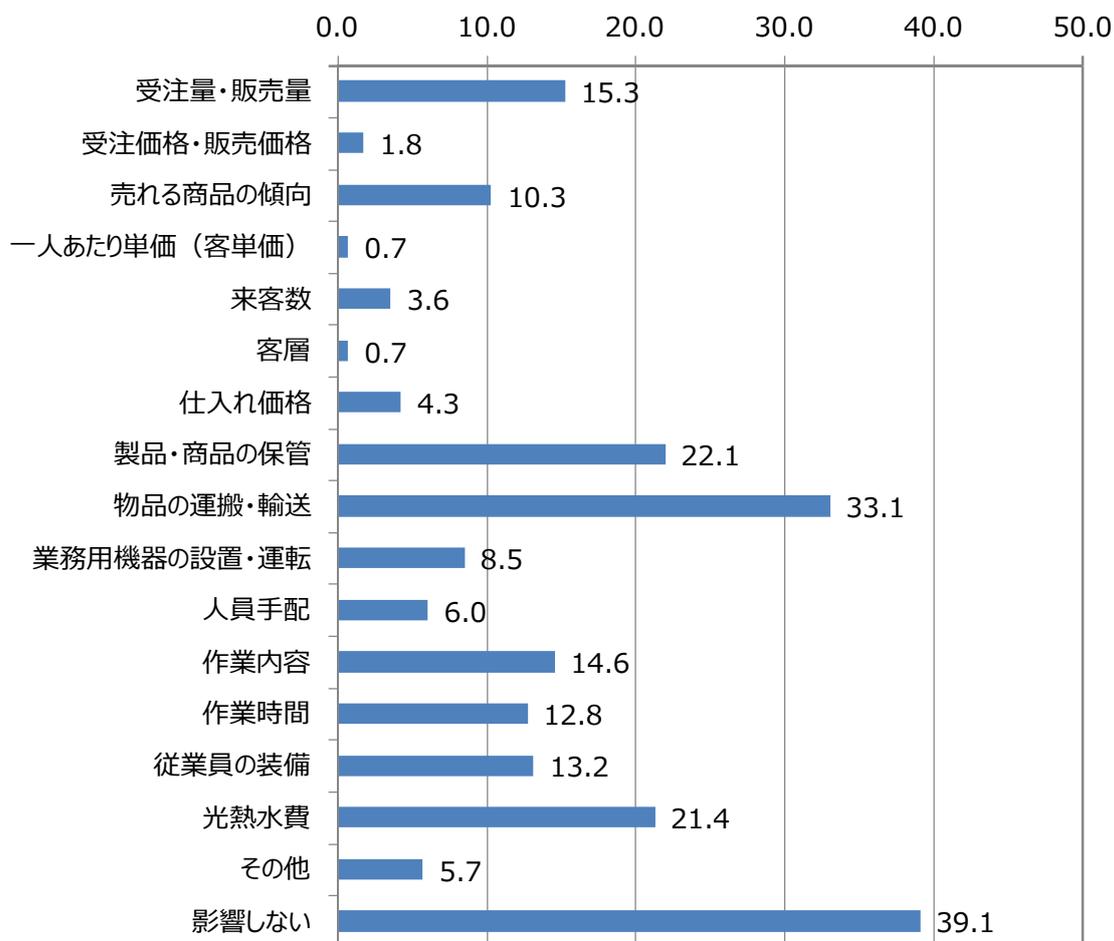
従業員数	1,000人以上 (54社)	300～999人 (57社)	100～299人 (88社)	99人以下 (82社)
気象データ利活用の状況				
自社事業は気象の影響を受けている	63.0%	57.9%	59.1%	63.4%
気象情報・気象データを利活用している	31.5%	22.0%	23.0%	30.5%
気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から将来予測を行い、事業活動に利活用	5.6%	5.6%	10.2%	8.5%
経験と勘をもとに、事業活動に利活用	25.9%	17.5%	12.5%	21.9%

②気象によって影響を受ける事業活動上の項目（複数回答）

製造業における気象の影響を受ける事業活動は、「物品の運搬・製造」（33.1%）、「製品・商品の保管」（22.1%）、「光熱水費」（21.4%）の順で多く、2割を超えている。

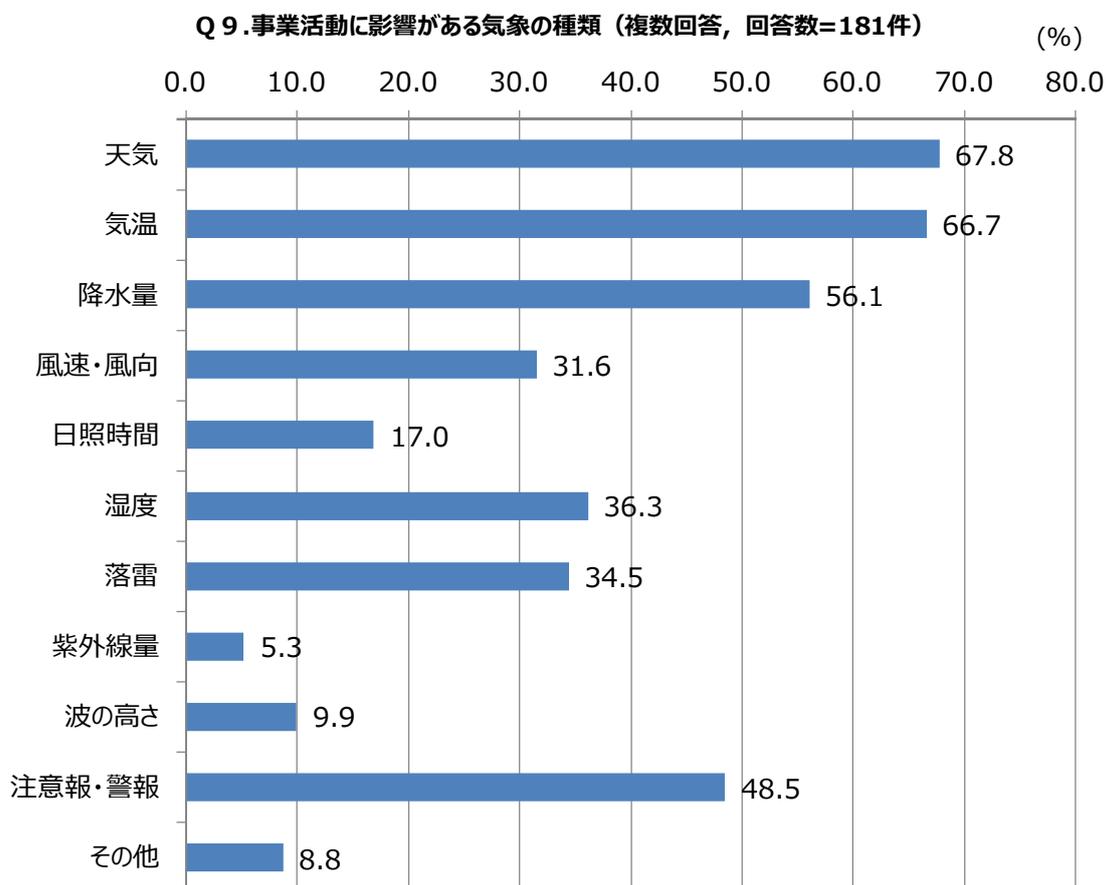
Q 8.気象の事業活動への影響（複数回答、回答数=281件）

(%)



