

気象庁委託調査

産業界における気象データの利活用状況に関する調査

報告書

令和3年2月

株式会社矢野経済研究所



## 目次

I 調査の概要	3
1. 調査目的	3
2. アンケート調査について	3
3. 注意事項	4
II 調査結果及び考察	6
1. 貴社の立場について	6
2. ベンダー側企業における気象情報・気象データの利活用状況	7
1) 調査結果	7
(1) データ活用サービス・製品の提供先業種	7
(2) 気象データを活用したサービス・製品	9
(3) 気象データを活用したサービス・製品の販売・提供先業種	12
(4) 気象データの取得先	16
(5) 気象データを活用したサービス・製品を販売・提供していない業種の理由	17
2) 考察	20
(1) 許可事業者の考察	20
(2) 許可事業者以外の考察	21
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	23
1) 調査結果	23
(1) 事業活動へのデータ利活用状況	23
(2) 気象によって影響を受ける事業活動上の項目	24
(3) 事業活動に影響がある気象と期間	25
(4) 事業活動における気象情報・気象データの利活用状況	27
(5) 気象情報・気象データの利活用方針	30
(6) 気象情報・気象データを高度に利活用するための課題	35
(7) 将来予測のための気象データ収集方法	37
(8) 気象データの利活用にあたって困難だった点	39
(9) 気象データの利活用についての評価と方針	40
2) 考察	41
(1) 製造業の考察	41
(2) 卸売業の考察	48
(3) 小売業の考察	55
4. 共通項目（予報業務許可制度など）	62
1) 調査結果	62
(1) 気象データアナリスト利活用への関心	62

(2) 予報業務許可制度の認知度 .....	67
(3) 予報業務許可制度がビジネスに与える影響.....	68
2) 考察.....	71
(1) ベンダー側の考察 .....	71
(2) ユーザー側の考察 .....	74
III まとめ .....	75
1. 気象情報・気象データの利活用状況について .....	75
2. 気象情報・気象データの利活用促進に向けた要因と課題.....	77
3. 気象データアナリスト利活用への関心について.....	78
添付資料 .....	79
気象データの利活用状況に関する調査（調査票） .....	79

## I. 調査の概要

### 1. 調査目的

国土交通省では、社会の生産性向上を図ることで、我が国の経済の持続的で力強い成長に貢献することとしている。気象庁においても、こうした取組の一環として、気象情報・気象データの産業界における利活用促進により経済産業活動の生産性向上に取り組むこととしている。

本調査は、気象情報・気象データ利活用の更なる拡大が見込まれる「製造業」「卸売業」「小売業」における気象情報・気象データの利活用状況、利活用における課題等を把握することを目的として、実施した。

なお、調査の対象には、これらの業種へサービスを提供する「情報通信業等」も含まれている。

### 2. アンケート調査について

#### (1) 調査対象

以下の条件で5,000社を抽出。

- ① 予報業務許可事業者 106社（以下「許可事業者」）
- ② 東京商工リサーチが保有する企業情報データベースから、「業種」「従業員数」の割付を決めて抽出4,894社

(参考：送付数(社))

業種／従業員	計	製造業	卸売業	小売業	情報通信業等
全体	5,000	2,000	1,000	1,000	1,000
0～99人	1,250	500	250	250	250
100～299人	1,250	500	250	250	250
300～999人	1,250	500	250	250	250
1,000人～	1,250	500	250	250	250

#### (2) 調査方法

調査票を郵送配布し、郵送又は専用Webサイトにて回収。

回収率を向上させるために、以下の施策を実施。

- ①協力依頼のハガキを送付(5,000社)
- ②電話による督促を実施(1,000社)

(3) 調査内容

○気象情報・気象データの利活用について（ベンダー側／ユーザー側）

○予報業務許可制度について

※詳細は巻末の調査票を参照。

(4) 調査期間

令和2年 11月12日（木）～11月27日（金）

(5) 回収状況

発送件数	回答件数	回答率
5,000	895	17.9%

<業種別>

業種	回答件数	構成比
製造業	350	39.1%
卸売業	168	18.8%
小売業	171	19.1%
その他	206	23.0%
合計	895	100.0%

<従業員規模別>

業種	回答件数	構成比
99人以下	289	32.3%
100～299人以下	245	27.4%
300～999人以下	204	22.8%
1,000人以上	157	17.5%
合計	895	100.0%

### 3. 注意事項

- 図表中の「N」（Number of samples の略）は、設問に対する回答者の総数を示しており、回答者の構成比（%）を算出するための基数である。
- 図表中の構成比（%）は、小数点第2位以下を四捨五入している。
- 複数回答の設問は、回答が2つ以上ありうるため、合計は100%を超えることもある。
- 各設問の集計は、無回答を除いて集計している。
- 回答数が10件未満のカテゴリーについては、集計表やグラフに含めているが、原則として分析のコメントは控えている。

○調査結果の考察では、各カテゴリーの数値が全体比率と比較して、

- ・10%以上高い場合 → 「特に高い」
  - ・5%～10%未満高い場合 → 「比較的高い」
- と表記している。

## II. 調査結果及び考察

### 1. 貴社の立場について

問1 本アンケート調査での貴社の立場（※）を教えてください。  
 貴社の主力事業が当てはまるもの1つに○を付けてください。

当調査では、気象情報・気象データの利活用の立場に着目し、「ベンダー側」と「ユーザー側」に分けて設問を設計し、回答を得ている。

ベンダー側は、大きく「許可事業者」とそれ以外の事業者に分け、考察を実施した。

また、ユーザー側では、「製造業」「卸売業」「小売業」とその他業種に分けており、3業種について考察を実施している。

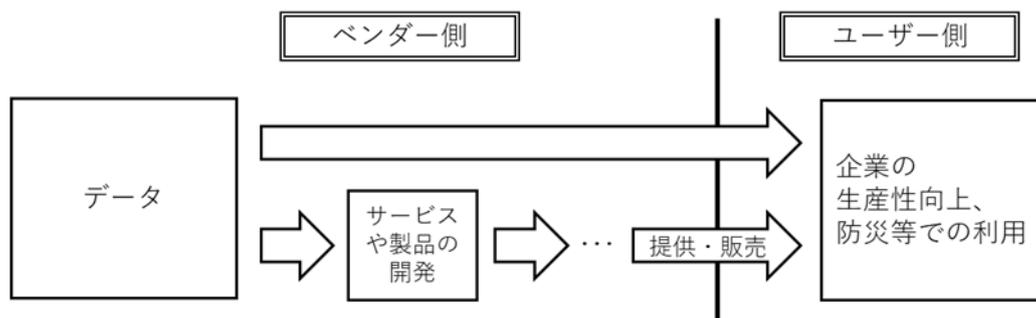
#### Q1. 主力事業における気象情報・気象データの利活用の立場

##### 【回答数（社）】

ベンダーorユーザー /従業員	計	ベンダー			ユーザー					不明
		ベンダー	予報業務	その他	ユーザー	製造業	卸売業	小売業	その他	
		全体	許可事業者	全体						
全体	895	156	46	110	732	298	140	160	134	7
0~99人	289	74	33	41	212	89	35	49	39	3
100~299人	245	33	6	27	209	91	46	30	42	3
300~999人	204	26	4	22	177	61	36	46	34	1
1,000人~	157	23	3	20	134	57	23	35	19	0

##### ※【本調査における「ベンダー側」「ユーザー側」の定義】

定 義	
ベンダー側	データを活用【= 入手し、それを処理すること】したサービスや製品（需要予測、防災、コンサルティング等）を他社に販売・提供する企業等。
ユーザー側	ベンダー側の企業以外。データの活用や、ベンダー側のサービスや製品により、自社の事業の生産性向上などの効果を得ている、もしくは効果を得たい企業等。



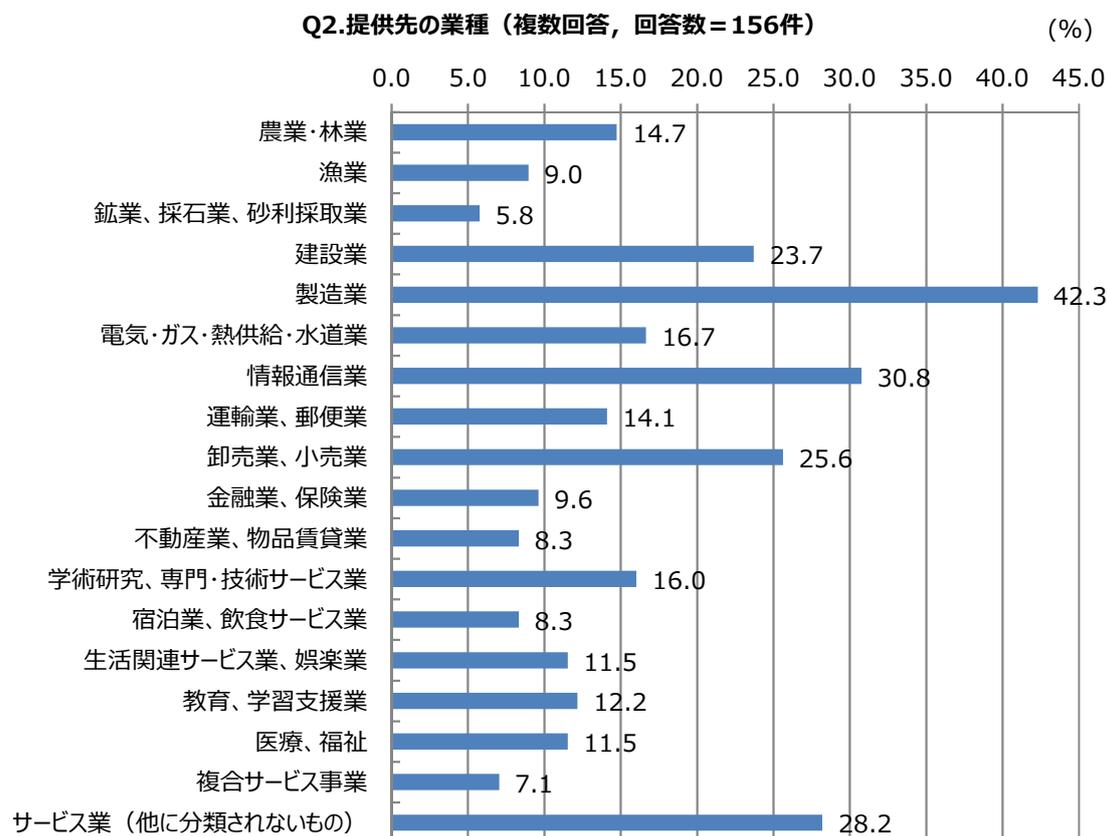
## 2. ベンダー側企業における気象情報・気象データの利活用状況

### 1) 調査結果

#### (1) データ活用サービス・製品の提供先業種

問2 データを活用したサービスや製品の提供先の業種を教えてください。  
当てはまるものすべてに○を付けてください。

データを活用したサービス・製品の提供先業種について複数回答で質問したところ、「製造業」が42.3%で最も多く、次いで「情報通信業」30.8%、「サービス業（他に分類されないもの）」28.2%であった。



また、<許可事業者>では、「建設業」（52.2%）、「電気・ガス・熱供給・水道業」（37.0%）、「情報通信業」（65.2%）、「運輸業、郵便業」（32.6%）、「金融業、保険業」（21.7%）、「学術研究、専門・技術サービス業」（39.1%）、「生活関連サービス業、娯楽業」（30.4%）、「教育、学習支援業」（23.9%）、「医療、福祉」（23.9%）で特に高い。

<許可事業者以外>では、主に「製造業」や「卸売業、小売業」向けに、サービス・製品が提供されている。

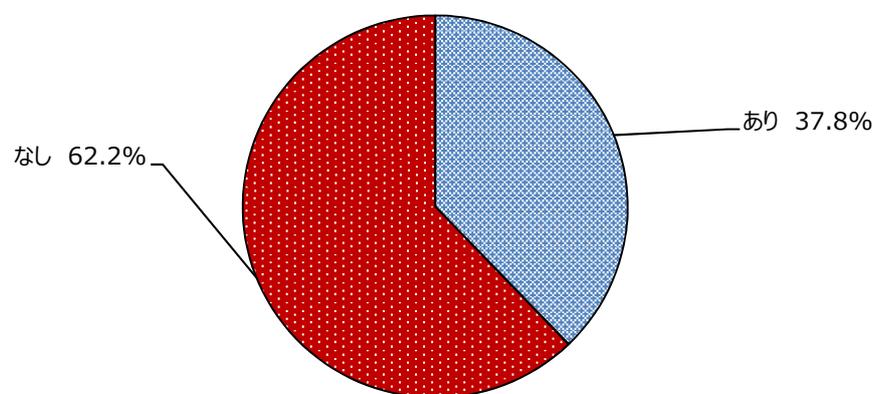
		全体+10%以上		全体+5%以上10%未満						
単位：%	回答数 (件)	農業・林業	漁業	鉱業、採石業、砂利採取業	建設業	製造業	電気・ガス・熱供給・水道業	情報通信業	運輸業、郵便業	卸売業、小売業
全体	156	14.7	9.0	5.8	23.7	42.3	16.7	30.8	14.1	25.6
許可事業者	46	23.9	17.4	8.7	52.2	41.3	37.0	65.2	32.6	23.9
許可事業者以外	110	10.9	5.5	4.5	11.8	42.7	8.2	16.4	6.4	26.4
単位：%	回答数 (件)	金融業、保険業	不動産業、物品賃貸業	学術研究、専門・技術サービス業	宿泊業、飲食サービス業	生活関連サービス業、娯楽業	教育、学習支援業	医療、福祉	複合サービス事業	サービス業（他に分類されないもの）
全体	156	9.6	8.3	16.0	8.3	11.5	12.2	11.5	7.1	28.2
許可事業者	46	21.7	17.4	39.1	17.4	30.4	23.9	23.9	15.2	60.9
許可事業者以外	110	4.5	4.5	6.4	4.5	3.6	7.3	6.4	3.6	14.5

## (2) 気象データを活用したサービス・製品

問3 データを活用するサービスや製品の中で、気象データを活用したサービスや製品はありますか。  
当てはまるもの1つに○を付けてください。

気象データを活用したサービスや製品の有無について質問したところ、「あり」が37.8%、「なし」が62.2%であった。

Q3.気象データ活用した商品・サービスの有無（単回答、回答数=156件）



<許可事業者>では、「はい（提供あり）」が82.6%であった。

<許可事業者以外>では「いいえ（提供なし）」が80.9%であった。

単位：%	回答数 (件)	はい	いいえ
全体	156	37.8	62.2
許可事業者	46	82.6	17.4
許可事業者以外	110	19.1	80.9

問 3-1 気象データを活用したサービスや製品を販売・提供していない理由を教えてください。

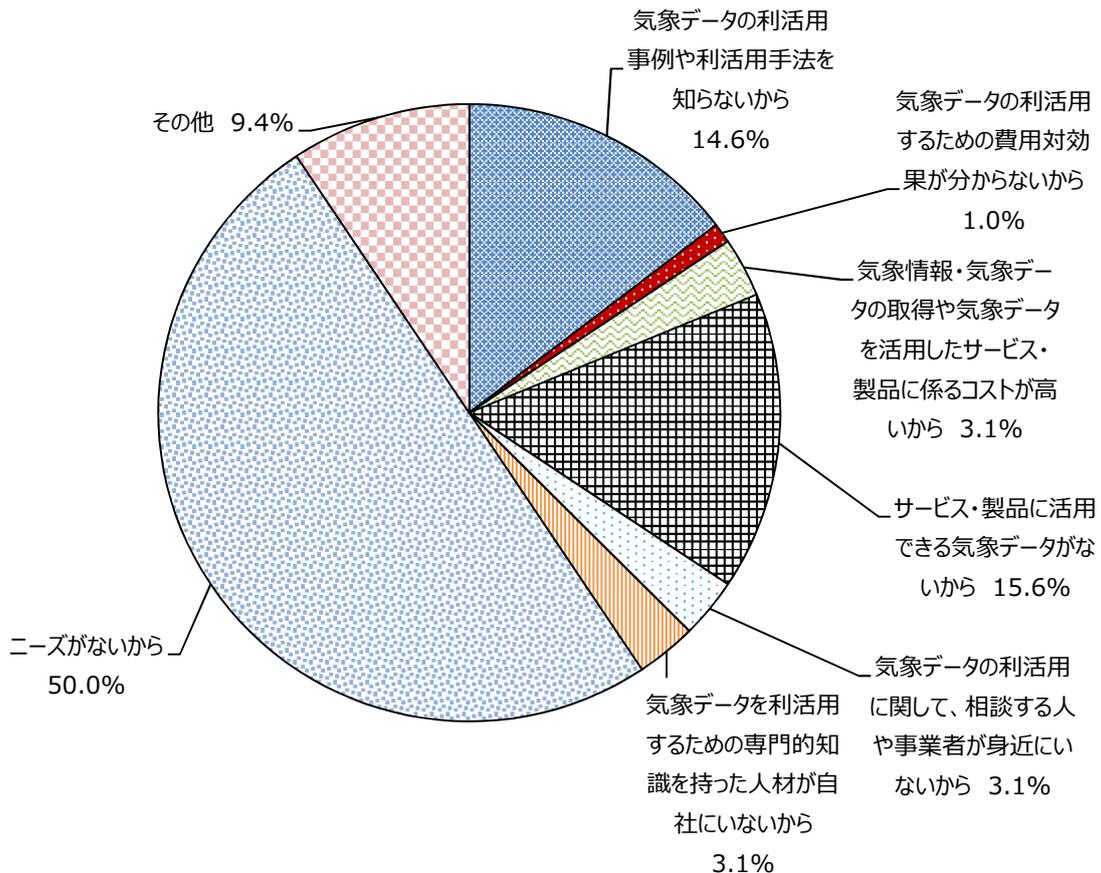
最も当てはまるもの1つに○を付けてください。

※回答対象者（問3で「2. いいえ」と回答した企業が対象）

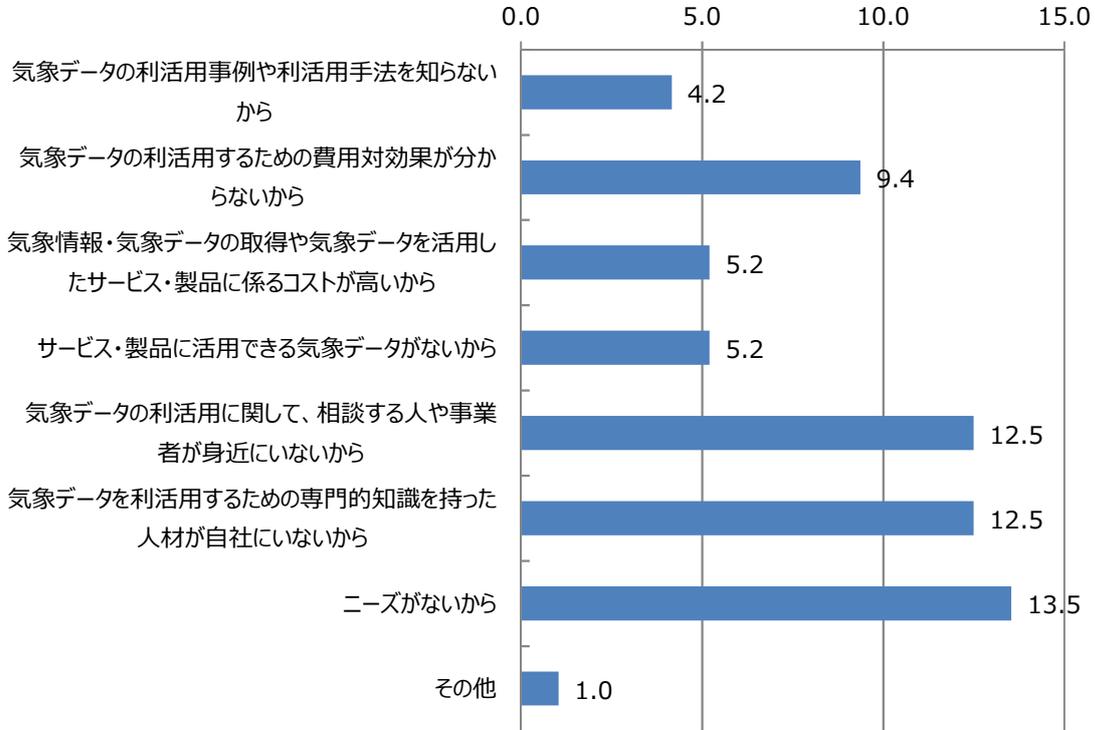
さらに、気象情報・気象データを利活用していない理由について、最も当てはまる理由として単回答で質問したところ、「ニーズがないから」が50.0%で最も多く、「サービス・製品に活用できる気象データがないから」が15.6%、「気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから」14.6%であった。

また、その他の理由について複数回答で質問したところ、「ニーズがないから」が13.5%で最も多かった。次いで「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」と「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」がともに12.5%であった。

Q3.販売・提供していない最大の理由（単回答，回答数=96件）



Q3.販売・提供していないその他の理由（複数回答，回答数=96件）（%）



<許可事業者以外>では「ニーズがないから」、「サービス・製品に活用できる気象データがないから」や「気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから」などが上位に挙げられている。

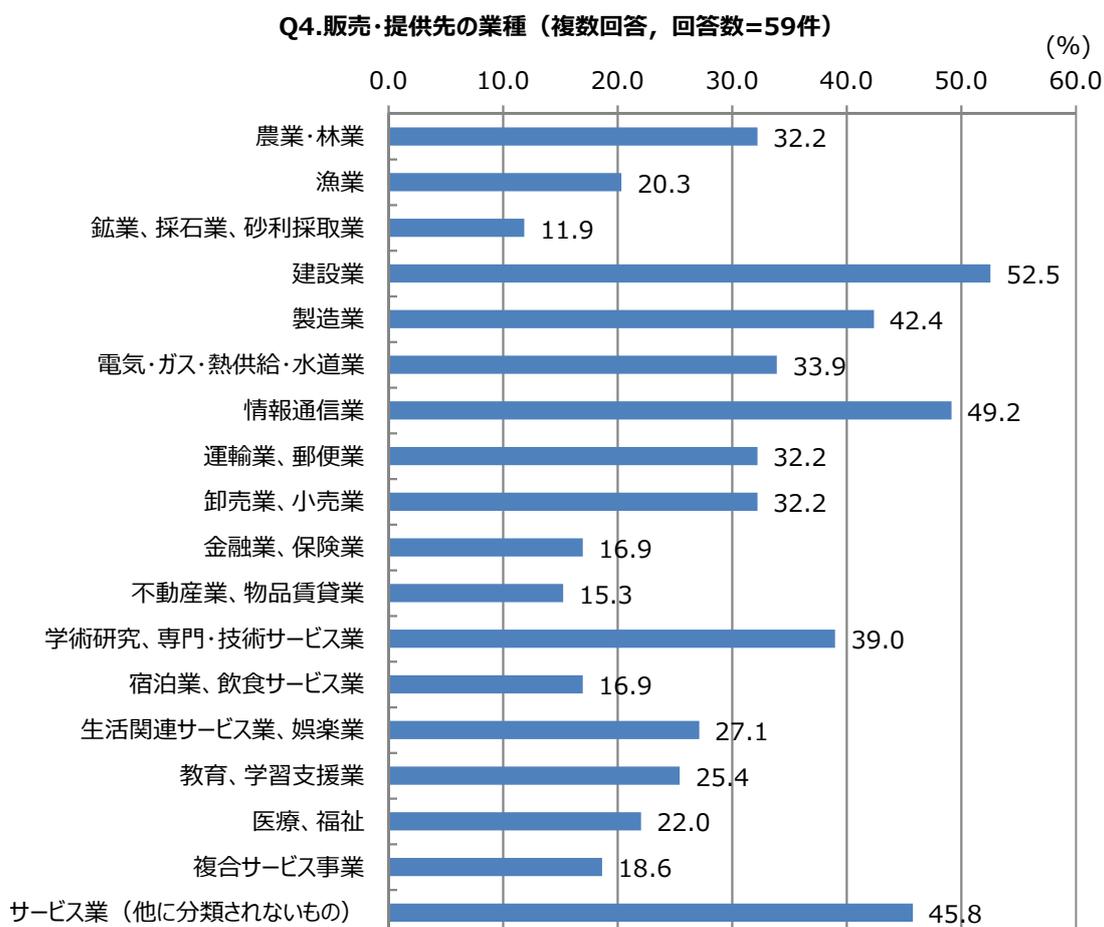
【許可事業者の当否別】

単位：%	回答数 (件)	気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから	気象データの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	サービス・製品に活用できる気象データがないから	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	ニーズがないから	その他
全体	96	14.6	1.0	3.1	15.6	3.1	3.1	50.0	9.4
許可事業者	8	12.5	0.0	12.5	0.0	0.0	37.5	0.0	37.5
許可事業者以外	88	14.8	1.1	2.3	17.0	3.4	0.0	54.5	6.8

