

公園評価における SNS 利用ソーシャルリスニングの活用の可能性

Possibility of Social Listening Regarding Park Evaluation Using SNS

屋形 紳太郎* 福岡 孝則** 阿部 伸太** 金子 忠一**

Shintaro YAKATA Takanori FUKUOKA Shinta ABE Tadakazu KANEKO

Abstract: This research aimed to quantify and visualize park evaluation by SNS using social listening analysis and to clarify the effectiveness and utilization possibility as a new park evaluation method. First, it was attempted to obtain data on SNS posting data of the 4 national government parks under analysis. Next, the analytical method focused attention on adjectives which are positive evaluations in posts. Furthermore, we analyzed nouns co-occurring with positive adjectives. As data analysis tool, this study uses Excel and reviews analysis soft. Pareto analysis of extracted data was carried out, and the degree of interest, opinion, evaluation of the contributor was weighed. As a result, it was possible to obtain a contributor satisfaction evaluation from a viewpoint different from the questionnaire survey result by social listening of SNS of Showa Kinen Park and Hitachi Seaside Park. It was a difference from the questionnaire survey method that past data was extracted, and analysis was possible and negative information of the park function could not be obtained. Through this analysis, we were able to obtain information on improvement target events and sales promotion which could not be obtained by popular event, questionnaire evaluation. Also, the difference in the characteristics of each park was found out. The future task of SNS analysis is to popularize the name of the park when extracting data. In order to classify extracted words, it is also necessary to create standards.

Keywords: *social networking service, social listening, national government park, pareto analysis, park evaluation*

キーワード :SNS, ソーシャルリスニング, 国営公園, パレート分析, 公園評価

1. 研究の背景と目的

近年, SNS の普及により, 事業者にとって販売促進, 告知, チェック機能など, 個人にとって情報取得, コメント発信, 他者評価利用など, それぞれでの利用価値によって多様に使用されている。

SNS の普及状況は, 総務省情報通信白書(平成 29 年版)によると, 休日のコミュニケーション手段として, 全年代の 32.9%がソーシャルメディア, 39.9%がメールを利用している¹⁾。世代年齢別利用度合いは, メール行為者率の世代間利用状況は僅差である。

一方, ソーシャルメディア行為者率は, 10 代~30 代が 40%以上となっているが, 以降は 40 代 33.2%, 50 代 17.7%, 60 代 6.3%と漸減し, 世代間で利用率の差が顕著であることが特徴である²⁾。

SNS 評価を活用した既往研究としては, 商学系の販売促進, 情報処理系のシステム開発を目的とした研究が多く, 公園マネジメントに関連する事例では, インバウンド拡大の課題点を探るため, 旅行系口コミサイト外国人投稿 50 例程のテキストマイニング分析を行ったレポートや, 一般利用者対象ではないが, 緑地保全実習受講者レポートに対するテキストマイニング分析事例がある³⁾。また, 国立公園, 農地, 都市部の景観価値を測る指標として, SNS に共有されている写真位置データを利用した研究がされている⁴⁾。それらは, 公園評価への活用を目的とし, SNS 口コミ投稿分析を利用した研究事例ではない。

自発的な投稿からイメージを抽出し, 定量化できる SNS 口コミ投稿分析は, 新たな試みであり⁵⁾, SNS 投稿を利用し, 短期間, 特定地方において, SNS テキストデータの変化を時空間的観点にて分析した研究⁶⁾などがある。しかし, SNS 口コミ投稿の上位出現の評価視点を重視する, あるいは年度間にわたって SNS の特性毎に傾向分析することによって, 公園評価を利用した戦略を構築するための手法についての既往研究が無い状況にある。

そこで, 本研究は事例対象公園に関わる SNS 口コミ投稿から上位出現の評価視点に絞り, 年度間に渡り, SNS 別に傾向分析した点に新規性をおいている。

SNS は利用者自ら公園評価を発信可能であり, アンケート方式に準じた利用者評価, 企画立案素材など, 新たな公園マネジメント⁷⁾の運営評価手法として, その可能性を有していると思われる。

国土交通省は平成 29 年 12 月に国営公園利用者数拡大を図る計画を発表し⁸⁾, ファミリー層など若年層の利用拡大を目的としている。その年齢層は, SNS 行為者の多い年齢層とも重なる。新たなサービス提供のためのノウハウと, 財政から民間活力を適切に導入することが課題となっているが, これらの取組みには, 利用者ニーズを的確に把握することが必要である。現在, 国営公園の運営管理における利用動向把握として, 入園者アンケートが主に活用されているが, アンケート方式では, 年齢構成の偏りが多く, 回答協力者は高年齢層割合が高い。また, 公園事務所アンケートでは, 一般的に「満足」の回答が多くを占めるが, その中身の読み込みが難しく, さらに, 関係者ヒアリングにおいても実施上の課題も確認された。

従って, 本研究では, 既存分析ソフトを利用した年度間評価視点, 対象の抽出可否及び, 話題性の高い企画の上位出現により有効性を確認し, さらに, パレート分析判定, 指数化提案よって, 投稿者評価を利用した戦略構築のための手法として, 公園評価における SNS 利用ソーシャルリスニングの適性を含めた活用の可能性について論究することを目的とした。また, インターネット上の情報をを利用して公園に関わる投稿者の印象, 評価などを傾聴するソーシャルリスニング¹⁰⁾において, 口コミサイト¹¹⁾投稿者レビュー利用と区別し, 利用対象を SNS に限定したソーシャルリスニング分析を SNS 利用ソーシャルリスニングと定義した。

2. 研究の方法

アンケート方式による調査では包括質, 評価視点, 評価対象の順で問うことで設問が複雑になる可能性が高い。本研究では SNS 投稿者の評価視点の内容を判別するため, 投稿文内のポジティブ形容詞に着目し, 出現度の高い形容詞と共に起る名詞を公園の評

