

*Journal of Japan Society of Information and Knowledge*

# 情報知識学会誌

Vol. 22 No. 1 (Apr. 2012)

|               |                                                                                  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ~~~~~目 次~~~~~ |                                                                                  |
| 巻頭言           | 情報リテラシー再考 — 災害情報と都市伝説<br>根岸正光 . . . . . 1                                        |
| ~~~~~         |                                                                                  |
| 論 談           | 福島原発事故への対処法 — データ、情報、知識の観点から<br>細野公男 . . . . . 3                                 |
| 論 文           | 分散的な異なるスキーマに対応したMuseumメタデータ記述言語<br>秋元良仁, 亀山渉 . . . . . 9                         |
| 論 文           | 映画と演劇の批評文における固有名の関係性と役割の計量分析<br>村井源, 川島隆徳, 工藤彰 . . . . . 23                      |
| ~~~~~         |                                                                                  |
| 部会報告          | 第1回知識・芸術・文化情報学研究会 (2011 年度第2回<br>(通算第15回) 情報知識学会関西部会研究会) 報告<br>田窪直規 . . . . . 44 |
| ~~~~~         |                                                                                  |
| お知らせ          | 執筆要領<br>事務局からのお知らせ                                                               |
| ~~~~~         |                                                                                  |



情報知識学会

<http://www.jsik.jp/>

# TOPPAN

## 印刷博物館。

# ここには、人類の知と創造への エネルギーがあふれています。

絵画と文字の始原を求める…。先人たちの知の遺産に触れる…。

そして、印刷とコミュニケーションの過去、現在、未来の姿を探る。

東京・文京区に開館した日本初の本格的な「印刷博物館」。

ここは人類の偉大なる知と創造へのエネルギーを感じることができるスペースです。



printing  
museum, Tokyo  
印刷博物館

〒112-8531  
東京都文京区水道1丁目3番3号  
TEL: 03-5840-2300 (代)

<http://www.printing-museum.org/>

●交通: JRおよび地下鉄有楽町線、東西線、南北線、大江戸線飯田橋駅より徒歩約13分。地下鉄有楽町線江戸川橋駅より徒歩約8分。地下鉄丸の内線、南北線後楽園駅より徒歩約10分。●開館時間: 10時～18時(入場は17時30分まで) ●休館日: 毎週月曜日(但し祝日の場合は翌日)、年末年始、展示替え期間 ●入館料: 一般(中学生以上)300円、小学生100円、団体割引あり(税込)

## 巻頭言 情報リテラシー再考 — 災害情報と都市伝説

### Foreword Information Literacy Reconsidered : Disaster Information and Urban Legends

根岸正光

Masamitsu NEGISHI

東日本大震災では、その際の情報伝達の不備不全について、様々な批判や反省が新聞記事などに上げられた。伝達手段の被災による通信の途絶という問題の他に、通信経路が健全でも、肝心な情報が適時に伝えられなかったという情報内容に関する問題の指摘も多く、一様に「情報の重要性」を説く論調になっている。しかし、あと知恵であれこれ指弾するのは容易としても、実際、その場に合わせて何が重要でかつ信頼できる情報であるのかを迅速的確に判別してゆくのは、発信者側のみならず、受信者側にとってもいかに難しいことであるか、この点が、そうした批判的記事を通してかえって明らかになっているように感じられる。

さて震災とは別の話だが、先頃、(財)地図情報センターで、地理・鉄道史の井口悦男先生による明治初期のわが国の鉄道網発達史に関する講義を聴く機会があった。JR 中央線は大久保から先、立川まで一直線の線路になっている。この路線選定に関連して、「これは甲州街道府中宿の住民が、蒸気機関車の吐く火の粉で火事になる等々と反対運動をしたため、やむなく人家もまれな畑の中に一直線に線路を敷設した」という誤伝が、今の大学生にまでまことしやかにひびこっており、困っているとの話があった。いわゆる「鉄道忌避伝説」である。

情報の伝達、受容の観点から興味をひかれ、

改めて青木栄一「鉄道忌避伝説の謎」（2006年、吉川弘文館）や竹内正浩「鉄道と日本軍」（2010年、ちくま新書）を見てみた。昔の蒸気機関車ではちょっとした坂でも登れない。かといって長いトンネルは掘れないし、また広い川に鉄橋を架けるのも難しい。要するに当時の路線の選定には今と違って技術的な制約が非常に大きい。さらに西南戦争以降、幹線鉄道は、各地での内戦に対する防備のため、またその後の日清、日露戦争に際しても、つまりは兵員武器輸送という軍事目的を主眼に急いで国策的に敷設されたので、上記の技術的制約に加えて工期と経費を勘案して最適の路線が選定された。

