

# セレンディピティ概念の行政広報チャンネルへの応用について

## Application of the concept of serendipity to Local Government Public Relations channels

三井 祐介  
Yusuke MITSUI

北海道大学 Hokkaido University

**Abstract** This paper examined the possibility of applying the concept of serendipity, which has been referred to in various fields, to Local Government public relations channels. By review the literature, definitions of the concept of serendipity and its evaluation scale in each field were organized. As a result, since the definition of serendipity differs depending on the field, it was found that it is possible to apply it to Local Government Public Relations channels by defining the concept of serendipity for each paper.

キーワード 行政広報，広報チャンネル，広報誌，セレンディピティ

### 1. 研究の背景と目的

行政広報については、情報技術の進歩により、さまざまな広報チャンネルが活用されるようになったが、依然として自治体においては、広報誌が主要な広報チャンネルとして用いられている(三井, 2022)。行政広報は、公益を重視しなければならないことに起因する独自の環境特性があることから、民間の企業広報などと異なる独自性がある(野口, 2017)。広報誌は公共性を担保するため、紙媒体で全戸配布しており、主要な広報チャンネルとなっている。広報チャンネルの活用状況について政令指定都市で比較した研究は、行政側の広報チャンネル選択の基準となる性質として、対象的包括性、内容的包括性、個別性、即応性の四つを挙げており、これら四要素のバランスによってチャンネルが選択されていると推察されている(三井, 2022)。広報誌は、広く市民の属性をカバーすることから対象的包括性を満たし、幅広い内容を包括的に含むことから内容的包括性も満たしており行政広報に適しているが、配布コストが高いため、低いコストで代替可能な広報チャンネルが求められている。しかし、行政が広報誌に求める独自の特性や広報チャンネルの持つ機能を評価する基準や指標がないことは、他の広報チャンネルに代替することの阻害要因となっていると考えられる。

他方で、近年、自治体は LINE や Twitter などの SNS を活用して個別に情報を提供する広報チャンネルを盛んに活用しており、SNS チャンネルはコミュニティ意識に影響することが明らかになっている(三井・伊藤, 2021)。こうしたデジタル環境での情報は、特定の情報の発見には優れているが、予期せぬ偶然の情報に遭遇する機会を減少させ、セレンディピティが脅威にさらされているという指摘がある(Gup, 1998)。セレンディピティとは、偶然により意図せず発見が起こることであり、古くから科学的な発見において重要な概念であるとされてきた。この概念は、2000年代頃からデジタル環境での情報検索や情報推薦の分野で注目されており、セレンディピティを意識したシステム開発やデジタル環境におけるセレンディピティの形成についての研究が増加傾向にある(Reviglio, 2019a, 2019b)。また、Zhang *et al.* (2012)の音楽推薦システムの実証研究は、セレンディピティを重視することでユーザー満足度が高

まることを指摘している。これらのことから、紙媒体の広報誌は、求める情報を探す過程で、セレンディピティを起こす広報チャンネルとしての働きがある可能性がある。広報チャンネルごとの特徴を示す指標としてセレンディピティを活用することができれば、行政の広報チャンネル選択戦略を考えるにあたって有用である。

本稿では、行政広報チャンネルについてセレンディピティの概念を応用する可能性について検討するため、以下の課題を目的とした。

RQ1 セレンディピティがどのように概念化されているのか解明する

RQ2 セレンディピティはどのように実証研究されているのか解明する

RQ3 セレンディピティの概念は行政広報チャンネルに応用可能かどうか解明する

## 2. 研究対象と方法

セレンディピティの概念についての文献調査では、スコーピングレビューという方法 (Arksey & O'Malley, 2005) を採用した。その理由は三つある。第一に、スコーピングレビューは、複雑で異質な文献を調べるのに役立つものとされていること、第二に、分野や方法論の境界を越える一連の研究に役立つこと、第三に、研究のギャップや新たな研究の優先事項を特定するのに役立つこと (Pham *et al.*, 2014) である。

本稿では、スコーピングレビューのフレームワークは、(1) 研究課題の特定、(2) 関連研究の特定、(3) レビューに含める研究の選択、(4) データの抽出、(5) 結果の要約及び報告、(6) 結論、の6段階のプロセスを踏むため、これに準じて文献調査を行なった。

セレンディピティに関する学術文献は文献データベースから体系的に検索した。Google scholar の検索オプションを用いて、キーワードに「serendipity」と入力し、検索対象を「記事のタイトル」に設定し、書評については除外して2023年5月1日に検索した。また、日本語文献についても同様に検索を行った。検索の結果、英語文献996件、日本語文献124件が特定された。これらの文献のうち、固有名詞や名詞的にセレンディピティというキーワードを用いる文献などを削除して991件の英語文献、118件の日本語文献が対象となった。さらに、研究課題(RQ)に鑑みて、セレンディピティに関する定義や概念及び関連する要因について検討されていない文献、定質的または定量的な実証研究を行っていない文献を除外し、84件の文献が対象となった(図1)。

## 3. 研究課題の考察

### 3.1. 一般的な特徴

スクリーニングされた1,109件の文献から、セレンディピティをタイトルに持つ文献数の変遷は、研究分野別に図2と図3に示される。英語文献については1935年の文献が最も古く、日本語文献については1990年の文献が最も古かったことから、比較のために1990年から2023年の5月1日現在の期間について、それぞれ図2に日本語文献の数、図3に英語文献の数をまとめた。

共通する全体的な特徴は、増加傾向にあることと、含まれる学問分野が増えていることである。また、分野別に見ると、主要なものは科学的な発見や発明に関する研究を含む自然科学分野であり、次に多いのは推薦システムや検索システムを含む情報科学分野であり、特に2010年頃からの増加が著しい。