### (3) 気象データを活用したサービス・製品の販売・提供先業種

問4 気象データを活用したサービスや製品の販売・提供先の業種を教えてください。  
当てはまるものすべてに○を付けてください。

気象データを活用したサービスや製品の販売・提供先の業種について複数回答で質問したところ、「建設業」が52.5%で最も多く、次いで「情報通信業」49.2%、「サービス業（他に分類されないもの）」45.8%、「製造業」42.4%であった。



<許可事業者>では、「建設業」(68.4%)、「電気・ガス・熱供給・水道業」(44.7%)、「情報通信業」(60.5%)、「学術研究、専門・技術サービス業」(52.6%)、「サービス業」(60.5%)で特に高い。

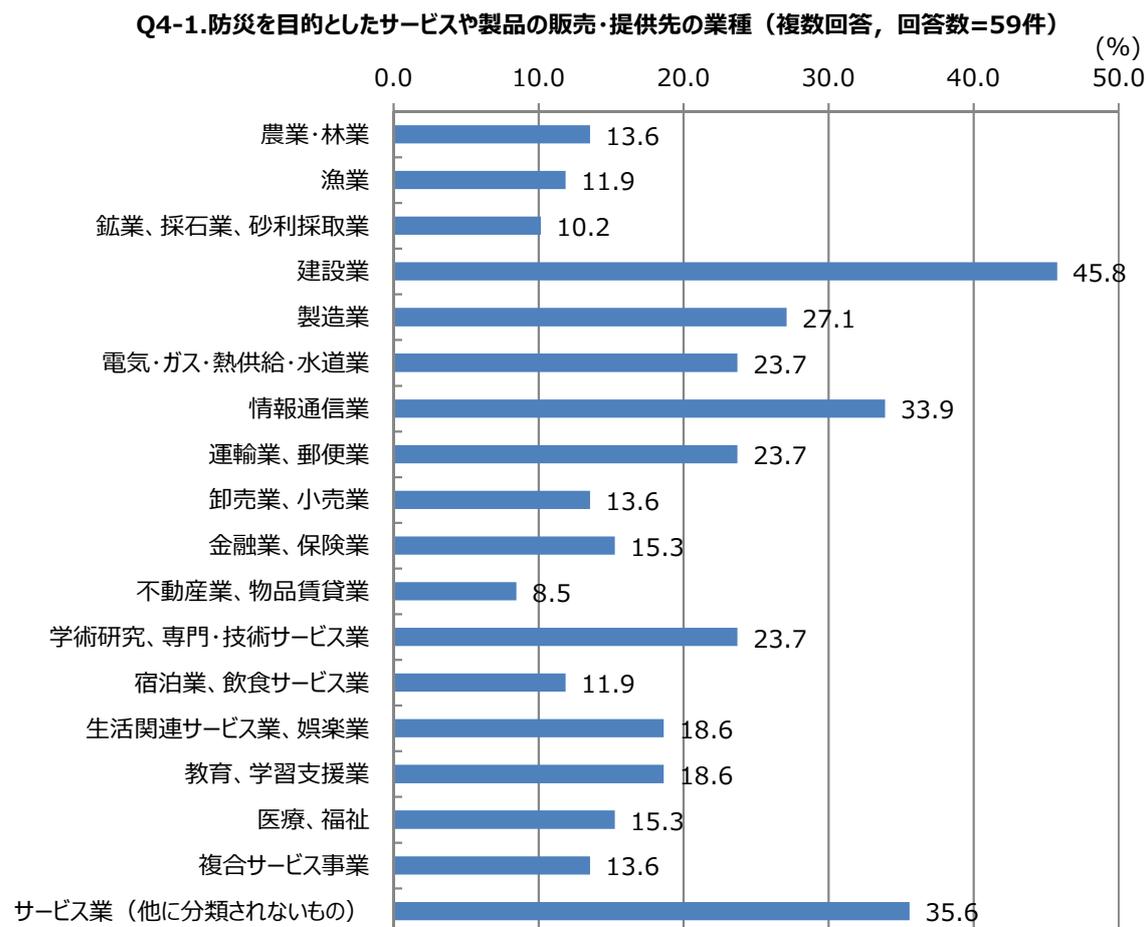
<許可事業者以外>では、「卸売業、小売業」が33.3%で最も高く、次いで「情報通信業」と「農林・漁業」(ともに28.6%)、「建設業」と「製造業」(ともに23.8%)と2割を超えている。

【許可事業者の当否別】

		全体+10%以上		全体+5%以上10%未満						
単位：%	回答数 (件)	農業・林業	漁業	鉱業、採石業、砂利採取業	建設業	製造業	電気・ガス・熱供給・水道業	情報通信業	運輸業、郵便業	卸売業、小売業
全体	59	32.2	20.3	11.9	52.5	42.4	33.9	49.2	32.2	32.2
許可事業者	38	34.2	23.7	10.5	68.4	52.6	44.7	60.5	39.5	31.6
許可事業者以外	21	28.6	14.3	14.3	23.8	23.8	14.3	28.6	19.0	33.3
単位：%	回答数 (件)	金融業、保険業	不動産業、物品賃貸業	学術研究、専門・技術サービス業	宿泊業、飲食サービス業	生活関連サービス業、娯楽業	教育、学習支援業	医療、福祉	複合サービス事業	サービス業 (他に分類されないもの)
全体	59	16.9	15.3	39.0	16.9	27.1	25.4	22.0	18.6	45.8
許可事業者	38	21.1	18.4	52.6	21.1	36.8	31.6	26.3	21.1	60.5
許可事業者以外	21	9.5	9.5	14.3	9.5	9.5	7.9	7.9	7.9	10.5

問4-1 上記の中で、防災を目的としたサービスや製品を販売・提供している場合、その業種を教えてください。当てはまるものすべてに○を付けてください。

さらに、防災を目的としたサービスや製品を販売・提供している場合の業種について複数回答で質問したところ、「建設業」が45.8%で最も多く、次いで「サービス業（他に分類されないもの）」35.6%、「情報通信業」33.9%であった。



<許可事業者>では、「建設業」(63.2%)で特に高く、「製造業」(34.2%)、「電気・ガス・熱供給・水道業」(28.9%)、「情報通信業」(42.1%)「運輸業、郵便業」(28.9%)、「学術研究、専門・技術サービス業」(28.9%)、「生活関連サービス業、娯楽業」(23.7%)で比較的高い。

<許可事業者以外>では、「情報通信業」と「サービス業(他に分類されないもの)」がともに19.0%で最も高かった。

【許可事業者の当否別】

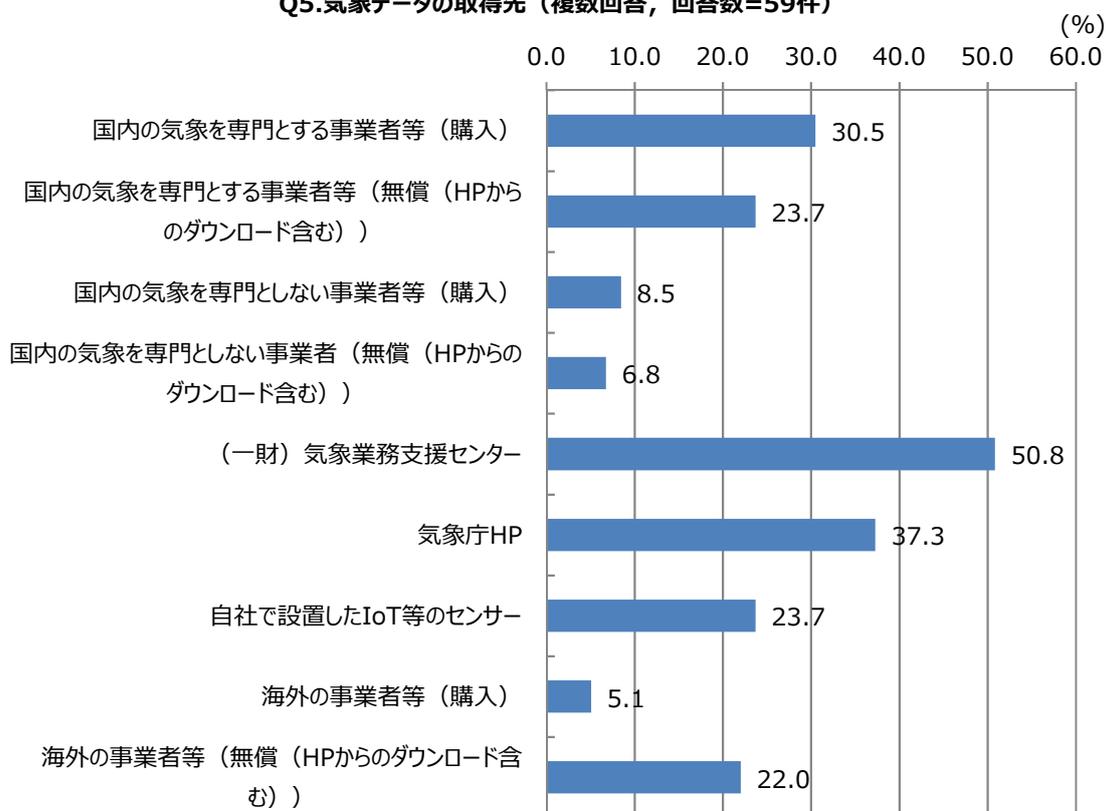
		全体+10%以上		全体+5%以上10%未満						
単位：%	回答数(件)	農業・林業	漁業	鉱業、採石業、砂利採取業	建設業	製造業	電気・ガス・熱供給・水道業	情報通信業	運輸業、郵便業	卸売業、小売業
全体	59	13.6	11.9	10.2	45.8	27.1	23.7	33.9	23.7	13.6
許可事業者	38	13.2	13.2	7.9	63.2	34.2	28.9	42.1	28.9	13.2
許可事業者以外	21	14.3	9.5	14.3	14.3	14.3	14.3	19.0	14.3	14.3
単位：%	回答数(件)	金融業、保険業	不動産業、物品賃貸業	学術研究、専門・技術サービス業	宿泊業、飲食サービス業	生活関連サービス業、娯楽業	教育、学習支援業	医療、福祉	複合サービス事業	サービス業(他に分類されないもの)
全体	59	15.3	8.5	23.7	11.9	18.6	18.6	15.3	13.6	35.6
許可事業者	38	18.4	7.9	28.9	13.2	23.7	21.1	18.4	15.8	44.7
許可事業者以外	21	9.5	9.5	14.3	9.5	9.5	14.3	9.5	9.5	19.0

#### (4) 気象データの取得先

問5 気象データをどこから取得していますか。当てはまるものすべてに○を付けてください。

気象データの取得先について、複数回答で質問したところ、「(一財) 気象業務支援センター」が 50.8%と最も多く、「気象庁 HP」が 37.3%、「国内の気象を専門とする事業者等 (購入)」が 30.5%であった。

Q5.気象データの取得先 (複数回答, 回答数=59件)



<許可事業者>では、「(一財) 気象業務支援センター」が 76.3%と特に高く、「海外の事業者等 (無償 (HPからのダウンロード含む))」が比較的高い。

<許可事業者以外>では、「気象庁 HP」が 11.0%と 1 割を超えている。

全体+10%以上      全体+5%以上10%未満

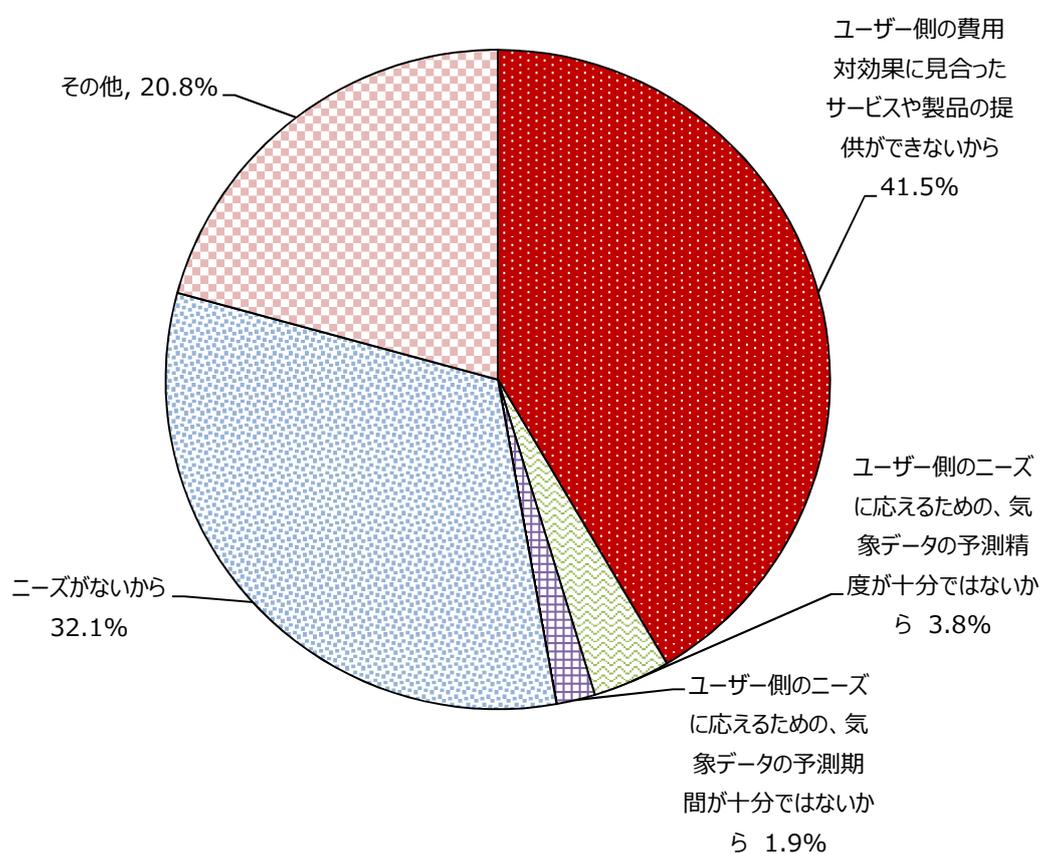
単位: %	回答数 (件)	国内の気象を専門とする事業者等 (購入)	国内の気象を専門とする事業者等 (無償 (HPからのダウンロード含む))	国内の気象を専門としない事業者等 (購入)	国内の気象を専門としない事業者 (無償 (HPからのダウンロード含む))	(一財) 気象業務支援センター	気象庁HP	自社で設置したIoT等のセンサー	海外の事業者等 (購入)	海外の事業者等 (無償 (HPからのダウンロード含む))
全体	59	30.5	23.7	8.5	6.8	50.8	37.3	23.7	5.1	22.0
許可事業者	38	34.2	15.8	7.9	2.6	76.3	28.9	26.3	7.9	31.6
許可事業者以外	21	5.0	8.0	2.0	3.0	1.0	11.0	4.0	0.0	1.0

## (5) 気象データを活用したサービス・製品を販売・提供していない業種の理由

問6 気象データを活用したサービスや製品を販売・提供していない業種について、その理由を教えてください。最も当てはまるもの1つに○を付けてください。

気象データを活用したサービス・製品を販売・提供していない業種について、最も当てはまる理由として単回答で質問したところ、「ユーザー側の費用対効果に見合ったサービスや製品の提供ができないから」が41.5%と最も高く、次いで「ニーズがないから」が32.1%であった。

Q6.販売・提供していない業種についての最大の理由（単回答、回答数=53件）



<許可事業者>では、「ユーザー側の費用対効果に見合ったサービスや製品の提供ができないから」で47.4%と比較的高い。

<許可事業者以外>でも、「ニーズがないから」(46.7%)に次いで、「ユーザー側の費用対効果に見合ったサービスや製品の提供ができないから」が26.7%であった。

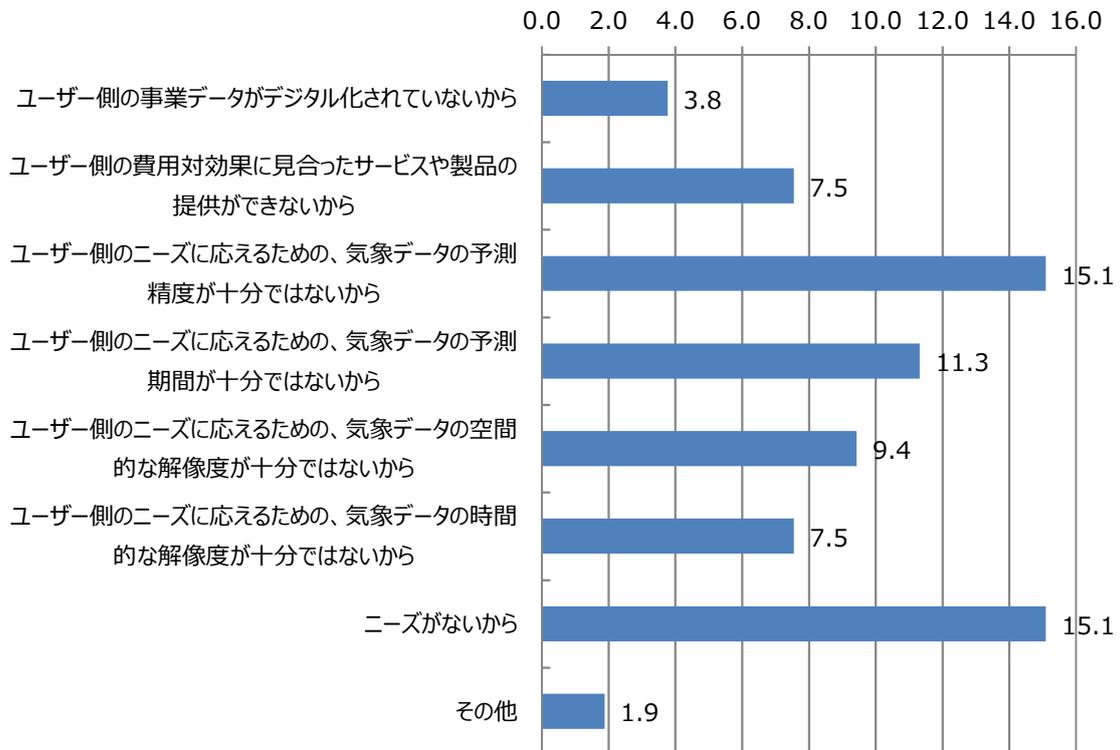
【許可事業者の当否別】

全体 + 10%以上      全体 + 5%以上10%未満

単位：%	回答数 (件)	ユーザー側の 事業データがデ ジタル化されて いないから	ユーザー側 の費用対効果 に見合ったサ ービスや製品 の提供ができ ないから	ユーザー側 のニーズに応 えるための、 気象データ の予測精度 が十分では ないから	ユーザー側 のニーズに応 えるための、 気象データ の予測期間 が十分では ないから	ユーザー側 のニーズに応 えるための、 気象データ の空間的な 解像度が十 分ではない から	ユーザー側 のニーズに応 えるための、 気象データ の時間的な 解像度が十 分ではない から	ニーズがない から	その他
全体	53	0.0	41.5	3.8	1.9	0.0	0.0	32.1	20.8
許可事業者	38	0.0	47.4	2.6	2.6	0.0	0.0	26.3	21.1
許可事業者以外	15	0.0	26.7	6.7	0.0	0.0	0.0	46.7	20.0

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、「ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの予測精度が十分ではないから」と「ニーズがないから」がともに15.1%で最も多く、次いで「ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの予測期間が十分ではないから」が11.3%、「ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの空間的な解像度が十分ではないから」が9.4%であった。

Q6.販売・提供していない業種についてのその他の理由（複数回答，回答数=53件） (%)



<許可事業者>では、「ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの予測精度が十分ではないから」と「ニーズがないから」がともに 18.4%と最も高く、次いで「ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの予測期間が十分ではないから」と「ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの空間的な解像度が十分ではないから」がともに 13.2%であった。

<許可事業者以外>では、「ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの予測精度が十分ではないから」、「ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの予測期間が十分ではないから」、「ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの空間的な解像度が十分ではないから」及び「ニーズがないから」がともに 6.7%と最も高かった。

【許可事業者の当否別】

全体 + 10%以上      全体 + 5%以上10%未満

単位：%	回答数 (件)	ユーザー側の 事業データがデ ジタル化されて いないから	ユーザー側 の費用対効 果に見合った サービスや製 品の提供が できないから	ユーザー側 のニーズに応 えるための、 気象データ の予測精度 が十分では ないから	ユーザー側 のニーズに応 えるための、 気象データ の予測期間 が十分では ないから	ユーザー側 のニーズに応 えるための、 気象データ の空間的な 解像度が十 分ではない から	ユーザー側 のニーズに応 えるための、 気象データ の時間的な 解像度が十 分ではない から	ニーズがない から	その他
全体	53	3.8	7.5	15.1	11.3	9.4	7.5	15.1	1.9
許可事業者	38	5.3	10.5	18.4	13.2	13.2	10.5	18.4	2.6
許可事業者以外	15	0.0	0.0	6.7	6.7	0.0	0.0	6.7	0.0

## 2) 考察

ここでは、許可事業者の該当／非該当別に考察することとする。

なお、当調査におけるベンダー側企業 156 件のうち、＜許可事業者＞は 46 件（29.5%）、＜許可事業者以外＞が 110 件（70.5%）である。

### （1）許可事業者：気象データを活用したサービスを提供していない業種がある理由

＜許可事業者＞について、気象データを活用したサービス・製品を提供・販売していない業種がある理由について、最も当てはまる理由を単回答で確認したところ「ユーザー側の費用対効果に見合ったサービスや製品の提供ができないから」が 47.4%で約半数を占めている。ここから、ベンダー側が想定する販売・提供価格とユーザー側が対価として支払える価格に乖離があることが伺える。

また、その他の理由を複数回答で確認したところ、「予測精度が十分ではないから」が 18.4%、「予測期間が十分ではないから」と「空間的な解像度が十分ではないから」がともに 13.2%で多くみられ、予測に関する機能面でユーザーとの乖離が伺える。

そのため、許可事業者が抱えている課題は、提供価格を抑えたサービス・製品の開発や、ユーザー側により高い付加価値を提供できる機能面の向上などが考えられる。

(回答数=38 件)

単位：%	ユーザー側の事業データがデジタル化されていないから	ユーザー側の費用対効果に見合ったサービスや製品の提供ができないから	ユーザー側のニーズに合わせるための、気象データの予測精度が十分ではないから	ユーザー側のニーズに合わせるための、気象データの予測期間が十分ではないから	ユーザー側のニーズに合わせるための、気象データの空間的な解像度が十分ではないから	ユーザー側のニーズに合わせるための、気象データの時間的な解像度が十分ではないから	ニーズがないから	その他
最も当てはまる理由 (SA)	0.0	47.4	2.6	2.6	0.0	0.0	26.3	21.1
その他の理由 (MA)	5.3	10.5	18.4	13.2	13.2	10.5	18.4	2.6

※回答数（38 件）の従業員別内訳は、＜1,000 人以上＞が 3 件、＜300～999 人以下＞が 4 件、＜100～299 人以下＞が 3 件、＜99 人以下＞が 28 件である。

## (2) 許可事業者以外：気象データを活用したサービスを提供していない理由

<許可事業者以外>では、気象データを活用したサービス・製品を提供していない最大の理由について、従業員規模による違いが確認できた。

従業員規模の大きい<1,000人以上>及び<300~999人以下>では、「サービス・製品に活用できる気象データがないから」や「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」が多く、規模が大きいほど比率が高い傾向がみられた。一方で、規模の小さい<100~299人>及び<99人以下>では「ニーズがない」が6割以上を占めるが、規模が小さいほど比率が高くなっている傾向がみられた。

また、その他の理由について複数回答で確認したところ、<1,000人以上>で「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」が30.0%で多く挙げられた。<300~999人以下>及び<100~299人以下>では、「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」が多く挙げられている。