従って、今でいう住民運動の鉄道忌避など、例えあったにしてもそもそも政府当局の眼中にないのである。しかも前掲書によれば、鉄道忌避を裏付ける陳情書等、確かな史料は一切見つかっていない。この伝説の伝説たるを立証するには、歴史学、地理学に加えて鉄道技術史という工学知識を総合した研究が必要で、伝説の否定は容易でなかったとのことである。またこの伝説の流布には、小中学校における社会科副読本の郷土史の授業によるところが大きかったと、伝播の過程も説明されている。

しかし、ともあれこうした総合研究が進展した結果、鉄道史の分野ではここ数十年でこの伝説が明確に否定されたにもかかわらず、

今の学生にまでこれが根強く継承されているのはなぜか。昨今はブログなどを通じてこの伝説はかえって拡大再生産されているような状況にもある。そこで、これはもはや歴史、地理、技術史の問題ではなく、社会心理学や情報知識学の問題であろうと思いつた。鉄道忌避伝説はいわゆる都市伝説の一種であるが、オカルト趣味のパワー・スポットなど、冗談めいたものとは違い、いかにも史実風であって、物知り顔で他人に吹聴したくなるような内容であるところに、その根強さの要因があるように思われる。

元来われわれは自分の意にかなう意見、主張の情報のみを選択、受容し、反対論には目をそむけがちである。災害情報と異なり、全く切迫性のない鉄道忌避伝説でも上述のような状況であるから、災害情報では情報の選好受容性はなおさら強く現れるであろう。また、インターネット・メディアではこの傾向が一層増強されるようで、その見かけ上の開

放性とは裏腹に、個人別には極めて閉鎖的、保守的な情報空間が形成されがちである。

鉄道忌避伝説は、図らずもこのような情報知識の内容と、その伝搬流布の態様との強い相関性を改めて思い起こさせてくれた。災害などに際するうわさの発生、伝搬、変形については社会心理学的研究が以前からあるが、ここに情報操作のおそれなしとしない「大本営発表」なども加わるとなると、情報の受け手側における情報評価の問題はさらに複雑になる。このあたりは情報内容、発信源、メディア、受信者等の特性、諸相を含めて、まさしく情報リテラシーの観点から改めて総合的に検討されるべきものではないか。スマホやツイッターなどで情報の受発信がますます加速、増幅、拡散される今日の状況に即して、こうした情報知識学的研究の進展が必要であると痛感したところである。

（メールマガジン53号[2012年1月]所載「年頭所感」再録）

論談

## **福島原発事故への対処法—データ、情報、知識の観点から**

### **Coping with the aftermath of the Fukushima Daiichi nuclear disaster from the side of data, information, and knowledge**

細野公男<sup>1\*</sup>

Kimio HOSONO

\*1 慶應義塾大学名誉教授

Professor emeritus, Keio University

e-mail: hosono@slis.keio.ac.jp

The nuclear power plant disaster in Fukushima Prefecture has given big influence on our life. Such influence is due to not only the accident itself but many things resulting from the rumor which the accident brought about.

This paper, first of all, points out several problems we have to cope with. One of the most serious one is that because the Tokyo Electric Power, the government, and the mass media do not understand the difference between data and information and because they do not recognize the importance of information, they provide unsuitable data to disaster victims and average citizens in many cases. In addition, the fact that disaster victims and average citizens considerably lack the knowledge about the accident and its effects can not be ignored. As the result, they become uneasiness and are prone to act improperly.

Secondly, it describes the situation of the disaster from the mutual relation among phenomena, data, information, and knowledge.

Finally, three ways of coping, by which disaster victims and average citizens can act appropriately and avoid damages caused by rumors, are proposed as follows.

- a) The Tokyo Electric Power, the government, and mass media must try to raise information consciousness and sense markedly.
- b) Disaster victims and average citizens must examine carefully the data provided from them before making any decision.
- c) An organization of the national level should be established immediately, in which specialists will lecture disaster victims and average citizens on the fundamental knowledge about the accident and its effects.

## 1 はじめに

福島県での原発事故が発生してから8ヶ月が経過して、ようやく収束の方向が見えてきたようである。この大事故は、我々の生活に大きな影響を及ぼしこれまでの生き方を根本的に変えようとしている。こうした影響・変化は、事故そのものだけでなくそれによってもたらされた風評に起因するものも多い。

原発事故の発生を受けて様々な観点、立場、側面から、脱原発、原発安全性神話、電力供給体制や使用のあり方などについての議論がなされ、種々の考え方や意見が開陳されている。しかし情報の観点からの論議は非常に少ない。わずかに「情報提供を迅速に」、「情報隠しはけしからん」等の表層的な文言が話題になっただけである。実際さまざまなデータが無責任・無神経に提供され、それがどのような負の影響を及ぼすかに関する考慮や配慮は何らなされていない。その結果、被災者のみならず一般市民にも大きな不安を与えている。