③事業活動に影響がある気象の種類（複数回答）

製造業における、事業活動に際し影響する気象項目は、「天気」（67.8%）、「気温」（66.7%）、「降水量」（56.1%）の順に高く、5割を超えている。

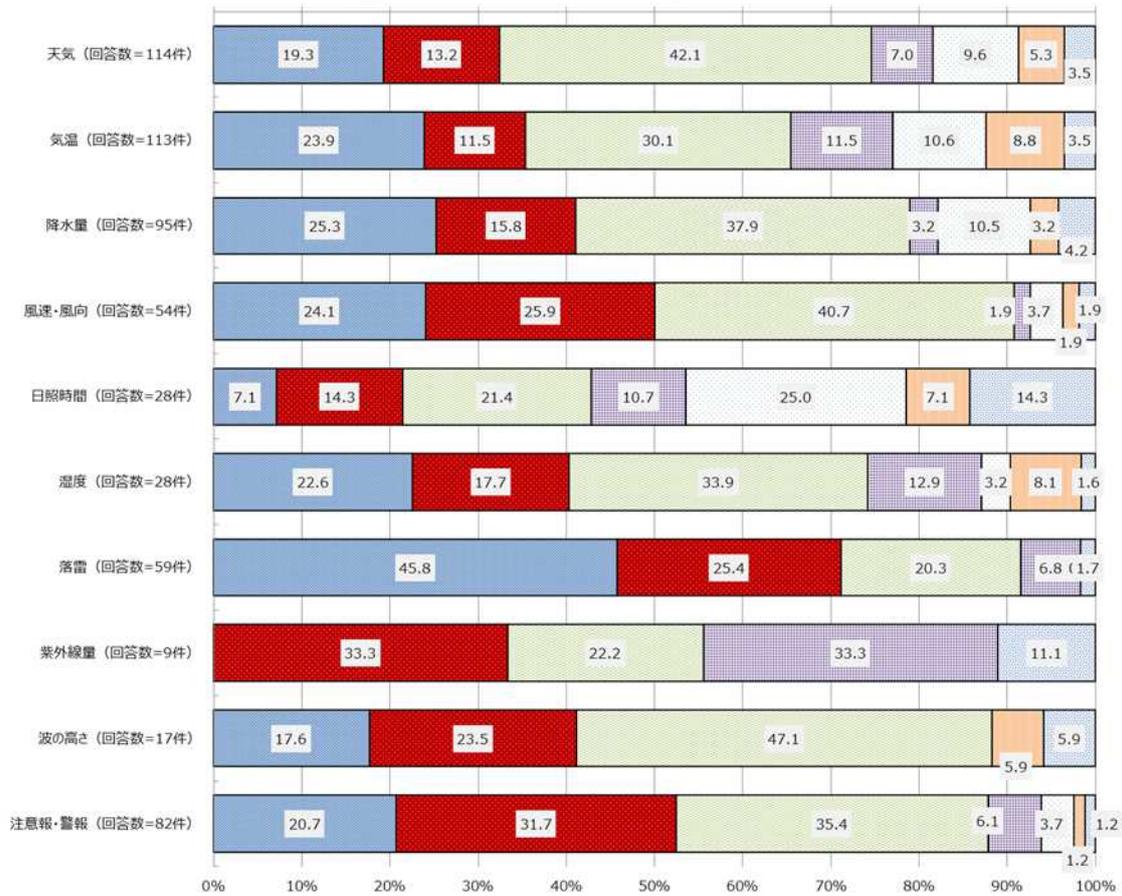


また、気象データを利活用する場合に気象データが必要な期間について質問したところ、＜天気＞、＜気温＞、＜降水量＞、＜風速・風向＞、＜湿度＞、＜波の高さ＞、＜注意報・警報＞は「1週間先」が最も高かった。さらに「当日」と「1日先」と合わせると、＜天気＞、＜降水量＞、＜風速・風向＞、＜湿度＞、＜波の高さ＞、＜注意報・警報＞は7~9割に達するが、＜日照時間＞、＜気温＞については1か月先以上の長期間の情報についても求める傾向にあった。

その他、＜日照時間＞では「3か月先」、＜落雷＞では「当日」が最も高く、特に「日照時間」は「1か月先」以上の長期間の情報を必要としている比率が5割を超えて高い傾向であった。また、＜紫外線量＞については「1日先」と「1か月先」が同数で最も高かった。

Q9-2.気象データ種類別の必要期間（単回答）

■ 当日 ■ 1日先 □ 1週間先 □ 1か月先 □ 3か月先 □ 6か月先 □ 1年以上先

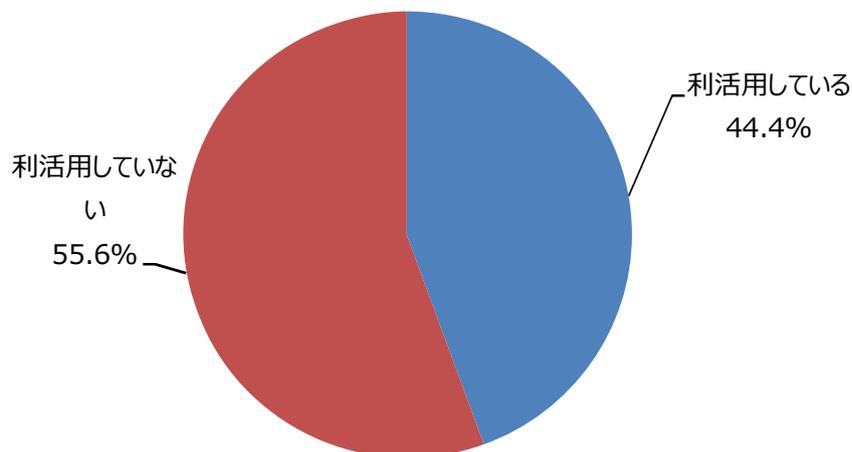


気象	期間	合計(%)	当日	1日先	1週間先	1か月先	3か月先	6か月先	1年以上先
天気 (回答数=114件)		100.0	19.3	13.2	42.1	7.0	9.6	5.3	3.5
気温 (回答数=113件)		100.0	23.9	11.5	30.1	11.5	10.6	8.8	3.5
降水量 (回答数=95件)		100.0	25.3	15.8	37.9	3.2	10.5	3.2	4.2
風速・風向 (回答数=54件)		100.0	24.1	25.9	40.7	1.9	3.7	1.9	1.9
日照時間 (回答数=28件)		100.0	7.1	14.3	21.4	10.7	25.0	7.1	14.3
湿度 (回答数=28件)		100.0	22.6	17.7	33.9	12.9	3.2	8.1	1.6
落雷 (回答数=59件)		100.0	45.8	25.4	20.3	6.8	0.0	0.0	1.7
紫外線量 (回答数=9件)		100.0	0.0	33.3	22.2	33.3	0.0	0.0	11.1
波の高さ (回答数=17件)		100.0	17.6	23.5	47.1	0.0	0.0	5.9	5.9
注意報・警報 (回答数=82件)		100.0	20.7	31.7	35.4	6.1	3.7	1.2	1.2

④気象情報・気象データの利活用状況（単回答）

製造業における、事業活動での気象情報・気象データ利活用状況は、44.4%で利活用されていることがわかった。

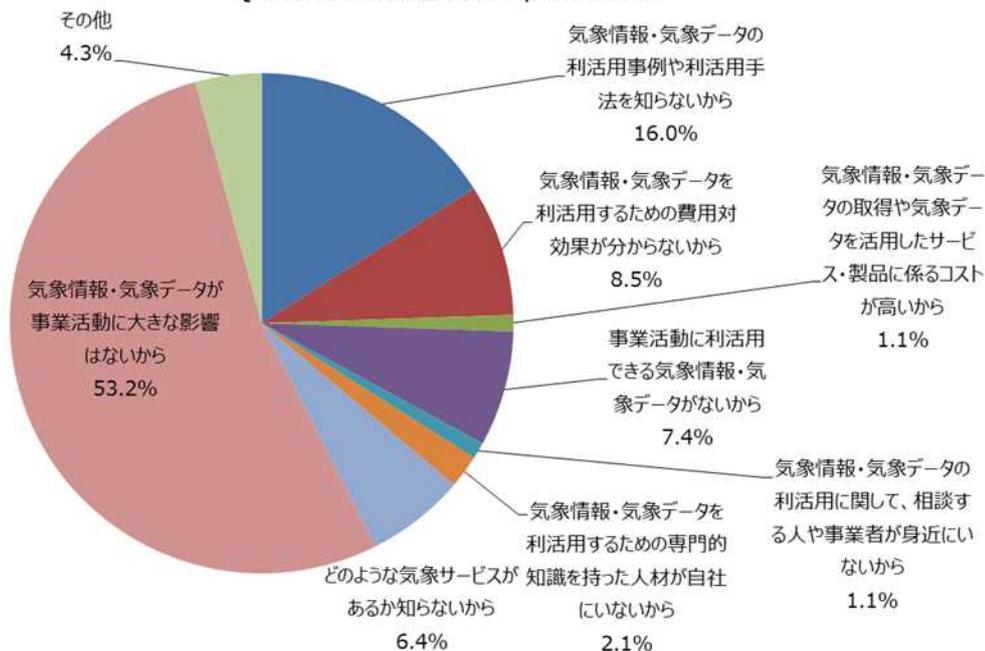
Q10気象データの利活用状況（単回答、回答数=171件）



また、利活用していない最大の理由は、「気象情報・気象データが事業活動に大きな影響はないから」が最も多く、5割を超えている。

さらに従業員数別に確認したところ、<99人以下>で「気象情報・気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから」、また<1,000人以上>で「事業活動に利活用できる気象情報・気象データがないから」が特に高かった。