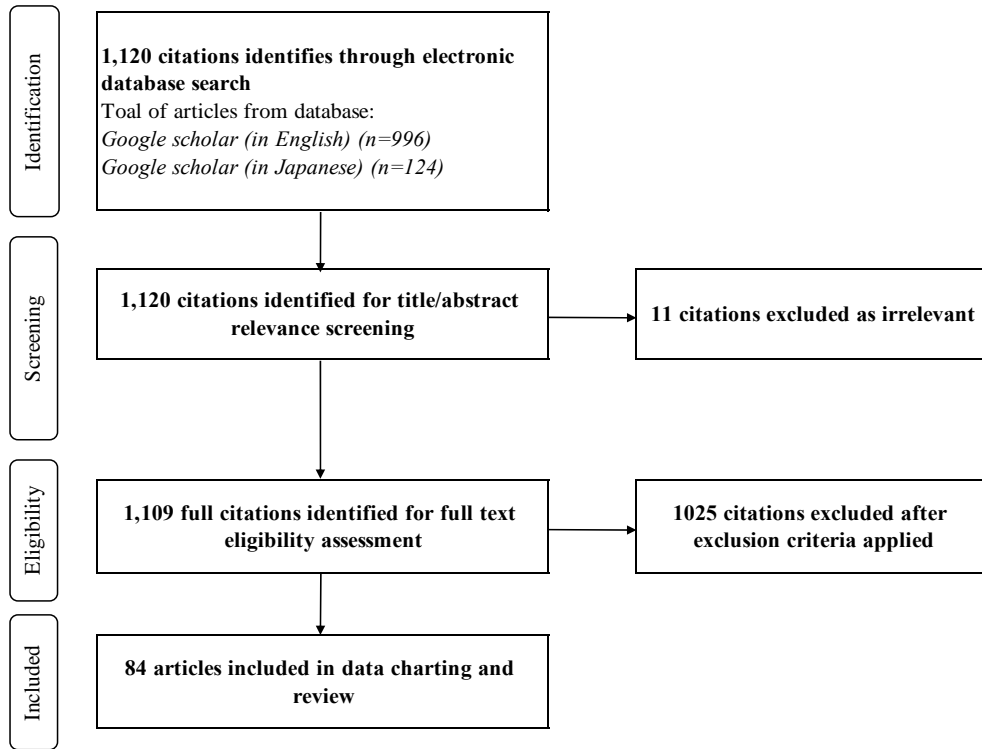


図1 スコーピングレビューのプロセス

出典：著者作成

日本語文献においては自然科学分野が全体の約43%、情報科学分野は約32%を占めている。また、英語文献においても自然科学分野は約43%、情報科学分野は約25%を占めており、セレンディピティの概念が多く扱われている分野であることがわかる。

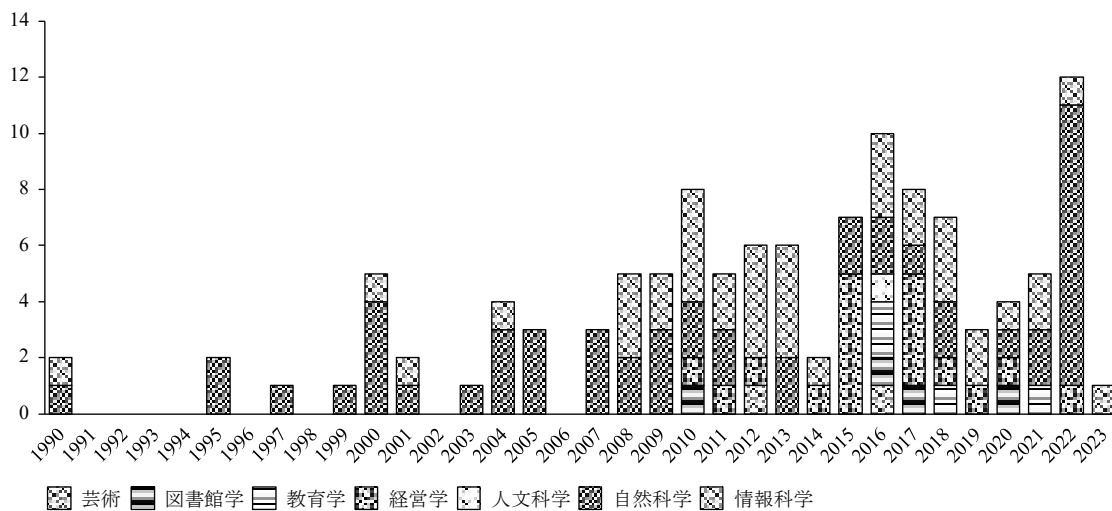


図2 日本語文献の分野ごとの推移

出典：著者作成

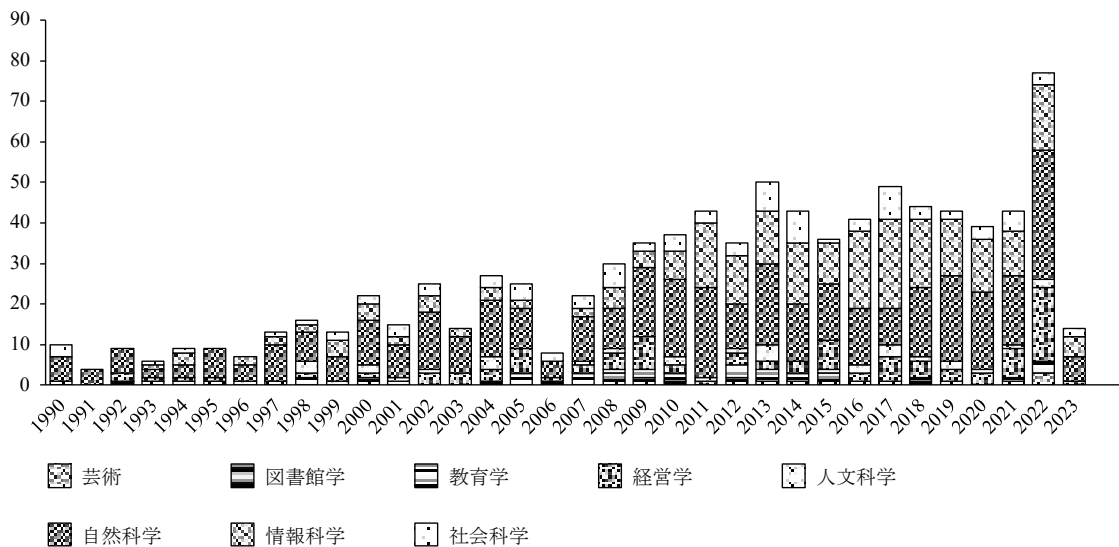


図3 英語文献の分野ごとの推移

出典：著者作成

### 3.2. セレンディピティがどのように概念化されているのか解明する (RQ1)

対象となった 84 件の文献から、セレンディピティの概念に関する要素として、(1)セレンディピティの語源と発展、(2)セレンディピティの類型、(3)セレンディピティの関連項目と定義、(4)情報科学分野でのセレンディピティ概念について考察し、行政広報チャンネル分析の研究に応用する概念的な特徴を検討した。