以上から、従業員規模の大きい企業では、サービス・製品に利活用可能な気象データの把握やコスト・費用対効果の検証など「サービス・製品の企画・開発段階」で課題を抱えていることが考えられる。さらに、利活用に向けた相談者や社内人員など「実施に向けた人材確保」での課題も存在していると考えられる。

一方で、従業員規模の小さい企業では、気象データを活用したサービス・製品に対するユーザー企業側の「ニーズの把握・掘り起こし」が課題となっていると考えられる。

### 【サービス・製品を提供していない最大の理由（単回答）】

全体+10%以上      全体+5%以上10%未満

単位：%	回答数 (件)	気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから	気象データの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	サービス・製品に活用できる気象データがないから	気象データに関して、相談する人や事業者が身近にいないから	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	ニーズがないから	その他
全体	88	14.8	1.1	2.3	17.0	3.4	0.0	54.5	6.8
1,000人以上	10	20.0	10.0	10.0	40.0	0.0	0.0	20.0	0.0
300~999人以下	17	11.8	0.0	5.9	23.5	0.0	0.0	35.3	23.5
100~299人以下	21	14.3	0.0	0.0	14.3	4.8	0.0	61.9	4.8
99人以下	40	15.0	0.0	0.0	10.0	5.0	0.0	67.5	2.5

【サービス・製品を提供していないその他の理由（複数回答）】

全体 + 10%以上	全体 + 5%以上10%未満
------------	----------------

単位：%	回答数 (件)	気象データの 利活用事例 や利活用手 法を知らない から	気象データの 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	サービス・製品 に活用できる 気象データが ないから	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	ニーズがない から	その他
全体	88	2.3	10.2	4.5	4.5	13.6	11.4	11.4	1.1
1,000人以上	10	0.0	10.0	0.0	0.0	10.0	30.0	20.0	10.0
300～999人以下	17	0.0	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6	0.0
100～299人以下	21	0.0	9.5	4.8	4.8	19.0	14.3	19.0	0.0
99人以下	40	5.0	12.5	7.5	7.5	17.5	10.0	2.5	0.0

### 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

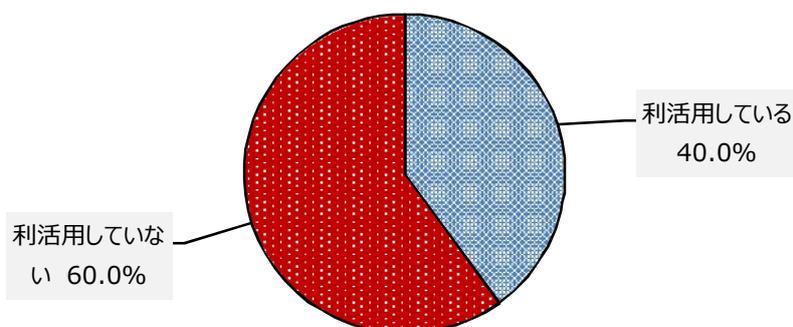
#### 1) 調査結果

##### (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

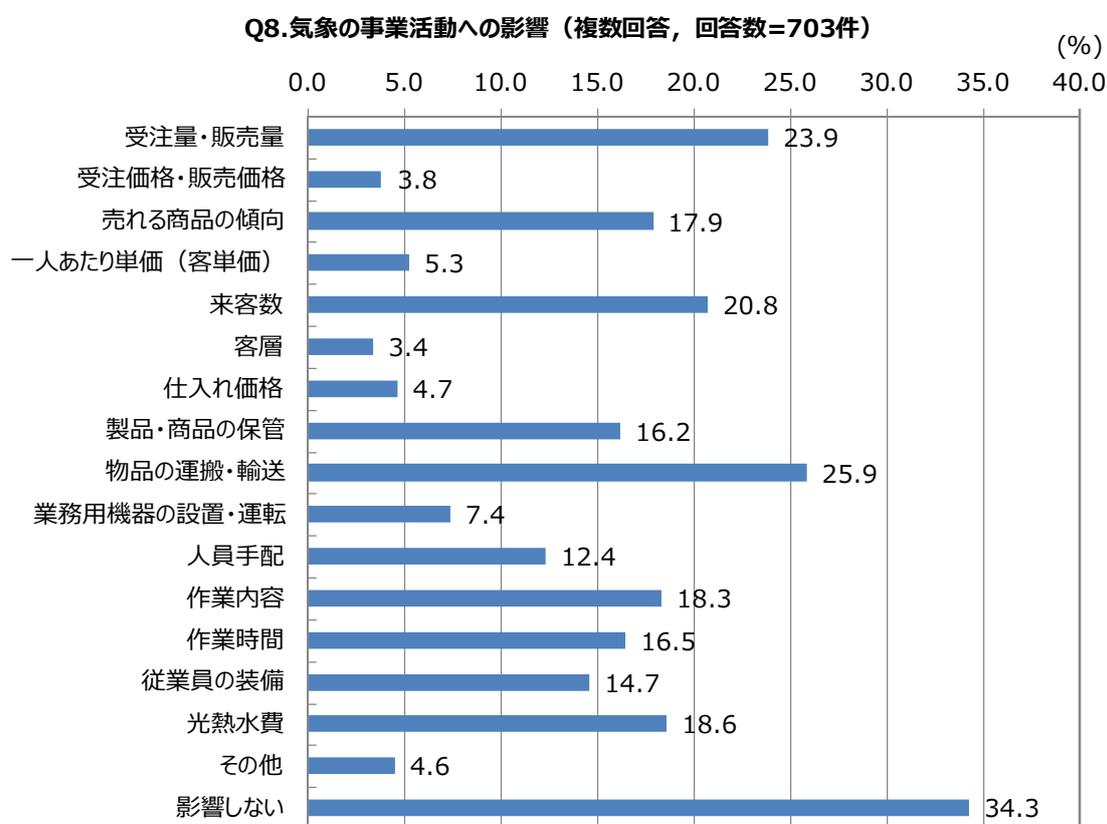
単位：%	回答数（件）	利活用している	利活用していない
全体	695	40.0	60.0
1,000人以上	128	50.0	50.0
300~999人以下	168	42.9	57.1
100~299人以下	200	40.0	60.0
99人以下	199	31.2	68.8

## (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。



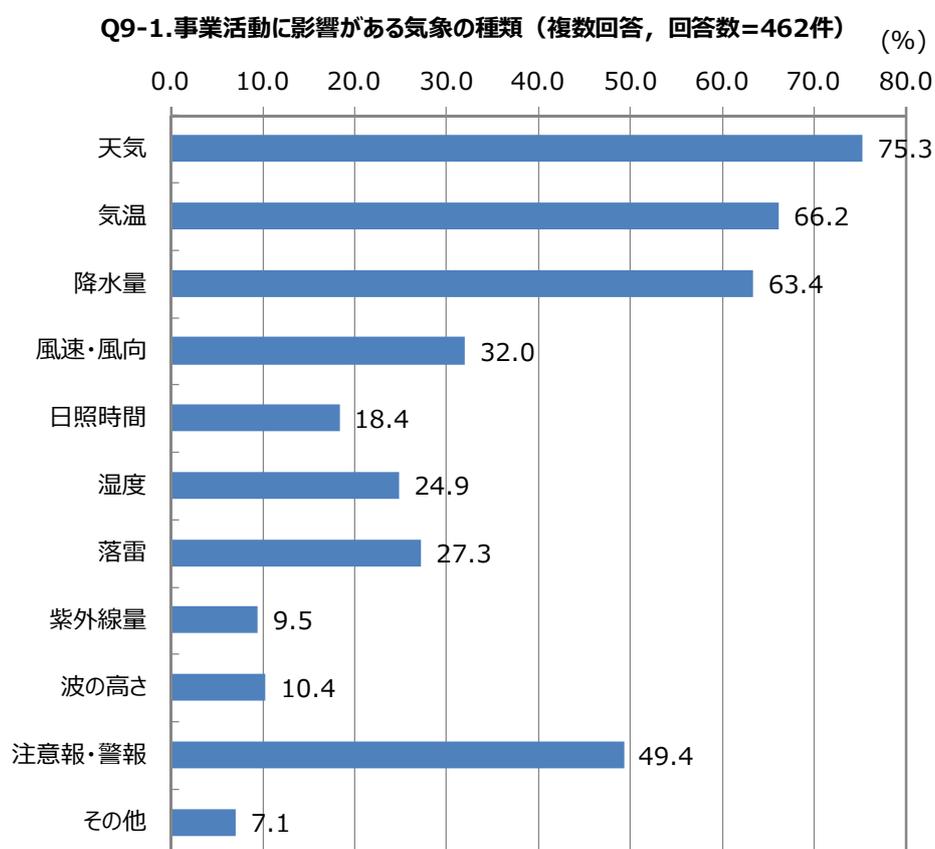
### (3) 事業活動に影響がある気象と期間

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。

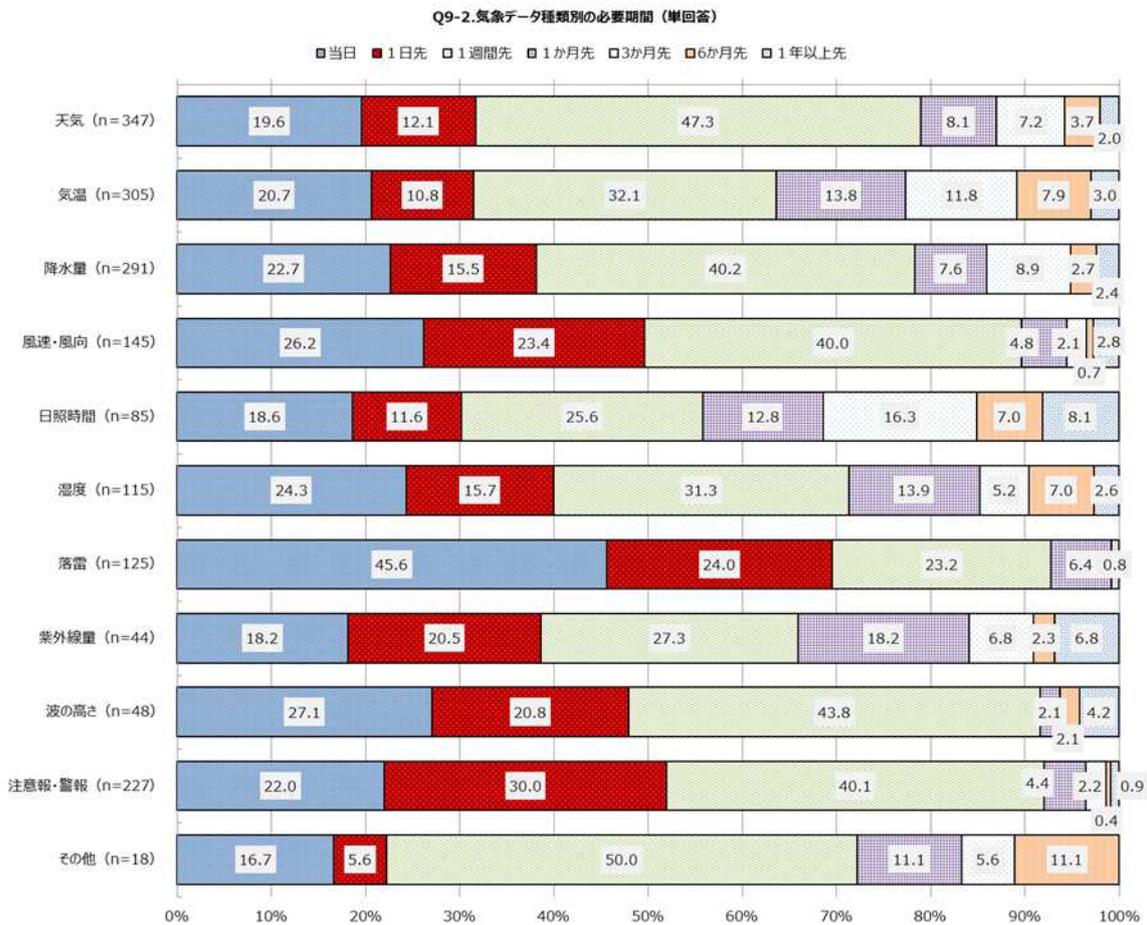
その他の内容をみると、「台風情報」、「降雪量」、「花粉」などの回答が多くみられた。



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。



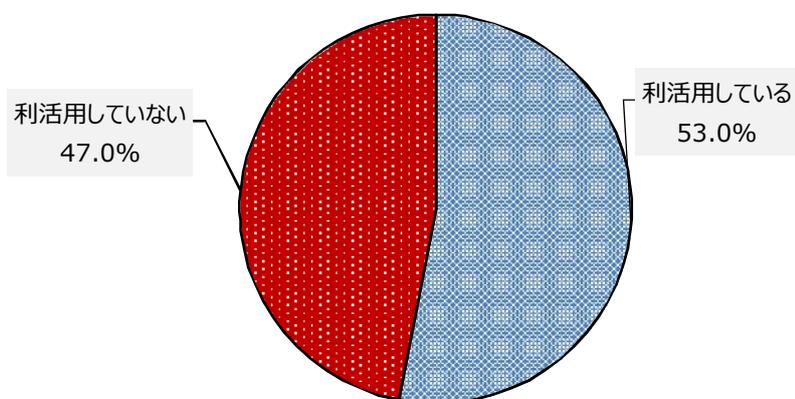
気象	期間	合計(%)	当日	1日先	1週間先	1か月先	3か月先	6か月先	1年以上先
天気 (n=347)		100.0	19.6	12.1	47.3	8.1	7.2	3.7	2.0
気温 (n=305)		100.0	20.7	10.8	32.1	13.8	11.8	7.9	3.0
降水量 (n=291)		100.0	22.7	15.5	40.2	7.6	8.9	2.7	2.4
風速・風向 (n=145)		100.0	26.2	23.4	40.0	4.8	2.1	0.7	2.8
日照時間 (n=85)		100.0	18.6	11.6	25.6	12.8	16.3	7.0	8.1
湿度 (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

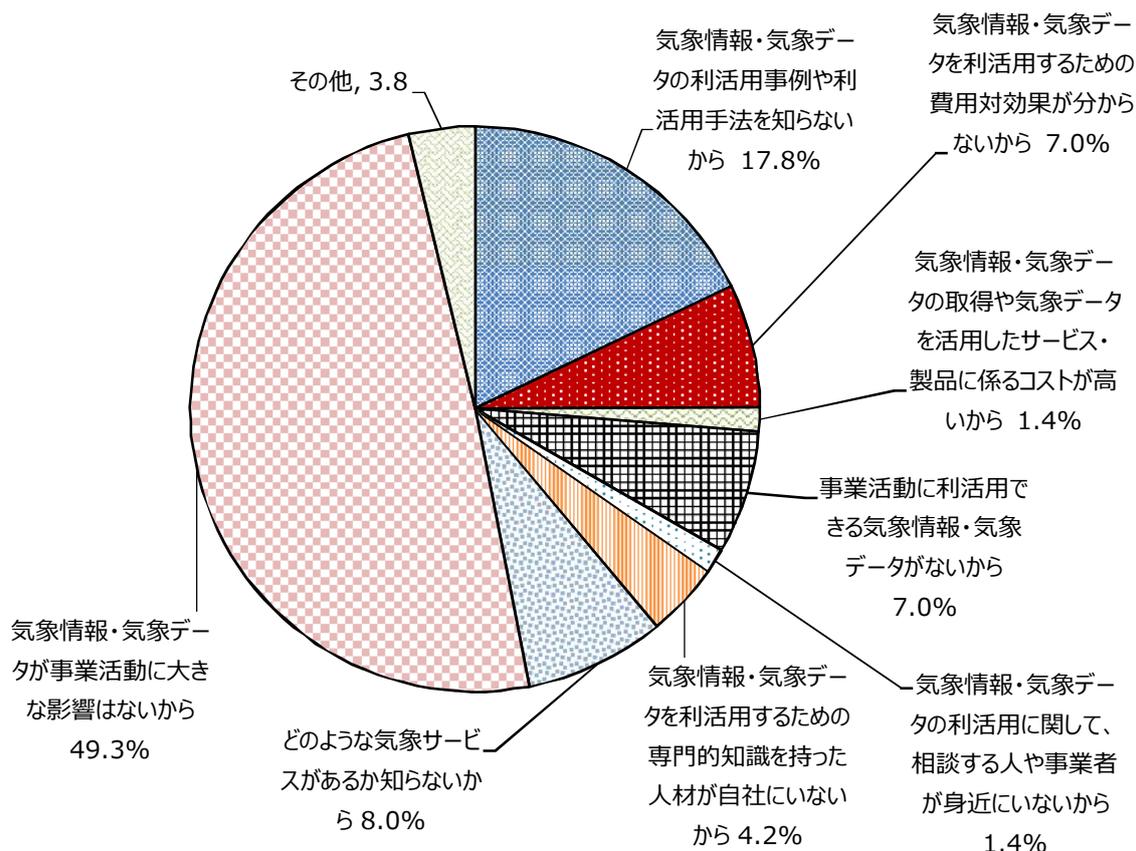
問 10-1. 気象情報・気象データを事業活動に利活用していない理由を教えてください。最も当てはまるもの一つに○を付けてください。

※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。

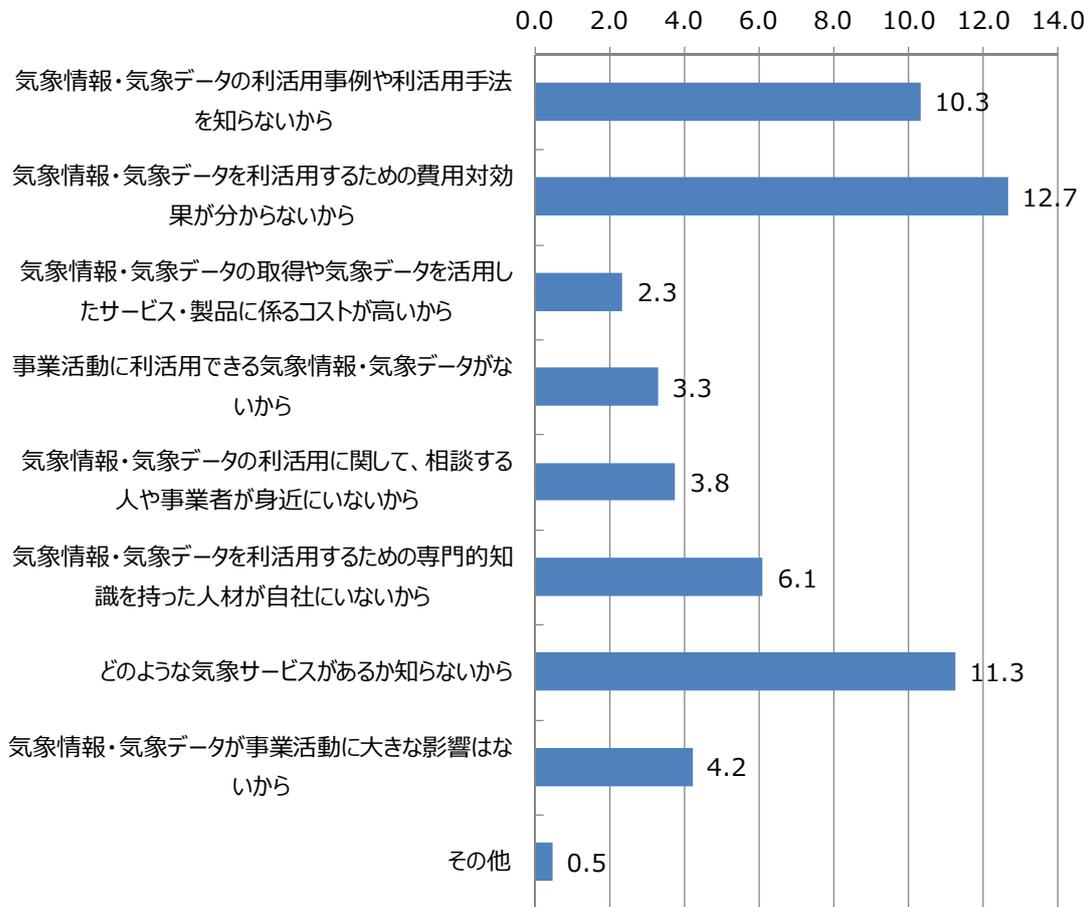
また、その他の理由について複数回答で質問したところ、「気象情報・気象データを利活用するための費用対効果が分からないから」が 12.7%で最も多く、次いで「どのような気象サービスがあるか知らないから」が 11.3%、「気象情報・気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから」が 10.3%であった。

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

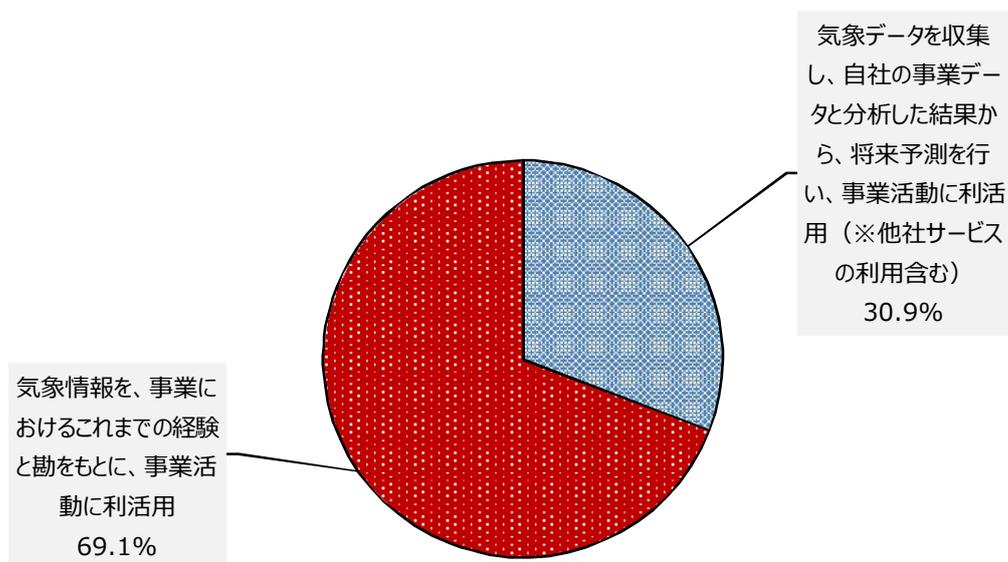
問 11 気象情報・気象データをどのように利活用していますか。

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・湿度と不良発生の特相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に変化する。
- 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、店頭の特該