Q10.利活用していない理由（単回答、回答数=94件）

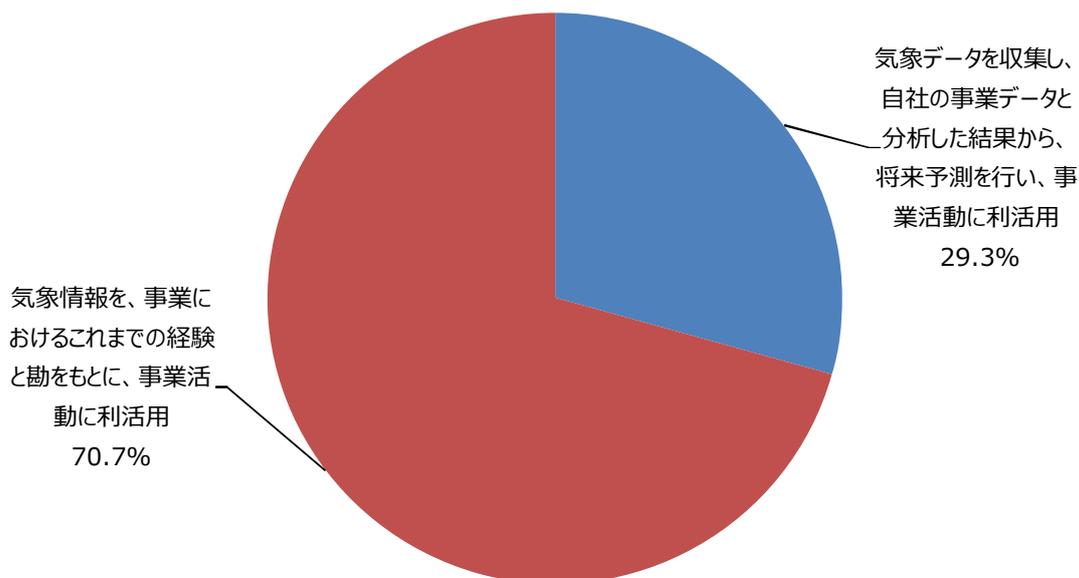


単位：%	回答数 (件)	気象情報・ 気象データの 利活用事例 や利活用手 法を知らない から	気象情報・ 気象データを 利活用する ための費用 対効果が分 からないから	気象情報・ 気象データの 取得や気象 データを活用 したサービス・ 製品に係るコ ストが高いか ら	事業活動に 利活用でき る気象情 報・気象デー タがないから	気象情報・ 気象データの 利活用に関 して、相談す る人や事業 者が身近に いないから	気象情報・ 気象データを 利活用する ための専門 的知識を 持った人材が 自社にいな いから	どのような気 象サービスが あるか知らな いから	気象情報・ 気象データが 事業活動に 大きな影響 はないから	その他
全体	94	16.0	8.5	1.1	7.4	1.1	2.1	6.4	53.2	4.3
1,000人以上	17	0.0	5.9	0.0	17.6	0.0	5.9	11.8	52.9	5.9
300～999人以下	20	10.0	5.0	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	60.0	10.0
100～299人以下	31	19.4	16.1	0.0	3.2	0.0	3.2	6.5	48.4	3.2
99人以下	26	26.9	3.8	3.8	0.0	3.8	0.0	7.7	53.8	0.0

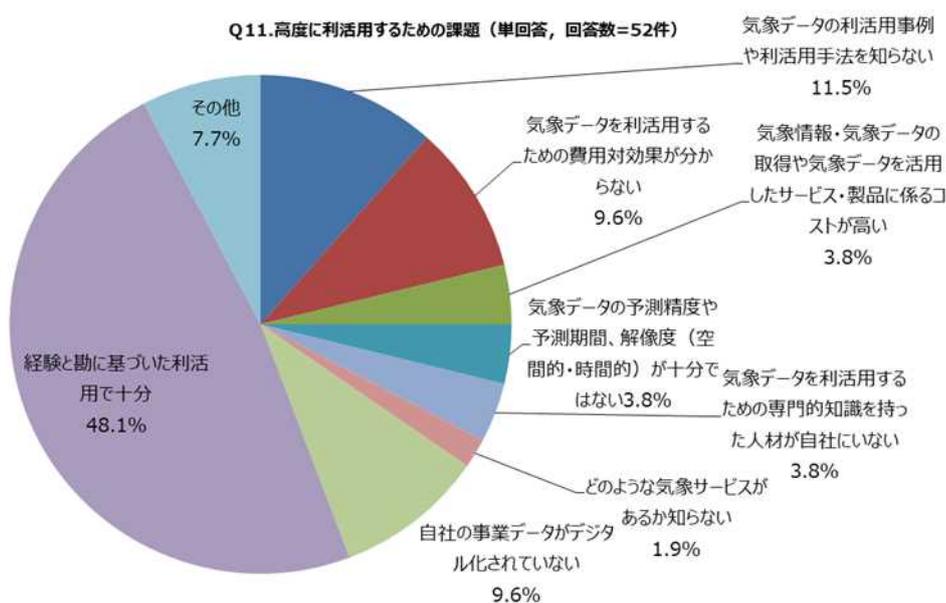
⑤ 気象情報・気象データの利活用方針（単回答）

製造業における気象情報・気象データの利活用方針では、「気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行い、事業活動に利活用」が 29.3%であった。

Q11気象データ活用方針（単回答、回答数=75件）



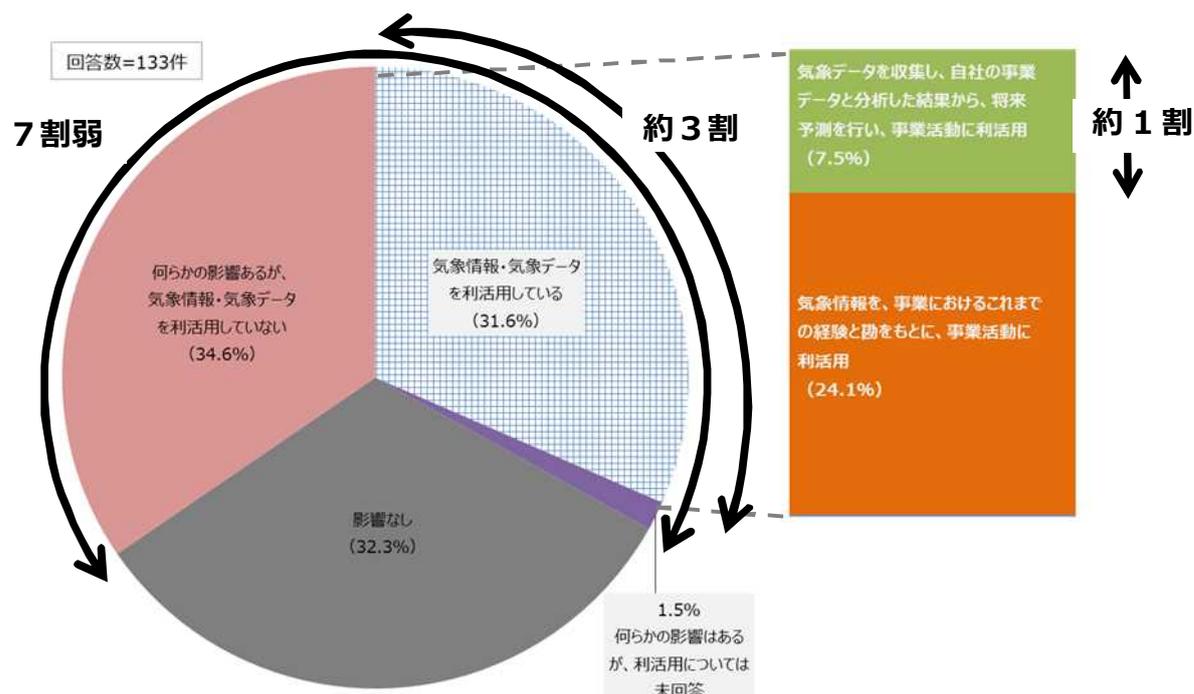
また、高度活用に向けた課題は、「気象データの利活用事例や利活用手法を知らない」（11.5%）や「気象データを利活用するための費用対効果が分からない」（9.6%）などが挙げられる一方で、「自社の事業データがデジタル化されていない」も 9.6%と多く挙げられた。



(2) 卸売業の考察

① 事業活動での気象情報・気象データ利活用状況（単回答）

調査結果より気象情報・気象データの利活用状況をまとめると、ユーザー企業(133社)のうち、自社の事業が気象の影響を受けていると考えている企業は約7割(67.7%)であり、気象情報・気象データを事業に利活用している企業は約3割(31.6%)であることが分かった。また、気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行い、事業活動に利活用している企業は約1割(7.5%)であることが分かった。

