

# 「センス・オブ・ワンダー」を育む体験型展示の検証

## —「世界の昆虫コレクション展」自由記述データの計量テキスト分析—

阿部正喜\* 蔵岡智子\*\* 中原康征\*\*\*

Verification of hands-on projects that foster “The Sense of Wonder”

—“Exhibition of World Insect Collection” Text Mining of Free Text Data—

by

Masaki ABE Tomoko KURAOKA Yasuyuki NAKAHARA

### Abstract

In this study, based on a questionnaire survey of visitors to the “Exhibition of World Insect Collection”, we examined whether the implementation of an “Insect Searching Game” could serve as a place to foster “The Sense of Wonder”. The results of the questionnaire (free text) were analyzed using KH Coder. As a result of the analysis, adults and children had an opportunity to be surprised by and enjoy rare insects that they had never seen before by experiencing the “Insect Searching Game”, that encourages them to observe carefully rather than just looking at the exhibits. This time, the analysis was limited to free text, and further study is needed to determine the effectiveness of this approach.

### 1. 研究の背景と目的

環境問題の古典的名著である「沈黙の春」の著者であるレイチェル・カーソンは、病の床につきながら海辺で暮らす日々を描写しつつ、大人と子どもへメッセージを残している。そのメッセージは、カーソンの死後、友人らの手によって美しい写真とともに一冊の本として刊行された (R. Carson,

\*経営学部観光ビジネス学科教授

\*\*九州教養教育センター講師

\*\*\*経営学部経営学科講師

1956)。その中でカーソンは、「センス・オブ・ワンダー」を育む大切さについて述べている。カーソンによると、「センス・オブ・ワンダー」とは、「神秘さや不思議さに目を見はる感性」のことであり、子どもに生まれつき備わっている自然の不思議さや美しさ、未知なものに驚く感性と考えられる。子どもは世界、特に自然環境を直接的に感じ取り、高揚感やインスピレーションを感じやすく、分析的思考よりも驚きに基づいた方法で反応しやすい (R.A.Wilson,2010)。カーソンは、この「センス・

「センス・オブ・ワンダー」が生涯にわたって喜びと豊かさの源となると考えていたが、残念なことに成長と共に次第に薄れ、失われやすい。そのため、カーソンは「センス・オブ・ワンダー」を育むためには、「子どもと一緒に自然を探検し、発見の喜びに胸をときめかせる、大人がすくなくともひとり、そばにいる必要がある」、と考えていた。これは大人が子どもに寄り添い、共に体験し、感動を分かち合うことが子どもの「センス・オブ・ワンダー」を育む、と捉えることができる。



図 1 「虫さがしゲーム」19種類（企画展プロジェクトメンバー作成）



図 2 「虫さがしゲーム」20種類（企画展プロジェクトメンバー作成）

さて、博物館・美術館においては、社会教育の一

環として夏休み等の長期休暇を利用して大人と子どもと一緒に活動する企画が多い。三次（2014）の報告では、親子で参加する化石掘り教室の報告において、親子で参加することにより、技術的なフォローができることに加えて、親子で喜びを共有する機会を提供できるとしている。化石採集の喜びを最初に伝える相手は近くで寄り添う親であることが多く、親も一緒になって喜び感情を共有していた。このように大人と子どもと一緒に活動することにより、発見の喜びやワクワク感を共有できるといふことであろう。

本研究では、「世界の昆虫コレクション展」において、上述のように大人と子どもが胸をときめかせ共に感動しあうための工夫として、希望者に簡単な「虫さがしゲーム」を用意した。そして、来場者を対象に行ったアンケート調査から「虫さがしゲーム」の実施が、「センス・オブ・ワンダー」を育む場となりうるかについて検討する。