#### 3.2.1 セレンディピティの語源と発展

セレンディピティの語源やその活用の発展については、多くの文献で同様の見解となっている。A. E. Foster & Ellis (2014)は、1754年に Horace Walpole によって、常に偶然の発見を行っていたセレンディップの三人の王子の寓話『セレンディップの三人の王子たち』にちなんで造られた言葉であると述べている。また、科学的発見におけるセレンディピティの役割を最初に指摘したのは、Cannon (1945)の著書『The Way of the Investigator』であり、ダイナマイトの発明やペニシリンの発見など科学研究におけるセレンディピティの例を取り上げ、その重要性について説明し、純粋な偶然との差別化を指摘している。Merton (1945)は、セレンディピティの役割について検討しており、社会学研究におけるセレンディピティの概念の扱いを大幅に拡大し、社会理論の構築におけるセレンディピティの役割について精緻化している (Merton, 1948)。

ウォルター・ブラッドフォード・キャノン (Walter Bradford Cannon)は、英国王立協会からメダルを受賞したアメリカの生理学者であり、ロバート・キング・マートン (Robert King Merton)は、当時コロンビア大学で教鞭をとっており、1956年にはアメリカ社会学会会長に就任する社会学者であり、このように影響力のある二人が取り上げたことで、セレンディピティ概念の認知拡大に繋がったと推察される。志賀 (2020)は「英語書籍における serendipity の出現頻度は 1940 年代から急速に高まっている。[ … ]、自然科学への対象分野拡大が Serendipity という用語・概念の普及の大きな要因であったと推測できる」と指摘している。

### 3.2.2 セレンディピティの類型

セレンディピティの類型について、Barber & Fox (1958)は、科学分野での初期の研究では科学者からのヒアリングにより、研究で起こるセレンディピティについて、Positive serendipity と Negative serendipity があるとしている。また、Roberts (1989)は、探していたものを偶然発見することと、探していないものを発見することを区別して、前者を「擬セレンディピティ (pseudo - serendipity)」, 後者を単に「セレンディピティ (serendipity)」として区別しており、多くの文献で参考とされている。

また、Andel (1994)は、1,000 を超えるセレンディピティの例を分析し、4 つのセレンディピティの領域 (科学 (Science), 技術 (Technology), 芸術 (Art), 日常生活 (Daily life)) を特定し、セレンディピティが引き起こる 17 のパターン (セレンディピティパターン) を分類して、Positive serendipity (Barber & Fox, 1958), Negative serendipity (Barber & Fox, 1958), Pseudoserendipity (Roberts, 1989) の 3 つの類型を提示している。

一方で、De Chumaceiro & Yáber (1995)は、目的が変化していることを強調して、前者を「類似的セレンディピティ (serendipity analogues), 後者を「真セレンディピティ (true serendipity)」又は「合目的セレンディピティ (serendipity proper)」として区別している。さらに、De Rond M. (2005)は、こうした目的の変化と、目的との関係性 (目的の研究の過程で予期せぬ発見が起こったのか、目的の研究以外の出来事により発見が起こったのか) の 2 つに着目し、目的 (Intention) と関係 (Relation) のマトリックスで 4 つに分類することを提案している。

別の観点として、志賀 (2018)はセレンディピティが扱われる分野に着目し、事業創造に関するセレンディピティについて「事業創造セレンディピティ」として整理している。さらに、セレンディピティと偶然事象を区別した上で、生起分野と偶然の作用対象に着目し、科学的創造 (ユーレカ型, ニュートリノ型), 技術革新 (仮説創出型, 実験代行型), 市場創造 (類喩閃光型, 市場創発型) の 6 類型を提案している (志賀, 2019)。

分析対象とした 84 文献から、以上のようなセレンディピティの類型化がなされていることがわかった。本稿で検討している行政広報チャネル分野については、紙媒体の広報誌の特性としてセレンディピティを捉えていることから、目的との関係性に着目して、Roberts (1989) の類型 (擬似セレンディピティとセレンディピティ) を採用し、探していないものを発見する「セレンディピティ」に焦点を絞ることとする。

### 3.2.3 セレンディピティの関連項目と定義

セレンディピティの概念は、扱われる分野や研究者ごとに様々な要素や定義について検討されてきたことが多くの文献からわかる。科学分野の発見について、Rosenman (1988) の文献では、セレンディピティは発見プロセスを支援するために不可欠なものであり、「疑問を持つ心 (the questioning mind)」の重要性と、そのための準備がある程度可能なものであると指摘している。また、情報科学分野では、Andel (1994)は、セレンディピティが「求められていない発見をする技術」であると指摘している。

志賀 (2020) の文献によると『1913 年にはじめて OED (Oxford English Dictionary) に採用された serendipity の定義は、「The faculty of making happy and unexpected discoveries by accident」であった。Oxford Advanced Learner's Dictionary (2015) では、「The fact of something interesting

or pleasant happenings by chance」という定義になっている』として、古くは能力(faculty)として定義され、その後、結果としての事実(fact)を表す言葉としても用いられるようになったと指摘している。

他方で、Napier & Vuong(2013)は、過去の文献を整理して次の特徴を指摘している。「予期せぬ、意図的ではない、予想外の出来事や情報(Cunha *et al.*, 2010)」、「普通ではないこと、驚くべきこと、異常なこと、既存の思考結果や理論と矛盾すること(Brown, 2005)」、「他の人が気づいていないことに気づき、認識し、考慮し、問題を解決したり機会を見つけたりするために、以前はバラバラだった、または目立たなかった情報を結び付ける注意力または能力(De Rond M., 2005)」．それらから Napier & Vuong(2013)は、セレンディピティが起こるプロセスを検討するにあたって、(1)能力、(2)認識し評価する、(3)予期せぬ情報、(4)意図しない価値、の4つの側面を強調し、「予期せぬ情報を認識して評価し、そこから意図しない価値を生み出す能力」と定義している。

Kotkov *et al.*(2016)は、推薦システムでのセレンディピティの定義についてまとめ、関連項目を抽出し、主に3つの成分、関連性(Relevance)、新規性(novelty)、意外性(unexpectedness)があることを指摘している(表1)。