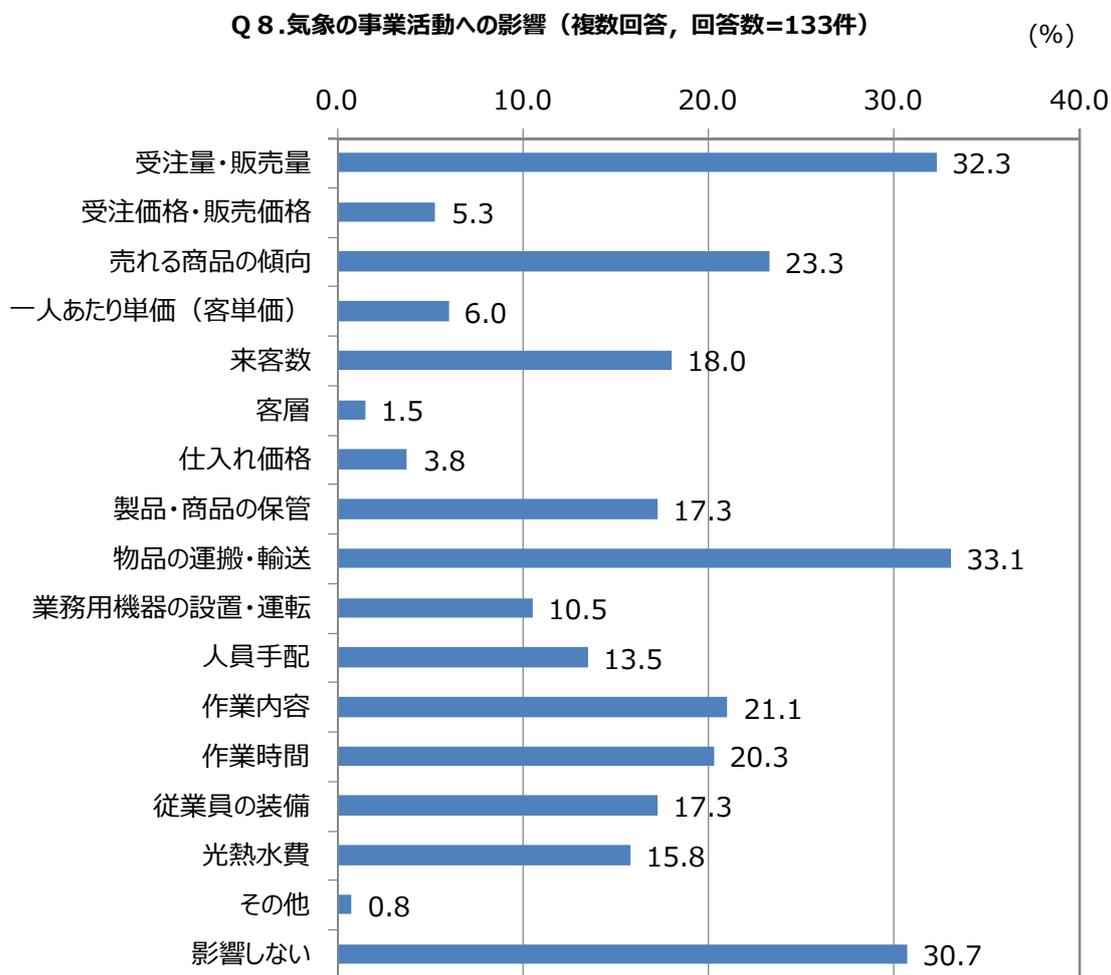


また、従業員数別では、自社事業で気象の影響を受けている傾向は<300~999人>及び<1,000人以上>で高い一方、気象データを自社事業活動に利活用している傾向は<100~299人>及び<99人以下>が高いことがわかった。

気象データ利活用の状況	従業員数	1,000人以上 (22社)	300~999人 (33社)	100~299人 (44社)	99人以下 (34社)
自社事業は気象の影響を受けている		68.2%	78.8%	65.9%	58.8%
気象情報・気象データを利活用している		22.7%	27.3%	34.0%	38.2%
気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から将来予測を行い、事業活動に利活用		9.1%	3.0%	6.8%	11.8%
経験と勘をもとに、事業活動に利活用		13.6%	24.2%	27.3%	26.5%

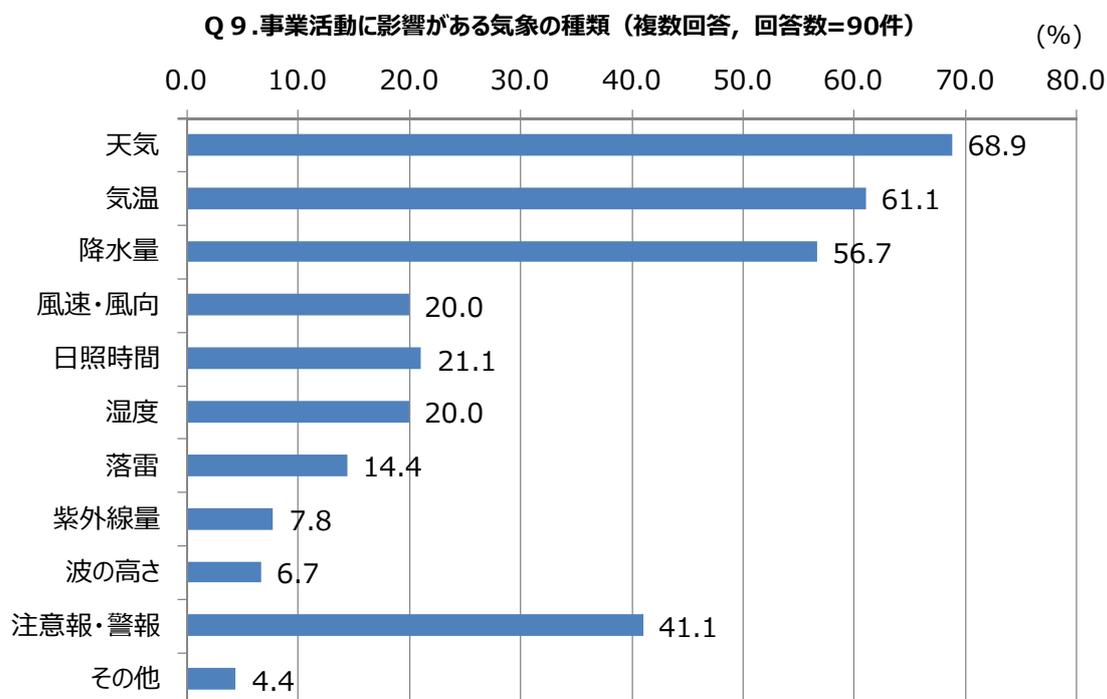
②気象によって影響を受ける事業活動上の項目（複数回答）

卸売業における気象の影響を受ける事業活動は、「物品の運搬・製造」（33.1%）、「受注量・販売量」（32.3%）の2項目で3割を超え、高いことがわかった。



③事業活動に影響がある気象の種類（複数回答）

卸売業における事業活動に影響する気象の種類では、「天気」（68.9%）、「気温」（61.1%）、「降水量」（56.7%）の3項目で5割を超え、高いことがわかった。

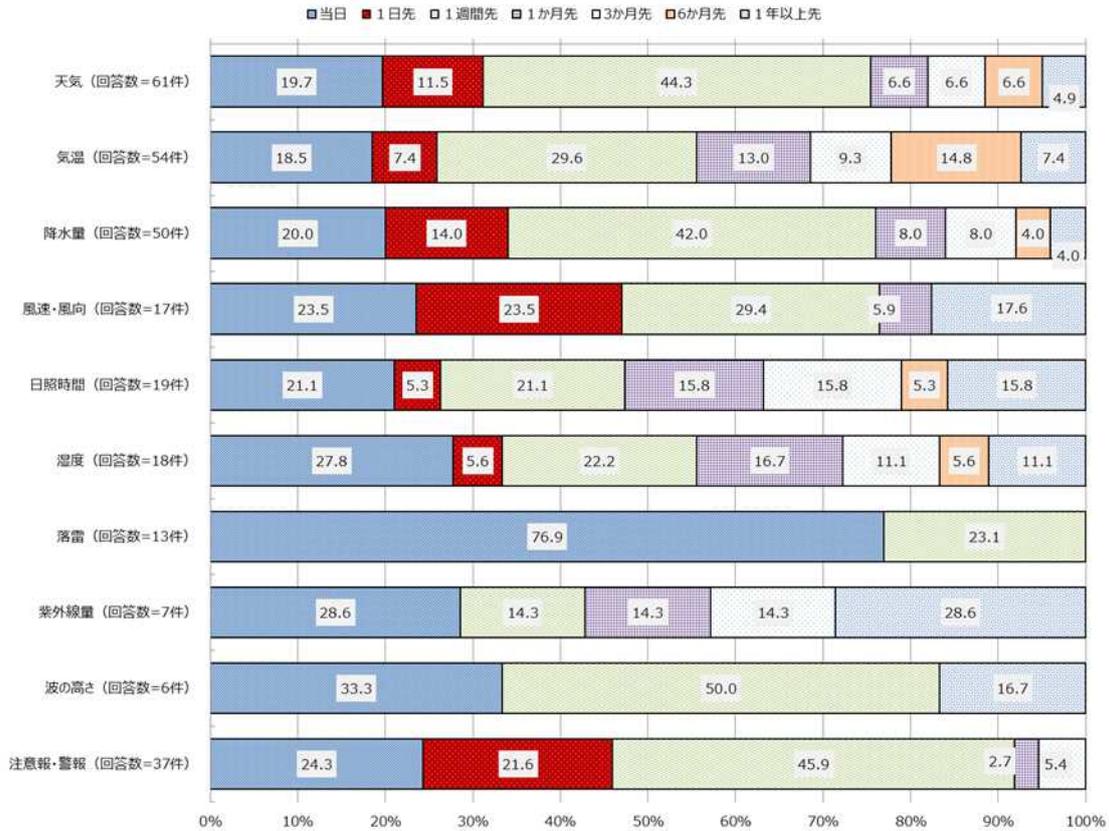


必要な期間については、＜天気＞、＜気温＞、＜降水量＞、＜風速・風向＞、＜波の高さ＞、＜注意報・警報＞は「1週間先」が最も高かった。さらに「当日」と「1日先」と合わせると、＜天気＞、＜降水量＞、＜風速・風向＞、＜波の高さ＞、＜注意報・警報＞は7~9割に達するが、＜気温＞については1か月先以上の長期間の情報についても求める傾向にあった。