また、今回の事故と関連して非常に多くの耳慣れない専門用語が、飛びかっている。我々の日常生活に直接影響を及ぼす可能性が高いと思われる専門用語の例として、原子炉建屋、使用済み燃料プール、非常用炉心冷却装置、圧力容器、格納容器、水素爆発、炉心融解、放射線、放射能(放射線を出す能力)、ベクレル(放射能の量を表す単位)、シーベルト(放射線量を表す単位)、半減期、外部被爆、内部被爆、除染などがあげられる。我々はこれらの専門用語に関してどの程度の知識を持っているのであろうか。きわめて

低いといえよう。それにもかかわらず、これらの専門用語が我々の生活とどのように関係するかに対して十分な分析や考察がなされずに安易に使用されてきたため、大きな混乱が生じている。

そこで本稿では、今回の事故の事後処理の問題点・特徴、混乱をもたらす要因・原因、対処の仕方を、データ、情報、知識の観点から考察する。そして、これまで経験したことのない種類の大災害が発生した場合の事後処理にあたっては、こうした観点からの対処が非常に重要であることを述べ、問題提起とする。

## 2 問題の所在

混乱は、事象・現象、データ、情報、知識相互間の関係・関連に対する認識・理解の欠如あるいはその無視によるものである。こうした観点から考えると、現在の状況は次のように捉えることができる。

- ① 多くの人々にとって事故に関わる専門用語は理解不能である。換言すれば多くの人々はこうした専門用語で表現された概念や事項の知識を持っていない。
- ② したがって、提供されたデータを理解・解釈できないかあるいはそれが非常に困難である。
- ③ 提供・伝達されるデータは、多くの人々にとって理解・解釈できるような形態・表現に加工されていない。
- ④ データの提供・伝達に責任ある機関は、様々なデータが人々にどのような影響を及ぼすかに関する意識が欠如している。

- ⑤ そのためデータが情報となり得るような表現・形態で提供・伝達されていない。
- ⑥ ①から⑤によって多くの人は疑心暗鬼になり適切な意思決定ができない。
- ⑦ その結果人々の行動に異常さが生じる。風評に踊らされるのはその例である。

④はデータの提供・伝達側（東電、政府、マスコミ）が各人の状況、意図、関心、目的、知識等によってデータが情報になったりならなかったりすることを理解していないこと、つまり情報とは何かかわからず、また情報の重要さを認識していないことを表している。避難勧告・指示の出し方の不適切さは、その顕著な例である。

さらに情報意識あるいは感覚が欠如していることも否定できない。「情報という感覚を失うとき、国は滅びる」との司馬遼太郎の言<sup>1)</sup>は、今回の場合にも当てはまる。

⑥は風評被害が多発する大きな原因となっている。福島県人や福島産の農作物等に対する差別はその典型例であるが、他にも京都大文字焼きでの陸前高田からの薪の使用中止、愛知県日進市の花火大会での福島産の花火打ち上げ中止など枚挙に暇がない。これらは人間としてきわめて軽蔑すべき行動であり、強く非難されるべきである。ある意味で一種の人災をもたらしているといえよう。

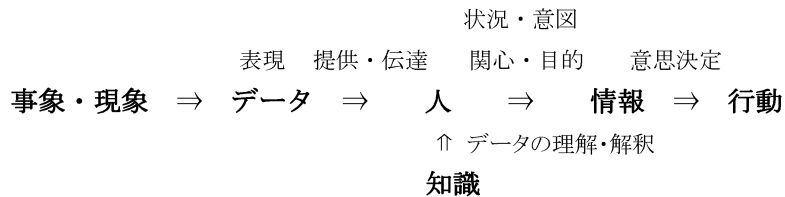
### 3 混乱をもたらす要因・原因

原発事故による風評被害を根絶して

我々が今後適切に行動することができるようにするためには、事故と密接に関わる種々の**事象・現象**、その状況・状態を示す**データ**、提供されたデータの意味や影響等を理解・解釈するための**知識**、意思決定に関わる**情報**、問題解決のための行動、について十分洞察する必要がある。

風評被害の阻止や状況に即した行動ができるか否かは、我々の意思決定の的確さに依るところが大きい。そのためには、現状および今後起り得る事態を十分認識・把握しなければならない。それには該当する知識が必要である。また、的確な意思決定に結びつくデータが提供されなければならない。つまり時宜を得たデータが提供されそれが知識に基づいて理解・解釈されることによってのみ、問題の解決につながる情報が得られるのである。個々の人間が情報を得るにあたっては、その人が置かれている状況やその人の関心・意図・行動目的が大きく影響する。伝達・提供されるデータは、これらの違いによって情報になったりならなかったりする。情報が受け手志向なのは、こうした特性によるのである。したがって、事象・現象、データ、情報、知識間の関係は、1図のように示すことができる。

今回の事故処理での混乱をもたらしたもっとも大きな原因は、2.問題の所在で示した①である。たとえば、テレビ・ラジオで提供される天気予報の場合では、各種の事象・現象を表す専門用語は少なく、また視聴者は提供されるデータ（例：明日は大型台風が東京に上陸する）に関して十分知識を持っている。そのため視聴者は自分の状況、目的に合わせて適切