表1 Kotkov *et al.* (2016)によるレビュー

文献	定義	関連項目
McNee <i>et al.</i> (2006)	情報推薦におけるセレンディピティとは、予期せぬ偶然の商品推薦を受け取る経験のこと。しかし、たとえその要素を取り除いたとしても、このコンセプトの意外性の部分、受け取った推奨事項の新規性を評価することは依然として困難である	関連性、新規性、意外性
Adamopoulos(2014) and Tuzhilin(2011)	意外性と最も密接に関連する概念であるセレンディピティには、これまで知られていなかった(新しい)ものに対するユーザーの肯定的な感情的反応が含まれる。[...] セレンディピティを起こす情報推薦は、定義上、新しいものである	関連性、新規性、意外性
Sridharan(2014)	セレンディピティとは、特に探しているわけではないのに、何か良いものや役立つものを偶然見つけることと定義されている。したがって、セレンディピティは意外性と密接に関係しており、これまで知られていなかったアイテムに対するユーザーの肯定的な感情的反応が関係する。これは、予期しない推奨事項がどの程度驚かせるものかを測定する[...] セレンディピティは、推奨事項の新規性と、推奨事項がユーザーをどの程度積極的に驚かせるかに関するものである	関連性、新規性、意外性
Zhang <i>et al.</i> (2012)	セレンディピティとは、情報推薦の“珍しさ”や“驚き”を表すもの	新規性、意外性
Maksai <i>et al.</i> (2015)	セレンディピティとは、予想外でありながら役に立つという性質のもの	関連性、意外性

出典：Kotkov *et al.* (2016)をもとに著者翻訳

Yaqub(2018)はセレンディピティの種類について、過去の文献から研究者名を元に‘Walpolian type’ ‘Mertonian type’ ‘Bushian type’ ‘Stephanian type’の4つに類型化し、セレンディピティが起こるメカニズムについて、理論、観察、エラー、ネットワークの観点による整理を行っている(表2)。

Grange *et al.*(2019)は、先行研究からセレンディピティの定義について表3のようにまとめ、それぞれの研究に特殊性があるにもかかわらず、意外性と価値という2つの特性が基本であることを指摘している。

表 2 Yaqub (2018)によるレビュー

セレンディピティの種類とメカニズム	理論と方策への影響
<i>Walpolian type</i> ターゲットを絞った検索での予期せぬ問題の解決	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究への公的資金提供に対する追加の経済的根拠 (Nelson 1959; Arrow 1962)</li> <li>ミッション指向の機関に対する広範な権限を重視</li> </ul>
<i>Mertonian type</i> ターゲットを絞った検索による予期せぬルートでの当面の問題の解決	<ul style="list-style-type: none"> <li>知識の協働。2及び3の螺旋モデル (Gibbons et al. 1994; Etzkowitz and Leydesdorff 2000)</li> <li>方法論的アプローチの多様性の重視</li> </ul>
<i>Bushman type</i> ターゲットを絞らない検索での当面の問題の解決	<ul style="list-style-type: none"> <li>線形モデル。科学の新しい経済学 (Balconi et al. 2010; David et al. 1999)</li> <li>さまざまな異なる組織環境にわたる知識普及の重視</li> </ul>
<i>Stephanian type</i> ターゲットを絞らない検索による後々の問題の解決	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術経済史、イノベーション研究 (Rosenberg 1994; Pavitt 1999)</li> <li>知識ベースの維持、研究からの間接的なつながり、長期的な蓄積の限界の重視</li> </ul>
<i>Theory-led</i> 理論の発展により特定の人がセレンディピティを見つけやすくなる	<ul style="list-style-type: none"> <li>科学技術の哲学 (e.g. Kuhn 1962; Dosi 1982)</li> <li>分野間のセレンディピティの変化を重視：研究分野に特化しているもの</li> </ul>
<i>Observer-led</i> セレンディピティは、特定のツール、テクニック、属性を持つ一部の人のみ観察可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>科学技術の社会学 (e.g. Merton 1973; Bijker et al. 1987)</li> <li>人間間のセレンディピティの違いの重視：人ベースのもの</li> </ul>
<i>Error-borne</i> セレンディピティは、方法論の逸脱、エラー、漏洩の後に現れる可能性がある	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究方法の規範性</li> <li>研究活動のエラーの許容と管理されずさんさの重視</li> </ul>
<i>Network-emergent</i> セレンディピティには関係者のネットワークが関与する可能性がある	<ul style="list-style-type: none"> <li>弱いつながりと構造上の落とし穴 (Granovetter 1973; Burt 2004)</li> <li>ネットワーク間でのセレンディピティの変化の重視：コンソーシアムベースのもの</li> </ul>

出典：Yaqub (2018)をもとに著者翻訳

表 3 Grange et al. (2019)によるレビュー

文献	定義	コンテキスト
Agarwal (2015)	行為者が受動的で非目的的な状態、または能動的で目的のある状態にあるときに、インシデントベースで予期せぬ情報が発見され、その後、洞察力と価値につながる潜伏期間が続く	情報行動のモデル
André et al. (2009)	何らかの情報活動に従事している間に予期せぬ情報（目的に関連するかどうかに関係なく）を発見し、洞察に到達するためにその情報を使って知的に理解を飛躍させること。	人とコンピューターの相互作用//Web ブラウジングとフィードバック
Beale (2007)	偶然に起こる幸運な発見	人とコンピューターの相互作用/環境知能
Cunha et al. (2010)	貴重なものの偶然の発見	組織学習
Foster and Ford (2003)	思いがけない嬉しい発見を偶然に起こす能力	人とコンピューターの相互作用/協調フィルタリングシステム
Herlocker et al. (2004)	ユーザーにとって魅力的かつ驚くようなアイテムをレコメンデーションが提示している度合いの尺度	学術研究における情報検索
Makri et al. (2014)	セレンディピティは、予期せぬ状況と「なるほど(aha)」という洞察の瞬間が貴重な予期せぬ結果をもたらしたときに発生する	人とコンピューターの相互作用/クリエイティブプロフェッショナルの情報検索
Makri et al. (2015)	これには、役立つ/役立つ可能性があると思われる情報と、予期しない情報の両方に遭遇することが含まれる	人とコンピューターの相互作用/自然状態での情報タスク
Sun et al. (2013)	予期せぬ形で起こる有益な発見	人とコンピューターの相互作用/マイクロブログ
Van Andel (1994)	未知の発見をする技術。発見とは「新しくて真実（科学）、新しくて役に立つこと（テクノロジー）、または新しくて魅力的（芸術）なこと」	科学技術

出典：Grange et al. (2019)をもとに著者翻訳

さらに、Yu et al. (2020)は、研究文献で用いられているセレンディピティの定義と要素について、表 4 のように整理して、個人に起因する技術や洞察力などの要素や、機会や偶然性などの環境要因を示している。

以上のように、セレンディピティは、学問分野全体において、発見、創造性、つながりの構築について重要な役割を持つ概念とされており (Foster & Ford, 2003)、事例研究による類