*船橋市建設局 **東京農業大学地域環境科学部造園科学科

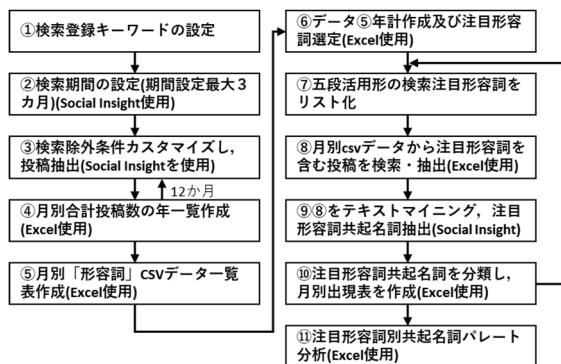


図-1 分析の手順

表-1 2016年度研究対象公園別SNS別口コミ投稿収集数

	昭和記念公園	ひたち海浜公園	武蔵森林公园	広域防災公園
Twitter	44,321	19,384	1,455	2,354
Instagram	15,217	10,011	-	-

価対象とみなし、その傾向を数値化して分析することとした。分析では、(株)ユーザーローカル社製分析ソフト「Social Insight」(以下、分析ソフト)を用いて、設定期間内に登録した検索キーワードを含む投稿を、CSV月別データとして抽出収集した。なお、投稿の抽出精度を上げるために、「検索登録キーワードの複数化」「リツイート(以下RT)無」設定、「スパム」(迷惑投稿など)除外条件設定とした。「検索登録キーワード」で抽出した投稿を、重要品詞である「名詞」「動詞」「形容詞」のテキストマイニングを月別に実施した。但し、抽出品詞のスコア値¹²⁾、出現回数¹³⁾ランキング化には、非該当処理を行うこととした。

詳細分析にあたっては、図-1のように、分析ソフト投稿抽出の後に、Excel検索、分析ソフト再テキストマイニング、Excel再検索のプロセスをとった。取得データの分析は、ポジティブ評価の投稿に着目し、分析ソフト、Excelを併用して、パレート分析(A, B, C判定)¹⁴⁾による分析を試み、公園評価におけるSNS利用ソーシャルリスニング活用の可能性ならびに課題について考察した。なお、共起名詞分析が可能であり、注目形容詞パレート分析後のスコア値構成比50%を含む注目形容詞まで、投稿者の評価視点として重要注目形容詞と定義した。さらに、月別入園者数に対するスコア値割合が公園利用の満足感を表す一つの指標と捉え、「満足度指数」¹⁵⁾と定義し、活用例を例示する。また、ポジネガ分類は、単語感情極性対応表、国語辞典(Web辞書)等などを基に判定し、判別の難しいワードについては、投稿文全体を確認して行った。まず、ポジティブ形容詞を月別毎にテキストマイニングし、頻出語の注目形容詞¹⁶⁾、共起語の重要注目形容詞共起注目名詞¹⁷⁾スコア値を採用したパレート分析を行い、上位80%未満をA判定、80%以上90%未満をB判定、90%以上をC判定とした。

事例対象公園は、関東地方整備局所管の国営公園とし、公園特性の違いも考慮し、施設整備型の国営昭和記念公園(以下昭和記念公園)、観光資源型の国営ひたち海浜公園(以下ひたち海浜公園)、自然資源立地型の国営武蔵丘陵森林公園(以下武蔵森林公园)、特定テーマ型の国営東京臨海広域防災公園(以下広域防災公園)のタイプが異なる4公園とし、2016年度(2016年4月~2017年3月)の「Twitter」及び「Instagram」の投稿を分析評価の対象とした。なお、採用したSNSに比べ、公開性、拡散性が低い「Facebook」は分析対象外とした。

3. SNS 口コミ投稿分析結果

SNS利用による口コミ投稿公園別抽出数は、表-1のようにな

表-2 昭和記念公園「Twitter」形容詞パレート分析

スコア順位	形容詞	スコア	累計スコア	累積構成比	ABC判定	出現回数
1	楽しい	1151	1151	16%	A	487
2	広い	893	2044	29%	A	165
3	良い	573	2617	37%	A	421
4	近い	375	2992	43%	A	89
5	すごい	274	3266	47%	A	130
6	可愛い	267	3533	50%	A	83
7	多い	256	3789	54%	A	121
8	上い	232	4021	57%	A	127
9	黄色い	194	4215	60%	A	25
10	早い	186	4401	63%	A	86
11	美味しい	168	4569	65%	A	59
12	美しい	162	4731	68%	A	40
13	たのしい	157	4888	70%	A	33
14	暖かい	153	5041	72%	A	24
15	気持ち良い	148	5189	74%	A	19
16	嬉しい	111	5300	76%	A	41
17	やばい	106	5406	77%	A	22
18	気持ちいい	98	5504	79%	A	16
19	嬉しい	89	5593	80%	A	27
20	面白い	84	5677	81%	B	29
21	気持ちよい	82	5759	82%	B	12
22	優かしい	80	5839	83%	B	20
23	素晴らしい	80	5919	85%	B	20
24	宜しい	73	5992	86%	B	13
25	強い	73	6065	87%	B	27
26	涼しい	67	6132	88%	B	12
27	おいしい	57	6189	88%	B	15
28	白い	54	6243	89%	B	11
29	でかい	50	6293	90%	B	10
30	高い	39	6332	90%	C	18
31	ほしい	38	6370	91%	C	15
32	やすい	38	6408	92%	C	14
33	あったかい	34	6442	92%	C	5
34	かっこよい	31	6473	92%	C	6

凡例：A判定 B判定 C判定

表-3 昭和記念公園「Twitter」
共起名詞パレート分析「楽しい」

スコア順位	名詞	スコア	累計スコア	累積構成比	ABC判定	出現回数
1	花火大会	489.87	489.87	34%	A	114
2	花火	177.11	666.98	47%	A	108
3	立川	139.83	806.81	57%	A	119
4	ピクニック	132.86	939.67	66%	A	73
5	コスモス	95.81	1035.48	73%	A	30
6	紅葉	43.00	1078.48	76%	A	19
7	イルミネーション	37.80	1116.28	79%	A	54
8	BBO	32.55	1148.83	81%	B	54
9	花見	30.28	1179.11	83%	B	12
10	お花見	27.30	1206.41	85%	B	39
11	バーベキュー	20.05	1226.46	86%	B	20
12	チューリップ	18.58	1245.04	88%	B	8
13	イルミ	16.10	1261.14	89%	B	23
14	まんバク	14.00	1275.14	90%	B	20
15	セグウェイ	9.80	1284.94	90%	C	14
16	レインボー	9.79	1294.73	91%	C	9
17	ブール	9.63	1304.36	92%	C	25
18	サイクリング	7.93	1312.29	92%	C	6
19	公園	7.64	1319.93	93%	C	36
20	アシジ	6.34	1326.27	93%	C	4
21	向日葵	6.34	1332.61	94%	C	4
22	スポット	4.97	1337.58	94%	C	7
23	スマントン	4.20	1341.78	94%	C	6
24	撮影	4.02	1345.80	95%	C	43
25	お花	4.00	1349.80	95%	C	4