1 図 人を介した事象・現象、データ、情報、知識間の関係

な意思決定をすることができる。一方、原発事故においては、事象・現象の表現が主として専門用語でなされているが、我々のそれに関する知識は無きに等しい。したがって、上図に示した知識の側面には重大な欠陥が生じている。

事象・現象を表現したデータに関してはどうであろうか。テレビ等では毎日のように関東地方の複数の指定された場所でのその日の放射線量がたとえば 0.04 マイクロシーベルトのように、正常値の範囲とともに示されている。しかしこの値はその日のものであって、翌日の値が予想できるわけではない。また翌日の放射線量を予測する値は存在しない。

このデータは上図に照らした場合どのような意義・意味があるのだろうか。実際我々のどのような行動に役立つのであろうか。翌日の予想気温を示す気象データの場合、我々は過去の経験や知識と結びつけることによって、各人の状況、目的等に適合する具体的な行動を容易に選択することができる。一方原発事故に関わるデータは気象データとは根本的に異なり、実質的には意思決定に寄与することはなく、単に一時的な安心感あるいは不安感を与えるだけに過ぎないといえる。したがって、このようなデータを発表するのは無駄であるといっても過言ではあ

るまい。データはただ提供すればよいのではない。上図に示された構図を満足させる、つまり我々が適切な行動を選択できるような形態で提供されるものでなければならない。①や④が考慮されていないのであれば、全く意味がないのである。意図や目的が不明なデータの提供は、いわゆる「情報隠し」よりも⑥の点で罪は大きいといえよう。

社会性活の中での我々の行動が的確なものとなるためには、上図の相互関係が正しく機能することが必要である。しかし今回の場合、事故の事後処理に関する報道やニュースがどのように情報と結びつくかを、上図のような観点から捉えることは全くなされていない。人や機関が意思決定を行う際に必要となるデータ（つまり情報）が提供・伝達される社会的体制・仕組みを社会情報システムと名づけると、これは社会情報システムが存在していないかあるいは全く機能していないことを示している。

## 4 対処法

誤った意思決定を回避し、風評被害を阻止するためにはどうしたらよいのだろうか。これは⑥や⑦に適切に対処することであるが、その対処法は次の3つに集

約できよう。

- (1) 東電、政府、マスコミ等のデータ提供・伝達側は、情報意識・感覚を格段に高めるように常時心がける。
- (2) 被災者や一般市民は、東電、政府、マスコミから提供・伝達されたデータを盲目的に取り入れるのではなく、各自の状況に照らしてそれを十分吟味して、主体性を持って取り入れるようにする。
- (3) 専門家が事故に関わる専門用語の知識を被災者や一般市民が理解しやすい表現・形態で伝え、それを一般市民が容易に習得できるような機会・体制を、国のレベルで早急に確立する。

原発事故の影響は今後も継続すると思われる。したがって、当事者それぞれは、長期間にわたってそれに適切に対処・対応しなければならない。

一番目の当事者は東電、政府である。彼らは上図の構図および①から⑦を真摯に捉えて、それぞれの時点・状況でどのようなデータをどのような形態で提供・伝達すべきかを考えて行動しなければならない。また、被災者や一般市民の原発事故に関する理解力つまり知識を高めるための活動や施策を大々的に展開することが求められる。(3)はこの課題への対処法であり、具体的な活動が迅速になされなければならない。そのためには、原子力工学、災害・事故処理対策、危機管理等に携わる研究者、専門家、現場担当者とのきわめて密接な連携・協力が不可欠である。

二番目の当事者はマスコミである。彼

らがまず考えなければならないのは、自分たちが原発事故に関しては専門的な知識を持たない素人であることを自覚し、必要な知識を得る努力を怠ってはならないことである。正しい知識に裏付けられた時宜に適うデータを発信する責務を担っているからである。さらにマスコミ報道が風評被害をもたらす大きなきっかけとなっていることにも十分留意し、個々の報道がどのような影響を与えるかに配慮して報道することが求められる。この点に関するマスコミの現在の意識は低く、種々の風評をもたらす原因の一つとなっていることは否めない。上図の構図および①から⑦に対する深い理解が必要なのは、マスコミも同様である。

三番目の当事者で原発事故の影響を直接・間接に受ける被災者や一般市民は、次の点に心しなければならない。第一は原発事故に関わる知識の習得に努めることである。解決しなければならない問題に直面している際に十分な知識がないのであれば、正しい意思決定を行うことは困難だからである。第二は、東電、政府、マスコミから提供・伝達されるデータに一喜一憂するのではなく、その内容をよく吟味・咀嚼して各自の行動に反映させるようにすることである。この二つは、我々が風評に踊らされることなく正しい意思決定を行い適切に行動するための必要条件である。