また、＜湿度＞、＜日照時間＞及び＜紫外線量＞では、「当日」が最も高い一方で、1か月先以上の長期間の情報についても求める傾向にあった。

その他、＜落雷＞では「当日」が特に高く、8割近くを占めた。

Q9-2.気象データ種類別の必要期間（単回答）

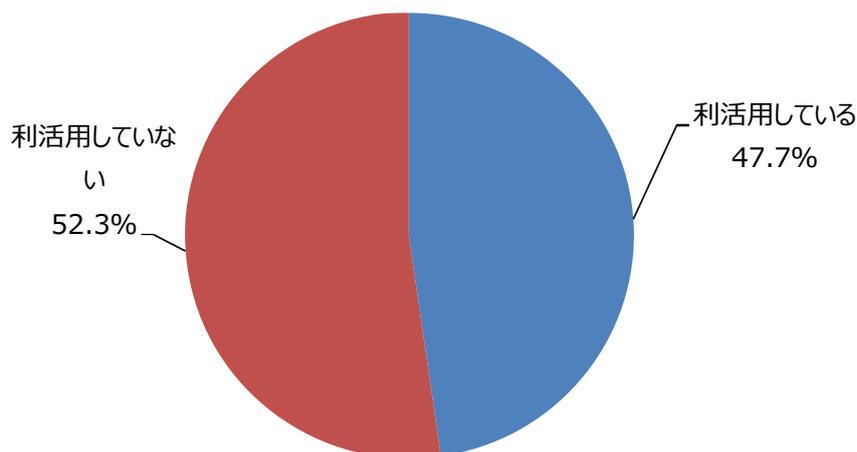


気象	期間	合計(%)	当日	1日先	1週間先	1か月先	3か月先	6か月先	1年以上先
天気 (回答数=61件)		100.0	19.7	11.5	44.3	6.6	6.6	6.6	4.9
気温 (回答数=54件)		100.0	18.5	7.4	29.6	13.0	9.3	14.8	7.4
降水量 (回答数=50件)		100.0	20.0	14.0	42.0	8.0	8.0	4.0	4.0
風速・風向 (回答数=17件)		100.0	23.5	23.5	29.4	5.9	0.0	0.0	17.6
日照時間 (回答数=19件)		100.0	21.1	5.3	21.1	15.8	15.8	5.3	15.8
湿度 (回答数=18件)		100.0	27.8	5.6	22.2	16.7	11.1	5.6	11.1
落雷 (回答数=13件)		100.0	76.9	0.0	23.1	0.0	0.0	0.0	0.0
紫外線量 (回答数=7件)		100.0	28.6	0.0	14.3	14.3	14.3	0.0	28.6
波の高さ (回答数=6件)		100.0	33.3	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	16.7
注意報・警報 (回答数=37件)		100.0	24.3	21.6	45.9	2.7	5.4	0.0	0.0

④気象情報・気象データの利活用状況（単回答）

卸売業における、事業活動での気象情報・気象データ利活用について、47.7%が「利活用している」ことがわかった。

Q10気象データの利活用状況（単回答，回答数=88件）

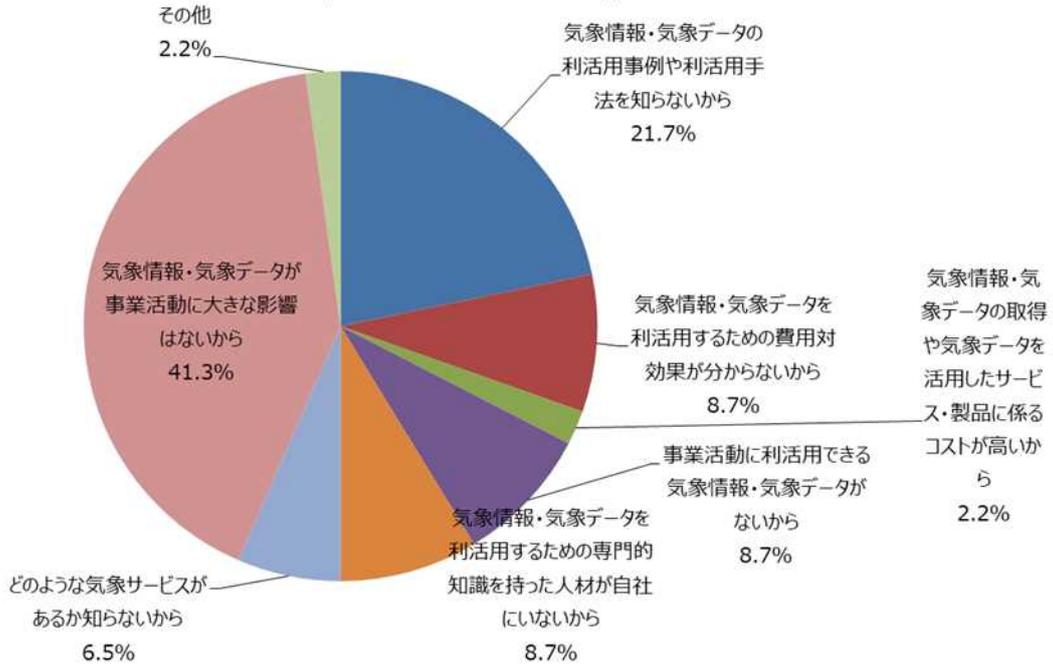


また、利活用していない最大の理由は、「気象情報・気象データが事業活動に大きな影響はないから」が最も多く5割を超え、次いで「気象情報・気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから」が21.7%と高いことがわかった。

さらに従業員数別に確認したところ、「気象情報・気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから」は、<99人以下>で高い傾向がみられた。

また、<1,000人以上>では「気象情報・気象データを利活用するための専門的知識を持った人材が自社にいないから」を多く挙げられていることもわかった。

Q10. 利活用していない理由（単回答、回答数=46件）

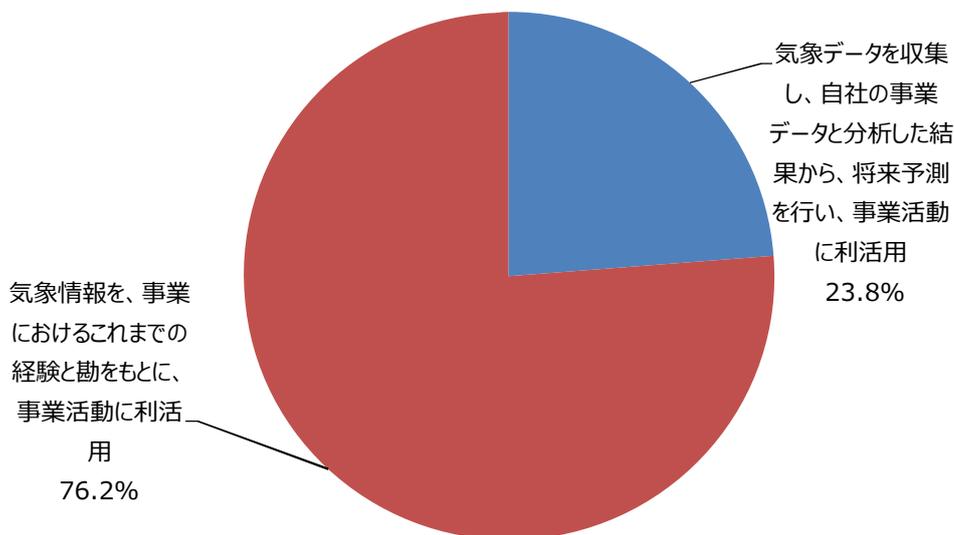


単位：%	回答数 (件)	気象情報・ 気象データの 利活用事例 や利活用手 法を知らない から	気象情報・ 気象データを 利活用する ための費用 対効果が分 からないから	気象情報・ 気象データの 取得や気象 データを活用 したサービス・ 製品に係るコ ストが高いか ら	事業活動に 利活用でき る気象情 報・気象デー タがないから	気象情報・ 気象データの 利活用に関 して、相談す る人や事業 者が身近に いないから	気象情報・ 気象データを 利活用する ための専門 的知識を 持った人材が 自社にいな いから	どのよう な気象サー ビスがあ るか知ら ないから	気象情報・ 気象デー タが事業 活動に大 きな影響 はないか ら	その他
全体	46	21.7	8.7	2.2	8.7	0.0	8.7	6.5	41.3	2.2
1,000人以上	10	20.0	10.0	0.0	10.0	0.0	20.0	10.0	30.0	0.0
300~999人以下	16	12.5	12.5	6.3	0.0	0.0	12.5	0.0	56.3	0.0
100~299人以下	13	23.1	7.7	0.0	15.4	0.0	0.0	7.7	38.5	7.7
99人以下	7	42.9	0.0	0.0	14.3	0.0	0.0	14.3	28.6	0.0