型化が行われるようになったが、Zhou *et al.*(2018)は、セレンディピティの定義は難しく、正式な定義についてはコンセンサスが得られていないと指摘している。

以上の定義の状況を踏まえて、本稿で対象としている行政広報チャンネル分析に応用する際に着目するセレンディピティは、人間の能力・技術ではなく、広報チャンネルが影響して起こった事実として、3.2.2 で前述したように、探していない情報を偶然見つけることである。本稿では、分析対象とした文献の定義を基に、意外性、新規性、関連性、貴重性、有用性という要素を重視し、行政広報チャンネル分析の際に使用するセレンディピティを、有用な情報を偶然に発見すること、として定義することとする。

表 4 Yu *et al.* (2020)によるレビュー

著者	セレンディピティの定義	要素
Chakraborti <i>et al.</i>	事後的に価値があることが判明したものを偶然発見すること	機会と積極性
Wen <i>et al.</i>	精神と状況の幸福な収束	積極性と精神的な努力
McCay-Peet <i>et al.</i>	偶然と洞察力のユニークで偶発的な組み合わせ	機会と洞察力
Maccatrozzo <i>et al.</i>	意外性と洞察力が入り混じった新しいつながりが生まれ、価値ある結果につながる可能性がある。	意外性と洞察力
Kaminskas <i>et al.</i>	1)情報活動中に予期せぬ情報(目的に関連するか否か)を発見すること 2) 洞察に到達するために、その情報を使って知的に理解を飛躍させること	意外性と洞察力
Moral <i>et al.</i>	幅を広げ、未知または部分的に未知の方向からの情報または情報源を特定するための方法	目的
Koesten <i>et al.</i>	関連する情報に偶然出会う行為、あるいはその適性。洞察力と偶然性のユニークで偶発的な「組み合わせ」によるインタラクティブな結果	技術と能力
Fink <i>et al.</i>	偶然と賢明さの間のどこかで起こること	洞察力と機会
Wang <i>et al.</i>	セレンディピティは、偶然と賢明さのどちらか一方のことを意味するものではない	偶然と賢明さ
Copeland	科学的発見の創発的性質であり、発見プロセスの結果とそれを推進した意図との間の関係を説明するもの	相違と価値
Yaqub	セレンディピティは、観察者の属性とその状況(知覚力、道具、観察システムなど)に依存する場合もあれば、研究分野自体の特性(理論の発展が顕著になる場合など)に依存する場合もある	多様性とさまざまな形式

出典：Yu *et al.* (2020)をもとに著者翻訳

他方で、2000年頃から、Webでの検索システムや、推薦システムの研究は盛んに行われるようになり、セレンディピティの概念がこの分野で用いられるようになった。この分野での主な研究の目的は、推薦システムの推奨事項によるセレンディピティの誘引であり、システム開発のためにセレンディピティのプロセスの解明や、開発したシステムの検証が行われている。これは本稿で目的としている広報チャンネル分析への応用について関連性が高いことから、次項では情報科学分野で実証研究を行なっている文献(分析対象84文献のうち34件)を対象としてセレンディピティの概念について検討する。

### 3.2.4 情報科学分野でのセレンディピティ概念

情報科学の分野で、Paul Resnickが推薦システム(Recommender Systems)の概念を導入したのは1997年である(徐 *et al.*, 2019)。現在に至っても、利用者の嗜好に一致した推薦が必ずしも利用者の満足度を向上できるわけではない問題を抱えており、単に推薦精度に着目するのではなく、セレンディピティという推薦精度以外の評価指標により推薦システムを評価することが重要であるとされる。これ以降、推薦システムなどの情報科学分野において、セレ



ンディピティの概念に関連した研究が増えている。この分野では「セレンディピティ」という用語は、情報の偶発的な発見の意味を含む抽象的な概念として扱われており、情報遭遇 (Erdelez, 2004)、情報源遭遇 (Miwa, 2000) などの新しい技術用語、および偶然の情報検索 (Toms, 2000) は、広く使用されている用語「セレンディピティ」の正確性を改善するために提案されている。情報遭遇 (Information encountering) という概念を提案した Erdelez (1997) は、セレンディピティの概念を再検討しており、ユーザーの情報探索行動について言及し、セレンディピティにおける個人的要因の重要性を指摘している。Janes & Rosenfeld (1992) は、情報検索システムがアクセスできない「目に見えない資料」を検索できる適切なツール、情報検索戦略としてのセレンディピティの機能を提案している。

McCay-Peet & Toms (2015) は、セレンディピティを、アイデア、情報、対象、現象との個人的な相互作用によって引き起こされる予期せぬ経験として定義し、意外性 (un-expectedness)、新規性 (novelty)、関連性 (relevance) は、セレンディピティの輪郭を形成する重要な側面として広く受け入れられているとしている。

Kotkov *et al.* (2020) の推薦システムの研究においても、『セレンディピティの定義については合意がないが、この論文では、「セレンディピティアイテム」という用語は、ユーザーにとって関連性 (relevant) があり、新規 (novel) で、予期しない (unexpected) アイテムを指す』として論文中で定義されている。

推薦システムに関して Chen *et al.* (2019) は、様々な要因の影響について定量的な調査を行っている。セレンディピティについて、推薦されたアイテムが素晴らしい驚き (pleasant surprise) である、という質問項目を設定しており、パス分析によりセレンディピティについて、新規性 (novelty)、関連性 (relevance)、意外性 (un-expectedness)、適時性 (timeliness) の4つに有意な正の影響が確認され、さらにセレンディピティはユーザー満足度に有意な正の影響があることを明らかにしている。

### 3.2.5 セレンディピティがどのように概念化されているのか解明する (RQ1)

以上の考察から、セレンディピティの概念は、様々な要素が含まれており、研究分野や研究目的により捉え方が異なっており、統一的で正式な定義がないことがわかった。発見や発明が伴う自然科学分野やイノベーションに関わる経営・マネジメントの分野では、人が発見や発明をするために、セレンディピティを能力として扱うことが多く、情報科学分野の推薦システムなどでは、セレンディピティを事実・事象として捉えて、セレンディピティを起こす環境をどう設計するかという研究が多い。このため、それらの異なる捉え方を統一することは困難である。一方で、推薦システムの分野では、例えば、打矢ほか (2011) のように『情報推薦におけるセレンディピティとは、推薦されることによりユーザの潜在的な興味を引き出し、思いがけない (意外な) 発見を与えるものである。本稿では、セレンディピティを「意外性」と定義する』と、自身の研究でのセレンディピティの定義を明らかにしている文献が多く見られる。このように、それぞれの研究論文中にセレンディピティの定義や捉え方を明確にして研究を進めるという考え方により、本来の研究目的について実証研究を行うことが可能となる。そして、推薦システムによるセレンディピティがユーザー満足度を高めるのであれば、行政広報分野において、広報チャネルによるセレンディピティの誘発は市民の