凡例：A判定 B判定 C判定

り、投稿抽出数は対象公園によって大きく異なる結果となった。

さらに、分析可能であった、昭和記念公園、ひたち海浜公園の注目形容詞パレート分析において、重要注目形容詞の選定基準(構成比50%)が構成比範囲に含まれる注目形容詞は、昭和記念公園「Twitter」「Instagram」とも上位6つ目、ひたち海浜公園「Twitter」上位7つ目、「Instagram」上位6つ目となり、それらまでが年間を通じた投稿者の評価視点となつた。

武蔵森林公园については、「Twitter」抽出投稿数は昭和記念公園の30分の1であった。月別テキストマイニングを実施した結果、ポジティブ形容詞抽出数、スコア値、出現回数がわざかであるため、検索注目形容詞と共に注目名詞を抽出し、傾向を分析することは困難であった。ポジネガ分類各月上位に出現した「激しい」の投稿内容を確認したところ、丘陵地特有の園内アップダウンの激しさを表記した投稿であった。「Instagram」に関しては抽出件数が少なく、分析不能であった。

広域防災公園においても、「Twitter」「Instagram」について、武蔵森林公园と同様に検索注目形容詞と共に注目名詞の抽出件数が少なく、傾向分析することは困難であった。

したがって、昭和記念公園、ひたち海浜公園の2公園に絞って、公園別の分析を行うこととした。

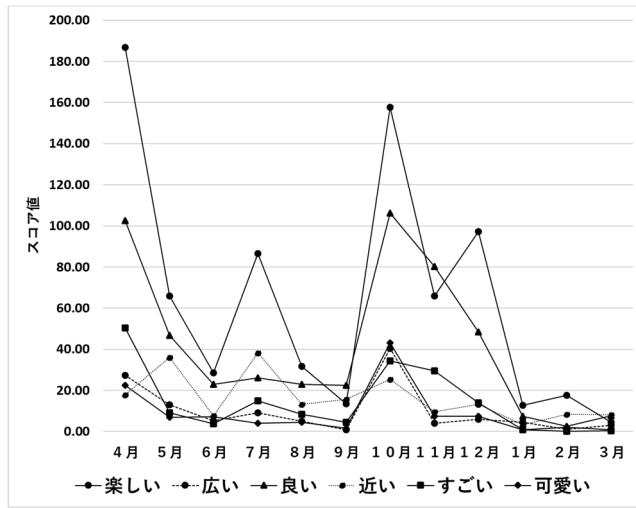


図-2 昭和記念公園「Twitter」月別共起名詞トレンド

表-4 昭和記念公園「Instagram」形容詞パレート分析

スコア順位	形容詞	スコア	累積スコア	累積構成比	ABC判定	出現回数
1	楽しい	548	548	14%	A	548
2	可愛い	432	980	25%	A	277
3	暖かい	373	1353	34%	A	74
4	ぽい	310	1663	42%	A	146
5	広い	252	1915	49%	A	69
6	黄色い	237	2152	55%	A	41
7	恋しい	130	2282	58%	A	28
8	美味しい	107	2389	61%	A	70
9	気持ち良い	101	2490	63%	A	17
10	気持ちいい	81	2571	66%	A	19
11	美しい	79	2650	68%	A	36
12	気持ちよい	77	2727	69%	A	15
13	小さい	73	2800	71%	A	31
14	あったかい	69	2869	73%	A	13
15	優しい	64	2933	75%	A	30
16	嬉しい	54	2987	76%	A	54
17	涼しい	50	3037	77%	A	14
18	待ち遠しい	45	3082	79%	A	7
19	赤い	42	3124	80%	A	12
20	すごい	39	3163	81%	B	39
21	白い	37	3200	82%	B	12
22	人懐っこい	35	3235	82%	B	4
23	珍しい	30	3265	83%	B	8
24	まるい	29	3294	84%	B	6
25	宣しい	26	3320	85%	B	7
26	イイ	25	3345	85%	B	7
27	心地よい	24	3369	86%	B	4
28	うまい	22	3391	86%	B	13
29	上手い	22	3413	87%	B	8
30	青い	22	3435	88%	B	5
31	やはい	21	3456	88%	B	7
32	懐かしい	21	3477	89%	B	9
33	ゆるい	20	3497	89%	B	4
34	凜々しい	20	3517	90%	B	3
35	紅い	19	3536	90%	C	3
36	あどけない	17	3553	91%	C	2
37	おいしい	16	3569	91%	C	8
38	きいろい	16	3585	91%	C	2
39	可愛らしい	16	3601	92%	C	3
40	温かい	15	3616	92%	C	3

凡例：A判定

B判定

C判定

4. 事例対象公園別分析結果

(1) 昭和記念公園

1) 「Twitter」に関する投稿

月別出現形容詞のポジネガ分類すると、ポジティブ形容詞ワードの割合が70.8%となり、ポジティブ評価ウエイトが高い傾向にあった。ネガティブ形容詞ワードは、「暑い」「寒い」などの季節的要因が特徴であった。

注目形容詞ではA判定19形容詞が抽出され、「楽しい」「広い」「良い」「近い」「すごい」「可愛い」の6つの注目形容詞で全体の約50%を占め、これらの重要な注目形容詞は、投稿者とて特に高い共感性を表すワードであることが判明した(表-2)¹⁸⁾。B判定は10形容詞が出現し、A判定形容詞と類似したワードもあるが、「懐かしい」「強い」などは特徴的であった。