## 2. 研究方法

### 2.1. 分析対象

公益財団法人島田美術館（熊本市）において2014年8月8日（土）から2014年8月18日（日）まで午前10時から午後5時まで10日間にわたり「三宅純男『世界の昆虫』コレクション展」が開催された。このコレクション展は、東海大学2014年度To-Collaboプログラムの一環として行われた。島田美術館のギャラリーにおいて国内外から収集された約500種類の昆虫が展示された。展示会場の広さはAギャラリー（7.3m×3.5m）、Bギャラリー（4.35m×3.9m）であった。1日7時間の開館で、火曜日は休館日のため実質10日間のイベントが実施された。来場者数は2,427名であった。

イベントの趣旨として「自然な姿に真理がある。」と掲げている。この趣旨は展示されている昆虫のユニークさや豊富さにあらわされている。世界最大として知られるカブトムシのヘラクレスオオカ

ブトやセミのテイオウゼミ、バイオリンのような形のバイオリンムシなど、家庭や学校など日常生活では見ることもない大きな昆虫、ユニークな形態の昆虫、珍しい色彩や模様 of 昆虫が展示されていたことが特徴である。コレクション鑑賞後に来場者にはアンケート用紙(自由記述)の記入をお願いした。本研究では自由記述欄を集計し、分析対象とした。質問項目は次のとおりである(表1)。

「世界の昆虫」コレクション展のご感想をお聞かせください。

- ・自由記述欄( )
- ・よろしければご記入ください。

- 1.男性・女性
- 2.年齢( )さい 幼・小・中高・大学生・大人
- 3.お住まいは？

熊本市:( )区 その他:( )

- 4.この展覧会を何で知りましたか？

Web・Facebook・案内カード・新聞・知人の紹介・その他( )

ご協力ありがとうございました。

表1 アンケートの質問項目

## 2.2. 「虫さがしゲーム」の内容

コレクション展期間中、希望する来場者には「虫さがしゲーム」を実施した。「虫さがしゲーム」の参加者が昆虫の特徴的な部位を拡大した写真を見ながら、会場に展示されている標本の昆虫を探す出すゲームである。展示されている昆虫の入った標本の箱の番号を指定の用紙にすべて記入し、会場のスタッフにスタンプを押してもらくと、「虫さがしゲーム」は完成となる。

「虫さがしゲーム」は2種類のゲームを準備した。昆虫の部位の写真が19枚配置されたもの(図1)と20枚配置されたもの(図2)である。2種類の「虫さがしゲーム」は2種類とも会場内の昆虫をまんべんなく探さなければ完成出来ないように作成した。

子どもが単独でも取り組めるように文字にはフリガナを振り、写真の昆虫の形態や色彩などに目を凝らし、実物の昆虫という自然の造形物を探し当てることに集中できるように単純なゲームとしている。

## 2.3. 分析手続き

得られた自由記述を KH Coder に入力して分析をおこなった。KH Coder とは、テキスト型(文章型)データを統計的に分析するためのフリーソフトウェアである(樋口, 2020)。本研究では、得られた記述データから文を構成する語を自動で抽出し、どの語とどの語がデータ内で結びついているかを探るため共起ネットワークを作成した。分析には原則として記述された内容をそのまま入力したが、意味が変わらない範囲で前処理を行った。前処理を行った語を次に示す。「昆虫」「こん虫」「虫」⇒「むし」、「ちょう」「ちょうちょ」⇒「蝶々」、「子ども」⇒「子供」、「クイズ」⇒「ゲーム」、「キレイ」⇒「きれい」。以上のように変換して入力した。

## 2.4. 倫理的配慮

本調査では、調査は無記名で行った上、回答内容は統計的に処理を行い、個人が特定されないようにした。また、調査用紙は適切に保管し、データの分析の後、適切に処理した。

## 3. 結果

結果としてアンケート(自由記述)306件を得た。うち291件のデータを分析対象とした。15件はアンケートの自由記述欄が白紙だったため、無効とした。

「虫さがしゲーム」に参加した来場者のアンケート(自由記述欄)は283件、「虫さがしゲーム」に参加しない来場者のアンケート(自由記述欄)は23件である。総抽出語数は5,967語、含まれていた語の種類は2,267語であった。助詞や助動詞などが除外され、分析で使用される755語(563種類)が抽出された。これらの頻出語の内の上位57