満足感につながる効果を期待できることから、このような情報科学分野での概念の捉え方を本稿では採用する。

### 3.3. セレンディピティはどのように実証研究されているのか解明する(RQ2)

セレンディピティに関する実証研究では、制御された状況での再現が難しい(Erdelez 2004; Toms and McKay-Peet, 2009)のために、統一的な実証分析法が確立されていないとされていた。Sun *et al.*(2021)は、過去の文献からセレンディピティの実証研究の類型を表5のようにまとめており、インタビュー形式での研究の多さがわかる。インタビューを使用したセレンディピティの実証研究は、Makri & Blandford(2012b)のように自然状態で行われており、このようにセレンディピティの実証研究で最も一般的に採用されているのはインタビューによるものである。

表5 Sun *et al.* (2021)による実証研究の類型

採用された方法論	No.	研究環境	文献
(単一メソッド)			
インタビュー	8	自然状態	Foster & Ford (2003); Jiang <i>et al.</i> (2015); Makri <i>et al.</i> , (2014); Makri & Blandford, 2012a, 2012b; McCay-Peet & Toms (2015); Nutefall & Ryder (2010); Pálsdóttir (2011).
調査・アンケート	6	自然状態	Grange <i>et al.</i> (2019); Heinström (2006); Lutz <i>et al.</i> (2017); Maccatrozzo <i>et al.</i> (2017); McCay-Peet <i>et al.</i> (2014, 2015); Stewart & Basic (2014).
選択的プログラミング	2	自然状態	Bogers & Björneborn (2013); Rubin <i>et al.</i> (2011).
調査・アンケート	2	管理された実験室	Erdelez (2004); McCay-Peet & Toms (2015).
インタビュー	1	管理された実験室	Makri <i>et al.</i> (2015).
(混合メソッド)			
主に面接ベース	2	自然状態	McCay-Peet <i>et al.</i> (2014); Yadamsuren & Heinström (2011).
主に観察ベース	3	自然状態	Björneborn (2008); Makri <i>et al.</i> (2019); Waugh <i>et al.</i> (2017).
主に日記ベース	4	自然状態	Kefalidou & Sharples (2016); Makri <i>et al.</i> (2017); Sun <i>et al.</i> (2011); Zhou <i>et al.</i> (2018).
主に定量的な記述	1	自然状態	Sriahayu <i>et al.</i> (2019).
主にオンラインの観察調査	1	自然状態	Saadatmand & Kumpulainen (2013).
主にWizard of Oz 法	1	自然状態	Pontis <i>et al.</i> (2016).
主にアンケートベース	1	管理された実験室	Miwa <i>et al.</i> (2011).

出典 : Sun *et al.* (2021)をもとに著者翻訳

他方、量的研究について Makri & Blandford(2012a)は、46 のセレンディピティの経験の分析から分類フレームワークを構築し、意外性(unexpectedness)、洞察力(insight)、価値(valuable)を構成要素として捉え、これに基づいてセレンディピティの経験の要素を決定するための質問を設定している。また、McCay-Peet *et al.*(2015)はセレンディピティが起こるプロセスとして、トリガー(Trigger)、接続(Connection)、フォローアップ(Follow-up)、価値のある結果(Valuable Outcome)、予期しないスレッド(Unexpected Thread)の5つの要素としている。この5つの要素についてそれぞれ質問項目を作成し、因子分析を繰り返し最終的に4要素15項目に絞っている。Lu & Cheng(2020)は、YouTube の視聴継続についての実証研究において、YouTuber が提供する有用な接続性と意外性のある情報提供、好奇心を誘因する要素と、セレンディピティによる意外性(unexpectedness)、有用性(helpful)、興味(interest)、価値(valuable)について構造方程式モデルにより分析し、セレンディピティの正の影響を示している。

これらの文献にあるように、セレンディピティについて近年の情報科学分野では定量的な分析が行われるようになっており、それぞれの論文において研究目的に則ったセレンディピティの概念や定義を宣言することにより、量的な実証研究を行うことが可能になっている。

以上のような情報分野での実証研究の状況を踏まえて、本稿では、3.2.3で検討したように「行政広報チャンネル分析の際に使用するセレンディピティは、有用な情報を偶然に発見すること」として定義を宣言し、定量分析に用いる因子として、McCay-Peet (2013)のセレンディピティ尺度を採用することで、行政広報チャンネル分析において応用可能であると提案できる。このセレンディピティ尺度は、信頼性係数であるクロンバック  $\alpha$  が 0.8 以上で高い信頼性を示している (Cronbach's Alpha=0.88)。また、Lutz *et al.*(2017)は、この尺度を用いて共分散構造分析を行い、SNS やネットショッピングサイトなどデジタルチャンネルごとに購買行動の満足度に関するセレンディピティの影響を分析しており、後続の研究においても採用されている尺度であることから信頼性が高く、チャンネルごとの分析という内容の類似性からも、本稿で目的としている行政広報チャンネルごとの分析にも応用可能であることがわかる (以下、質問項目を示す)。

質問1: 日常生活に役立つ偶然の幸運な発見をしました

質問2: 思いがけない幸運な発見があり、仕事に役立ちました

質問3: 私が探しているわけではない有益な情報、アイデア、リソースに遭遇しました

質問4: 私にとって予想外の貴重な洞察を得ることができました

### 3.4. セレンディピティの概念は行政広報チャンネルに応用可能かどうか解明する (RQ3)

文献レビューによる考察により、セレンディピティの概念は、行政広報の分野で活用されている文献はなかった。行政広報分野との関連性が高いと考えられる文献としては、Zuckerman(2008)の紙の新聞とデジタルメディアに関するセレンディピティについての研究である。この論文では『読者が読む必要があると知らなかった記事に、読者を導くことは紙の新聞の重要な機能の一つであり、Web に移行するときにそれを取り除いてはいけない。代わりに、私たちはデジタルメディアでセレンディピティを生み出すという課題に取り組み、選択のパラドックスに関連する問題を認識し、必要だと思っている情報だけでなく、必要な情報を見つけるのに役立つメディアを構築する必要がある』としている。行政広報分野においては、紙媒体の広報誌は公共性という視点から、全戸配布という手段で主要な広報チャンネルとなっていると考えられるが、機能としての優位性はこれまで検討されてこなかった (三井, 2022)。紙媒体の広報誌の機能がセレンディピティを生み出すとすれば、その機能を明確に評価し、デジタルの広報チャンネルに対する機能的な優位性の確認や、代替するデジタルメディアの構築も可能になる。