重要注目形容詞第1位の「楽しい」を共起名詞パレート分析すると、A判定上位名詞として7ワード、「花火大会」「花火」「立川」「ピクニック」「コスモス」「紅葉」「イルミネーション」が抽出さ

表-5 昭和記念公園「Instagram」
共起名詞パレート分析「楽しい」

スコア順位	名詞	スコア	累積スコア	累積構成比	ABC判定	出現回数
1	ピクニック	1140.12	1140.12	12%	A	260
2	紅葉	742.23	1882.35	19%	A	262
3	チューリップ	733.79	2616.14	27%	A	123
4	立川	610.87	3227.01	33%	A	280
5	コスモス	598.39	3825.40	39%	A	174
6	花火大会	575.40	4400.80	45%	A	123
7	ニコン	519.18	4919.98	50%	A	191
8	ボビー	402.54	5322.52	54%	A	97
9	写真	312.84	5635.36	57%	A	818
10	花火	289.27	5924.63	60%	A	134
11	カメラ	264.44	6189.07	63%	A	415
12	花見	216.89	6405.96	65%	A	47
13	お花	181.20	6587.16	67%	A	59
14	浴衣	173.45	6760.61	69%	A	71
15	BBQ	171.86	6932.47	70%	A	133
16	お花見	168.37	7100.84	72%	A	147
17	GW	158.90	7259.74	74%	A	61
18	桜	157.53	7417.27	75%	A	153
19	公園	155.78	7573.05	77%	A	197
20	花	149.57	7722.62	78%	A	209
21	フル	134.35	7856.97	80%	A	92
22	愛犬	133.94	7990.91	81%	B	74
23	flower	123.86	8114.77	82%	B	253
24	一眼レフ	121.54	8236.31	84%	B	69
25	葉の花	115.72	8352.03	85%	B	43
26	サインクリング	99.58	8451.61	86%	B	44
27	まんぱく	98.28	8549.89	87%	B	99
28	お花畠	84.22	8634.11	88%	B	30
29	いぬ	83.18	8717.29	88%	B	51
30	お祭り	79.26	8796.55	89%	B	36
31	夏	67.60	8864.15	90%	B	115
32	紫陽花	55.21	8919.36	90%	C	17
33	向日葵	55.21	8974.57	91%	C	17
34	はな	53.39	9027.96	92%	C	84
35	レインボー	51.11	9079.07	92%	C	25

凡例：A判定

B判定

C判定

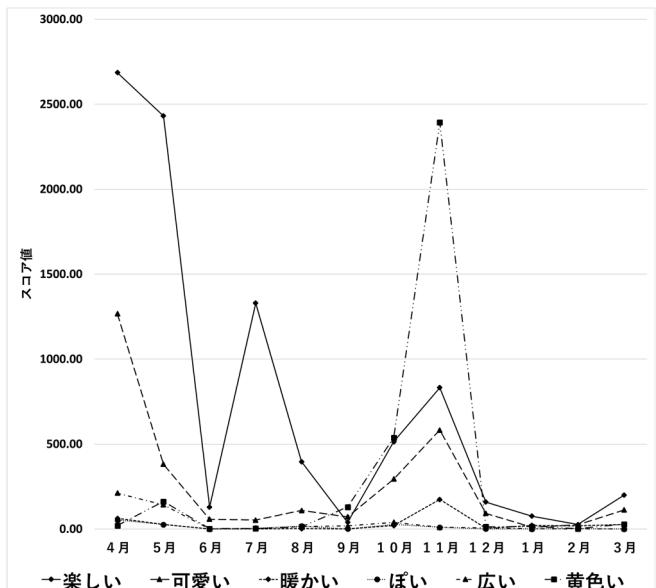


図-3 昭和記念公園「Instagram」月別共起名詞トレンド

れた。「花火大会」「花火」で47%を占め、年間を通して、評価の高いイベントとして読み取れた(表-3)。また、これらのA判定名詞は、立地、アクティビティ、植物・自然、イベントなどの公園機能名称が抽出され、当該公園の強みとして考えられる。B判定名詞として7ワード(「BBQ」「花見」「お花見」など)が抽出され、これらも当該公園として評価の高いワードといえる。他方、「日本庭園」「水遊び」「クレマチスの丘」などは、C判定名詞のワードであり注目度合いが低い結果となった。

重要注目形容詞別共起名詞スコア合計値は、7月が最も高く、「楽しい」のスコア値が突出する結果となり、共起注目名詞スコア値は、「花火」が特異的に高評価を得ていることが判明した。特異的スコア値の「花火」「花火大会」を除外して分析すると、図-2となった。4月、10月、11月のスコア合計値が高く、4月「花見」「チューリップ」、10月「花(コスモス)」、11月「紅葉」のワ

表-6 ひたち海浜公園「Twitter」形容詞パレート分析

スコア順位	形容詞	スコア	累積スコア	累積構成比	ABC判定	出現回数
1	青い	467	467	11%	A	73
2	赤い	384	851	20%	A	76
3	楽しい	366	1217	29%	A	181
4	近い	338	1555	37%	A	126
5	広い	311	1866	44%	A	59
6	すごい	211	2077	49%	A	104
7	早い	199	2276	54%	A	90
8	美味しい	168	2444	58%	A	58
9	良い	168	2612	62%	A	118
10	美しい	154	2766	65%	A	46
11	素晴らしい	126	2892	68%	A	33
12	悪い	110	3002	71%	A	33
13	可愛い	89	3091	73%	A	26
14	よい	84	3175	75%	A	43
15	嬉しい	53	3228	76%	A	20
16	高い	53	3281	77%	A	7
17	やはり	47	3328	78%	A	11
18	懐かしい	44	3372	80%	A	11
19	強い	39	3411	80%	B	16
20	珍しい	38	3449	81%	B	8
21	涼しい	38	3487	82%	B	8
22	うまい	32	3519	83%	B	8
23	すっこい	31	3550	84%	B	6
24	可愛いらしい	31	3581	84%	B	5
25	気持ちいい	29	3610	85%	B	5
26	暖かい	28	3638	86%	B	5
27	とてもない	27	3665	86%	B	3
28	たのしい	26	3691	87%	B	9
29	欲しい	23	3714	88%	B	11
30	っぽい	22	3736	88%	B	9
31	軽い	22	3758	89%	B	6
32	黄色い	21	3779	89%	B	3
33	小さい	21	3800	90%	B	6
34	物凄い	20	3820	90%	C	3
35	かわいらしい	19	3839	91%	C	3