⑤ 気象情報・気象データの利活用方針（単回答）

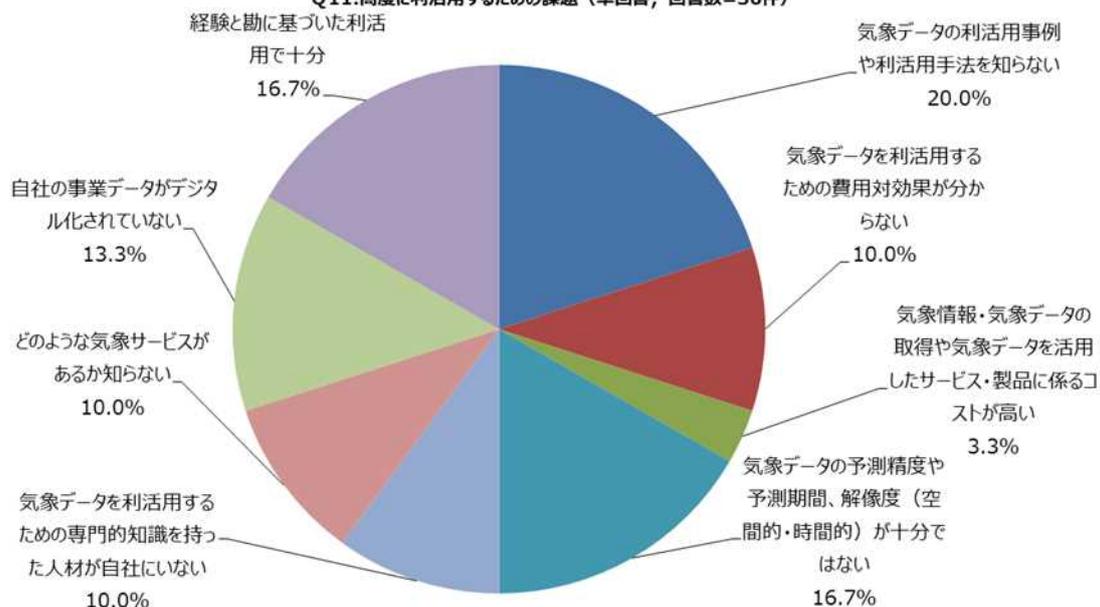
卸売業における気象情報・気象データの利活用方針では、「気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行い、事業活動に利活用」が 23.8%であった。

Q11気象データ活用方針（単回答、回答数=42件）



また、高度活用に向けた課題は、「気象データの利活用事例や利活用手法を知らない」が 20.0%で最も高く、次いで「気象データの予測精度や予測期間、解像度（空間的・時間的）が十分ではない」（16.7%）、「自社の事業データがデジタル化されていない」（13.3%）が多く挙げられた。

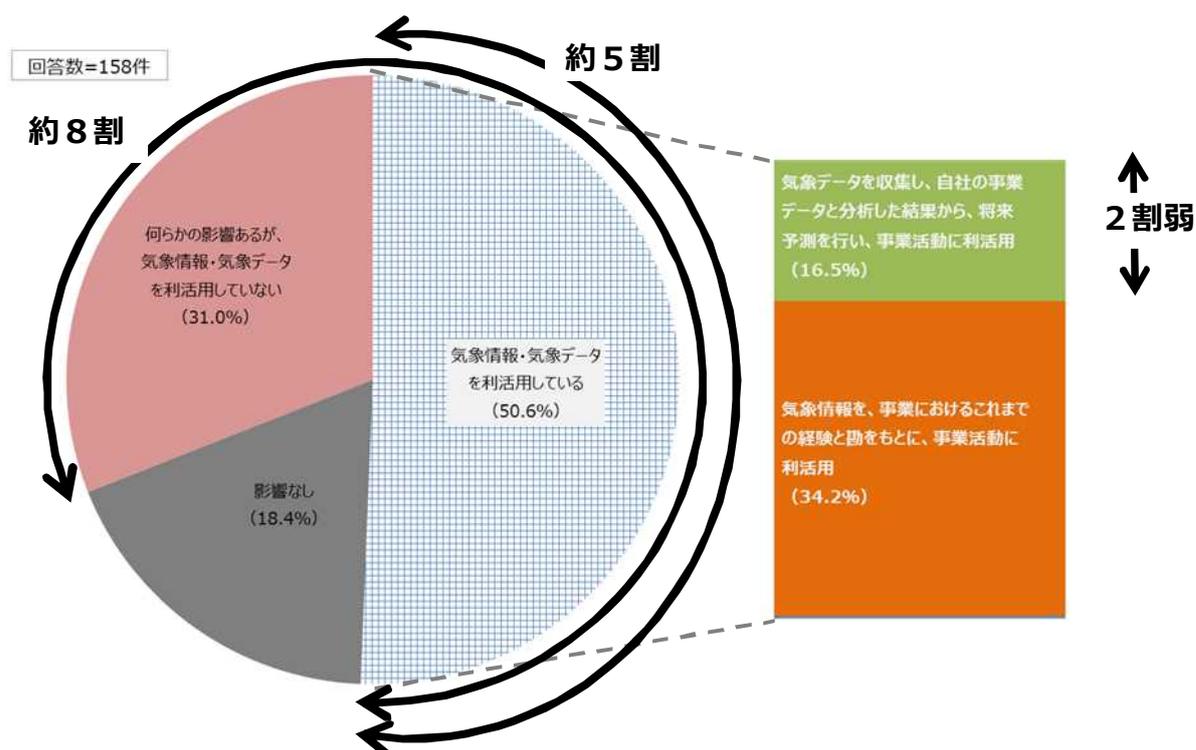
Q11.高度に利活用するための課題（単回答、回答数=30件）



(3) 小売業の考察

①事業活動での気象情報・気象データ利活用状況（単回答）

調査結果より気象情報・気象データの利活用状況をまとめると、ユーザー企業(158社)のうち、自社の事業が気象の影響を受けていると考えている企業は約8割(81.6%)であり、気象情報・気象データを事業に利活用している企業は約5割(50.6%)であることが分かった。また、気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行い、事業活動に利活用している企業は2割弱(16.5%)であることが分かった。