語とその出現頻度を表2に示す。

また、どの語とどの語がデータ内で結びついて  
 いるかを探るため共起ネットワークを作成した  
 (図3)。共起ネットワークでは、強い共起関係は

太い線で、出現数の多い語ほど大きい円で描画さ  
 れている。

順位	語	頻度	順位	語	頻度	順位	語	頻度
1	虫	217	11	楽しめる	21	21	喜ぶ	10
2	見る	70	12	来る	16	22	世界	10
3	楽しい	60	13	見れる	13	23	知る	10
4	ゲーム	50	14	展示	13	24	良い	10
5	子供	48	15	いろいろ	11	25	初めて	8
6	きれい	45	16	楽しむ	11	26	小さい	8
7	ありがとう	31	17	色	11	27	蝶々	8
8	たくさん	30	18	孫	11	28	難しい	8
9	思う	30	19	大きい	11	29	有難う	8
10	びっくり	27	20	感動	10	30	興味	7

表2 自由記述における頻出語

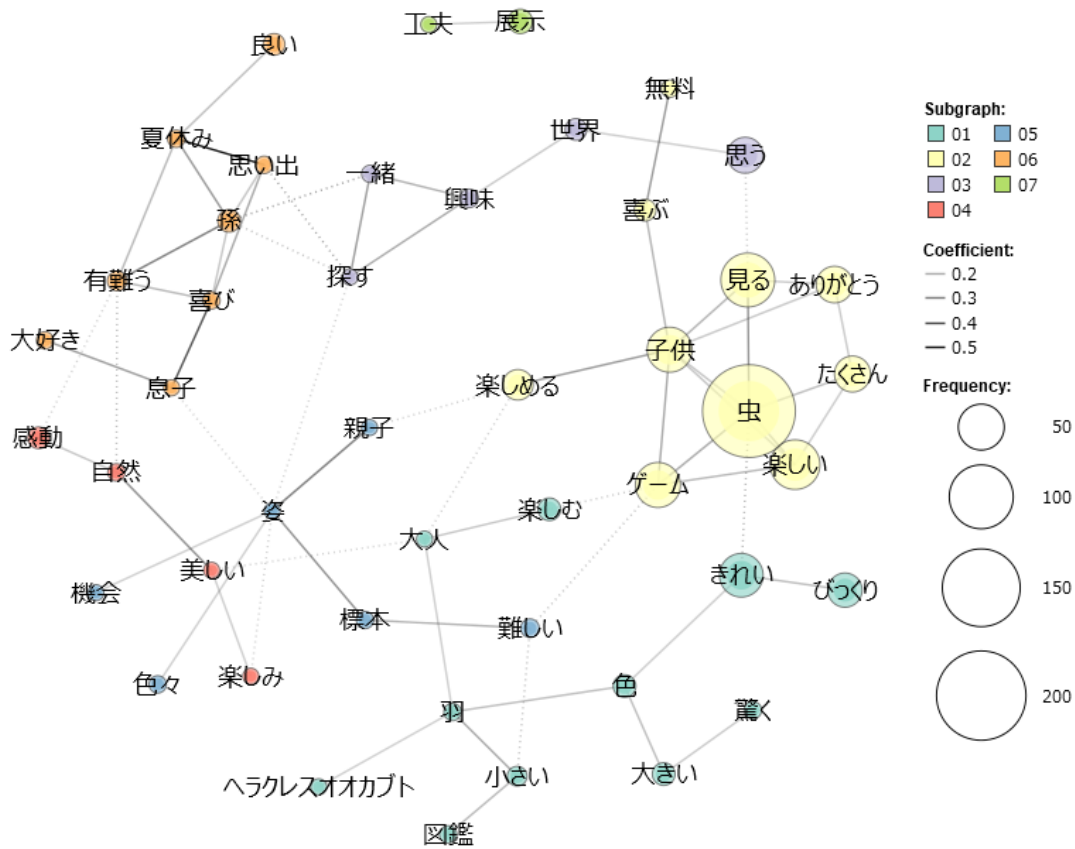


図3 「虫さがしゲーム」アンケート（自由記述）全体の共起ネットワーク

図3の結果からは、「虫」「ゲーム」「楽しい」「子供」「見る」「楽しめる」「たくさん」「ありがとう」が強い共起関係にあることがわかった(図3-分析視座①)。また、「きれい」「びっくり」「色」「大きい」「驚く」「羽」「ヘラクレスオオカブト」「大人」「楽しむ」「小さい」「図鑑」というまとまり(図3-分析視座②)、「自然」「美しい」「感動」「楽しみ」というまとまり(図3-分析視座③)、「親子」「姿」「標本」「