表-7 ひたち海浜公園「Twitter」
共起名詞パレート分析「青い」

スコア順位	名詞	スコア	累積スコア	累積構成比	ABC判定	出現回数
1	ネモフィラ	102.20	102.20	35%	A	146
2	チューリップ	42.58	144.78	50%	A	15
3	茨城	13.87	158.65	54%	A	24
4	綿球	12.60	171.25	59%	A	18
5	潮騒	10.92	182.17	63%	A	10
6	ひたちなか市	10.89	193.06	66%	A	8
7	ヨキア	10.50	203.56	70%	A	15
8	絶景	10.44	214.00	73%	A	11
9	お花	10.22	224.22	77%	A	7
10	みはらしの丘	8.40	232.62	80%	A	12
11	見頃	5.31	237.93	82%	B	5
12	お花畠	5.00	242.93	83%	B	5
13	茨城県	4.74	247.67	85%	B	12
14	ピニーク	4.00	251.67	86%	B	4
15	青い花	3.50	255.17	88%	B	5
16	青い空	3.50	258.67	89%	B	5
17	青いバラ	2.80	261.47	90%	B	4
18	アブロース	2.80	264.27	91%	C	4
19	花畠	2.00	266.27	91%	C	2
20	rose	1.94	268.21	92%	C	4
21	綺麗	1.42	269.63	93%	C	17
22	ファインダー	1.40	271.03	93%	C	2
23	ひたちなか	1.40	272.43	94%	C	2
24	きれい	0.97	273.40	94%	C	6
25	GW	0.88	274.28	94%	C	4

凡例： A判定 B判定 C判定

ードが上位共起注目名詞となり、景観に対する投稿が多い結果となった。1月～3月は入園者数、投稿数とも他の月に比べ少なく、投稿に「寒い」というネガティブ形容詞が上位出現した。月別満足度指数を分析すると、重要注目形容詞合計スコア値、及び「楽しい」スコア値とともに7月が最大であり、次いで、4月、10月であった。

2) 「Instagram」に関する投稿

月別出現形容詞のポジネガ分類では、ポジティブ形容詞ワード数割合が74.6%と、ポジティブ評価が高い傾向であった。ネガティブ形容詞に関しては、「Twitter」と同様、「暑い」「寒い」といった季節的な要因が特徴的であった。

注目形容詞は、A判定19形容詞となり、上位5つ「楽しい」「可愛い」「暖かい」「ぼい」「広い」で50%を占め、重要注目形容詞数は「Twitter」と同数だが、出現ワードに違いがあった。SNSにより、投稿者の視点が異なる部分があることが判明した（表-4）。

SNS別重要注目形容詞比較では「Instagram 楽しい」 A判定共起名詞は21名詞となり、「Twitter 楽しい」に比べ分散傾向であった（表-5）。「Twitter」において、特異的に第1位であった「花火大会」は、「Instagram」では第6位以降、「Twitter」第7位の「イルミネーション」は「Instagram」ではC判定50位と後順位となつた。他のA判定上位名詞は、「Twitter」と類似傾向であった。

A判定のうち、出現回数で分析すると、第9位「写真」の出現回数818回は、他の共起名詞と比べ最大値であり特徴的であった。

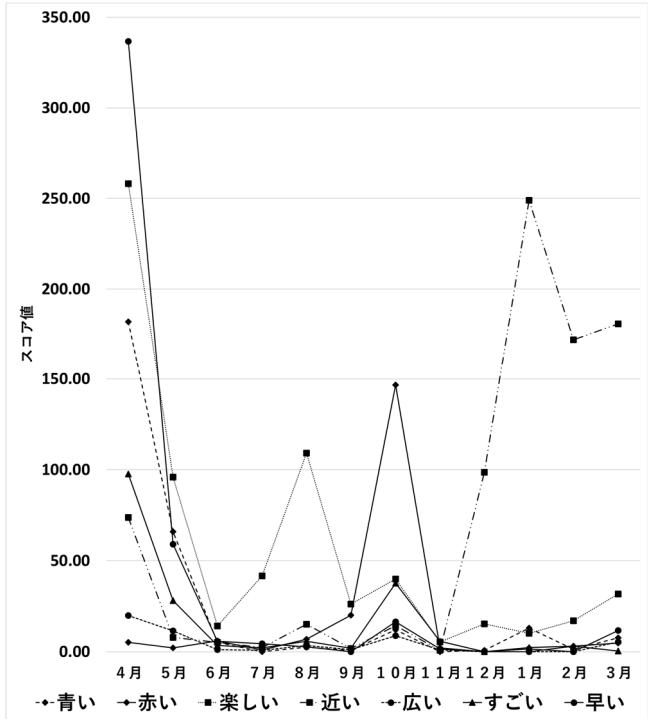


図-4 ひたち海浜公園「Twitter」月別共起名詞トレンド

表-8 ひたち海浜公園「Instagram」形容詞パレート分析

スコア順位	形容詞	スコア	累積スコア	累積構成比	ABC判定	出現回数
1	赤い	215	215	12%	A	69
2	楽しい	196	411	22%	A	196
3	青い	151	562	30%	A	33
4	かわいい	148	710	38%	A	46
5	可愛い	146	856	46%	A	103
6	気持ち良い	90	946	51%	A	16
7	早い	87	1033	55%	A	29
8	美しい	52	1085	58%	A	24
9	暖かい	50	1135	61%	A	15
10	涼い	39	1174	63%	A	6
11	紅い	38	1212	65%	A	6
12	すごい	34	1246	67%	A	35
13	早い	34	1280	69%	A	17
14	黄色い	32	1312	70%	A	7
15	嬉しい	30	1342	72%	A	34
16	美味しい	30	1372	74%	A	19
17	たのしい	28	1400	75%	A	12
18	やはり	25	1425	77%	A	10
19	すごい	23	1448	78%	A	7
20	かっこいい	22	1470	79%	A	6
21	気持ちいい	21	1491	80%	B	4
22	小さい	20	1511	81%	B	9
23	涼しい	19	1530	82%	B	6
24	嬉しい	14	1544	83%	B	11
25	多い	14	1558	84%	B	15
26	赤色い	14	1572	84%	B	2
27	微笑ましい	14	1586	85%	B	3
28	面白い	14	1600	86%	B	9
29	かわいい	13	1613	87%	B	41
30	やさしい	13	1626	87%	B	3
31	素晴らしい	13	1639	88%	B	7
32	白い	13	1652	89%	B	4
33	ようしい	12	1664	89%	B	7
34	愛らしい	12	1676	90%	C	2
35	宣しい	12	1688	91%	C	2