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。

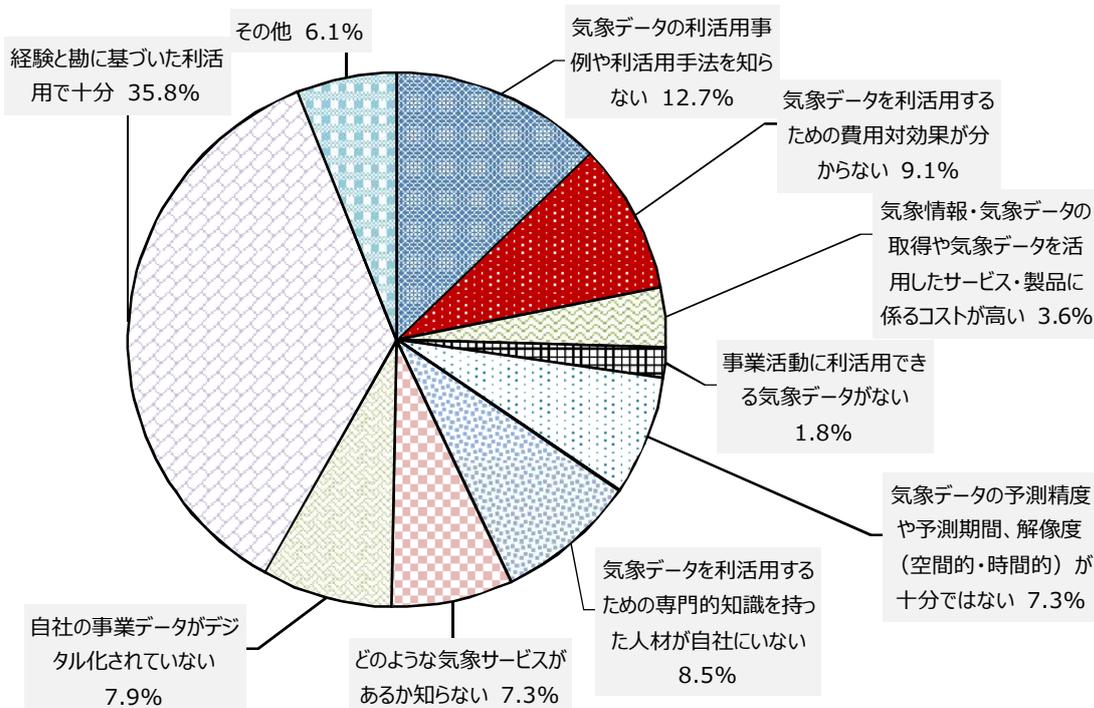
## (6) 気象情報・気象データを高度に利活用するための課題

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。

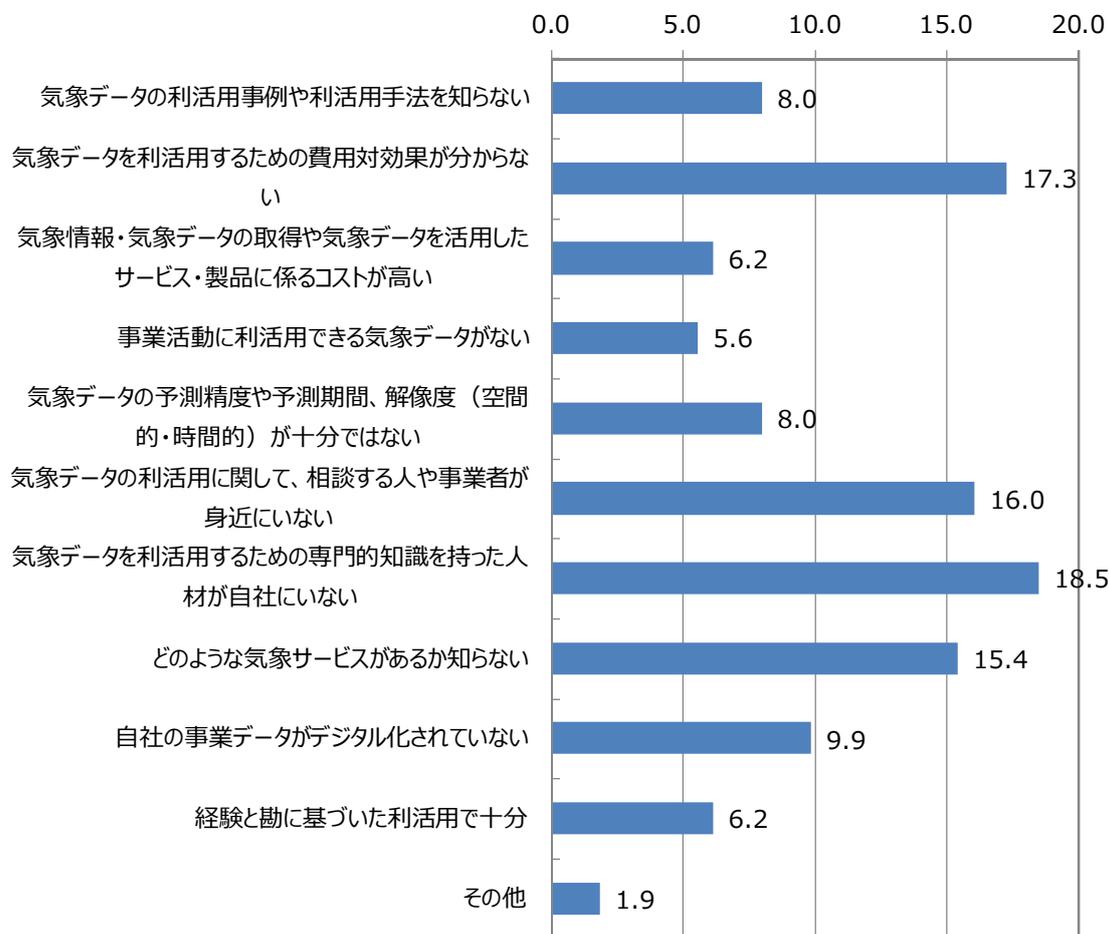
Q11-1.高度利活用のための最大の課題（単回答、回答数=165件）



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）

(%)



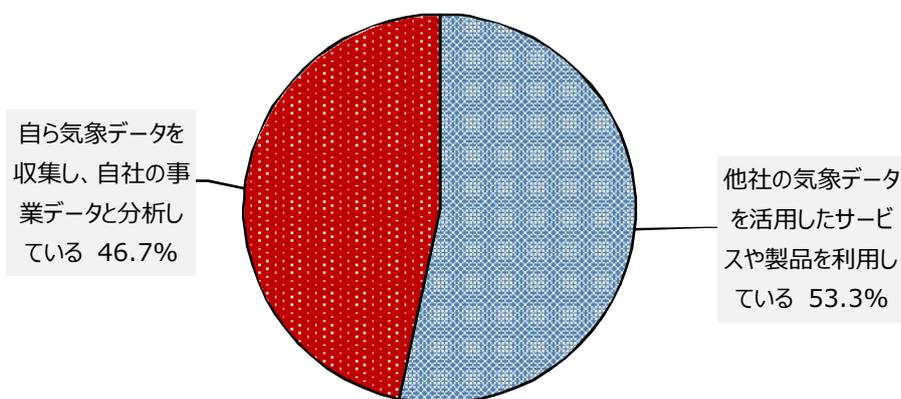
## (7) 将来予測のための気象データ収集方法

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）

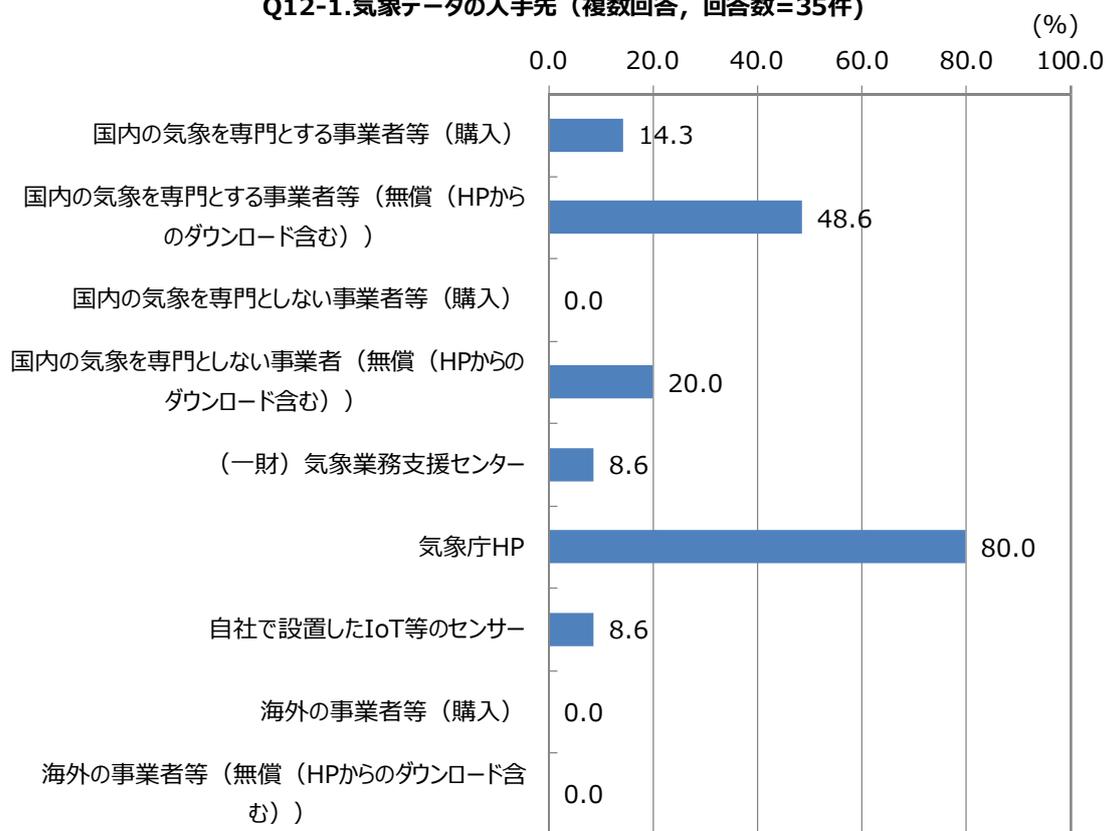


問 12-1 気象データをどこから入手していますか。当てはまるものすべてに○を付けてください。

※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）



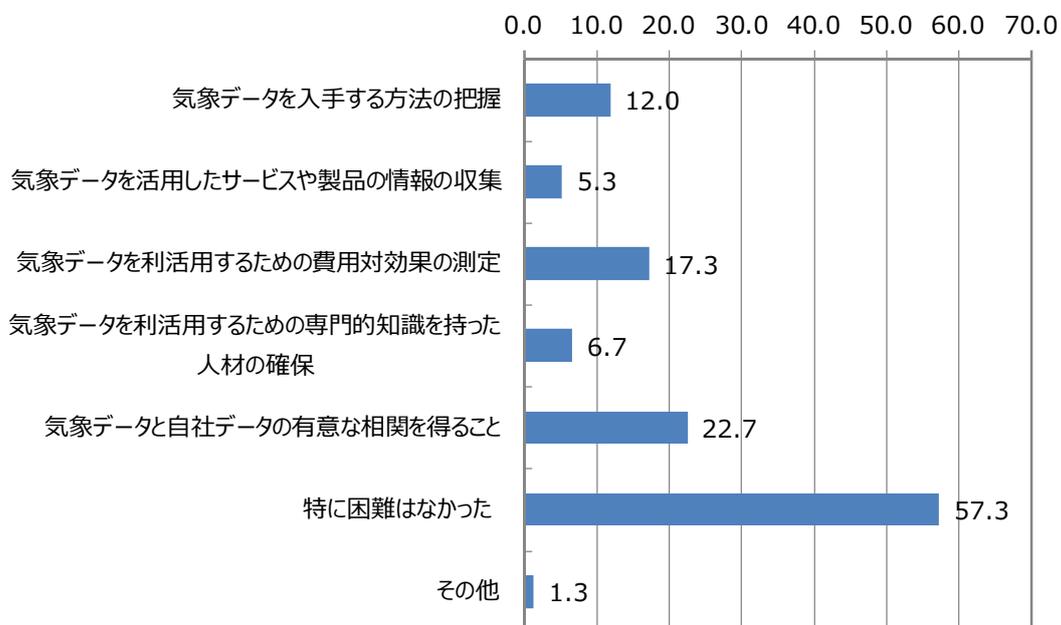
## (8) 気象データの利活用にあたって困難だった点

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） (%)

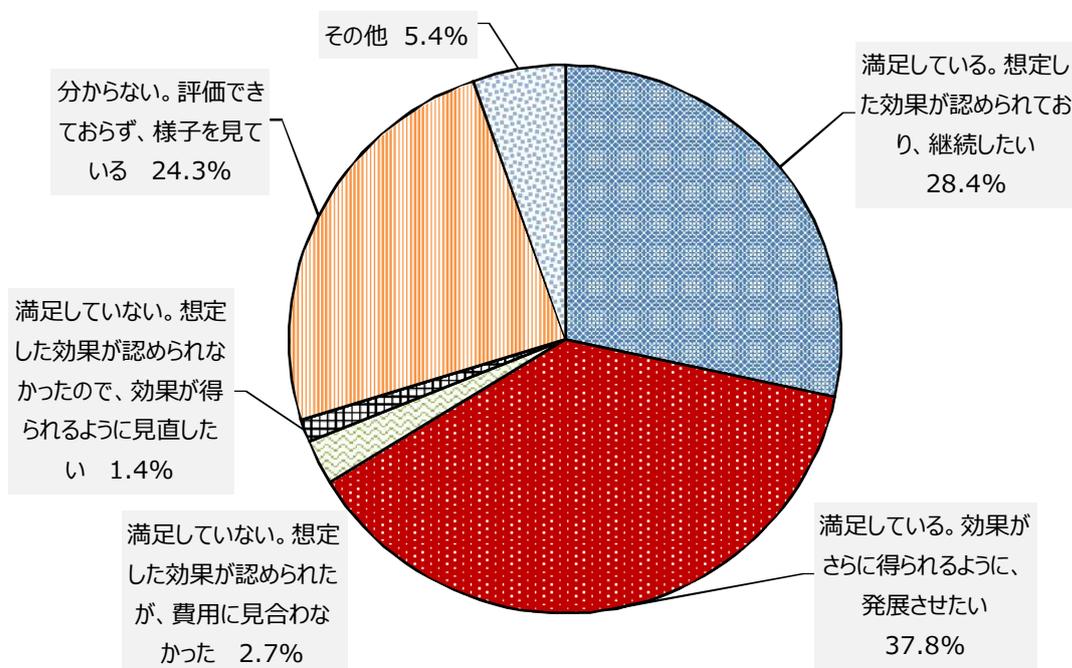


## (9) 気象データ利活用についての評価と方針

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）



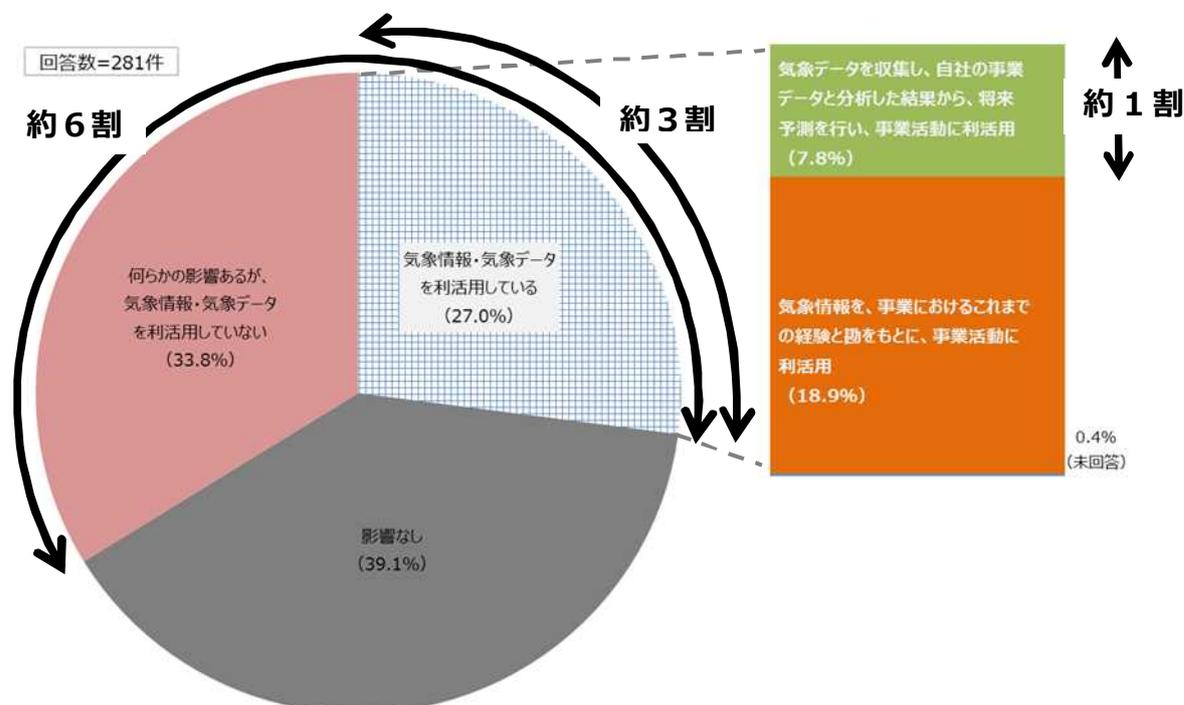
## 2) 考察

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。

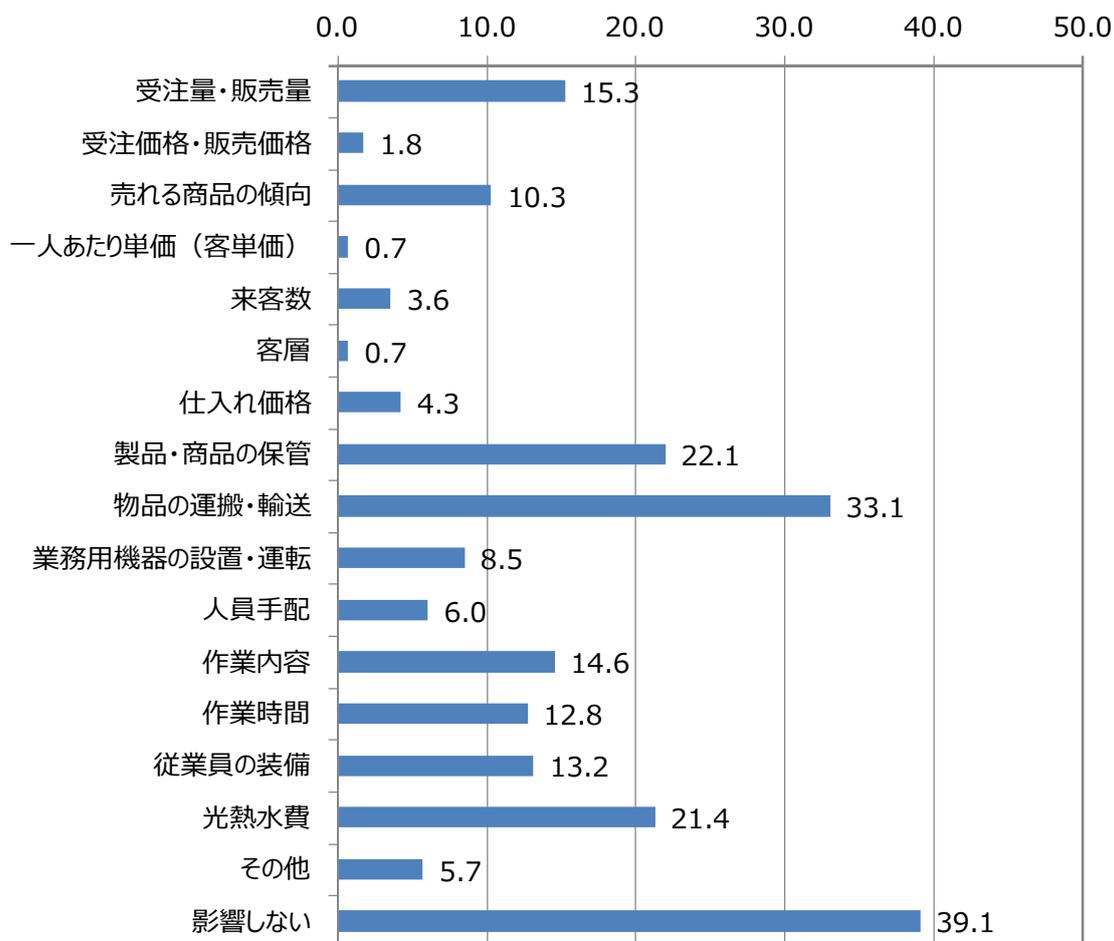
従業員数	1,000人以上 (54社)	300～999人 (57社)	100～299人 (88社)	99人以下 (82社)
気象データ利活用の状況				
自社事業は気象の影響を受けている	63.0%	57.9%	59.1%	63.4%
気象情報・気象データを利活用している	31.5%	22.0%	23.0%	30.5%
気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から将来予測を行い、事業活動に利活用	5.6%	5.6%	<b>10.2%</b>	<b>8.5%</b>
経験と勘をもとに、事業活動に利活用	25.9%	17.5%	12.5%	21.9%

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。

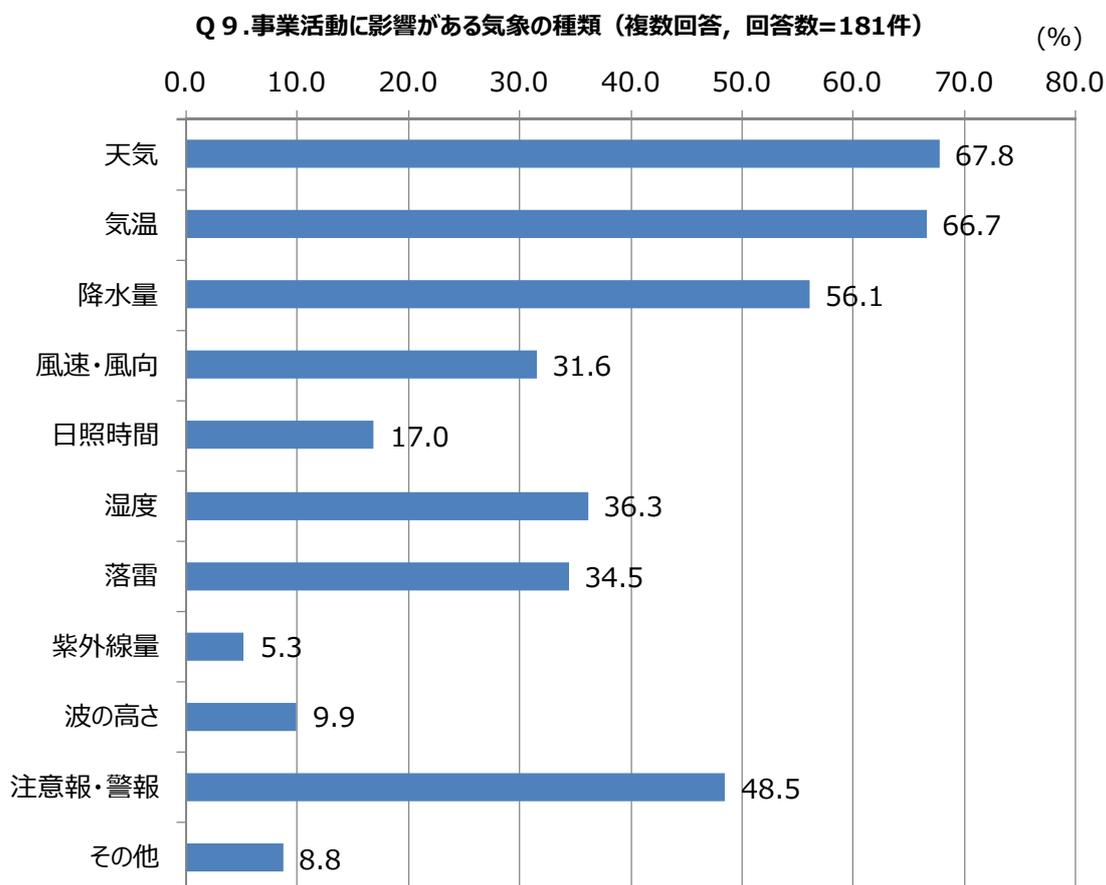
Q 8.気象の事業活動への影響（複数回答，回答数=281件）

(%)



### 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。

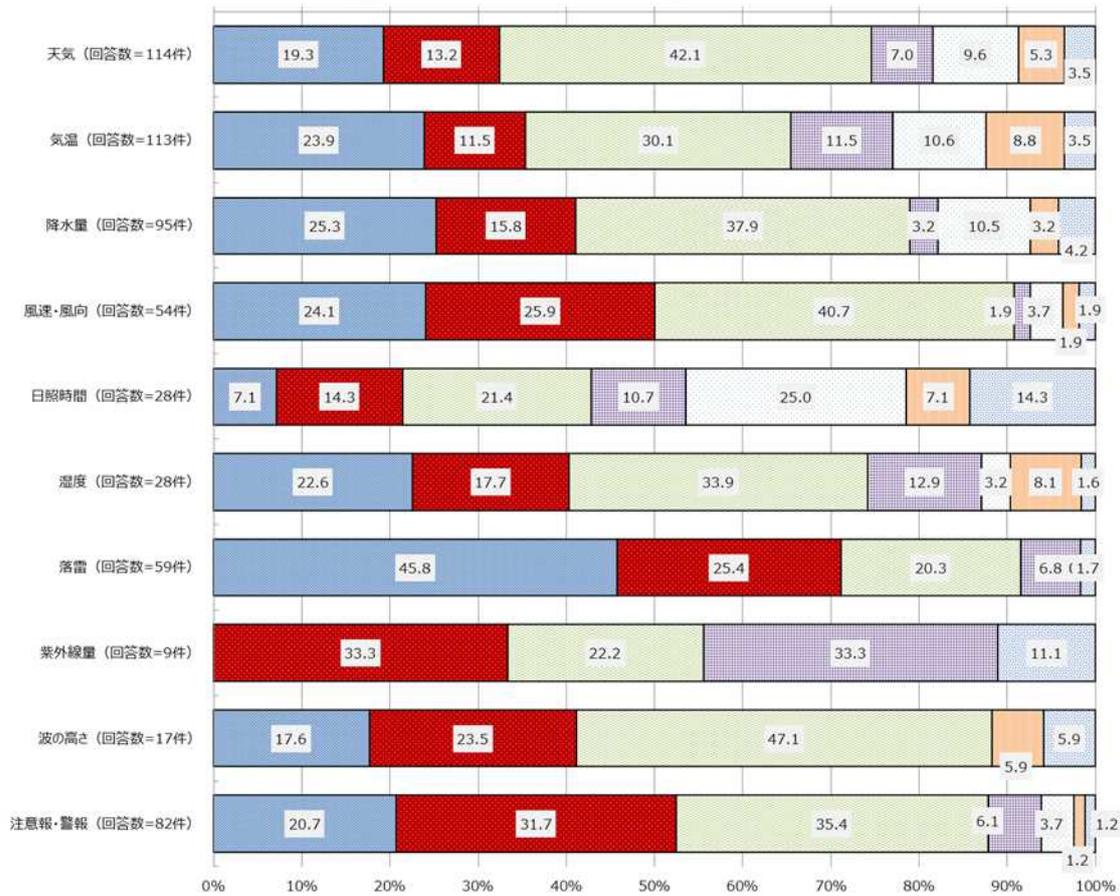


また、気象データを利活用する場合に気象データが必要な期間について質問したところ、＜天気＞、＜気温＞、＜降水量＞、＜風速・風向＞、＜湿度＞、＜波の高さ＞、＜注意報・警報＞は「1週間先」が最も高かった。さらに「当日」と「1日先」と合わせると、＜天気＞、＜降水量＞、＜風速・風向＞、＜湿度＞、＜波の高さ＞、＜注意報・警報＞は7~9割に達するが、＜日照時間＞、＜気温＞については1か月先以上の長期間の情報についても求める傾向にあった。