難しい」「色々な」「機会」というまとまり(図3-分析視座④)、「一緒」「興味」「探す」「世界」「思う」というまとまり(図3-分析視座⑤)、「孫」「思い出」「夏休み」「有難う」「良い」「喜び」「息子」「大好き」というまとまり(図3-分析視座⑥)が一定の共起性があることが示された。図3では、他にも「展示」「工夫」という組み合わせや「無料」「喜ぶ」という組み合わせもみられた。

これらの結果から次のようなことが考えられる。図3-分析視座①について、昆虫展を訪れた人は、「ゲーム」を通して「子供」が「虫」の展示を「楽しい」と感じた。図3-分析視座②について、ゲー

ムを通して虫をじっくり観察することにより、「色」「羽(翅)」「大きい」「小さい」といった形態に「大人」も「楽しみ・楽しむ」つつ、「きれい」「びっくり」「驚く」といった感想を抱いた。図3-分析視座③について、「自然」の持つ「美しさ」を「楽しみ」つつ「感動」した。図3-分析視座④について、「親子」で「難しい」「色々な」「標本」をのぞき込む「機会」になった。図3-分析視座⑤、図3-分析視座⑥について、「孫」とゲームを通して虫を「一緒」に「探す」ことで、「興味」が高まり、「夏休み」の「良い」「思い出」となった「喜び」と感謝(「有難う」)が示された。また、「展示」について「工夫」という組み合わせとなっていることから展示方法の在り方について「工夫」を感じられるというポジティブな反応があったと考えられる。次に、「虫さがしゲーム」に参加した来場者(以下、ゲームあり)と「虫さがしゲーム」に参加しない来場者(以下、ゲームなし)に分けてそれぞれ共起ネットワークを作成した(図4、図5)。