## 5 おわりに

2011年3月11日は、忘れえぬ悲劇の日であり、過去の歴史に学ぶことの重要性を再認識させられた日である。さらに

災害に直面した際の対処の仕方に関して大きな課題を突きつけられた日でもある。その課題として、情報に対する意識・感覚を高めることや、データ、情報、知識の間に存在する相互関係の重要性を理解することがあげられる。とくに過去に例がないような種類の大災害が派生した場合の事後処理にあたっては、データ、情報、知識の観点からの対処が非常に重要である。

東電、政府、マスコミの情報面での対応はきわめて不十分であり、情報の特性に関する意識が非常に低いことは否定できない。意識の低さは、原発事故の本質的な解決とはつながらず、単に風評被害をもたらすだけである。さらに原子力エネルギーの今後の利用のあり方に関する論議を歪める恐れさえある。これはきわ

めて憂慮すべき事態である。その主たる責任は上述の三者に帰するところが大きい。社会全体としての意識を高める必要があることも忘れてはならない。

したがって、小・中・高校、大学などでの授業・講義のみならず産業界等での活動においても、本稿で提示した課題を取り上げ世の中全体の意識改革、アプローチの変革に努めることが、焦眉の急といえよう。そして、研究および実践テーマとしてデータ、情報、知識と関わる課題を扱う情報知識学会は、この責任を果たす責務があると考えられる。

1) ノモンハン事件に見た日本陸軍の落日. 司馬遼太郎. 週刊朝日増刊 1997 年 7 月 10 日. 『司馬遼太郎が語る日本』(未公開講演録愛蔵版 II))

研究論文

## 分散的な異なるスキーマに対応したMuseumメタデータ記述言語

### Museum Metadata Description Language

### Supporting Different Distributed Schema

秋元良仁<sup>1\*</sup>, 亀山渉<sup>1</sup>

Ryoji AKIMOTO<sup>1\*</sup>, Wataru KAMEYAMA<sup>1</sup>

1 早稲田大学大学院国際情報通信研究科

Graduate School of Global Information and Telecommunication Studies, Waseda University

〒367-0035 埼玉県本庄市西富田1011

E-mail: ryoji@fuji.waseda.jp

本論文は、博物館や美術館間において、収蔵品の属性情報(Museumメタデータ)を共有・交換可能にする新しい記述言語Fuzzy Schema (FS)を提案する。FS言語は、分散環境におけるスキーマ共有を促進するため、独自のデータモデルである「マッピング・パターン」と「あいまい度」の2つの機構を備えている。これらの機構は、分散環境におけるMuseumメタデータに対して、情報の相互互換性を提供することができる。我々は、FS言語を用いてMuseumメタデータを記述することで、博物館・美術館間でMuseumメタデータの共有・交換が可能になることを示した。

This paper proposes a new description language, called FS (Fuzzy Schema). FS language supports a collection framework to coordinate schemas authored independently. The framework brings a benefit into museum metadata description: information interoperability. We describe that FS language enables the effective interchange of museum metadata across museum and art museum.

キーワード: 博物館, 収蔵品, メタデータ, メタデータスキーマ

Museum, Collection, Metadata, Metadata Schema

## 1 はじめに

近年のインターネット技術の進展に伴い、利用者がアクセスできるコンテンツの量は飛躍的に拡大しつつある。

特に、博物館・美術館においては文化的・歴史的に価値のある収蔵品をデジタル化し、作品名、作者名、来歴、典拠等の収蔵品に関する属性情報と共にインターネットを介した幅広い情報の提供が進められている。

これらの情報は一般利用者が閲覧に利用するのみならず、博物館の資料管理担当者においても利用される。

資料管理担当者は展覧会の企画時に、対象の収蔵品が自館で所蔵していない場合、インターネット上に公開されている複数の博物館の収蔵品情報を検索し、展覧会の趣旨に見合った収蔵品の選定を行う。そして、所蔵館から当該の収蔵品の借り入れを行っている。

このように様々な収蔵品情報からユーザ（ここでは博物館の資料管理担当者）にとって有益な情報を発見するためには、メタデータ[1]を用いて多様な情報源から要求に応じて意味のあるコンテンツを横断的に紡ぎ出す技術が求められる。

従来より、メタデータはその重要性が認知されており、様々なメタデータの構築・蓄積・利用が行われている。しかしながら、メタデータは予め定義されたスキーマに基づいて作成されるため、異なるスキーマに基づくメタデータ間の情報交換は困難な状況にある。

これまでにも、その解決方法の1つとして語彙の意味を正確に記述できるスキーマと豊富な語彙を用意し、国際標準として確立する方式が提案されている[2]。しかしながら、巨大なスキーマと膨大な語彙は記述者による記述の差異を許容するため、情報検索等、

相互利用した際に記述の異なりが原因で精度が落ちる可能性がある。また、そもそも人間の知識表現は環境や状況、経験によって作られるものであり、固定的なスキーマで許容できるものであるとは考えづらい。