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

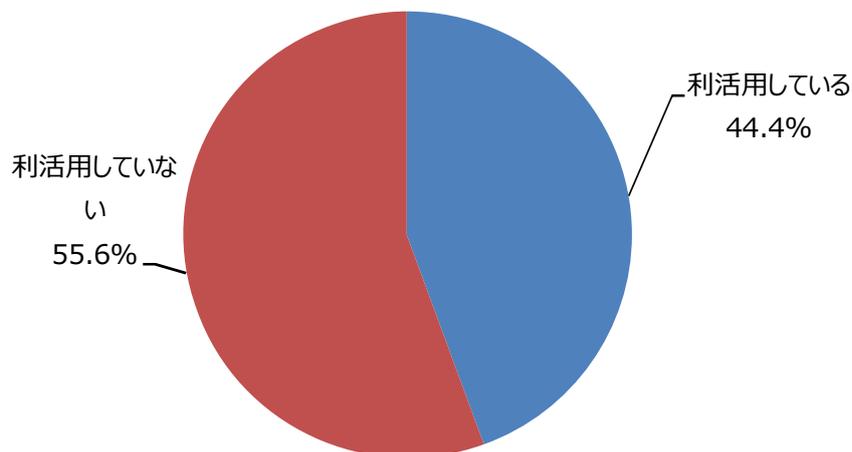


気象	期間	合計(%)	当日	1日先	1週間先	1か月先	3か月先	6か月先	1年以上先
天気 (回答数=114件)		100.0	19.3	13.2	42.1	7.0	9.6	5.3	3.5
気温 (回答数=113件)		100.0	23.9	11.5	30.1	11.5	10.6	8.8	3.5
降水量 (回答数=95件)		100.0	25.3	15.8	37.9	3.2	10.5	3.2	4.2
風速・風向 (回答数=54件)		100.0	24.1	25.9	40.7	1.9	3.7	1.9	1.9
日照時間 (回答数=28件)		100.0	7.1	14.3	21.4	10.7	25.0	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。

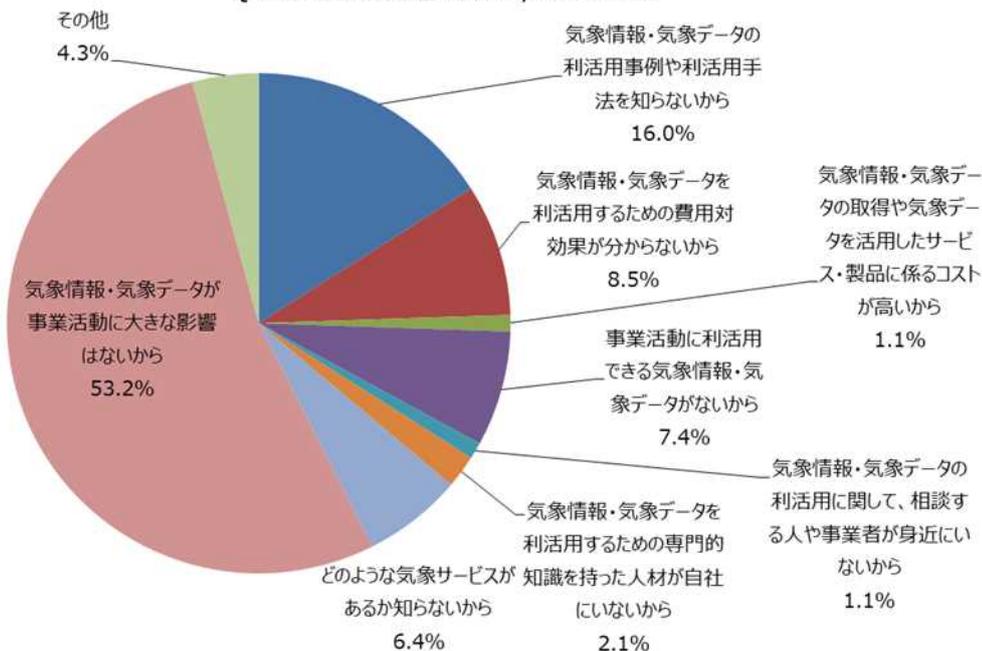
Q10気象データの利活用状況（単回答、回答数=171件）



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）

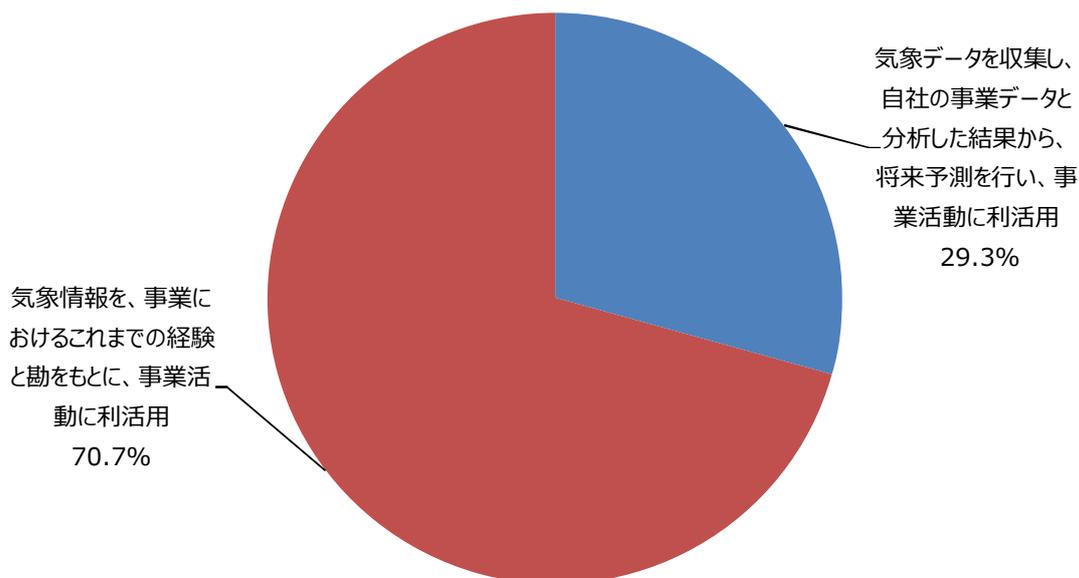


単位：%	回答数 (件)	気象情報・ 気象データの 利活用事例 や利活用手 法を知らない から	気象情報・ 気象データを 利活用する ための費用 対効果が分 からないから	気象情報・ 気象データの 取得や気象 データを活用 したサービス・ 製品に係るコ ストが高いか ら	事業活動に 利活用でき る気象情 報・気象デー タがないから	気象情報・ 気象データの 利活用に関 して、相談す る人や事業 者が身近に いないから	気象情報・ 気象データを 利活用する ための専門 的知識を 持った人材が 自社にいな いから	どのような気 象サービスが あるか知らな いから	気象情報・ 気象データが 事業活動に 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

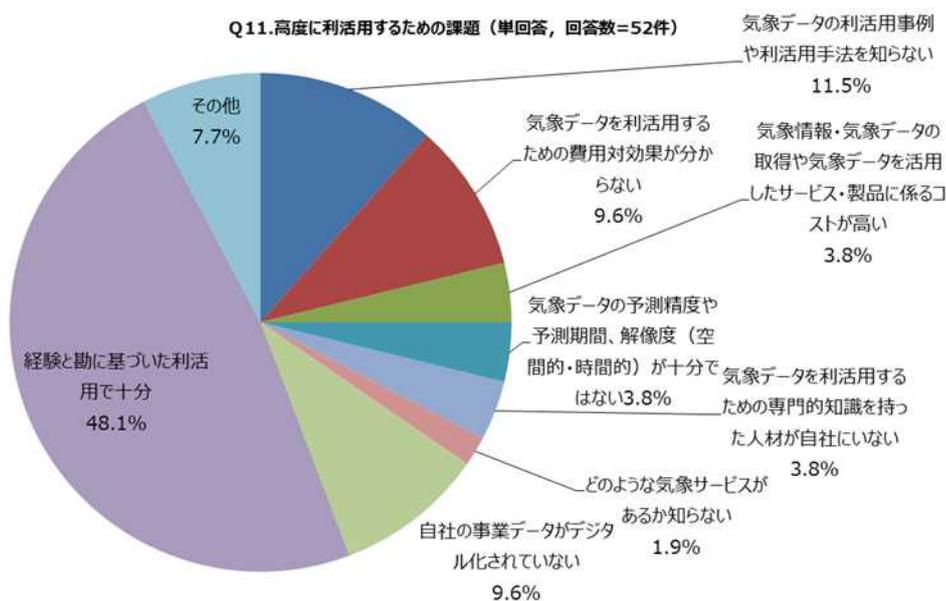
### ⑤ 気象情報・気象データの利活用方針（単回答）

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）



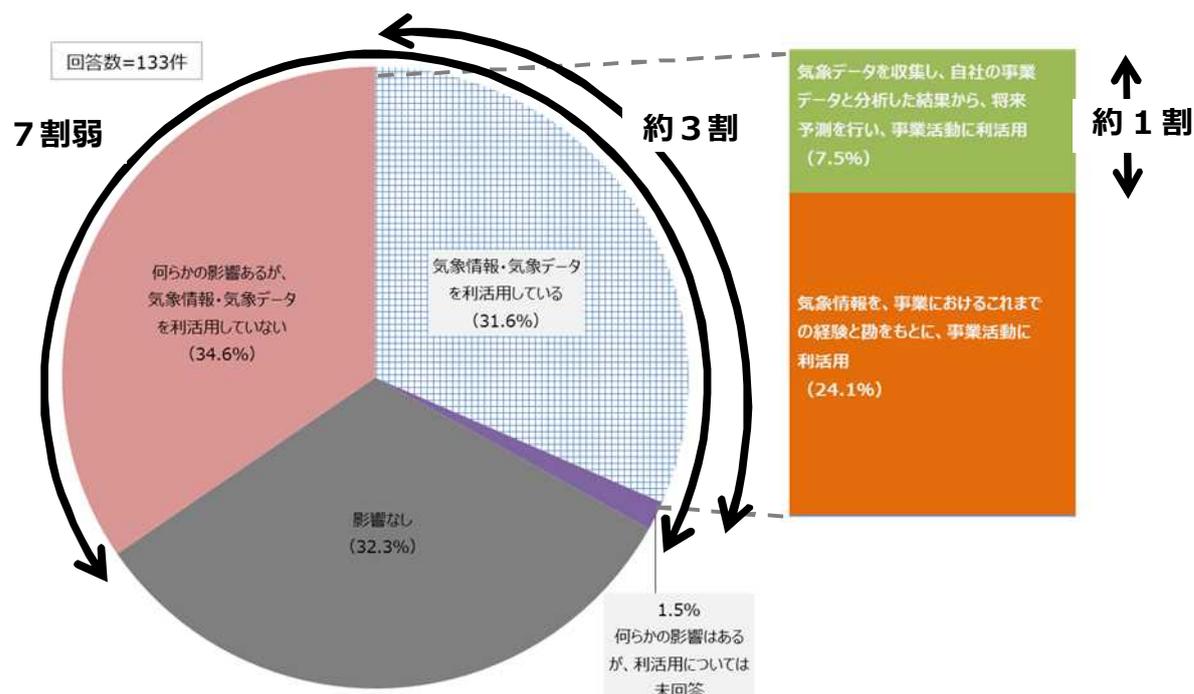
また、高度活用に向けた課題は、「気象データの利活用事例や利活用手法を知らない」（11.5%）や「気象データを利活用するための費用対効果が分からない」（9.6%）などが挙げられる一方で、「自社の事業データがデジタル化されていない」も 9.6%と多く挙げられた。



## (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。

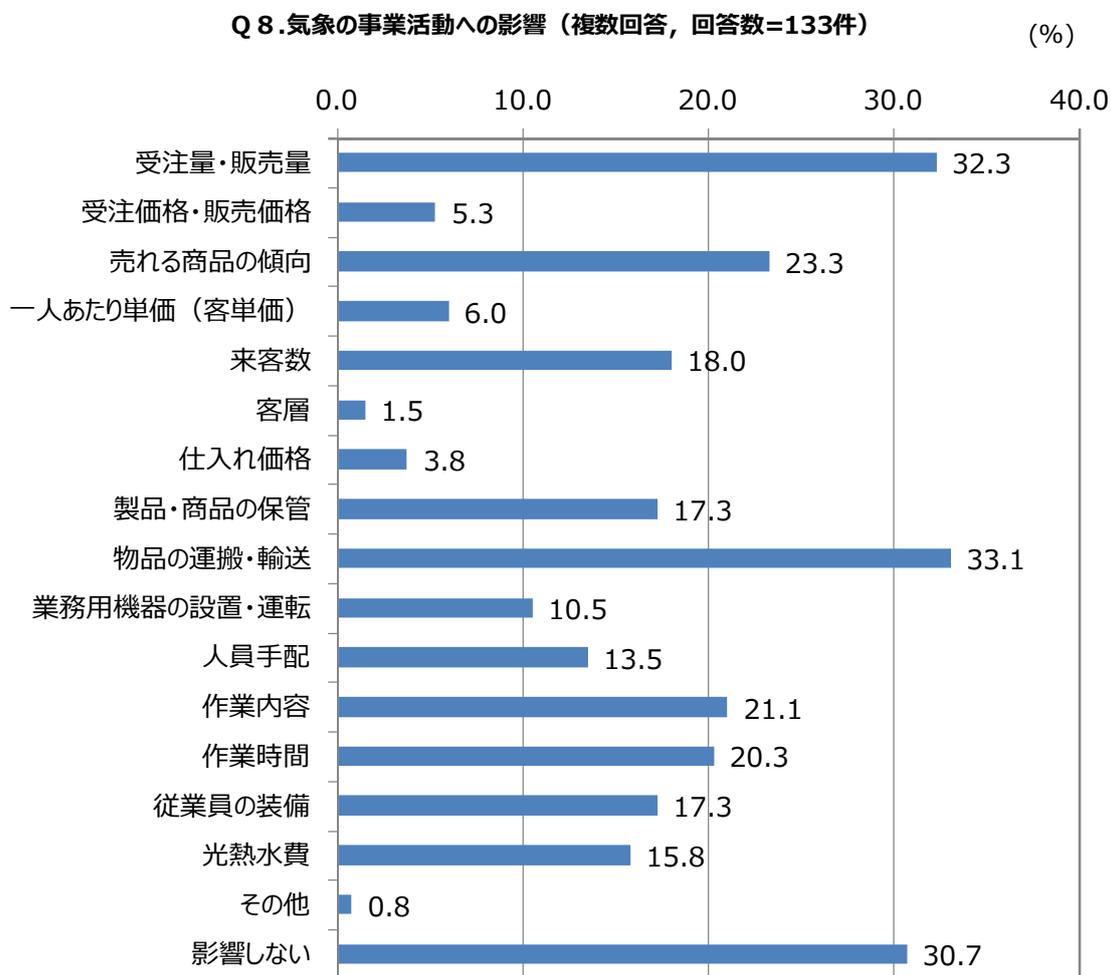


また、従業員数別では、自社事業で気象の影響を受けている傾向は<300~999人>及び<1,000人以上>で高い一方、気象データを自社事業活動に利活用している傾向は<100~299人>及び<99人以下>が高いことがわかった。

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%

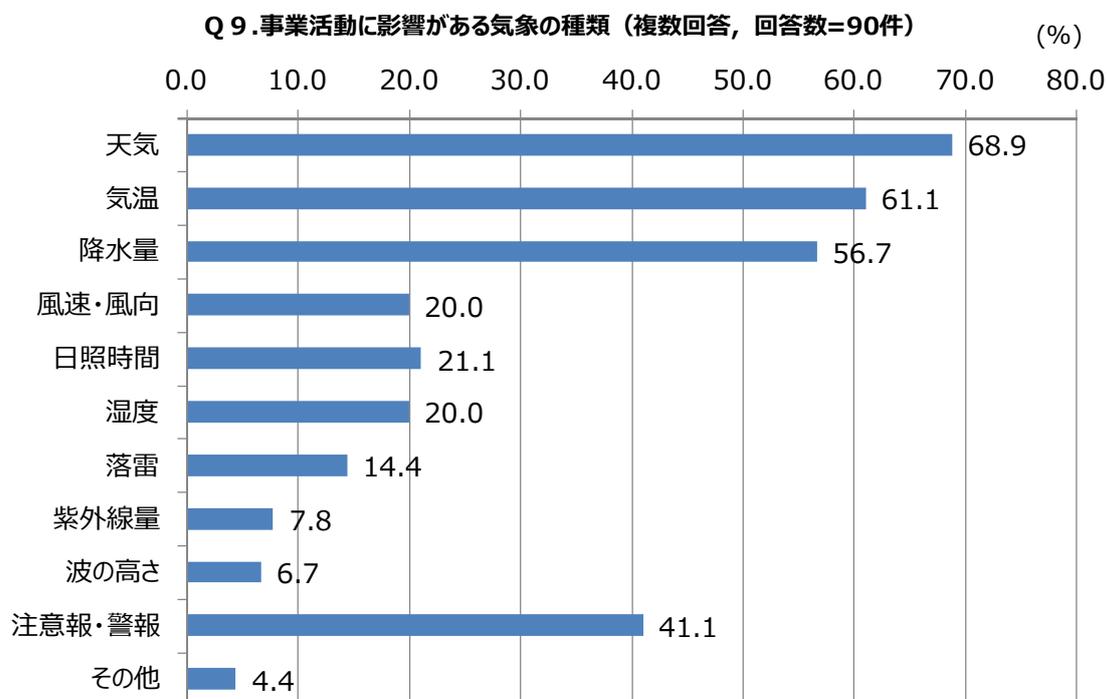
②気象によって影響を受ける事業活動上の項目（複数回答）

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。

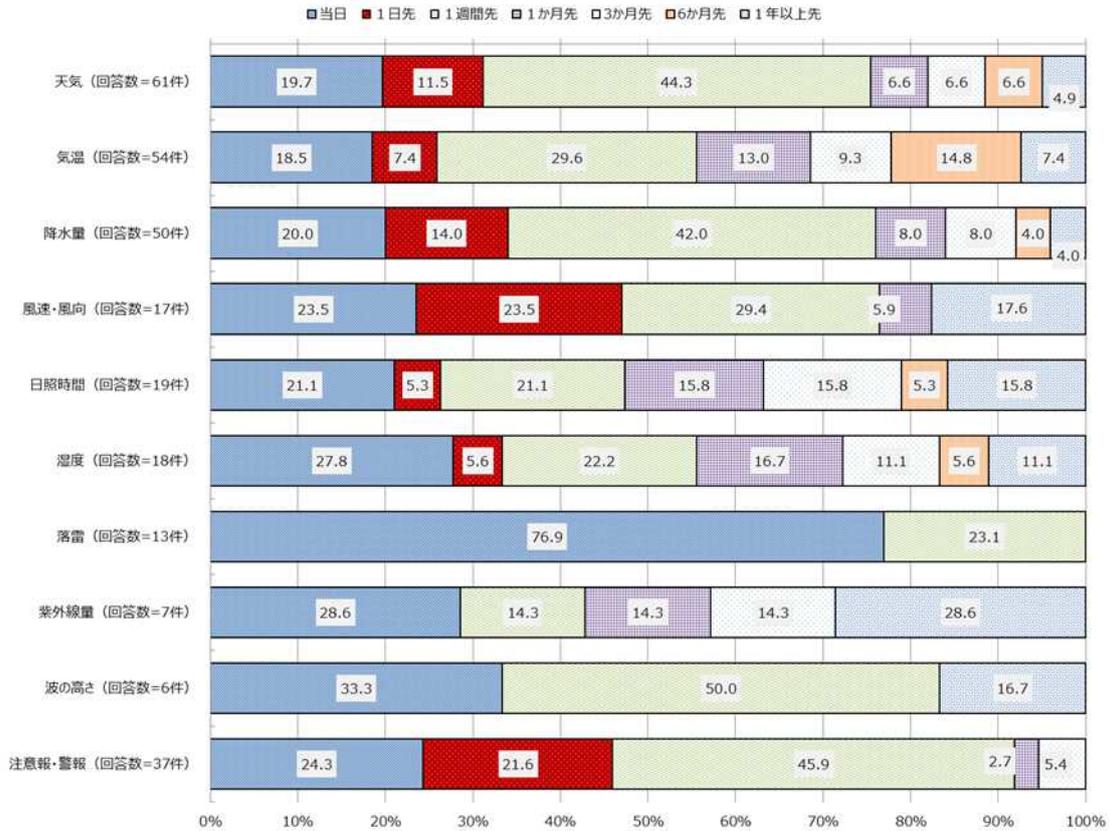


必要な期間については、＜天気＞、＜気温＞、＜降水量＞、＜風速・風向＞、＜波の高さ＞、＜注意報・警報＞は「1週間先」が最も高かった。さらに「当日」と「1日先」と合わせると、＜天気＞、＜降水量＞、＜風速・風向＞、＜波の高さ＞、＜注意報・警報＞は7~9割に達するが、＜気温＞については1か月先以上の長期間の情報についても求める傾向にあった。

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）

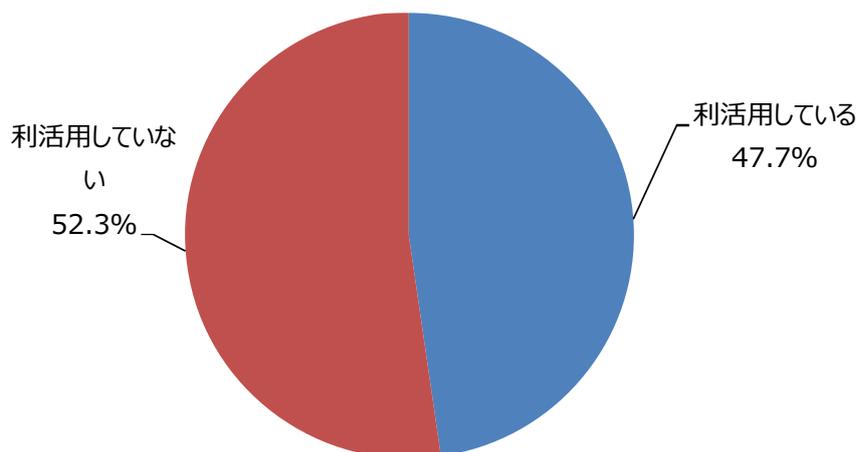


気象	期間	合計(%)	当日	1日先	1週間先	1か月先	3か月先	6か月先	1年以上先
天気 (回答数=61件)		100.0	19.7	11.5	44.3	6.6	6.6	6.6	4.9
気温 (回答数=54件)		100.0	18.5	7.4	29.6	13.0	9.3	14.8	7.4
降水量 (回答数=50件)		100.0	20.0	14.0	42.0	8.0	8.0	4.0	4.0
風速・風向 (回答数=17件)		100.0	23.5	23.5	29.4	5.9	0.0	0.0	17.6
日照時間 (回答数=19件)		100.0	21.1	5.3	21.1	15.8	15.8	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）