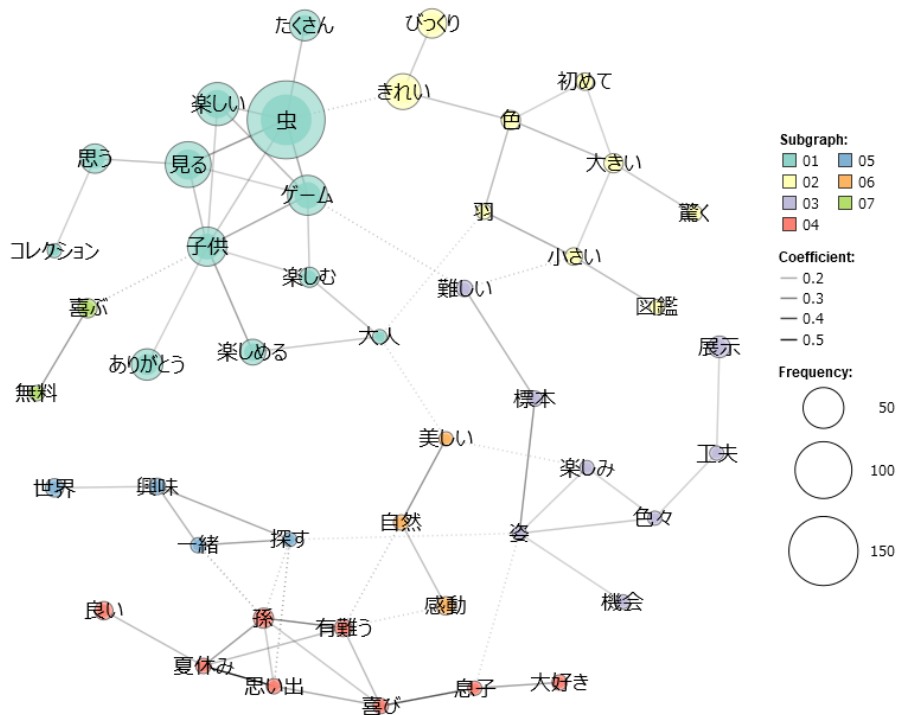


図4 「虫さがしゲーム」に参加したアンケート(自由記述)の共起ネットワーク

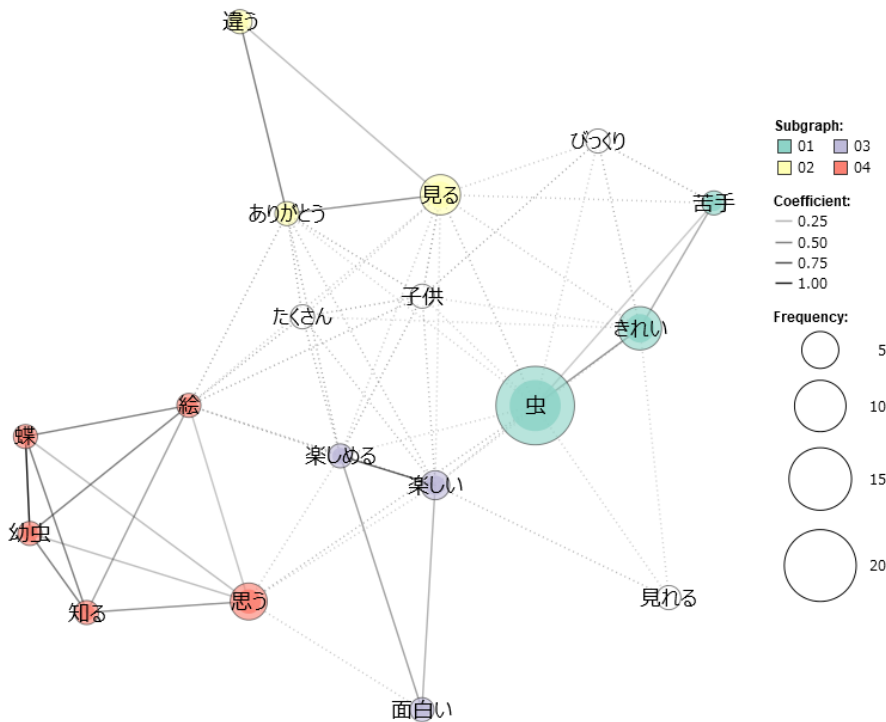


図5 「虫さがしゲーム」に参加していないアンケート（自由記述）の共起ネットワーク

図4の結果からは、図3とほぼ同様の結果が得られた。図4の結果では図3-分析視座①に図3-分析視座②の「大人」「楽しむ」、図3-分析視座⑤の「思う」が組み込まれ、「コレクション」と共起関係にあった。図3-分析視座⑥は図4の結果と同様であった。図3-分析視座③と図3-分析視座④は、図4の結果では「楽しみ」が図3-分析視座④に組み込まれることで、図3と比較すると二つが融合したような共起を形成した。また、図4の結果では図3-分析視座④に「工夫」「展示」との共起関係が示された。図3および図4共に、「大人」が共起のほぼ中央に位置しており、他の共起ネットワークにつながっていることも大きな特徴である。

図5の結果をみると、図3・図4とは大きく異なり語句数が少ない共起ネットワークとなった。その要因の一つとしてサンプル数が少ないことがあげられる。「虫」を中心として「きれい」「びっくり」「苦手」と共起関係にあり、「楽しい」「楽しめる」「面白

い」というまとまり、「見る」「ありがとう」「違う」というまとまり、「思う」「知る」「蝶」「幼虫」「絵」というまとまりが示された。

#### 4. まとめ

本研究では、「世界の昆虫コレクション展」において、来場者を対象に行ったアンケート調査からゲームの実施が、「センス・オブ・ワンダー」を育む場となりうるかについて検討した。