凡例： A判定 B判定 C判定

上記以外は、昭和記念公園において「Twitter」「Instagram」のSNS口コミ投稿分析結果は、同様な傾向を示した。

重要注目形容詞の月別共起名詞スコア合計値は、4月、11月、5月、10月の順であるが、月別スコア値は分散傾向であった。

重要注目形容詞第1位「楽しい」は、4月、5月、7月のスコア合計が高く特異的な結果となった（図-3）。4月は「チューリップ」「ピクニック」、5月は「ピクニック」「立川」、7月は「花火大会」「花火」のスコア値が高く、月別スコア値に影響している名詞であった。一方、6月、9月、1月、2月のスコア値が低かった。

第2位「可愛い」共起注目名詞について、4月「チューリップ」

「ポピー」、11月「コスモス」「紅葉」、5月「ポピー」「立川」のスコア値が高評価であった。しかし、6月、7月の夏季、1月、2月の冬季については、スコア値が著しく低い結果となり、この時期は、「可愛い」をテーマとしたイベント、アクティビティなどに

表-9 ひたち海浜公園「Instagram」
共起名詞パレート分析「赤い」

スコア順位	名詞	スコア	累積スコア	累積機会比	ABC判定	出現回数
1	KOKIA	69.14	69.14	27%	A	128
2	コスモス	43.66	112.80	49%	A	21
3	チューリップ	25.85	138.65	55%	A	10
4	見頃	15.00	153.65	61%	A	8
5	紅葉	13.06	166.71	66%	A	14
6	茨城	11.83	178.54	71%	A	21
7	Ibaraki	11.04	189.58	75%	A	7
8	JAPAN	6.64	196.22	77%	A	58
9	ライトアップ	6.17	202.39	80%	A	6
10	ニコン	4.00	206.39	82%	B	4
11	真っ赤	3.87	210.26	83%	B	7
12	グラデーション	3.00	213.26	84%	B	3
13	景色	2.49	215.75	85%	B	6
14	写真	2.24	217.99	86%	B	46
15	オリンパス	2.00	219.99	87%	B	2
16	はな	2.00	221.99	88%	B	12
17	couple	2.00	223.99	88%	B	2
18	ネモフィラ	1.88	225.87	89%	B	16
19	秋	1.84	227.71	90%	B	18
20	みはらしの丘	1.41	229.12	90%	C	18
21	綿綿	1.35	230.47	91%	C	13
22	flower	1.24	231.71	92%	C	13
23	Instagram	1.20	232.91	92%	C	8
24	ピクニック	1.17	234.08	92%	C	2
25	カメラ	1.05	235.13	93%	C	11

凡例： A判定

B判定

C判定

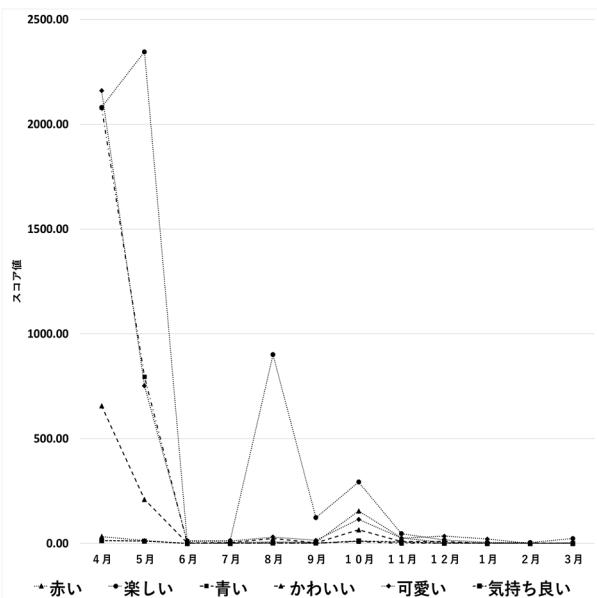


図-5 ひたち海浜公園「Instagram」月別共起名詞トレンド

関した企画の改善が必要となることが判明した。

月別重要注目形容詞の満足度指数は、4月、11月が高く、1月、2月が低い。「楽しい」では、4月、5月が高く、2月、9月、1月、6月が低く、「Twitter」と同じ傾向となった。

(2) ひたち海浜公園

1) 「Twitter」に関わる投稿

月別出現形容詞のポジネガ分類すると、ポジティブ形容詞ワード割合が69.5%となり、ポジティブ評価のウェイトが高い傾向であった。ネガティブ形容詞ワードは、「暑い」「寒い」といった季節的要因及び、「遠い」という立地的要因が特徴的であった。

注目形容詞は、A判定18形容詞が抽出され、上位7つ「青い」「赤い」「楽しい」「近い」「広い」「すごい」「早い」の注目形容詞で約50%を占めた。「楽しい」とともに「青い」「赤い」という色に関連した形容詞の上位出現が特徴的であった(表-6)。また、B判定注目形容詞は、「強い」「珍しい」など15形容詞が出現した。

重要注目形容詞第1位「青い」の共起名詞をパレート分析すると、A判定共起名詞は10名詞出現し、「ネモフィラ」が35%と突出し、第2位「チューリップ」を合わせると50%を占めた。

「青い」の共起名詞は、公園の植物・自然等の名詞が主であったことから、自然に対して高い評価であった。B判定共起名詞は7名詞あり、「見頃」「お花畑」などであった(表-7)。