他方で、Gup(1998)は、セレンディピティの価値を強調しているが、電子的な検索によって偶然の情報に遭遇する機会が減少し、セレンディピティが脅威にさらされていると指摘している。また、Cooper & Prager(2000)は、検索を過度に制限する可能性があるフィルターや文書ランキングを通じてセレンディピティの発生が制限される可能性を指摘している。Foster & Ford(2003)は、これまで他の科学分野の文献でセレンディピティに関して重要な要因として言及されてきた「準備された心」だけでなく、「準備された検索システム」や、「適切に開発された情報探索スキル」も、偶然の発見を生み出す役割を果たしている可能性がある

指摘しており、能力や資質のような属人的な要素だけでなく、システムやツールといった外部環境も影響するものと考えられる。このことは紙媒体の広報誌のような行政広報チャンネルが、セレンディピティの発生に影響する可能性があることを示唆しており、行政広報チャンネルにおいてもセレンディピティの概念は応用可能であると考えられる。

また、セレンディピティの概念を行政広報に応用するためには、RQ1 で考察したように、研究目的に応じてどのようにセレンディピティをとらえているかについて論文などで宣言することで議論を進めることが必要である。また、セレンディピティの概念を捉えることで、その先行研究で検討された指標や因子を活用することができ、定量的な分析は可能である。RQ2 で検討したように、推薦システムの実証研究で扱われているセレンディピティに関する要素として、意外性、有用性、新規性などがあり、これらとの関係性を検討することも可能である。こうしたことから、セレンディピティは行政広報分野での研究にとって応用可能な概念であり、セレンディピティの概念を広報チャンネルの機能として捉える試みは、新たな広報チャンネル選択戦略の検討にとって寄与するものと期待できる。

#### 4. 貢献と今後の課題

本稿はスコーピングレビュー を用いてセレンディピティに関する学術文献をレビューし、行政広報分野でのセレンディピティの概念の応用可能性について検討した。セレンディピティの概念は様々な学問分野で用いられており、扱う研究者ごとに異なる捉え方をしている状況が確認され、同一に定義されているものではない。一方で、セレンディピティの概念を扱う研究は増加傾向にあり、概念としての重要性が高まっている。こうした研究数増加の背景には 2000 年頃から推薦システムに関する研究において重要なテーマとして捉えられていることが大きな要因となっている。この分野での研究は、セレンディピティについて論文中で明確に定義し、システムの評価や影響などを実証している研究が多く見られた。本稿では、このように研究ごとに定義を明確化することで、セレンディピティの概念は行政広報の分野において応用可能であると考察した。また、推薦システムの研究で行われている量的実証分析の手法や因子などについても応用可能性があると考えられる。

最後に、本稿は2つの点で学術的に貢献すると考える。1つは行政広報分野への応用可能性を示したことであり、行政広報チャンネルの中で主要な役割を持ち続ける広報誌の機能についてセレンディピティという言葉化した概念として捉えて定量的に評価する可能性を示した。2つ目はセレンディピティの概念についてこれまでの学術文献を網羅的に分析したことで、本研究の目的としている行政広報分野だけでなく、他分野におけるセレンディピティに関する研究の足掛かりとなる土台を提供することができた。セレンディピティの重要性が増していることから、セレンディピティの概念の理解の一助となることが期待される。

課題としては、本稿では学術文献のタイトルを検索したが、本文でのみセレンディピティというワードが登場する文献は検索できなかったことである。また、本稿で用いた文献検索エンジンは Google Scholar のみであり、他の検索エンジンについては検索を行っていないことから、それらの検索エンジンにのみデータがある文献を抽出することができなかったことである。

今後の課題としては、本稿では行政広報分野への応用可能性を検討したが、具体的に定性的及び定量的に応用して実施するまでに至らなかったことから、活用にあたっては、行政広報分野の先行研究について検討し定量的な分析を行う必要がある。

セレンディピティの概念を行政広報分野に応用することで、広報チャネル選択戦略の検討が進み、行政側の効率化だけでなく、市民側の生活満足度や生活の質の向上につながることを期待する。

## 参考文献

- Andel, P. Van. (1994). Anatomy of the unsought finding. Serendipity: Orgin, history, domains, traditions, appearances, patterns and programmability. *British Journal for the Philosophy of Science*, 45(2), 631–648.
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology: Theory and Practice*, 8(1), 19–32.
- Barber, B., & Fox, R. C. (1958). The Case of the Floppy-Eared Rabbits: An Instance of Serendipity Gained and Serendipity Lost. *American Journal of Sociology*, 64(2), 128–136.
- Brown, S. (2005). Science, serendipity and the contemporary marketing condition. *European Journal of Marketing*, 39(11–12), 1229–1234.
- Chen, L., Yang, Y., Wang, N., Yang, K., & Yuan, Q. (2019). How serendipity improves user satisfaction with recommendations? A large-scale user evaluation. *The Web Conference 2019 - Proceedings of the World Wide Web Conference, WWW 2019*, 240–250.
- Cooper, J. W., & Prager, J. M. (2000). Anti-serendipity: finding useless documents and similar documents. *Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences*, (c), 57.
- Cunha, M. P. e., Clegg, S. R., & Mendonça, S. (2010). On serendipity and organizing. *European Management Journal*, 28(5), 319–330.
- de Chumaceiro, C. L. D., & Yáber, O. G. E. (1995). Serendipity analogues: Approval of modifications of the traditional case study for a psychotherapy research with music. *The Arts in Psychotherapy*, 22(2), 155–159.
- De Rond M. (2005). The structure of serendipity. *Culture and Organization*, 20(5), 342–358.
- Erdelez, S. (1997). Information Encountering: A Conceptual Framework for Accidental Information Discovery. *ISIC '96 Proceedings of an International Conference on Information Seeking in Context, December*, 412–421.
- Erdelez, S. (2004). Investigation of information encountering in the controlled research environment. *Information Processing and Management*, 40(6), 1013–1025.
- Foster, A. E., & Ellis, D. (2014). Serendipity and its study. *Journal of Documentation*, 70(6), 1015–1038.
- Foster, A., & Ford, N. (2003). Serendipity and information seeking: An empirical study. *Journal of Documentation*, 59(3), 321–340.
- Grange, C., Benbasat, I., & Burton-Jones, A. (2019). With a little help from my friends: Cultivating serendipity in online shopping environments. *Information and Management*, 56(2), 225–235.
- Gup, T. (1998). Technology and the end of serendipity. In *Education Digest* (Vol. 63, Issue 7, p. 48).
- Janes, J. W., & Rosenfeld, L. B. (1992). From security to serendipity, or, how we may have to learn to stop worrying and love chaos. *Proceedings of the ASIS Mid-Year Meeting*, 75–82.
- Kotkov, D., Veijalainen, J., & Wang, S. (2020). How does serendipity affect diversity in recommender systems? A serendipity-oriented greedy algorithm. *Computing*, 102(2), 393–411.
- Kotkov, D., Wang, S., & Veijalainen, J. (2016). A survey of serendipity in recommender systems. *Knowledge-Based Systems*, 111, 180–192.
- Lu, H. P., & Cheng, Y. H. (2020). Sustainability in online video hosting services: The effects of serendipity and flow experience on prolonged usage time. *Sustainability (Switzerland)*, 12(3).
- Lutz, C., Pieter Hoffmann, C., & Meckel, M. (2017). Online serendipity: A contextual differentiation of antecedents and outcomes. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(7), 1698–1710.
- Makri, S., & Blandford, A. (2012a). Coming across information serendipitously - Part 1: A process model. *Journal of Documentation*, 68(5), 684–705.
- Makri, S., & Blandford, A. (2012b). Coming across information serendipitously - Part 2: A classification framework. *Journal of Documentation*, 68(5), 706–724.
- McCay-Peet, L. (2013). *Investigating work-related serendipity, what influences it, and how it may be facilitated in digital environments*. (doctoral dissertation). Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada, 1-240.