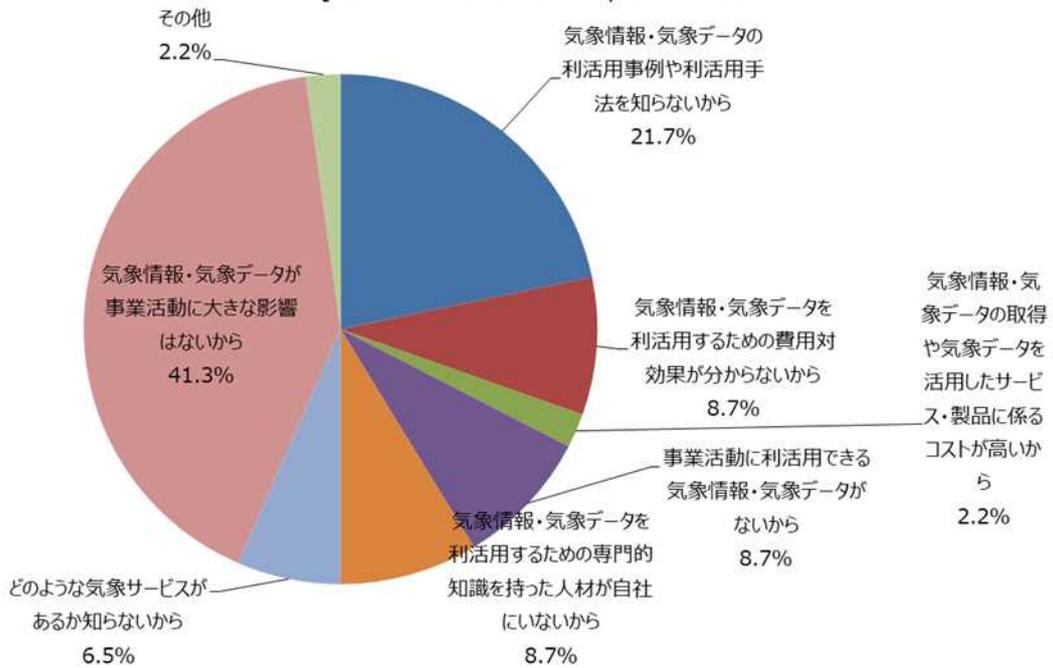


また、利活用していない最大の理由は、「気象情報・気象データが事業活動に大きな影響はないから」が最も多く5割を超え、次いで「気象情報・気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから」が21.7%と高いことがわかった。

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）

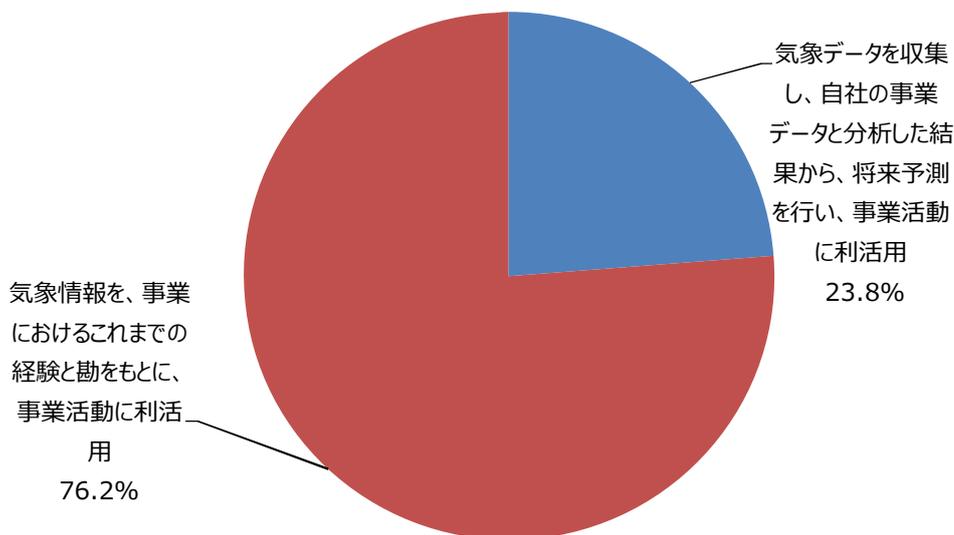


単位：%	回答数 (件)	気象情報・ 気象データの 利活用事例 や利活用手 法を知らない から	気象情報・ 気象データを 利活用する ための費用 対効果が分 からないから	気象情報・ 気象データの 取得や気象 データを活用 したサービス・ 製品に係るコ ストが高いか ら	事業活動に 利活用でき る気象情 報・気象デー タがないから	気象情報・ 気象データの 利活用に関 して、相談す る人や事業 者が身近に いないから	気象情報・ 気象データを 利活用する ための専門 的知識を 持った人材が 自社にいな いから	どのよう な気象サー ビスがある か知らない から	気象情報・ 気象データ が事業活動 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）

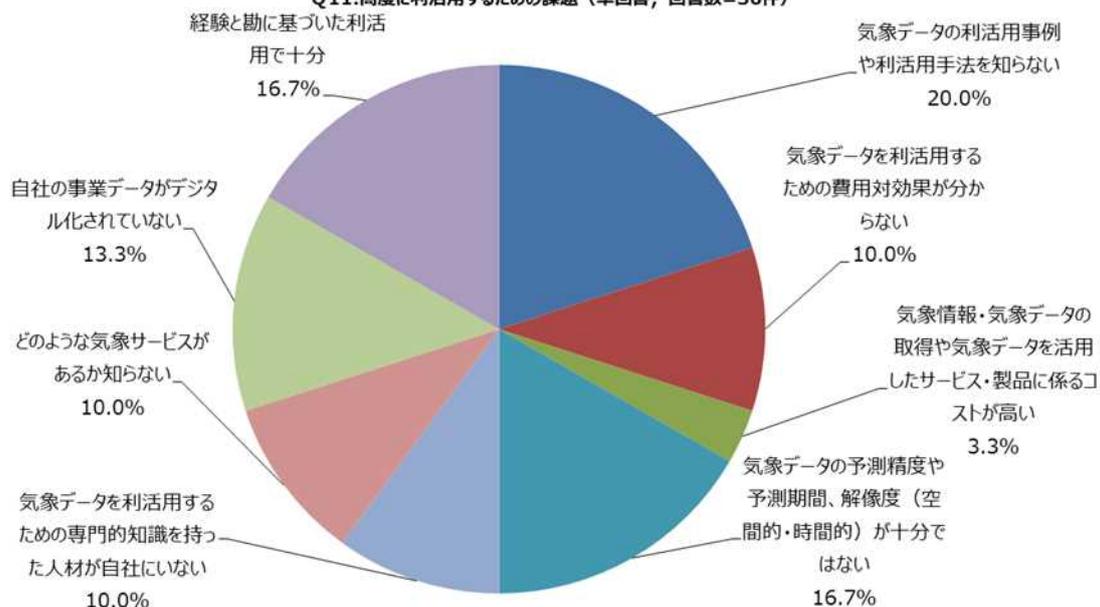
卸売業における気象情報・気象データの利活用方針では、「気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行い、事業活動に利活用」が 23.8%であった。

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。

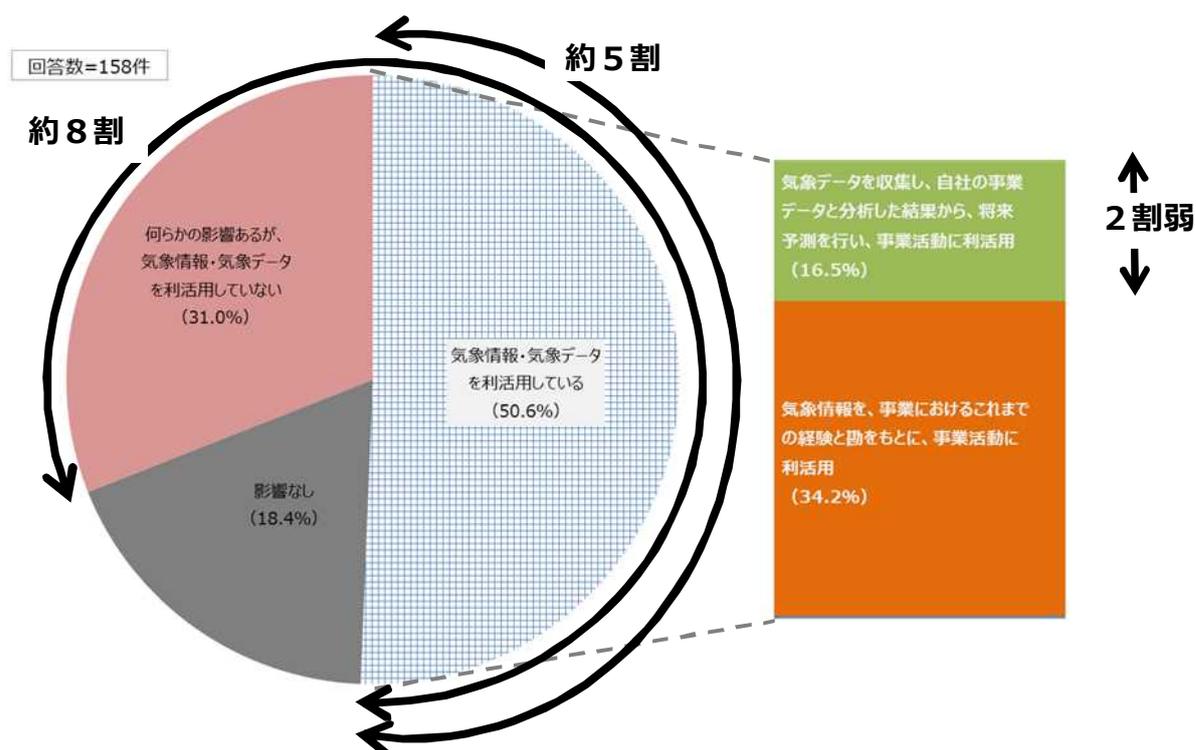
Q11.高度に利活用するための課題（単回答、回答数=30件）



### (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。

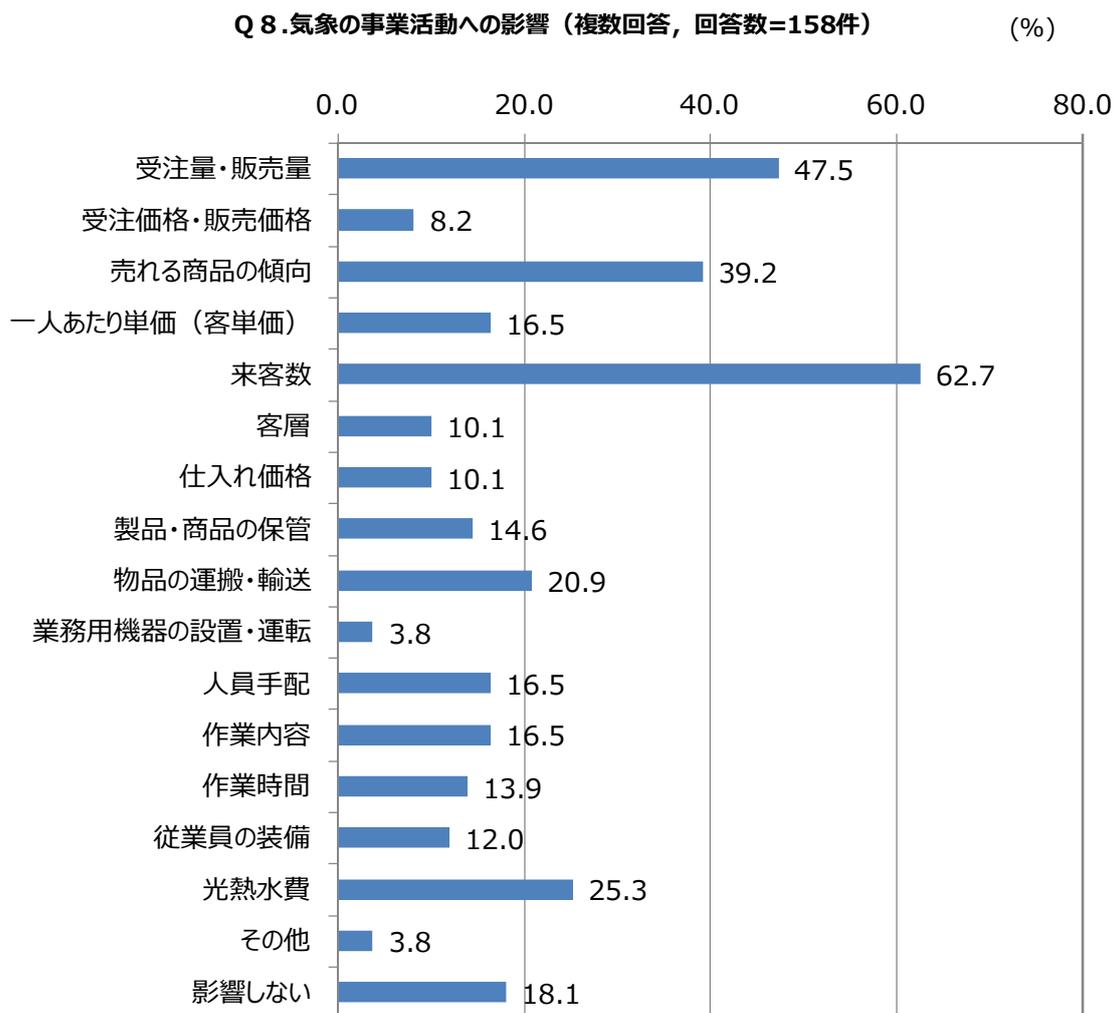


また、従業員数別では、<1,000人以上>において、気象データを自社事業活動に利活用している傾向がみられることがわかった。

気象データ利活用の状況	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)
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		<b>62.9%</b>	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		<b>40.0%</b>	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）

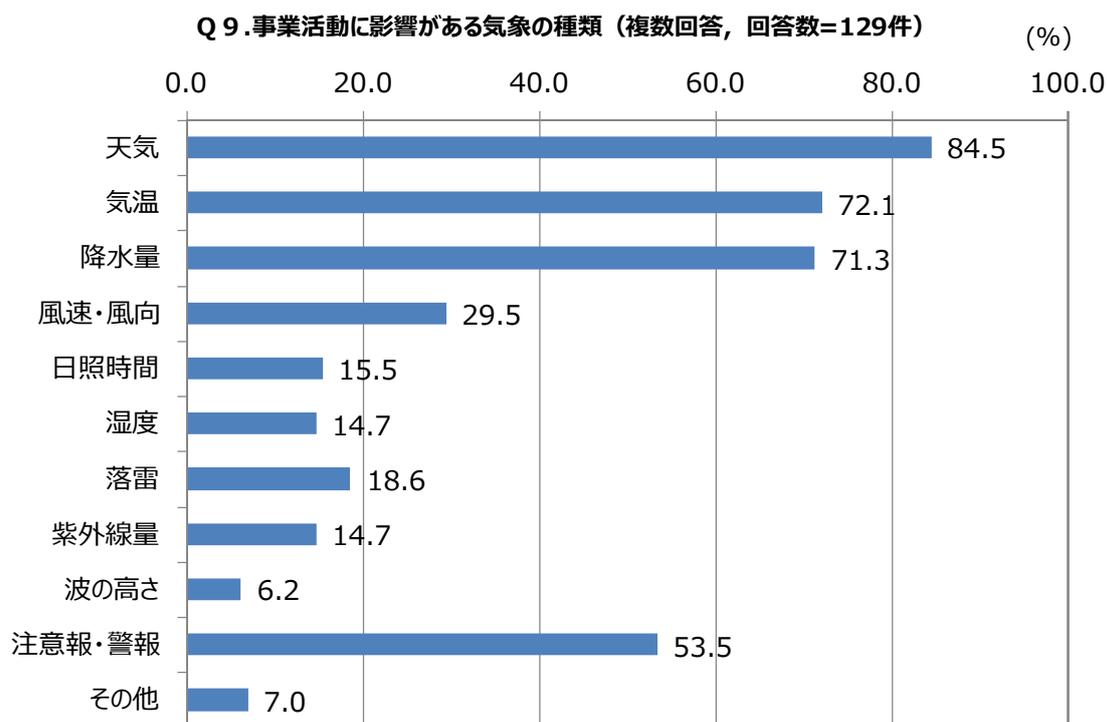
小売業における気象の影響を受ける事業活動は、「来客数」が62.7%と最も高く、次いで「受注量・販売量」（47.5%）、「売れる商品の傾向」（39.2%）が約4割と高いことがわかった。



### 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。

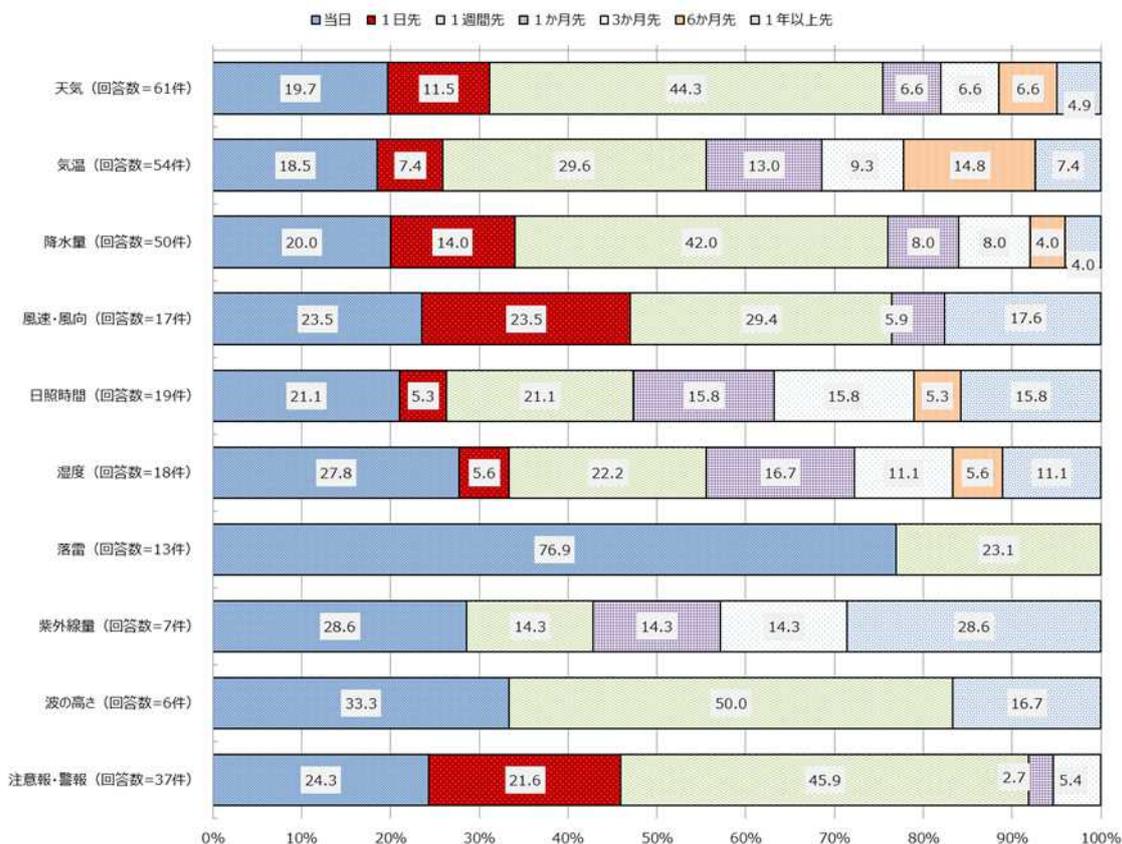


また、気象データを利活用する場合に気象データが必要な期間について質問したところ、＜天気＞、＜気温＞、＜降水量＞、＜風速・風向＞、＜日照時間＞、＜湿度＞、＜紫外線量＞、＜波の高さ＞、＜注意報・警報＞は「1週間先」が最も高かった。さらに「当日」及び「1日先」と合わせると、＜天気＞、＜降水量＞、＜風速・風向＞、＜湿度＞、＜波の高さ＞、＜注意報・警報＞は7~9割に達するが、＜日照時間＞、＜気温＞、＜紫外線量＞については1か月先以上の長期間の情報についても求める傾向にあった。

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）

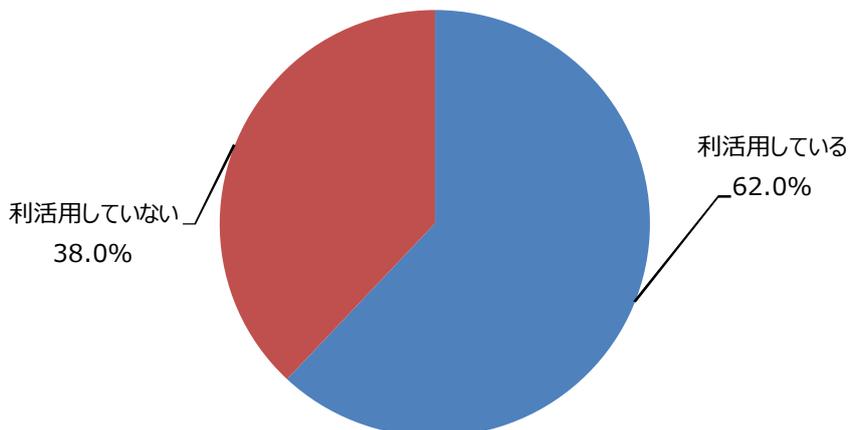


気象	期間	合計(%)	当日	1日先	1週間先	1か月先	3か月先	6か月先	1年以上先
天気 (回答数=109件)		100.0	22.9	6.4	49.5	11.9	7.3	1.8	0.0
気温 (回答数=93件)		100.0	15.1	6.5	38.7	16.1	18.3	5.4	0.0
降水量 (回答数=91件)		100.0	23.1	12.1	39.6	12.1	11.0	2.2	0.0
風速・風向 (回答数=37件)		100.0	27.0	16.2	45.9	8.1	2.7	0.0	0.0
日照時間 (回答数=20件)		100.0	20.0	5.0	30.0	15.0	20.0	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。

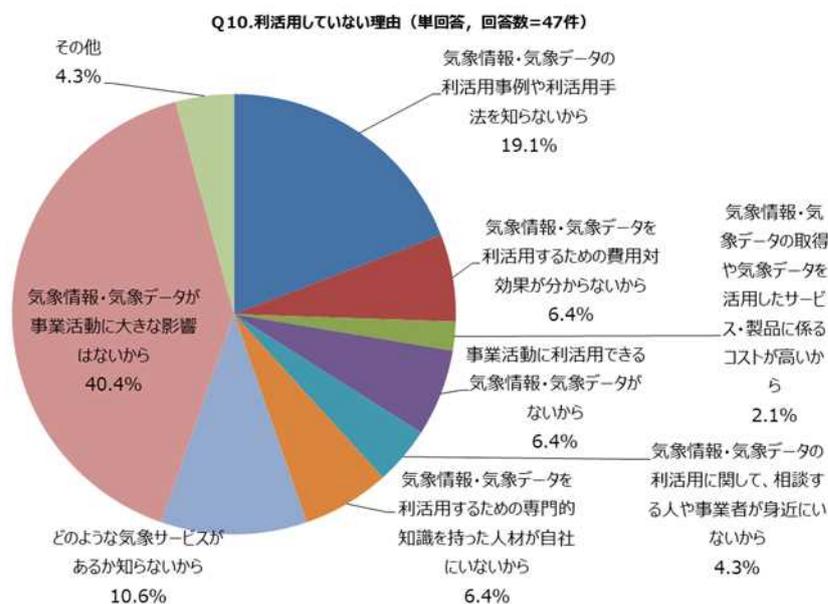
Q10. 気象データの利活用状況（単回答，回答数=129件）



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。

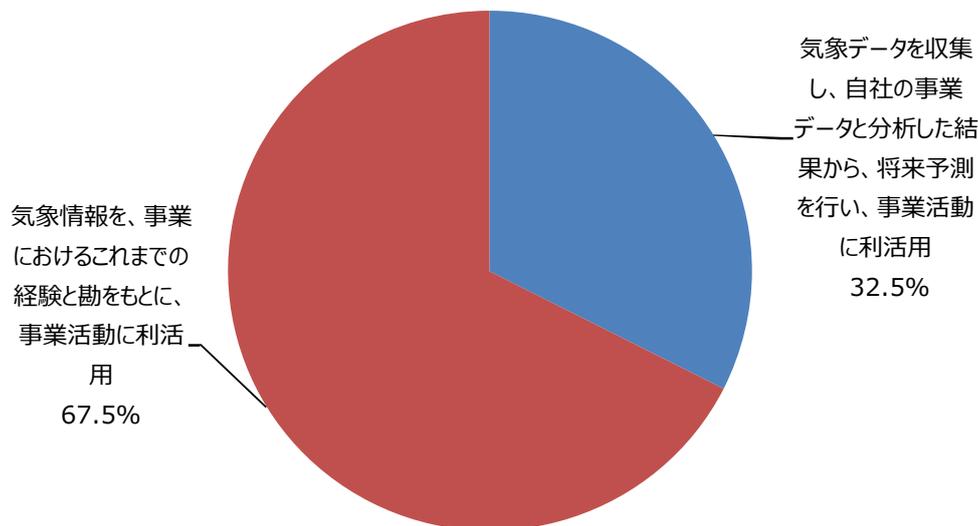


単位：%	回答数 (件)	気象情報・ 気象データの 利活用事例 や利活用手 法を知らない から	気象情報・ 気象データを 利活用する ための費用 対効果が分 からないから	気象情報・ 気象データの 取得や気象 データを活用 したサービス・ 製品に係るコ ストが高いか ら	事業活動に 利活用でき る気象情 報・気象デー タがないから	気象情報・ 気象データの 利活用に関 して、相談す る人や事業 者が身近に いないから	気象情報・ 気象データを 利活用する ための専門 的知識を 持った人材が 自社にいな いから	どのような気 象サービスが あるか知らな いから	気象情報・ 気象データが 事業活動に 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）