月別の重要注目形容詞の共起名詞スコア合計値は、4月の値が最も高く、次いで10月、1月、5月、3月の順となった(図-4)。

4月は、「早い」「楽しい」「青い」の共起名詞スコア値が高く、「チューリップ」「ネモフィラ」といった花に関わるワードが共起注目名詞となつた。これらの植物や花に関する景観評価、「ロッキン」というイベント評価が高く出現した。特異的なスコア値である4月「早い」のうち、「見頃(395.6)」「ネモフィラ(97.3)」を除外し、4月、5月、8月、10月、1月が共起名詞スコア値の高い月となり、月別の重要注目形容詞満足度指数は、2月、1月が高く、冬季入園者も満足していると評価できる。

2) 「Instagram」に関わる投稿

月別出現形容詞ポジネガ分類では、ポジティブ評価は61%であり、ネガティブ評価は「暑い」「寒い」などの季節的要因であった。

注目形容詞では、A判定20形容詞のうち、上位6つ「赤い」「楽しい」「青い」「かわいい」「可愛い」「気持ち良い」で50%を占めた。共起した名詞は、「赤い」は「コキア」「チューリップ」、「青い」は「ネモフィラ」であった。また、B判定注目形容詞としては、「気持ちよい」「嬉しい」などが出現した(表-8)。

「赤い」共起名詞パレート分析A判定9名詞中、当該公園に関する名詞は「チューリップ」「茨城」「ibaraki」であった(表-9)。B判定は10共起名詞が出現し、「ネモフィラ」「はな」という植物・自然に関する内容、「写真」「オリンパス」「ニコン」という撮影やカメラに関する内容であった。

「Twitter」との比較では、A判定形容詞、重要注目形容詞数は同等であり、「青い」「赤い」の色に関する形容詞が上位出現したことと類似している。

重要注目形容詞の月別共起名詞スコア合計の結果は、4月、5月、8月が高く、月別入園者数の傾向と一致した。6月、7月、1月、2月、3月はスコア合計値が著しく低い結果となった(図-5)。満足度指数では、12月が高く、3月は低い結果となった。

重要注目形容詞第1位「赤い」は、「コキア」「紅葉」以外に公園と無関係な使用例もあり、除外対象となつた名詞が多く出現し、月別スコア値では低い結果となつた。第2位「楽しい」は、5月、4月、8月、10月の順でスコア値が高く、内容としては、5月「ネモフィラ」「GW」、4月「ネモフィラ」「チューリップ」、8月「ロッキン」「夏フェス」、10月「コスモス」「紅葉」と植物・自然、音楽のイベントであった。第3位「青い」は、4月、5月の順でスコア値が高く、内容は4月「ネモフィラ」、5月「ネモフィラ」と、当該公園の強みである植物・自然に関するものであった。第4位「かわいい」は、第3位と同様、4月、5月の順でスコア値が高く、内容は4月、5月の「チューリップ」「ネモフィラ」と3位の共起名詞と順位が異なる。第5位「可愛い」は、4月、5月の順でスコア値が高く、内容も4月、5月の「チューリップ」「ネモフィラ」と4位と同様な結果であった。第6位「気持ち良い」に関しては、すべての月においてスコア合計が100未満のため、傾向を分析することは困難であった。

月別重要注目形容詞満足度指数は、4月は著しく高く、次いで5月となり、一方3月、2月は低かった。満足度指数も同様に4月が著しく高く、低かったのは1月、2月となつた。

5. 考察

(1) SNS利用ソーシャルリスニング分析活用の可能性

事例対象公園において、公園評価指標の一つである月別入園者数と抽出SNS口コミ投稿数との相関は高く(相関係数0.7)、抽出投稿と入園者の関係性を確認できたことは、公園評価に活用できるデータとしての条件を備えていると考えられる。

昭和記念公園、ひたち海浜公園は、分析可能な投稿抽出数が確保できたが、武蔵森林公园、広域防災公園ではデータ取得ができず、

共通手法による分析は不可能であった。抽出数の違いが現れた要因として、入園者数の違い以外に、採用分析ソフトの検索キーワードと投稿内の公園名称の完全一致が抽出の要件であることから、分析ソフトの機能的課題が考えられる。さらに、正確な公園名称の認知度合いの影響も考えられる。分析可能であった 2 公園と同等の投稿抽出数が確保できれば、有用な分析が可能と思われる。

SNS ソーシャルリスニング分析により、投稿内容のポジティブ形容詞と共に名詞から満足評価視点（形容詞ポジネガ分類）、具体的対象（共起名詞）、その度合いをデータ化（スコア値、出現回数）、分析（パレート分析、指指数化）により、投稿者評価、月別トレンドの把握が可能であった。ポジティブ評価割合の結果は昭和記念公園「Twitter」70.8%、「Instagram」74.6%、ひたち海浜公園「Twitter」69.5%、「Instagram」61.3%となり、アクティビティ、施設、イベントなどの公園機能対象の投稿が過半を占め、注目される。

ネガティブ投稿に関しては、季節的な要素を対象とした内容が主体であった。形容詞と共に名詞は、投稿者が選択したワードであり、SNS の特性から、他者に共感を求める、主張したい対象の可能性もある。それらをパレート分析した結果、A 判定に 対象公園の話題性の高いイベント、ワードが抽出されたことは、SNS 利用ソーシャルリスニング分析の可能性の一つとして考えられる。これは、それらを実施した予算、事前準備、告知、人員配置、メンテナンスなどの各マネジメント業務、運営の妥当性が確認されとも捉えられる。また、季節的特性として、月別共起名詞スコア値トレンドから、評価視点によってピークが異なり、各季節の運営方針に関する評価が確認されたと考えられる。

投稿者共感性が高いワードの実態把握ができ、上位出現のポジティブ形容詞「楽しい」「広い」「青い」「すごい」など、投稿者選定ワードが明らかとなつた。しかし、SNS ロコミ投稿者は属性を公開しているとは限らず、年齢層、性別等の判別は困難である。

