

気象庁委託調査

清涼飲料分野における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

平成 31 年3月

株式会社 True Data

(協力:一般社団法人全国清涼飲料連合会)

< 目 次 >

1	調査目的	1
2	気候リスク管理の解説	2
3	2016, 2017 年度調査についての概要	2
4	清涼飲料業界での販売数に関する調査	6
4.1	調査の概要	6
4.2	自販機での販売数データを用いた調査	7
4.2.1	利用データ	7
(1)	自販機での販売数データ	7
(2)	気象観測データ	8
4.2.2	調査方法	9
(1)	相関係数	9
(2)	時系列図・散布図	9
(3)	変曲点	9
4.2.3	調査結果	11
(1)	販売数に大きく影響を与える気象要素の分析	11
(2)	時系列図及び散布図に基づく気温変動に伴う販売数の変動についての分析	11
(3)	品目別の気象要素と変曲温度対応表	28
4.2.4	まとめ	30
(1)	変曲温度の有無	30
(2)	ホット⇄コールドの切り替え時期は販売機会ロス増大の可能性	30
(3)	指標とすべき気温の種類は、地域や品目によって相違	31
(4)	販売数と気温の関係は、容量によって相違	31
(5)	販売数と気温の関係において特異な傾向を示す品目群	32
(6)	カテゴリー別品目別販売数と気温の関係早見表	32
4.2.5	本調査結果を利用した運用手順案	34
(1)	ホットとコールドのコラム切り替えシミュレーション	34
(2)	自販機コラムの効率的切り替えシミュレーション	35
(3)	自販機コラムの入れ替えシミュレーション	35
4.3	流通小売店舗での販売数と気温の関係と自販機との違いの分析	36
4.3.1	利用データ	36
(1)	スーパーマーケット店舗での販売数データ	36
(2)	気象観測データ	36
4.3.2	調査方法	37
4.3.3	調査結果	37
(1)	販売数に大きく影響を与える気象要素の分析	37

(2) 時系列図及び散布図に基づく気温変動に伴う販売数の変動についての分析	38
(3) 変曲点	40
4.3.4 まとめ	41
(1) 自販機との相違	41
(2) ケース買い需要	41
(3) 疾病対策効果	41
5 サプライチェーンの各段階における気候情報活用に関する調査	42
5.1 調査概要	42
5.2 参画企業に対するヒアリング結果	42
5.3 配送センターからの出荷データを用いた調査	43
5.3.1 利用データ	43
(1) 清涼飲料出荷数データ、在庫数データ	43
(2) 気象観測データ	44
(3) 気象予報データ	44
(4) 気象平年値データ	46
5.3.2 調査方法	47
(1) 前処理	47
(2) 出荷数予測モデル構築、出荷数・在庫数シミュレーション	47
5.3.3 調査結果	48
(1) 出荷数データと気温との関係	48
(2) 2018年の予報内容の振り返り	48
(3) 出荷数及び在庫数のシミュレーション	49
5.3.4 各シミュレーションのまとめ	53
5.3.5 気候情報の活用について	54
6 総括	55
6.1 一般社団法人全国清涼飲料連合会からの総合評価	55
6.2 全体まとめ	56
7 気候リスク管理における今後の課題と解決に向けた提案	57
7.1 本調査に基づく提案	57
7.2 清涼飲料業界以外の産業分野への応用について	58
7.3 二週間気温予報の効果的な活用方法	60
付録 A 各品目単位の気象と販売数の関係	61
A.1 東京都	63
A.1.1 時系列図	63
(1) コーヒー飲料等	63
(2) 紅茶飲料	68

(3) 果汁飲料等	69
(4) 炭酸飲料	72
(5) スポーツ飲料等	74
(6) ミネラルウォーター類	75
(7) 緑茶飲料等	76
(8) その他飲料	78
A. 1. 2 散布図	79
(1) コーヒー飲料等	79
(2) 紅茶飲料	104
(3) 果汁飲料等	106
(4) 炭酸飲料	121
(5) スポーツ飲料等	130
(6) ミネラルウォーター類	131
(7) 緑茶飲料等	134
(8) その他飲料	142
A. 2 大阪府.....	145
A. 2. 1 時系列図	145
(1) コーヒー飲料等	145
(2) 紅茶飲料	150
(3) 果汁飲料等	151
(4) 炭酸飲料	153
(5) スポーツ飲料等	155
(6) ミネラルウォーター類	156
(7) 緑茶飲料等	157
(8) その他飲料	159
A. 2. 2 散布図	160
(1) コーヒー飲料等	160
(2) 紅茶飲料	185
(3) 果汁飲料等	187
(4) 炭酸飲料	202
(5) スポーツ飲料等	211
(6) ミネラルウォーター類	212
(7) 緑茶飲料等	215
(8) その他飲料	223
付録 B 最高気温での温度別販売動向一覧表	226
付録 C 3 か月予報ガイダンスと 3 か月予報アンサンブル格子点値	227
付録 D 気候情報を活用した出荷数予測の効果検証表(詳細).....	229