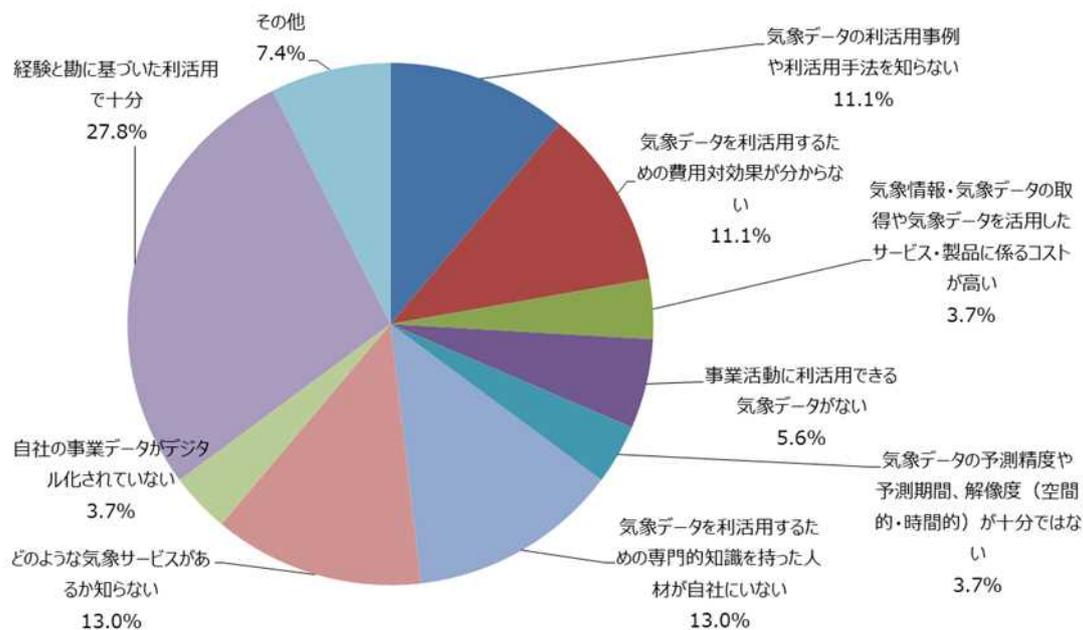
小売業における気象情報・気象データの利活用方針では、「気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行い、事業活動に利活用」が 32.5%であった。

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）



#### 4. 共通項目（予報業務許可制度など）

##### 1) 調査結果

###### (1) 気象データアナリスト利活用への関心

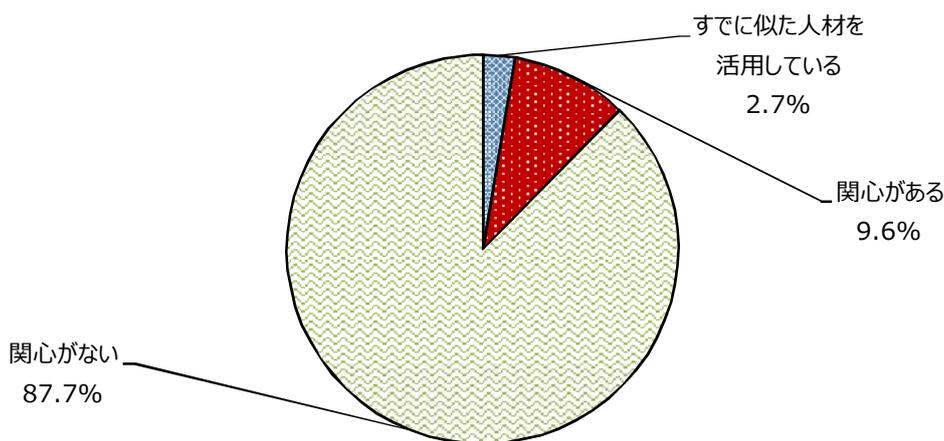
問 15 気象庁では、基本的なデータ分析の知識と、気象データの知識を持ち、事業データと気象データとの関係を分析し、業務に活用できる人材（以下「気象データアナリスト」という。）の育成環境の構築に取り組んでいます。

貴社では気象データアナリストの活用に関心がありますか。

当てはまるもの1つに○を付けてください。

気象データアナリスト利活用への関心について単回答で質問したところ、「関心がない」が 87.7%と最も高かった。「関心がある」が 9.6%、「すでに似た人材を活用している」は 2.7%であった。

Q15.気象データアナリストへの関心（単回答、回答数=887件）



さらに、<ベンダー側>では、「関心がある」が 21.3%で特に高く、「すでに似た人材を活用している」が 11.0%で比較的高いことがわかった。

単位：%	回答数（件）	関心度		
		すでに似た人材を活用している	関心がある	関心がない
全体	887	2.7	9.6	87.7
ベンダー側	155	11.0	21.3	67.7
ユーザー側	725	1.0	7.2	91.9

問 15-1 貴社において気象データアナリストはどのような業務を担当していますか、又は担当することが想定されますか。具体的な場面を教えてください。

※回答対象者（問 15 で「1. すでに似た人材を活用している」または「2. 関心がある」と回答した企業が対象）

さらに、気象データアナリストが担当している業務、又は担当することが想定される業務について自由回答で質問したところ、以下のような回答があった。

「すでに似た人材を活用している」回答者では、ベンダー側で、「気象予報・分析業務」の他、「顧客へのコンサルティング業務」が挙げられた。一方、ユーザー側では、主に「気象予報・分析業務」であった。

「関心がある」回答者では、ベンダー側で「気象予報・分析業務」及び「顧客へのコンサルティング業務」の他、「自社マーケティング業務（販売予測など）」、「農業関連での活用」、「新規事業・新サービス展開」などが挙げられた。一方、ユーザー側では、「販売計画・生産計画」及び「経営企画」に加え、「総務関連（従業員の健康管理など）」、「災害対策・BCP 関連」、「工務・安全管理」などが挙げられた。

#### 【自由回答の内容】

##### 「1.すでに似た人材を活用している」

###### <ベンダー側>

###### 【気象予報・分析業務】

- 顧客ごとのオーダーメイドの気象予測や需要予測の配信
- 気象予測データ(GPV)の精度向上のための解析
- 気象解説コメント自動生成化に向けた機械学習
- すでに気象予報士に仕事を依頼している
- 気象予報業務、予報解説業務
- 気象キャスター
- 気象予報業務
- 気象データ解析・評価

###### 【顧客へのコンサルティング業務】

- ビッグデータの収集、ユーザーニーズに応じたデータ解析
- ①顧客のニーズを満たす気象データの提案、②気象の影響を受ける自然現象や経済活動指標の予測開発
- 食品スーパーの天気と売れ筋状品の関係分析
- 緊急地震速報による地震動予測業務（顧客に対する利用・応用のコンサルティング、システム構築及び、地震があったときの解説等）
- 提供する気象データに基づくサービス提供による、BCP対策立案の助言等

- 環境試験、シミュレーション、コンサルティング時の対象地域の気象データ収集・分析

**【自社マーケティング業務（需要予測など）】**

- 需要予測業務

<ユーザー側>

**【気象予報・分析業務】**

- 予報業務（原稿や出演）
- 気象予報士として天気予報や防災報道を担当
- 文章化、または描画システムを通して映像化された気象情報の番組活用
- 波情報の概況や予想
- 気象の情報分析（テレビやラジオでの天気コーナー担当、気象災害取材）
- 予報事業者として運用中
- 正社員の気象予報士が番組に出演し、解説。

「2.関心がある」

<ベンダー側>

**【気象予報・分析業務】**

- 気象庁担当記者
- 降雪予測や道路凍結予測の精度向上、メディアでのアナウンス
- 日本周辺発雷確率の精度向上、ピンポイント短時間発雷予報、長期予報への対応
- 地震・火山活動および津波の情報分析

**【顧客へのコンサルティング業務】**

- 顧客データと気象データの分析、気象データ利活用の顧客への提案
- 顧客コンサル、業務履行場所の気象特性の分析、コメント
- 気象データを活用した商品開発
- 売上と気象の相関関係の分析等、及び分析結果に基づく仕入れ等のコンサルティング

**【自社マーケティング業務（販売予測など）】**

- 小売業や市場 POS データ等の分析や検証及び改善提案
- 営業企画、営業推進、店舗運営、商品計画、物流業務
- マーケティング部 企画一課・二課。取引先および得意先への販売促進情報の提供、カテゴリー市場予測
- 天気や気温の予測情報を用いた客数予測・販売数予測
- 流通業における気象データと売上等との関係性の解析
- 会員拡大に向けたサービスの拡充およびその他の災害情報（地震）なども含めたサービス提供

- 製品、サービスの導入に向けた顧客提案業務

#### 【農業関連での活用】

- 農業経営支援・栽培管理支援サービスの開発
- 作物の病虫害予測や生育予測分析
- より高機能な農業 AI の開発
- 農業における気象データと栽培品の収穫に関する各種条件との関係性の解析

#### 【新規事業・新サービス展開】

- 新事業展開や市場拡大やビジネスのすそ野拡大
- 気象以外のデータ（ビックデータ）と気象データを掛け合わせた新しい価値創造
- 顧客情報と気象の関係を分析し、サービス化
- 気象データによる新たなサービス創造
- 当社製品への気象データを組み合わせるアドバイスしてくれる人材

#### <ユーザー側>

#### 【販売計画・生産計画】

- 製品の生産計画立案担当、TCFD（気候関連財務情報タスクフォース）担当
- 物流担当者の製販精度の向上
- 気象と販売の関係から需要予測モデリング
- 生産計画部門
- 受注予測
- 作物の生育状況予測
- 季節家電製品の生産量予測や在庫戦略
- 青果物の出荷予測、青果物の販売予測
- 商品仕入れ担当（主にアパレル）・営業施策・企画担当
- ガス販売量の見通し（直近数か月分）や、LP ガス容器交換サイクルの計画調整
- 主に季節商品の仕入
- 製造量や仕入量の確定
- 発注分析
- 季節毎の商品陳列、発注量などの担当
- POS レジと連携した業種毎データの活用コンサルタント
- シーズン衣料の売れ行き予測
- 気温の変化と暖房の関係分析

#### 【経営企画】

- 長期的な予測（暖冬や猛暑など）に対する商品の売れ行きなどの経営企画的な業務
- 長期視点での事業戦略および製品開発（気候変動により作物の生育状況が異なるため）
- 実績の分析、見通しの作成

- 販売計画作成
- 人員・機械配置決定の要因として監督員への気象予報データ提出や、下請け業者に関する連絡全般
- ①経営企画室もしくは商品企画開発、②各拠点における天候データによる売上予測、商品在庫設定予測などのへの活用教育
- 天候による広告露出量の調整

**【総務関連（従業員の健康管理など）】**

- 気象予測の定常的レポートによる危機管理や従業員の健康対応
- 夏場の気温により暑熱対策
- 営業、修理、工事などの外で働く職種の健康管理、または省エネ商材の顧客提案時のコンサルティング
- 発注業務部署における効率的な需要予測

**【災害対策・BCP 関連】**

- 台風・地震・豪雨など自然災害を事前に予測した備え（情報提供、稼働判断）
- 災害発生が迫っている際の緊急対策検討
- BCP 担当者（部署）

**【工務・安全管理】**

- 安全環境業務、電気設備保安業務
- 除雪の降雪の予想や、降雪のための現場見回り
- 天候による作業手順の選択（自動車整備業）

**【報道関連】**

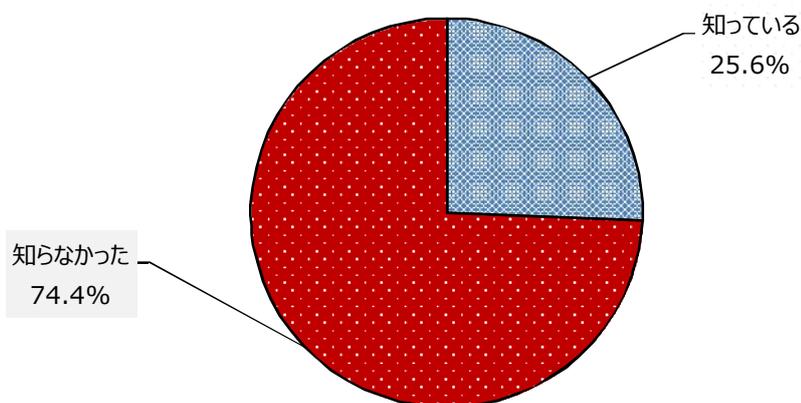
- 通常と違う情報発信が必要な地域に追加補充する人材の割り出し

## (2) 予報業務許可制度の認知度

問 16 気象等の予報を行う業務を行う場合には、技術的な裏付けの無い予報が社会に発表され、混乱をもたらすことを防ぐ必要があるため、気象庁から予報業務許可を受ける必要があります。  
この制度（予報業務許可制度）について知っていますか。当てはまるもの1つに○を付けてください。

予報業務許可制度の認知度について単回答で質問したところ、「知らなかった」が74.4%であり、「知っている」は25.6%であった。

**Q16.予報業務許可制度の認知度（単回答、回答数=863件）**



<ベンダー側>では「知っている」が46.6%である一方、<ユーザー側>では21.2%であった。

単位：%	回答数（件）	知っている	知らなかった
全体	863	25.6	74.4
ベンダー側	148	46.6	53.4
ユーザー側	708	21.2	78.8

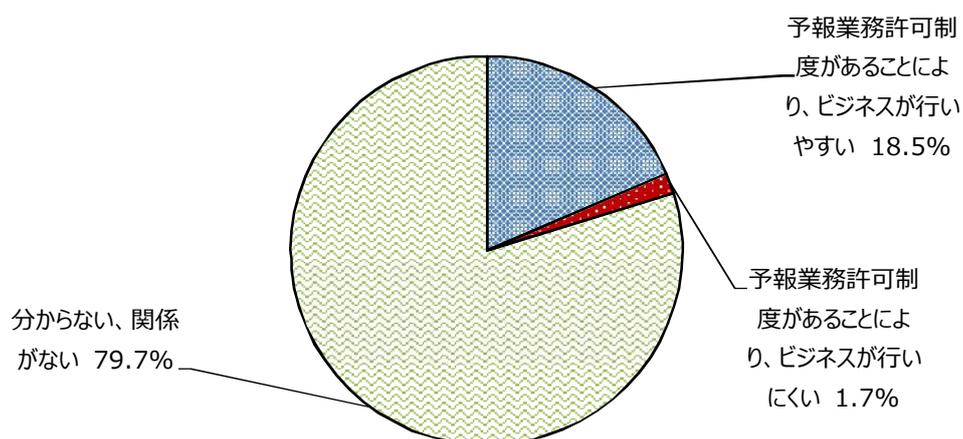
### (3) 予報業務許可制度がビジネスに与える影響

問 17 予報業務許可制度についてどのように考えますか。当てはまるもの1つに○を付けてください。

予報業務許可制度がビジネスに与える影響について単回答で質問したところ、「分からない、関係がない」が 79.7%で最も高く、次いで「予報業務許可制度があることにより、ビジネスが行いやすい」が 18.5%であった。

「予報業務許可制度があることにより、ビジネスが行いやすい」理由について自由回答内容を分析すると、ベンダー側では主に、サービスの信頼性を担保、非許可事業者との差別化要素、顧客へのアピール要素といった意見が挙げられた。一方、ユーザー側では信頼性の高い情報を活用できるといった趣旨の意見が多かった。

Q17.予報業務許可制度に対する見解（単回答，回答数=864件）



<ベンダー側>では、「予報業務許可制度があることにより、ビジネスが行いやすい」が 30.2%と特に高い傾向にあることがわかった。

単位：%	回答数（件）	全体+10%以上			全体+5%以上10%未満		
		予報業務許可制度があることにより、ビジネスが行いやすい	予報業務許可制度があることにより、ビジネスが行いにくい	分からない、関係がない	予報業務許可制度があることにより、ビジネスが行いやすい	予報業務許可制度があることにより、ビジネスが行いにくい	分からない、関係がない
全体	864	18.5	1.7	79.7	18.5	1.7	79.7
ベンダー側	149	30.2	7.4	62.4	30.2	7.4	62.4
ユーザー側	708	16.2	0.6	83.2	16.2	0.6	83.2

## 【自由回答の内容】

### 「1. 予報業務許可制度があることにより、ビジネスが行いやすい」

#### <ベンダー側>

##### 【サービスの信頼性担保】

- 報道には正確なデータが必要なため。
- 信頼性の高い情報を顧客に提供できることがこの制度により保証されているため。
- ①ユーザーからの信頼を得やすいため、②自信をもって予報できるため、③予報の根拠を明確に示すことができるため。
- 予報業務許可制度は、サービスを行う上での信頼性を担保できるため。
- 顧客に予報業務許可の内容を説明することで、結果の正当性の説明がしやすいため。
- 顧客の無茶な要望（予報期間を超えた情報の提供など）に対し、予報業務許可制度を盾に断ることが可能であるため。

##### 【非許可事業者との差別化要素】

- 放送局において、気象情報に力を入れる、ということへのアピール要素として、予報業務許可の肩書は効果があるため。
- 単純にデータ提供するだけで予報会社と偽って商売することを防ぐことができるため。
- 予報許可事業者でないとピンポイント天気予報などを顧客に提供できないことから、許可事業者以外と差別化できるため。
- 予報業務許可を受けていることが業務を請負う条件になっているため。

##### 【顧客へのアピール要素】

- 適切な気象予測情報を提供できる企業として、顧客に認知してもらえるため。
- 気象庁の認可を受けていることをアピールできるため。

#### <ユーザー側>

- 信頼性のある予報を得ることで、ビジネスに活かすことができるため。
- 業務許可制度により誤情報が淘汰され、世の中の多くが信用できる情報になるため。
- 信頼度の高い情報入手に役立つため。
- 精度の基準は分からないが、様々な気象予報が出まわっており、どれを信用してよいか迷う時があるため。
- 予報業務許可制度により、社会に貢献しているため。
- 根拠のない予報で判断を誤りたくないため。
- 一元化されている制度のもとの方が、使う側としてはやりやすいため。
- 天候に左右されやすい青果物を取扱っており、天候予測を利用した場合の事業への影響が大きいため。
- 従業員出勤時の可否判断のため。
- 誤った予報が出回らないため。

- 混乱回避のため。
- 技術的な裏付けのない予報（警報級）に企業活動を振り回されると適切な人員配置が行えないため。
- 信頼性の担保には一定の許可制度が必要で、新聞社やテレビ局など信頼できるデータを基にして、読者・視聴者に情報提供しているため。
- 許可があると独自予報を出せるようになるので、他社との差別化ができるため。
- 「予報士の見解」というものにより予測修正時の説得力が増すため。
- 災害時の気象庁の情報を参考にして、就業制限をかけることがあるため。
- 予報業務許可を受けているため、信頼が得られるため。
- 気象予報士の資格を持つ自社の人材を活用したいため。
- ローカル放送局として、地域に密着したより細やかな天気予報が提供できるため。
- 制度がしっかりとした体制であるのであれば安心して情報を活用できるため。

## 「2. 予報業務許可制度があることにより、ビジネスが行いにくい」

### <ベンダー側>

- 二次的な加工をすることでより、付加価値の高いデータへの展開が可能であるが、それが一切出来ないとなると限定された範囲の中でのビジネスとなるため。
- 他のデータと組み合わせて気象以外の予報サービスを行う場合に障害になることが懸念されるため。
- 予報業務許可制度により予報サービスの信頼性、品質が保たれる一方で、予報を行う人員体制の費用対効果が見合わないこともあるため。
- 予報士の人件費、勤務体制などの整備が必要になるため。
- 制度が形骸化されているため。

### <ユーザー側>

- 許認可は既得権益につながり、サービス提供側も業務が増えるため。
- 気象予報士に対する“制約”として理解されることがあるため。

## 2) 考察

ここからは、立場による傾向に着目して、＜ベンダー側＞及び＜ユーザー側＞に分けて、考察を行っている。

### (1) ベンダー側の考察

#### ①気象データアナリスト利活用への関心（単回答）

気象データアナリストの利活用について、＜許可事業者＞では「すでに似た人材を活用している」が34.8%、「関心がある」が37.0%であった。

一方で＜許可事業者以外＞では「関心がない」が84.4%であった。

＜全体＞

		全体+10%以上	全体+5%以上10%未満	
単位：%	回答数 (件)	すでに似た人材を 活用している	関心がある	関心がない
全体	155	11.0	21.3	67.7
許可事業者	46	34.8	37.0	28.3
許可事業者以外	109	0.9	14.7	84.4

また、許可事業者以外でも、＜1,000人以上＞では「関心がある」が40.0%と高いことがわかった。

＜許可事業者＞

		全体+10%以上	全体+5%以上10%未満	
単位：%	回答数 (件)	すでに似た人材を 活用している	関心がある	関心がない
全体	46	34.8	37.0	28.3
1,000人以上	3	66.7	33.3	0.0
300~999人以下	4	50.0	50.0	0.0
100~299人以下	6	50.0	33.3	16.7
99人以下	33	27.3	36.4	36.4

＜許可事業者以外＞

		全体+10%以上	全体+5%以上10%未満	
単位：%	回答数 (件)	すでに似た人材を 活用している	関心がある	関心がない
全体	109	0.9	14.7	84.4
1,000人以上	20	0.0	40.0	60.0
300~999人以下	20	5.0	5.0	90.0
100~299人以下	27	0.0	3.7	96.3
99人以下	42	0.0	14.3	85.7

## ②予報業務許可制度への認知度（単回答）

予報業務許可制度への認知度について、＜許可事業者＞では 97.8%が認知しているのに対し、＜許可事業者以外＞では 76.5%が認知していないことがわかった。

＜全体＞

全体+10%以上 全体+5%以上10%未満

単位：%	回答数 (件)	知っている	知らなかった
全体	148	46.6	53.4
許可事業者	46	97.8	2.2
許可事業者以外	102	23.5	76.5

さらに、許可事業者以外でも、＜1,000人以上＞では 35.0%と認知が高いことがわかった。

＜許可事業者＞

全体+10%以上 全体+5%以上10%未満

単位：%	回答数 (件)	知っている	知らなかった
全体	46	97.8	2.2
1,000人以上	3	100.0	0.0
300～999人以下	4	100.0	0.0
100～299人以下	6	100.0	0.0
99人以下	33	97.0	3.0

＜許可事業者以外＞

全体+10%以上 全体+5%以上10%未満

単位：%	回答数 (件)	知っている	知らなかった
全体	102	23.5	76.5
1,000人以上	20	35.0	65.0
300～999人以下	20	30.0	70.0
100～299人以下	25	24.0	76.0
99人以下	37	13.5	86.5