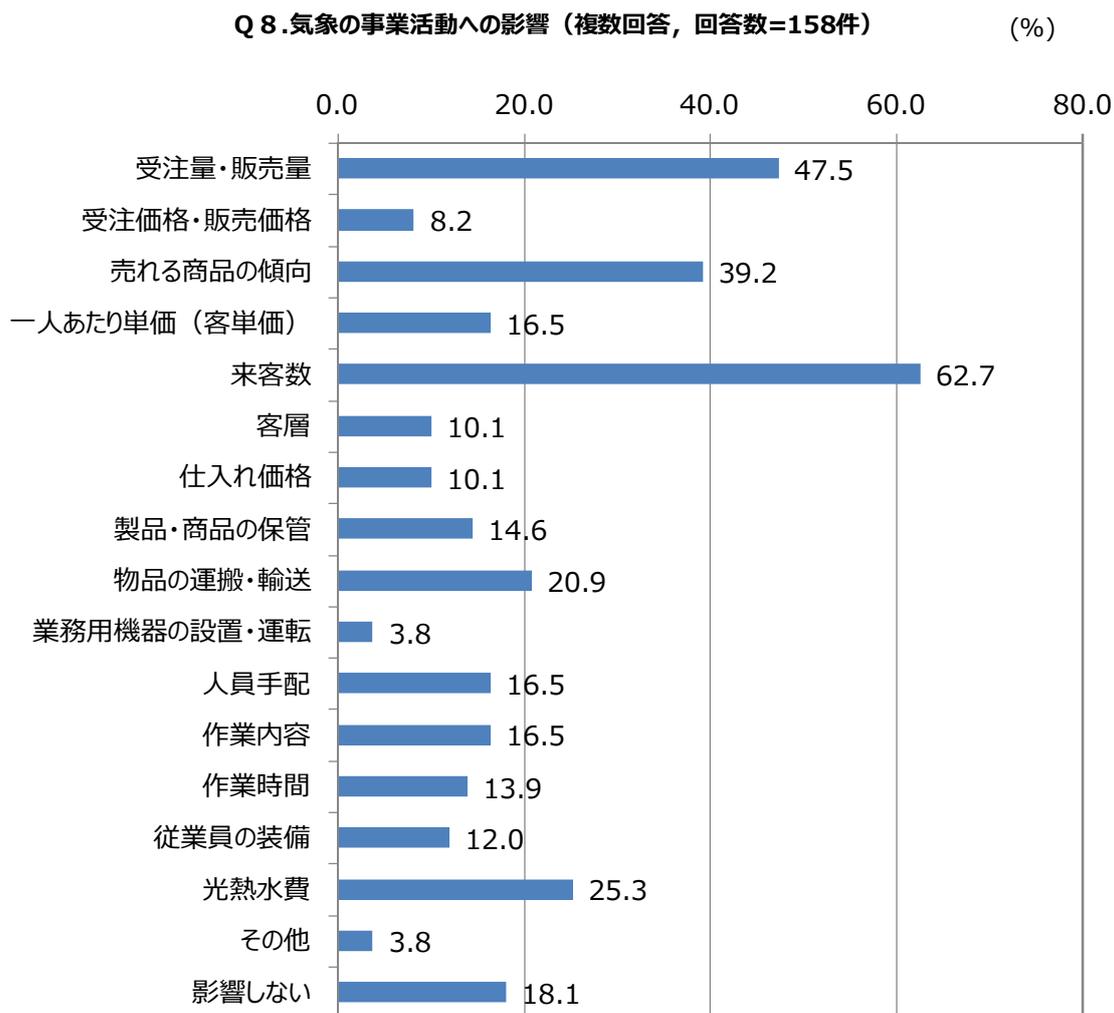


また、従業員数別では、<1,000人以上>において、気象データを自社事業活動に利活用している傾向がみられることがわかった。

従業員数	1,000人以上 (35社)	300~999人 (44社)	100~299人 (30社)	99人以下 (49社)
気象データ利活用の状況				
自社事業は気象の影響を受けている	82.9%	77.3%	83.3%	83.7%
気象情報・気象データを利活用している	62.9%	43.2%	43.3%	53.1%
気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から将来予測を行い、事業活動に利活用	40.0%	13.6%	10.0%	6.1%
経験と勘をもとに、事業活動に利活用	22.9%	29.5%	33.3%	46.9%

②気象によって影響を受ける事業活動上の項目（複数回答）

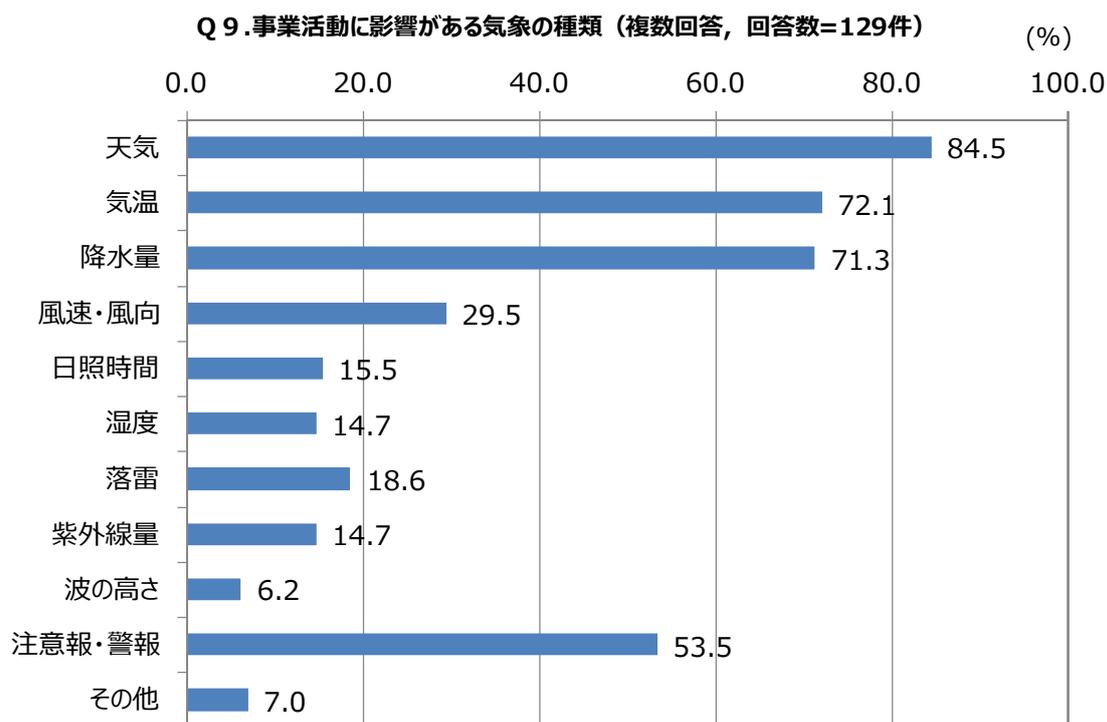
小売業における気象の影響を受ける事業活動は、「来客数」が62.7%と最も高く、次いで「受注量・販売量」（47.5%）、「売れる商品の傾向」（39.2%）が約4割と高いことがわかった。



③事業活動に影響がある気象の種類（複数回答）

小売業における事業活動に影響する気象の種類では、「天気」（84.5%）、「気温」（72.1%）、「降水量」（71.3%）の3項目で7割を超え、高いことがわかった。

また、「注意報・警報」も53.5%と5割を超え、高いことがわかった。

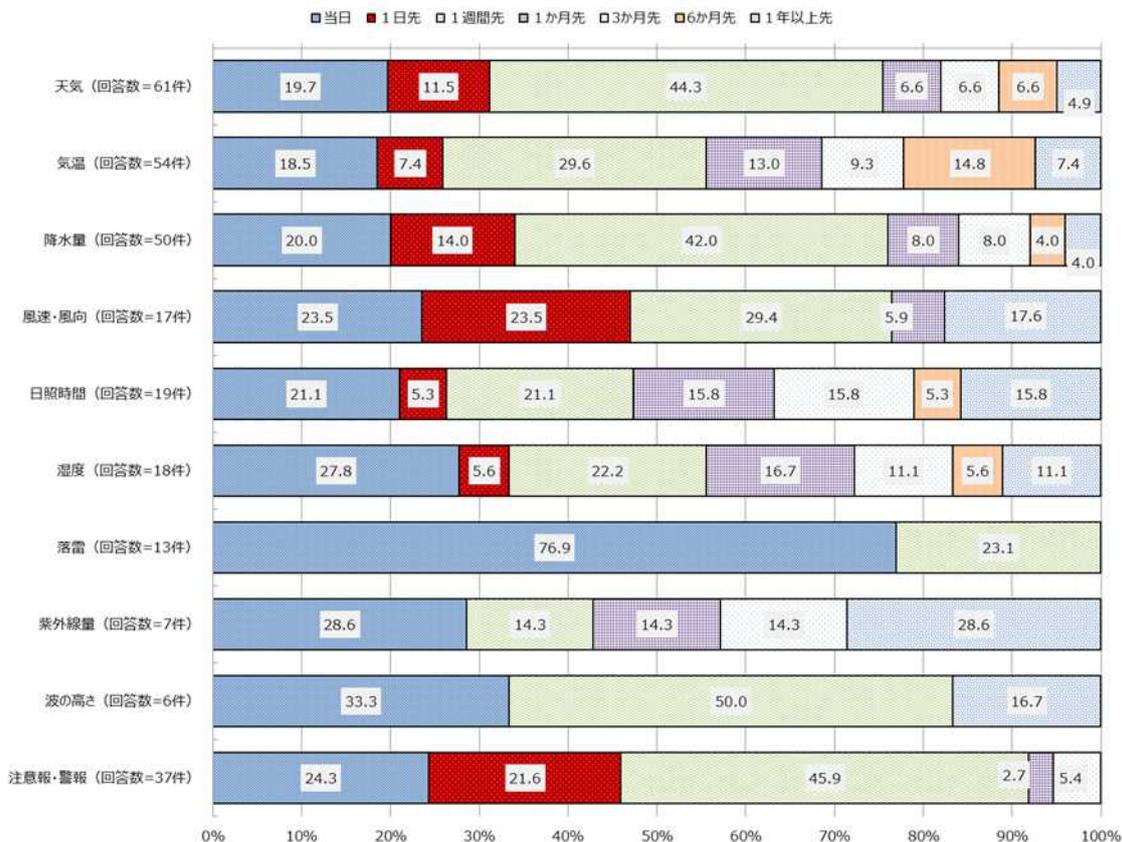


また、気象データを利活用する場合に気象データが必要な期間について質問したところ、＜天気＞、＜気温＞、＜降水量＞、＜風速・風向＞、＜日照時間＞、＜湿度＞、＜紫外線量＞、＜波の高さ＞、＜注意報・警報＞は「1週間先」が最も高かった。さらに「当日」及び「1日先」と合わせると、＜天気＞、＜降水量＞、＜風速・風向＞、＜湿度＞、＜波の高さ＞、＜注意報・警報＞は7~9割に達するが、＜日照時間＞、＜気温＞、＜紫外線量＞については1か月先以上の長期間の情報についても求める傾向にあった。