このような状況を踏まえ、本稿では個別にスキーマが存在することを認めた上で、博物館や美術館間において、収蔵品の属性情報（Museumメタデータ）を共有・交換可能にする新しい記述言語Fuzzy Schema (FS)を提案する。

FS言語は分散環境におけるスキーマ共有を促進するため、独自のデータモデルである「マッピング・パターン」と「あいまい度」の2つの機構を備えている。これらの機構は、Museumメタデータに対して、情報の相互互換性を提供することができる。

本稿では、FS言語の言語モデルとその実装について報告する。2章では既存の研究の問題点を論じながら、Museumメタデータを共有・交換するための機能要件をまとめる。3章でFS言語モデルを定義し、4章でXMLベースによるFS言語モデルのデータ表現について述べる。5章では、サンプル記述を通してFS言語の記述力の評価を行い、6章でまとめと今後の課題について述べる。

## 2 Museumメタデータ

Museumメタデータとは、博物館や美術館において管理される収蔵品に付随する作品名、作者名、来歴、典拠等の属性情報を表現するデータのことである。本章ではMuseumメタデータの特性を分析し、それを共有・交換するための記述言語の機能要件について述べる。

### 2.1 Museumメタデータの特性分析

まず我々は、博物館や美術館に導入されている収蔵品管理システムに着目し、Museumメ

表 1: Museum メタデータの主な管理項目

| 管理項目    | 内容                              |
|---------|---------------------------------|
| 収蔵品情報   | 作品名, 作者名, 制作年, サイズ等             |
| 人物情報    | 登録者, 修復者, 研究者等関係者情報             |
| メディア情報  | テープや CD-ROM, DVD 等の媒体管理情報       |
| 保険情報    | 作品・建物・土地などの評価・保険情報              |
| 図書情報    | カタログ, 関連出版物, 参考文献等の管理情報         |
| 用地情報    | 不動産に関わる文化財情報                    |
| 会計情報    | 会計システムと連動した会計情報                 |
| 貸出・借入情報 | 展覧会等による収蔵品の貸出・借入, 寄贈や廃棄に関する典拠情報 |
| 展示会情報   | 展覧会の行程情報                        |
| イベント情報  | 関連する他館展覧会情報                     |

タデータの具体的な管理項目について調査を行った[3]. 収蔵品管理システムは国内外の博物館・美術館に実際に導入されているシステムで, 20 のシステムについて調査した. その結果, 表 1 に示す情報が Museum メタデータとして管理される項目であることが分かった.

一般的な収蔵品管理システムが取り扱う Museum メタデータは, (1) 収蔵品そのものに関するメタデータ, (2) 収蔵品を操作する際に生じる履歴メタデータ, (3) 関連するシソーラス等の知識メタデータに大別することができる.

- (1) 収蔵品そのものに関するメタデータ  
収蔵品に一意に付与される ID, 名称, 分類種別, 品質形状, 材質, 技法, サイズ (計測値), 保存状態, 付属品等の収蔵品そのものに関するメタデータ
- (2) 履歴メタデータ  
制作, 出土, 来歴, 取得, 受入, 修復, 展示, 所在, 評価額等, 収蔵品を操作する際に生じる記録としての履歴メタデータ
- (3) 知識メタデータ  
権利, 関連資料, 研究文献, シソーラス, 辞書等の収蔵品に関連する知識メタデータ

## 2.2 関連研究

Museum メタデータの記述方式は古くから議

論されており, これまで資料台帳・資料カードの形態で整備されてきた. また, 近年では, 前節で述べたように Museum メタデータのシステム化が進み, さらにネットワークを介した情報交換の必要性も論じられるようになってきた[4]. 本節では, 既存の関連研究を俯瞰し, その記述方式を情報セット, 運用手続き, オントロジーの 3 つに分類し, 問題点を論じる.

### 2.2.1 情報セット

国際的な文化財系メタデータ標準を議論する団体に国際博物館会議 (ICOM: International Council of Museums) の国際ドキュメンテーション会議 (CIDOC: International Committees for Documentation) [5] がある. CIDOC は 1950 年に設立した歴史のある団体であり, 古くから文化財系メタデータ標準についての必要性を認知, 議論してきた.

CIDOC の考え方は, 各博物館は独自で収蔵資料の記述を行っているが, 本質的に共通するメタデータセットを設けることで記述に必要な基本項目を統一できるというものである. 1978 年に「博物館における資料同定のための最小限情報」16 項目を提案し, 考古学・民俗学分野においてデータセットの有用性を検証している. CIDOC はこの考えを発展させ, 1994 年に「博物館資料の最小限情報分類勧