- McCay-Peet, L., & Toms, E. G. (2015). Investigating Serendipity: How it Unfolds and What may Influence it. *JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 66(7), 1463–1476.
- McCay-Peet, L., Toms, E. G., & Kelloway, E. K. (2015). Examination of relationships among serendipity, the environment, and individual differences. *Information Processing and Management*, 51(4), 391–412.
- Merton, R. K. (1945). Sociological Theory. *American Journal of Sociology*, 50(6), 462–473.
- Merton, R. K. (1948). The Bearing of Empirical Research upon the Development of Social Theory. *American Sociological Review*, 13(5), 505–515.
- Miwa, M. (2000). *Use of human intermediation in information problem-solving: A users' perspective*. (doctoral dissertation). Syracuse University, Syracuse, NY, 1-293.
- Napier, N. K., & Vuong, Q. H. (2013). Serendipity as a strategic advantage? *International Journal of Industrial Organization*, 19(3–4), 543–566.
- Pham, M. T., Rajić, A., Greig, J. D., Sargeant, J. M., Papadopoulos, A., & McEwen, S. A. (2014). A scoping review of scoping reviews: Advancing the approach and enhancing the consistency. *Research Synthesis Methods*, 5(4), 371–385.
- Reviglio, U. (2019a). Serendipity as an emerging design principle of the infosphere: challenges and opportunities. *Ethics and Information Technology*, 21(2), 151–166.
- Reviglio, U. (2019b). Towards a Taxonomy for Designing Serendipity in Personalized News Feeds. *Information Research*, 24(4), 16-19.
- Roberts, R. M. (1989). *Serendipity: Accidental Discoveries in Science*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1-270.
- Rosenman, M. F. (1988). Serendipity and Scientific Discovery. *The Journal of Creative Behavior*, 22(2), 132–138.
- Sun, X., Zhou, X., Wang, Q., Sharples, S., & Zhang, Y. (2021). A Review of Research Methodologies Employed in Serendipity Studies in the Context of Information Research. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 13(2), 72–90.
- Toms, E. G. (2000). Serendipitous Information Retrieval. *Workshop Conducted at the First DELOS Network of Excellence Workshop on Information Seeking, Searching and Querying in Digital Libraries, Zurich, 11–12*.
- Yaqub, O. (2018). Serendipity: Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 47(1), 169–179.
- Yu, S., Hayat, D. B., Chu, X., Yuan, Y., Wan, L., & Xia, F. (2020). Understanding serendipity in science: a survey. *Data Analysis and Knowledge Discovery*, 5(1), 16–35.
- Zhang, Y. C., Séaghdha, D. Ó., Quercia, D., & Jambor, T. (2012). Auralist: Introducing serendipity into music recommendation. *WSDM 2012 - Proceedings of the 5th ACM International Conference on Web Search and Data Mining*, 13–22.
- Zhou, X., Sun, X., Wang, Q., & Sharples, S. (2018). A context-based study of serendipity in information research among Chinese scholars. *Journal of Documentation*, 74(3), 526–551.
- Zuckerman, E. (2008). Serendipity, Echo Chambers, and the Front Page. *Nieman Reports, Winter*, 16–17.
- 打矢隆弘, 吉久宗一, 内匠逸 (2011) 「セレンディピティを考慮した情報推薦システムの提案」 『情報科学技術フォーラム講演論文集』, 7-14.
- 志賀敏宏 (2018) 「事業創造セレンディピティの構造研究」 『経営・情報研究』 多摩大学研究紀要, 22, 17-34.
- 志賀敏宏 (2019) 「イノベーションにおけるセレンディピティ 研究の全体フレームの提言」 『経営学論集』, 89(29), 1-9.
- 志賀敏宏 (2020) 「セレンディピティの概念吟味による筆者研究の意義の提示」 『経営・情報研究』 多摩大学研究紀要, 53-62.
- 徐哲林, 周娟, 高田秀志 (2019) 「Twitterにおけるセレンディピティのあるおすすめユーザの発見」 『情報処理学会第81回全国大会』, 37-38.
- 野口将輝 (2017) 「行政広報の独自性に関する研究 The Study about Uniqueness of Government Public Relations」 『公共コミュニケーション研究』, 2(1), 16-21.
- 三井祐介, 伊藤直哉 (2021) 「政令指定都市における行政広報チャンネルが協働意識に及ぼす影響 札幌市における住民意識の定量的分析」 『広報研究』, 25, 1-16.
- 三井祐介 (2022) 「行政広報チャンネルの特徴と広報誌の活用状況について」 『公共コミュニケーション研究』, 7(1), 17-30.