### ③ 予報業務許可制度がビジネスに与える影響（単回答）

予報業務許可制度がビジネスに与える影響について、〈許可事業者〉では「予報業務許可制度があることにより、ビジネスが行いやすい」が65.2%であった。

一方で、〈許可事業者以外〉では「分からない、関係がない」が79.6%であった。

〈全体〉

		全体+10%以上		全体+5%以上10%未満
単位：%	回答数 (件)	予報業務許可制度があることにより、 ビジネスが行いやすい	予報業務許可制度があることにより、 ビジネスが行いにくい	分からない、関係がない
全体	149	30.2	7.4	62.4
許可事業者	46	65.2	10.9	23.9
許可事業者以外	103	14.6	5.8	79.6

また、許可事業者以外でも、〈1,000人以上〉では「予報業務許可制度があることにより、ビジネスが行いやすい」が25.0%と比較的高いことがわかった。

〈許可事業者〉

		全体+10%以上		全体+5%以上10%未満
単位：%	回答数 (件)	予報業務許可制度があることにより、 ビジネスが行いやすい	予報業務許可制度があることにより、 ビジネスが行いにくい	分からない、関係がない
全体	46	65.2	10.9	23.9
1,000人以上	3	33.3	33.3	33.3
300～999人以下	4	75.0	25.0	0.0
100～299人以下	6	66.7	16.7	16.7
99人以下	33	66.7	6.1	27.3

〈許可事業者以外〉

		全体+10%以上		全体+5%以上10%未満
単位：%	回答数 (件)	予報業務許可制度があることにより、 ビジネスが行いやすい	予報業務許可制度があることにより、 ビジネスが行いにくい	分からない、関係がない
全体	103	14.6	5.8	79.6
1,000人以上	20	25.0	15.0	60.0
300～999人以下	20	10.0	0.0	90.0
100～299人以下	25	12.0	4.0	84.0
99人以下	38	13.2	5.3	81.6

## (2) ユーザー側の考察

### ①気象データアナリスト利活用への関心 (単回答)

気象データアナリストの利活用について、<1,000人以上>で1割以上が「関心がある」であった。

単位：%	回答数（件）	全体+10%以上		
		すでに似た人材を活用している	関心がある	関心がない
全体	725	1.0	7.2	91.9
1,000人以上	133	0.8	12.0	87.2
300~999人以下	176	1.7	5.7	92.6
100~299人以下	208	0.5	6.3	93.3
99人以下	208	1.0	6.3	92.8

Q15.気象データアナリスト利活用への関心 (単回答)

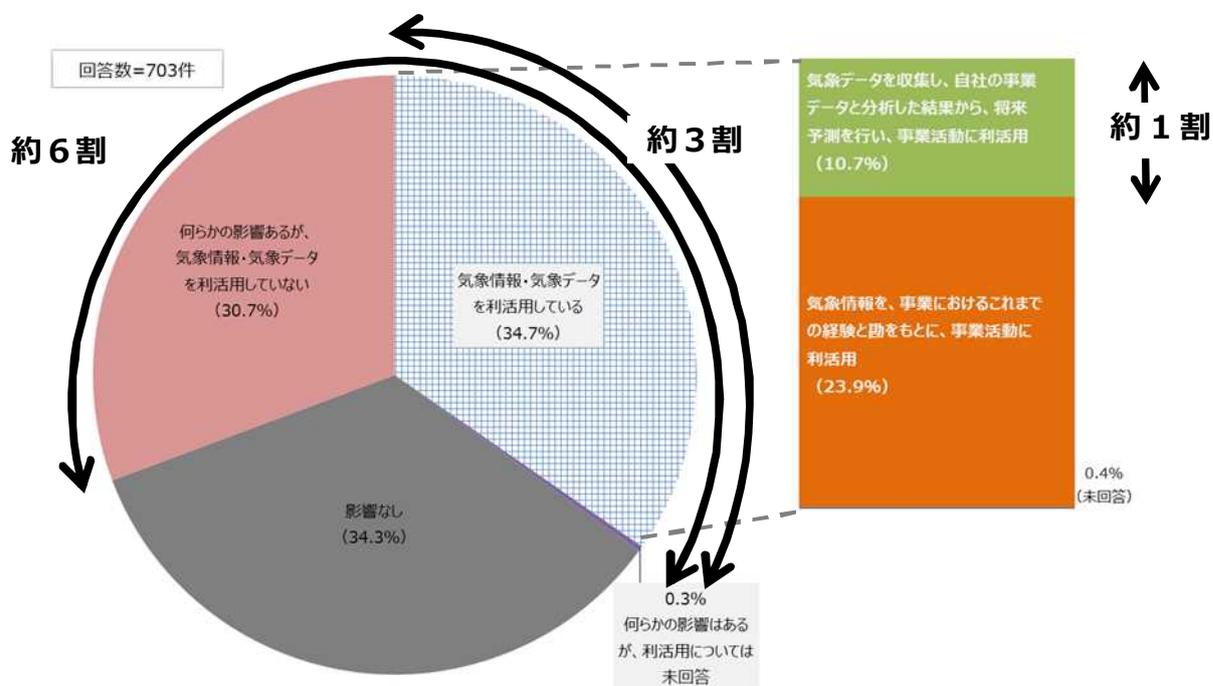


### Ⅲ. まとめ

#### 1. 気象情報・気象データの利活用状況について

##### <全体>

- ◆ 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(703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(65.7%)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(34.7%)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(10.7%)であることが分かった。



<業種別>

- ◆ 気象情報・気象データの利活用状況について、業種別に分析すると、以下の通りである。
- ◆ <小売業>では、<製造業>及び<卸売業>と比較して気象データを利活用している割合が高いことが分かった。

業種	製造業 (281社)	卸売業 (133社)	小売業 (158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	6割 (60.9%)	7割弱 (67.7%)	<b>8割 (81.6%)</b>
気象情報・気象データを利活用している	3割弱 (27.0%)	3割 (31.6%)	<b>5割 (50.6%)</b>
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	1割弱 (7.8%)	1割弱 (7.5%)	<b>2割弱 (16.5%)</b>
経験と勘をもとに、事業活動に利活用	2割弱 (18.9%)	2割強 (24.1%)	<b>約3割 (34.2%)</b>

## 2. 気象情報・気象データの利活用促進に向けた要因と課題

ここでは、1. で確認した利活用状況から、今後の気象情報・気象データ利活用促進に向けた要因・課題を分析し、その対応策検討のための基礎情報として整理する。

まずは、気象データの「利活用」の定義を大きく2つの段階に分けて、それぞれの要因と課題を詳細に分析する。

第1に、事業に気象の影響があるにもかかわらず気象データを活用していない層について分析することで、気象データ利活用者の「裾野拡大」に向けた方策検討の材料とする。

第2に、気象データを利活用はしているものの、事業活動には役立てられていない（経験と勘がメイン）層を分析することで、気象データの＜高度利用＞に向けた方策検討の材料とすることを目的としている。

### <気象情報・気象データを利活用していない理由>

- ◆ ユーザー企業（703社）のうち、自社事業が気象の影響を受けているにもかかわらず、気象データを利活用していない層は約3割（30.7%）であった。
- ◆ その理由について、事業活動に大きな影響がないとの回答を除くと、「利活用方法がわからないから」（17.8%）、「どのような気象サービスがあるか知らないから」（8.0%）や「費用対効果がわからないから」（7.0%）といった回答が上位を占める。
- ◆ ここから、気象情報・気象サービスの利活用を検討する前提としての基礎知識を持ち合わせていない＜認知不足＞という要因が伺え、いかに事業者における気象サービスに関する認知促進を図るかが課題である。

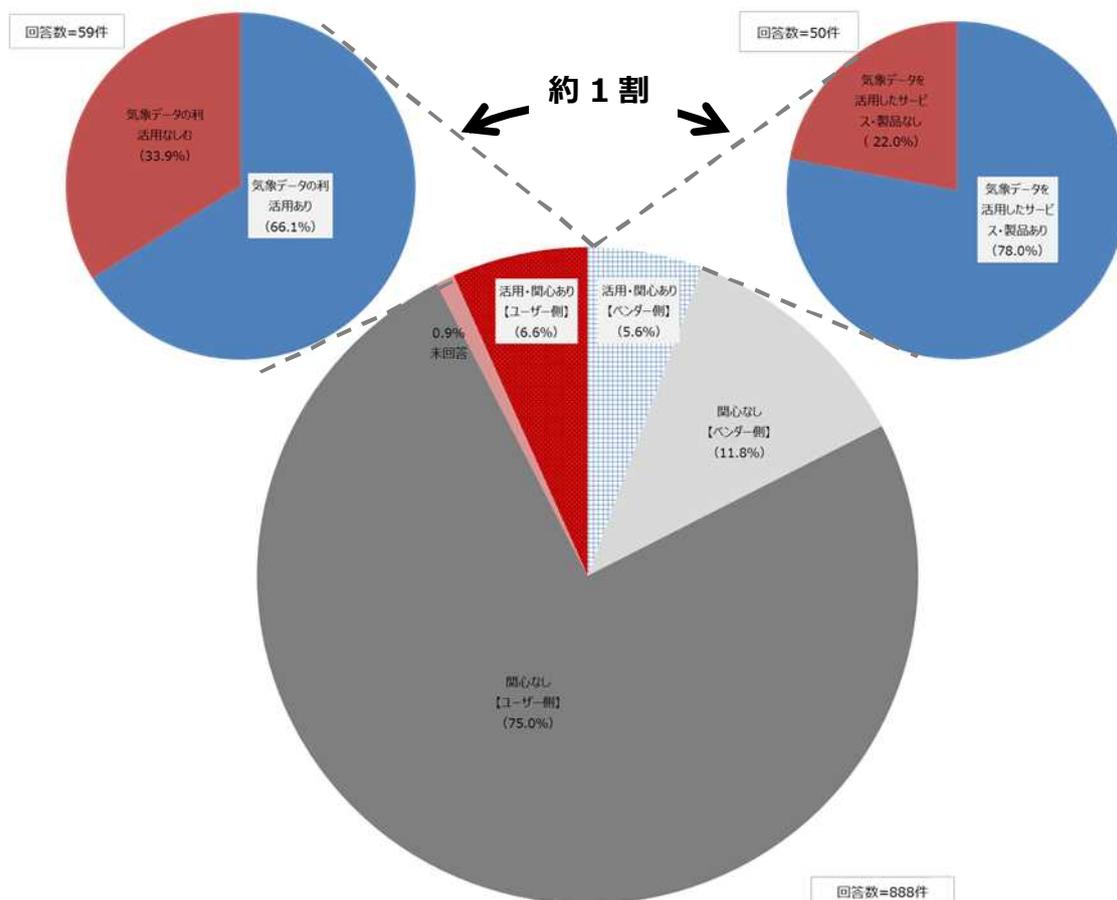
### <気象情報・気象データを高度に利活用していない理由>

- ◆ 気象データを利活用しているユーザー企業（243社）の中でも、高度に利活用している層（気象データ等を分析して、事業活動に利活用）は、約3割（30.9%）にとどまる。
- ◆ 高度に利活用していない層（気象情報を、経験と勘をもとに事業活動に利活用）における理由は、「利活用事例や利用手法を知らない」（12.7%）、「費用対効果がわからない」（9.1%）や「どのような気象サービスがあるか知らない」（7.3%）といった＜認知不足＞の要因が伺える。ここから、気象データと自社データを結びつけることで事業活動にどのように生かせるか（メリットかあるか）について、情報提供などを通じて認知促進を図っていくことが課題である。
- ◆ それ以外にも、「利活用のための専門知識を持った人材が自社にいない」（8.5%）という＜人材不足＞の要因も挙げられている。この点について、事業活動と気象データの高度な利活用の企画・運営またはコンサルティングできる人材を、社内・社外を問わず活用できる環境整備や仕組みの提供が課題である。

### 3. 気象データアナリスト利活用への関心について

#### <全体>

- ◆ 気象データアナリスト利活用への関心について、ベンダー側／ユーザー側を含めた全体では、「すでに似た人材を活用」と「関心がある」を合わせて約1割（12.2%）であった。
- ◆ さらに、気象データの利活用状況別に分析すると、ベンダー企業では問3で「気象データを活用したサービス・製品あり」と回答した企業が約8割（78.0%）を占めた。
- ◆ また、ユーザー企業でも、問10で「事業活動に気象データを利活用している」と回答した企業が約7割（66.1%）を占めることがわかった。



気象データの利活用状況に関する調査（調査票）

気象データの利活用状況に関する調査

**貴社の立場について**

問1 本アンケート調査での貴社の立場（※）を教えてください。  
 貴社の主力事業が当てはまるもの1つに○を付けてください。

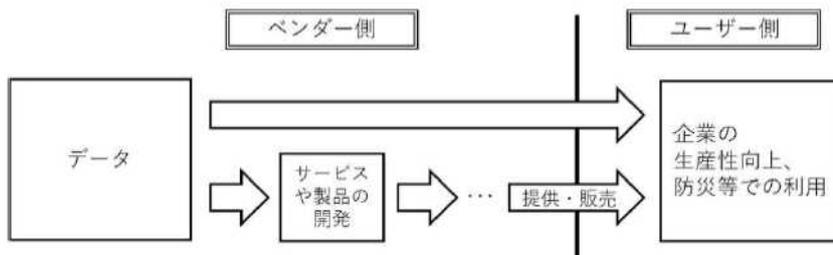
- 1. ベンダー側
- 2. ユーザー側

⇒「1. ベンダー側」を回答された方は、2 ページ目（問2）へお進みください。

⇒「2. ユーザー側」を回答された方は、6 ページ目（問7）へお進みください。

※本調査では、「ベンダー側」「ユーザー側」とは、以下のとおり定義します

定 義	
ベンダー側	データを活用【＝入手し、それを処理すること】したサービスや製品（需要予測、防災、コンサルティング等）を他社に販売・提供する企業等。
ユーザー側	ベンダー側の企業以外。 データの活用や、ベンダー側のサービスや製品により、自社の事業の生産性向上などの効果を得ている、もしくは効果を得たい企業等。



**【ベンダー側】貴社における気象データの利活用について**

～以後の設問（問2～問6まで）は、  
問1において「1.ベンダー側」を回答された方にお伺いします～

問2 データを活用したサービスや製品の提供先の業種を教えてください。当てはまるものすべてに○を付けてください。

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 1. 農業・林業        | 2. 漁業                 |
| 3. 鉱業、採石業、砂利採取業 | 4. 建設業                |
| 5. 製造業          | 6. 電気・ガス・熱供給・水道業      |
| 7. 情報通信業        | 8. 運輸業、郵便業            |
| 9. 卸売業、小売業      | 10. 金融業、保険業           |
| 11. 不動産業、物品賃貸業  | 12. 学術研究、専門・技術サービス業   |
| 13. 宿泊業、飲食サービス業 | 14. 生活関連サービス業、娯楽業     |
| 15. 教育、学習支援業    | 16. 医療、福祉             |
| 17. 複合サービス事業    | 18. サービス業（他に分類されないもの） |

問3 データを活用するサービスや製品の中で、気象データを活用したサービスや製品はありますか。  
当てはまるもの1つに○を付けてください。

- 1. はい ⇒問4へ
- 2. いいえ

→ 問3-1 (問3において「2. いいえ」と回答された方にお伺いします)

気象データを活用したサービスや製品を販売・提供していない理由を教えてください。  
最も当てはまるもの1つに○を付けてください。

- 1. 気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから
- 2. 気象データの利活用するための費用対効果が分からないから
- 3. 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
- 4. サービス・製品に活用できる気象データがないから
- 5. 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
- 6. 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
- 7. ニーズがないから
- 8. その他 ( )

差し支えなければ具体的に教えてください。

上記以外にも理由がある場合は、その理由を教えてください。当てはまるものすべてに○を付けてください。

- 1. 気象データの利活用事例や利活用手法を知らないから
- 2. 気象データの利活用するための費用対効果が分からないから
- 3. 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
- 4. サービス・製品に活用できる気象データがないから
- 5. 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
- 6. 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
- 7. ニーズがないから
- 8. その他 ( )

⇒問3において「2. いいえ」を回答された方は、問15へお進みください。

問4 気象データを活用したサービスや製品の販売・提供先の業種を教えてください。当てはまるものすべてに○を付けてください。

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 1. 農業・林業        | 2. 漁業                 |
| 3. 鉱業、採石業、砂利採取業 | 4. 建設業                |
| 5. 製造業          | 6. 電気・ガス・熱供給・水道業      |
| 7. 情報通信業        | 8. 運輸業、郵便業            |
| 9. 卸売業、小売業      | 10. 金融業、保険業           |
| 11. 不動産業、物品賃貸業  | 12. 学術研究、専門・技術サービス業   |
| 13. 宿泊業、飲食サービス業 | 14. 生活関連サービス業、娯楽業     |
| 15. 教育、学習支援業    | 16. 医療、福祉             |
| 17. 複合サービス事業    | 18. サービス業（他に分類されないもの） |

上記の中で、防災を目的としたサービスや製品を販売・提供している場合、その業種を教えてください。当てはまるものすべてに○を付けてください。

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 1. 農業・林業        | 2. 漁業                 |
| 3. 鉱業、採石業、砂利採取業 | 4. 建設業                |
| 5. 製造業          | 6. 電気・ガス・熱供給・水道業      |
| 7. 情報通信業        | 8. 運輸業、郵便業            |
| 9. 卸売業、小売業      | 10. 金融業、保険業           |
| 11. 不動産業、物品賃貸業  | 12. 学術研究、専門・技術サービス業   |
| 13. 宿泊業、飲食サービス業 | 14. 生活関連サービス業、娯楽業     |
| 15. 教育、学習支援業    | 16. 医療、福祉             |
| 17. 複合サービス事業    | 18. サービス業（他に分類されないもの） |

問5 気象データをどこから取得していますか。当てはまるものすべてに○を付けてください。

- |                                       |
|---------------------------------------|
| 1. 国内の気象を専門とする事業者等（購入）                |
| 2. 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）） |
| 3. 国内の気象を専門としない事業者等（購入）               |
| 4. 国内の気象を専門としない事業者（無償（HPからのダウンロード含む）） |
| 5. （一財）気象業務支援センター                     |
| 6. 気象庁 HP                             |
| 7. 自社で設置した IoT 等のセンサー                 |
| 8. 海外の事業者等（購入）                        |
| 9. 海外の事業者等（無償（HPからのダウンロード含む））         |

問6 気象データを活用したサービスや製品を販売・提供していない業種について、その理由を教えてください。最も当てはまるもの1つに○を付けてください。

1. ユーザー側の事業データがデジタル化されていないから
2. ユーザー側の費用対効果に見合ったサービスや製品の提供ができないから
3. ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの予測精度が十分ではないから
4. ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの予測期間が十分ではないから
5. ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの空間的な解像度が十分ではないから
6. ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの時間的な解像度が十分ではないから
7. ニーズがないから
8. その他 ( )

差し支えなければ具体的に教えてください。

上記以外にも理由がある場合は、その理由を教えてください。当てはまるものすべてに○を付けてください。

1. ユーザー側の事業データがデジタル化されていないから
2. ユーザー側の費用対効果に見合ったサービスや製品の提供ができないから
3. ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの予測精度が十分ではないから
4. ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの予測期間が十分ではないから
5. ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの空間的解像度が十分ではないから
6. ユーザー側のニーズに応えるための、気象データの時間的解像度が十分ではないから
7. ニーズがないから
8. その他 ( )

⇒そのまま、問15へお進みください（問1において「1.ベンダー側」を回答された方）



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。

1. 利活用している ⇒問11へ  
2. 利活用していない

→ 問10-1 (問10で「2. 利活用していない」と回答された方にお伺いします)  
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1つに○を付けてください。

1. 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  
2. 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  
3. 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  
4. 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  
5. 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  
6. 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  
7. どのような気象サービスがあるか知らないから  
8. 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  
9. その他 ( )

差し支えなければ具体的に教えてください。

上記以外にも理由がある場合は、その理由を教えてください。当てはまるものすべてに○を付けてください。

1. 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  
2. 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  
3. 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  
4. 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  
5. 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  
6. 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  
7. どのような気象サービスがあるか知らないから  
8. 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  
9. その他 ( )

⇒問10において「2. 利活用していない」を回答された方は、問15へお進みください。

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。

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（※他社サービスの利用含む） ⇒問 12 へ  
例）・向こう2週間の平均気温が22度以下のため過去の売上げデータを基にホット飲料を20%増やす  
・雨が5ミリ降る予報なので、過去の来客数データを基に、料理の仕込みの量を20%減らす など
2. 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  
例）・向こう2週間の平均気温が低く寒くなりそうなのでホット飲料を多めにする  
・雨の予報なので、料理の仕込みの量を少なめにする など

差し支えなければ具体的に教えてください。

→ 問 11-1 (問 11 で「2. 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」と回答された方)にお伺いします)

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。

1. 気象データの利活用事例や利活用手法を知らない
2. 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
3. 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
4. 事業活動に利活用できる気象データがない
5. 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
6. 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
7. 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
8. どのような気象サービスがあるか知らない
9. 自社の事業データがデジタル化されていない
10. 経験と勘に基づいた利活用で十分
11. その他 ( )

上記以外にも課題がある場合は、その課題を教えてください。当てはまるものすべてに○を付けてください。

1. 気象データの利活用事例や利活用手法を知らない
2. 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
3. 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
4. 事業活動に利活用できる気象データがない
5. 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
6. 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
7. 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
8. どのような気象サービスがあるか知らない
9. 自社の事業データがデジタル化されていない
10. 経験と勘に基づいた利活用で十分
11. その他 ( )

⇒問 11 において「2. 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」を回答された方は、問 15 へお進みください。

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。

- 1. 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 ⇒問 13 へ
- 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

→ 問 12-1 (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」と回答された方にお伺いします)

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。

- 1. 国内の気象を専門とする事業者等 (購入)
- 2. 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))
- 3. 国内の気象を専門としない事業者等 (購入)
- 4. 国内の気象を専門としない事業者 (無償 (HP からのダウンロード含む))
- 5. (一財) 気象業務支援センター
- 6. 気象庁 HP
- 7. 自社で設置した IoT 等のセンサー
- 8. 海外の事業者等 (購入)
- 9. 海外の事業者等 (無償 (HP からのダウンロード含む))

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。

- 1. 気象データを入手する方法の把握
- 2. 気象データを活用したサービスや製品の情報の収集
- 3. 気象データを利活用するための費用対効果の測定
- 4. 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の確保
- 5. 気象データと自社データの有意な相関を得ること
- 6. 特に困難はなかった
- 7. その他 ( )

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。

- 1. 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。
- 2. 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。
- 3. 満足していない。想定した効果が認められたが、費用に見合わなかった。
- 4. 満足していない。想定した効果が認められなかったため、効果が得られるように見直したい。
- 5. 満足していない。想定した効果が認められなかったため、利活用を止めたい。
- 6. 分からない。評価できておらず、様子を見ている。
- 7. その他 ( )

**その他（予報業務許可制度など）**

～以後の設問は、すべての方にお伺いします～

問 15 気象庁では、基本的なデータ分析の知識と、気象データの知識を持ち、事業データと気象データとの関係を分析し、業務に活用できる人材（以下「気象データアナリスト」という。）の育成環境の構築に取り組んでいます。貴社では気象データアナリストの活用に関心がありますか。当てはまるもの1つに○を付けてください。

- 1. すでに似た人材を活用している
- 2. 関心がある
- 3. 関心がない

→問 15-1（問 15 で「1. すでに似た人材を活用している」または「2. 関心がある」と回答された方にお伺いします）

貴社において気象データアナリストはどのような業務を担当していますか、又は担当することが想定されますか。具体的な場面を教えてください。

問 16 気象等の予報を行う業務を行う場合には、技術的な裏付けの無い予報が社会に発表され、混乱をもたらすことを防ぐ必要があるため、気象庁から予報業務許可を受ける必要があります。この制度（予報業務許可制度）について知っていますか。当てはまるもの1つに○を付けてください。

- 1. 知っている
- 2. 知らなかった

問 17 予報業務許可制度についてどのように考えますか。当てはまるもの1つに○を付けてください。

- 1. 予報業務許可制度があることにより、ビジネスが行いやすい
- 2. 予報業務許可制度があることにより、ビジネスが行いにくい
- 3. 分からない、関係がない

差し支えなければ具体的に教えてください。

問 18 気象庁への要望事項などがありましたら、自由に記入してください。