今回の企画展はロケーションと交通アクセスを考えれば、子どもが一人で訪れることは難しく、多くの子どもが大人に連れ添われて来場していた。図3の共起ネットワークにおいては、「大人」「楽しめる」のつながりが確認できる。ゲームあり（図4）では「大人」が「子供」という用語が含まれている「虫」のまとまりに組み込まれ、「楽しむ」「楽しめる」とも共起関係にあった。展示をみるだけではなく、さらにじっくりと観察を促すゲームを採り入れたこと

により、大人と子どもが共に見たことのない珍しい昆虫に驚き、楽しめる機会となっていたと考えられる。今回の展示においては、子どもたちは大人のそばを離れ、様々な昆虫の展示を歩き来しながら、その美しさに目を奪われ、驚いて目を見張り、珍しいものがあれば大人に教え、共に感動しあう様子があった。

上述したように子どもを対象とした企画展示は、長期休暇中を利用して行われることが多いため、家族連れの来場がある程度想定される。今回のように簡単なゲームを取り入れるだけでも大人と子どもが共に感動し合う場を創出することができ、「センス・オブ・ワンダー」を育む場となりうるのではないだろうか。今回は自由記述の分析にとどまっており、その効果については、今後さらなる検討が必要である。

また、体験型の企画や親子向け企画は子どもが楽しめるようにと内容が工夫されていることが多いが、同時に大人の感性も呼び覚まされるような企画も必要ではないだろうか。レイチェル・カーソン(1956)は、「子どもと一緒に自然を探検するということは、まわりにあるすべてのものに対するあなた自身の感受性に磨きをかけるということです。それは、しばらくつかっていなかった感覚の回路をひらくこと、つまり、あなたの目、耳、鼻、指先のつかいかたをもう一度学び直すことなのです。」と述べている。大人が自然に関する知識を教え込むといったことは必要ではなく、大人も子どもと同じように感動し胸をときめかせることが重要であるということだろう。博物館・美術館教育は、学校外での子どもたちにとって学びの場として補助的に機能しているが、まずもって大人の感性に訴えかけるような社会教育・生涯教育の場としての役割も期待される。大人が子どもの感性に呼応し合う共感的他者となるためには、大人の感性が生き生きと発揮されることこそ必要ではないだろうか。

## 引用文献

樋口 耕一 (2020). 社会調査のための計量テキスト分析——内容分析の継承と発展を目指して—— ナカニシヤ出版

三次徳二 (2014). 大学の公開講座における親と子どもの学び——親子化石掘り教室の実践に基づく考察—— 九州地区国立大学脅威系・文系研究論文集, 2(1), 1-16

R. A. Wilson (2010). Aesthetics and a sense of wonder, Exchange, May/June, 24-26

Rachel Carson (1956). THE SENCE OF WONDER (レイチェル・カーソン, 上遠恵子 (訳) (1996). センス・オブ・ワンダー 新潮社)

## 謝辞

平成 26 年度の三宅純男「世界の昆虫コレクション」展の開催に際して、島田美術館館長の島田真佑氏 (故人)、同館の島田侑子氏をはじめとするスタッフ、コレクション所有者である三宅純男氏 (故人)、熊本県立済々黌高校生物部 OB 会会長の石黒義也氏、東海大学農学部長野克也教授、および東海大学奥山甚一教授に終始熱心なご指導を頂きました。企画展の準備から実施・運営まで、東海大学経営学部観光ビジネス学科の松井拓也君、甲斐雅現君、同経営学科の穂園哲郎君をはじめとする学生諸君には多くの刺激と示唆を得るとともにご協力をいただき、共に成し遂げることができました。感謝の意を表します。なお、当時の役職で表記しています。

平成 26 年度に開催した三宅純男「世界の昆虫コレクション展」は、文部科学省の公募事業である「地(知)の拠点整備事業 (大学 COC 事業)」として採択された「To-Collabo プログラム」の一環として助成を受けました。