（2）重要注目形容詞・共起名詞を活用した評価、立案の可能性

共起名詞パレート分析 A 判定対象は強みとして維持し、B、C 判定に該当した低スコア値イベント、施設について、改善、強化対象として優先順位をつけることも可能である。また、入園者数の平準化は効率的運営につながり、季節的な改善を検討する際に、他公園との比較を含め、共起名詞月別トレンドから重要注目形容詞季節特性を参考した方針立案が可能である。

改善案の作成において、A 判定対象の業務（維持管理、安全管理など）、情報（告知、データベースなど）、人材、財務など各マネジメント体制が参考となる。また、入園者アンケートにて包括質を問うワード（「良い」「悪い」）に対し、パレート分析 A 判定評価視点を活用した調査票作成など、アンケート設計素材として活用できる。（「すごかったところ 3 つ」「きれいだったところ 3 つ」など）

満足度指数（月別スコア値/月別入園者数）などの係数を活用することで、入園者実数の比較評価以外に、月別評価による運営の比較が可能である。また、季節ごとの評価視点が異なり、高い評価視点を他の季節に応用することも考えられる。

（3）「Instagram」投稿、位置データ、タグの活用の可能性

色に関する名詞は写真投稿が中心の「Instagram」において、出現傾向が高いと思われる。色に関連したイベント、アクティビティなどのテーマ設定、企画は、「Instagram」と連動性が高まり、いわゆる「インスタ映え」につながる可能性が高い。また、投稿者が利用可能な共通掲示板を設定し、開花時期と「Instagram」投稿を促すことも可能であり、告知効果も期待できる。

さらに、「Instagram」と「Twitter」の分析結果から、同質な点は強みとして捉えられ、異なる点は共感度向上要素として捉えることも可能と思われる。分析結果から、「Instagram」 A 判定数は「Twitter」より多く、利用者が公園の被写体対象を多面的に見出した結果と考えられ、運営者が「気づき」を得ることができる。ま

た、「Instagram」分析において投稿写真の位置データ及び被写体は、公園の強みを把握する材料として、活用可能と考えられる。

（4）SNS 利用ソーシャルリスニング活用の課題

抽出した名詞が形容詞の主語とは限らないことで、あくまで投稿内に共起している点を踏まえた分析である。分析ソフトの出力データは、イメージ的要素が強く、そのままではデータ分析には適さない。分析手順は本研究においても共起注目名詞分析まで 11 工程となり、ソフト特性を理解しカスタマイズ化する必要がある。

色の状態を表す形容詞は、公園対象物以外もテキストマイニングにより抽出されるが、公園機能に関する表現を目的に使用される例もあり、一律に除外対象とすることは課題である。

分析可能な投稿抽出数を期待するには、利用者に馴染みやすい公園名称の検討も考えられる。また、「森林公园」や「防災公園」は、全国に多く存在することから、分析対象の公園を特定することはできない。対象公園を特定した投稿の抽出を可能にするには、公園正式名称以外に利用者、投稿者などに親しみやすい俗称を設定、定着させることも考えられる。

SNS ロコミ投稿を促す仕組みづくりとして、各エリア、イベントごとに指定タグや、QR コード表示により、投稿キャンペーン参加ページに直結するなどの促進策を講じることが必要と思われる。

補注及び引用文献

- 1) 総務省（2017）：平成 29 年版情報通信白書、311-315
- 2) 総務省情報通信政策研究所（2017）：平成 28 年情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書、42-45
- 3) 高瀬唯（2018）：テキストマイニングからみた緑地保全の実習プログラムにおける若者の経験に関する研究：ランドスケープ研究 81 (5), 637-642
- 4) 吉村暢彦・日浦勉（2017）：地理情報付き写真を用いた北海道における景観の美観的価値のマッピング：北海道大学 PRESS RELEASE, 1-4
- 5) 林雅之（2018）：デジタル時代の基礎知識「SNS マーケティング」：翔泳社、9-28
- 6) 横田尚己・山田圭二郎（2017）：熊本地震のつぶやきに見る感情極性値の時空間解析：都市言叶論文集 Vol52.No3, 1081-1087
- 7) 田代順孝・中瀬勲・林まゆみ・金子忠一・菅博嗣（2011）：パークマネジメント：学芸出版社、8-48
- 8) 喜茂壽太郎（2015）：公園改革につながる公園マネジメント試論：公園管理研究第 8 卷、4-11
- 9) 国土交通省（平成 29 年 12 月 26 日）：報道発表資料、「国営公園の更なる利用者数増加を目指した試行を開始します」<http://www.mlit.go.jp/common/001215739.pdf>
- 10) 小川美香子（2013）：ソーシャルリスニングの課題と可能性：経営情報学会 2013 年秋季全国研究発表大会原稿集、100-102
- 11) ロコミサイト：ユーザーが商品・店舗・サービスなどに関する評価を投稿できる Web サイトの総称。<https://www.sophia-it.com/>
- 12) スコア値：一般的な文書は、「今日」「思う」などの一般的な単語が何度も出現してしまい、出現回数が多くともあまり重要ではない単語になってしまう。解決法として TF-IDF 法の統計処理を採用し、一般的な文書でよく出現する単語は、重み付けを軽くする一方、一般的な文書では出現が少ないので、調査対象の文書によく出現する単語は重視する仕組みを取り入れた数値。
- 13) 出現回数：分析ソフトのテキストマイニングにより、そのワードが出現した回数
- 14) 豊田裕貴（2016）：ビジネスを成功に導くデータ分析：ナツメ社、72-77
- 15) 満足度指数：満足度指数=スコア値/入園者数×10000 として、入園者数あたりのスコア値を指指数化した数値。本研究にて設定した用語。
- 16) 注目形容詞：分析ソフトテキストマイニングにより、頻出語として抽出した形容詞のうち、ポジティブ形容詞を注目形容詞とした。本研究にて設定した用語。
- 17) 重要注目形容詞共起名詞：再テキストマイニングにより、共起語として重要注目形容詞が含まれた投稿に共起した名詞。本研究では、重要注目形容詞共起名詞スコア値の月別、年間トレンドの詳細分析を行う。本研究にて設定した用語。
- 18) 上東伸洋・坂部創一・山崎秀夫（2016）：SNS 交流と共感力との関係性：環境情報科学学術研究論文集 30, 273-278

（2019.9.28受付，2020.3.30受理）