表 2: 博物館資料情報のための国際標準 CIDOC 情報カテゴリー

| 大分類(情報グループ) | 中分類(情報カテゴリー)                          |
|-------------|---------------------------------------|
| 取得情報        | 取得の方法, 日時, 取得元                        |
| 状態情報        | 状態確認コード, 状態概要, 状態確認日時                 |
| 償却・処分情報     | 償却日時, 処分日時, 処分方法, 受領人                 |
| 記述情報        | 資料の物理的記述, 標本タイプ                       |
| 画像情報        | 画像タイプ, 画像参照番号                         |
| 組織情報        | 組織の名称, 部署名, 住所, 国名                    |
| 所蔵情報        | 所蔵の場所, 方法, 日時, 常置場所                   |
| 記号・刻印情報     | 記号・刻印の文字情報, タイプ, 説明記述, 技法, 位置, 言語, 翻訳 |
| 材質・技法情報     | 材質, 技法, 構成部品の記述                       |
| 計測情報        | 次元(寸法), 計測値, 単位, 計測部位                 |
| 資料関連情報      | 関連場所, 日時, 団体/個人名, 関連タイプ, 本来の機能説明      |
| 資料採集情報      | 採集場所, 日時, 採集者, 方法                     |
| 資料受入情報      | 現所有者, 寄託者, 日時, 番号, 事由                 |
| 資料名情報       | 資料の名称, タイプ, 情報源                       |
| 資料番号情報      | 資料の番号, タイプ, 記載日時                      |
| 資料制作情報      | 制作場所, 日時, 団体/個人名, 制作者の役割              |
| 資料タイトル情報    | タイトル, タイプ, タイトルの翻訳名                   |
| 部品・構成情報     | 部品・構成点数, 説明記述                         |
| 記録情報        | 記録者, 日時, 情報源                          |
| 参照情報        | 参照, 参照タイプ                             |
| 複製権情報       | 複製権注記, 複製権所有者                         |
| 描写情報        | 主題描写, 主題描写の説明                         |

表 3: MDA による博物館資料情報化の手順

| 手順項目      | 管理情報                       |
|-----------|----------------------------|
| 受入準備      | 資料到着前に前もって記述しておくべき情報       |
| 資料の受入     | 周辺情報も含めて資料受入時に必要となる情報      |
| 借り入れ      | 借入事由(展示会, 研究, 教育等)情報       |
| 取得        | 永続的な記録を伴う資料受入情報            |
| 目録管理      | 会計情報を伴う資料の維持管理情報           |
| 位置および移動管理 | 収蔵場所と資料の来歴情報               |
| 輸送        | 輸送時の管理情報                   |
| 資料目録作成    | 上記情報をまとめた資料の目録情報           |
| 状態点検      | 資料の状態情報                    |
| 保存と手入れ    | 保存修復の可否情報                  |
| 危機管理      | 災害対策情報                     |
| 保険・補修管理   | 保険情報と修復履歴情報                |
| 評価管理      | 評価額等の情報                    |
| 監査        | 資料の信憑性, 価値等の監査情報           |
| 権利管理      | 資料の権利情報                    |
| 資料の活用     | 機関における資料活用(展示会, 研究, 教育等)情報 |
| 移管        | 資料移管情報                     |
| 貸与        | 貸出し情報                      |
| 損失・損害     | 破損・盗難等の損失被害情報              |
| 処分および整理   | 処分情報                       |
| 適時的文書化    | 上記情報が加わった際に変更が必要となる箇所の更新情報 |

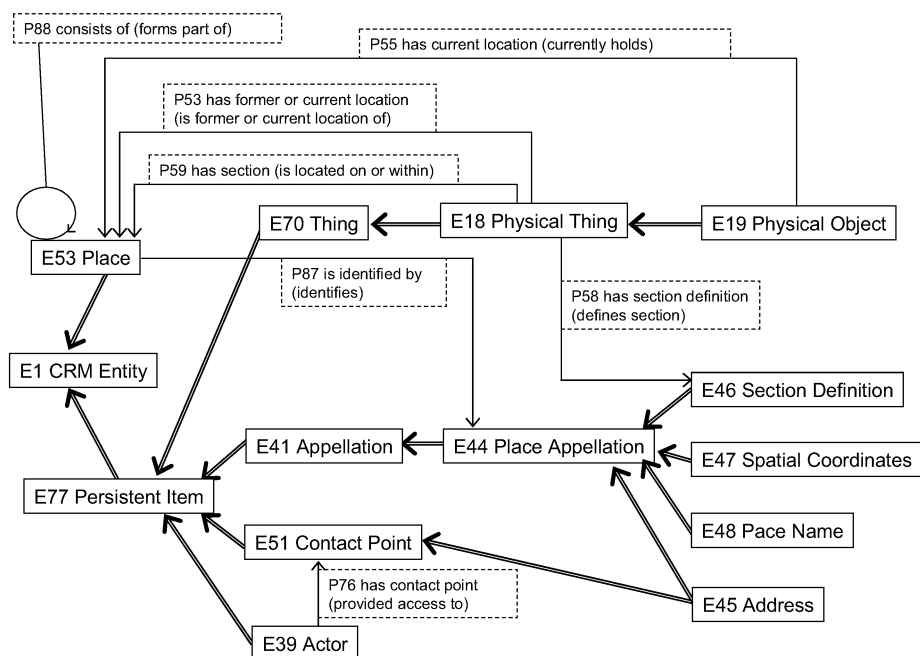


図 1: CRM による博物館資料記述の例

告」(MICMO: Proposed Guideline for an International Standards: Minimum Information Categories for Museum Objects)を、翌1995年にはMICMOをベースとした「博物館資料情報のための国際標準 CIDOC 情報カテゴリー」(IGMOI: International Guideline for Museum Object Information: the CIDOC Information Categories)[6]を提案している。