唯一、＜落雷＞では、「1日先」と「1週間先」が同数で最も高かった。

さらに、＜落雷＞と＜波の高さ＞では、1週間先以内が全数を占め、短期間情報を求める傾向があった。

Q9-2.気象データ種類別の必要期間（単回答）

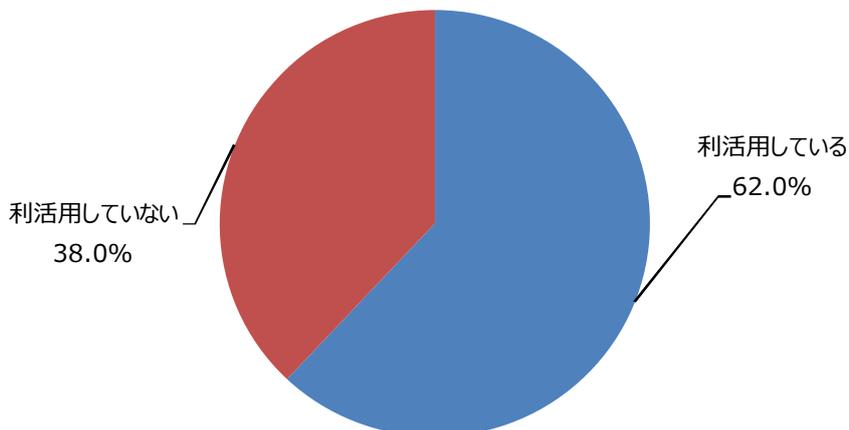


気象	期間	合計(%)	当日	1日先	1週間先	1か月先	3か月先	6か月先	1年以上先
天気 (回答数=109件)		100.0	22.9	6.4	49.5	11.9	7.3	1.8	0.0
気温 (回答数=93件)		100.0	15.1	6.5	38.7	16.1	18.3	5.4	0.0
降水量 (回答数=91件)		100.0	23.1	12.1	39.6	12.1	11.0	2.2	0.0
風速・風向 (回答数=37件)		100.0	27.0	16.2	45.9	8.1	2.7	0.0	0.0
日照時間 (回答数=20件)		100.0	20.0	5.0	30.0	15.0	20.0	10.0	0.0
湿度 (回答数=19件)		100.0	21.1	10.5	47.4	10.5	5.3	5.3	0.0
落雷 (回答数=23件)		100.0	30.4	34.8	34.8	0.0	0.0	0.0	0.0
紫外線量 (回答数=19件)		100.0	15.8	10.5	36.8	21.1	10.5	5.3	0.0
波の高さ (回答数=8件)		100.0	37.5	12.5	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0
注意報・警報 (回答数=68件)		100.0	17.6	35.3	44.1	2.9	0.0	0.0	0.0

④気象情報・気象データの利活用状況（単回答）

小売業における、事業活動での気象情報・気象データ利活用について、62.0%が「利活用している」ことがわかった。

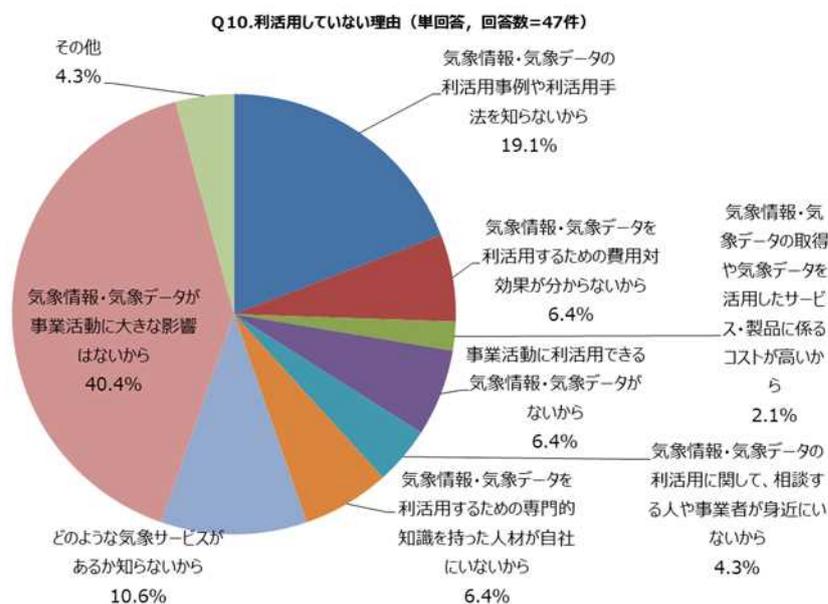
Q10. 気象データの利活用状況（単回答，回答数=129件）



また、利活用していない最大の理由は、「気象情報・気象データが事業活動に大きな影響はないから」が最も多く5割を超え、次いで「気象情報・気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから」が19.1%と高いことがわかった。

さらに従業員数別に確認したところ、「気象情報・気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから」は<100~299人以下>で33.3%と特に高い傾向がみられた。

また、<99人以下>では「どのような気象サービスがあるか知らないから」28.6%と特に高いことがわかった。

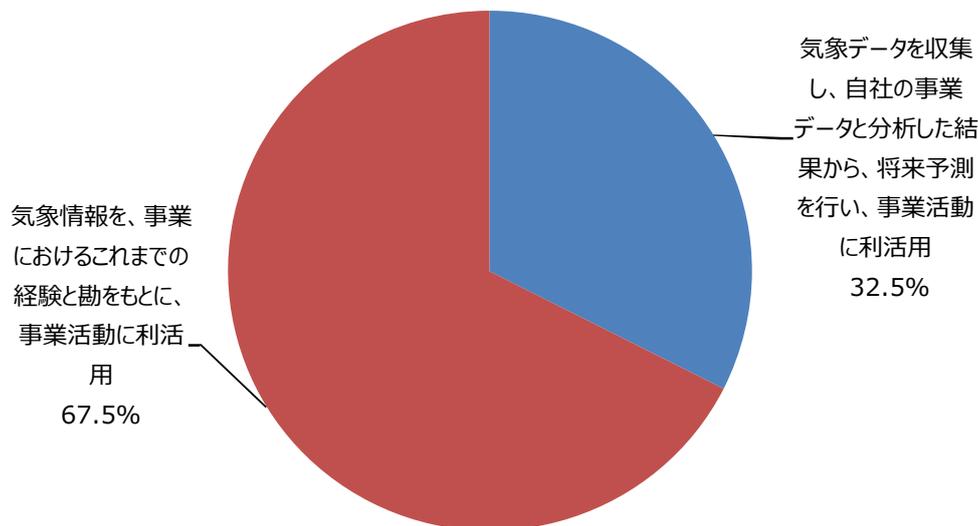


単位：%	回答数 (件)	気象情報・ 気象データの 利活用事例 や利活用手 法を知らない から	気象情報・ 気象データを 利活用する ための費用 対効果が分 からないから	気象情報・ 気象データの 取得や気象 データを活用 したサービス・ 製品に係るコ ストが高いか ら	事業活動に 利活用でき る気象情 報・気象デー タがないから	気象情報・ 気象データの 利活用に関 して、相談す る人や事業 者が身近に いないから	気象情報・ 気象データを 利活用する ための専門 的知識を 持った人材が 自社にいな いから	どのような気 象サービスが あるか知らな いから	気象情報・ 気象データが 事業活動に 大きな影響 はないから	その他
全体	47	19.1	6.4	2.1	6.4	4.3	6.4	10.6	40.4	4.3
1,000人以上	7	14.3	0.0	14.3	14.3	14.3	0.0	0.0	42.9	0.0
300~999人以下	14	14.3	7.1	0.0	7.1	7.1	7.1	0.0	57.1	0.0
100~299人以下	12	33.3	8.3	0.0	8.3	0.0	16.7	8.3	16.7	8.3
99人以下	14	14.3	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6	42.9	7.1

⑤ 気象情報・気象データの利活用方針（単回答）

小売業における気象情報・気象データの利活用方針では、「気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行い、事業活動に利活用」が 32.5%であった。

Q11気象データ活用方針（単回答、回答数=80件）



また、高度活用に向けた課題は、「気象データを利活用するための専門的知識を持った人材が自社にいない」及び「どのような気象サービスがあるか知らない」がともに 13.0%で最も高かった。次いで「気象データの利活用事例や利活用手法を知らない」及び「気象データを利活用するための費用対効果が分からない」がともに 11.1%で多く挙げられた。

Q11. 高度に利活用するための課題（単回答、回答数=54件）