IGMOI はガイドラインの名が示す通り、厳密なメタデータスキーマの定義というより、資料記述を行う際に必要となる情報を 22 種類の大分類, 74 種類の中分類にカテゴリ化することでメタデータ記述の目安を示すものである. 表 2 に CIDOC 情報カテゴリーを示す.

### 2.2.2 運用手続き

ICOM/CIDOC では資料情報のデータ構造をベースにメタデータの標準化を進めている

が、他方、収蔵品の受入から破棄まで、運用上の手続きを分析したメタデータ標準がある。

英国博物館ドキュメンテーション協会 (MDA: Museum Documentation Association) では、博物館で使用する資料情報の記録手順として、「MDA SPECTRUM」[7]を策定している(表3(最新バージョンは4)). SPECTRUMでは、21の手続きが枠組みとして示され、詳細は各博物館の運用体系に沿う形で可變的に利用できる形式を取っている。

MDA の考え方は博物館が管理する収蔵資料は多種多様であり、細部にわたって標準的なメタデータスキーマを用いることは運用上困難であるので、各博物館における情報管理手順を統一することで情報の質の均一化を図るというものである。一部では手順を DTD (Document Type Definition) 化し、ネットワー

クを介して文化財メタデータの相互運用を行う例も見受けられる[8].

### 2.2.3 オントロジー

CIDOC では、考古学・民俗学でのメタデータ標準の検討と、IGMOI でのガイドラインの検討を1本化し、オブジェクト指向モデルをベースとしたメタデータ標準の検討も行っている。

この検討結果は1998年、「概念参照モデル」(CRM: CIDOC Conceptual Reference Model)[9]として提案されている。CRMでは文化財に関する基本概念を体系化するため、文化財領域をドメインとするオントロジーを構築し、データベース間のデータ交換、知識表現や共有の実現を目指している。

CRMは2006年9月にISO TC46委員会からISO 21127: Information and documentation – A Reference Ontology for the Interchange of Cultural Heritage Informationとして正式勧告されている。2011年8月現在、CRMの最新バージョンは5.0.2であり、90のエンティティ、148のプロパティが定義されている。

CRMでは対象領域で使用される概念をエンティティと呼び、エンティティ間の関係をプロパティと呼ぶ。図1に博物館資料における空間情報の概念関係をCRMで表現した例を示す。この例では、空間情報(資料の所在)を表現するためにE39 Actor(行為体)、E51 Contact Point(問合せ先/コンタクトポイント)、E41 Appellation(呼称)、E53 Place(場所)、E70 Things(もの)の五つのエンティティを中心に、複数のエンティティが階層構造で表現され、かつその関係がプロパティで記述される。

### 2.2.4 関連研究の問題点

情報セット型の記述方式は、情報交換を意識した必要最低限のミニマムセットを構築することを行っている。そのため、博物館の多様な

収蔵品のバリエーションを包含する記述が困難となる。また、基準を示すにとどまっているため、実際にシステム化するには複雑なテール構造の中にセットが組み込まれてしまい、結果として情報交換を目的としているにもかかわらず、情報交換用に利用しづらい記述方式となっている面がある。

同様のことは運用手続き型の記述方式にもあてはまる。一部DTDを導入して情報共有を目指してはいるものの、博物館毎に利用される要素や属性は異なり、結果として大きな記述の異なりは情報交換には適用しづらい記述方式となっている。

オントロジー型記述方式は概念の関係性を記述することで情報源から漏れ無くかつ発見的にMuseumメタデータを導出できるという点において有用である。しかしながら、そもそもオントロジーの記述は複雑であり、データ構造の専門家ではない博物館の資料管理担当者にとって正確な記述が容易ではないという問題を内在している。

## 2.3 Museumメタデータの機能要件

前節まで、関連研究を含め既存のMuseumメタデータについて概観してきた。既存のMuseumメタデータは以下のように整理することができる。

〈Museumメタデータ本体〉

- (1) 収蔵品に関する(識別・特定、物理的特性)に関する情報群
- (2) 履歴に関する情報群
- (3) 知識(関連・参照情報)となる情報群

〈Museumメタデータの利用〉

- (1) 本体(1)～(3)の構成要素をワークフローに応じて手続き的に記述する
- (2) 本体(1)～(3)の構成要素や手続きを概念化し、知識処理的に記述する

博物館や美術館において主に公開されている情報源は〈Museum メタデータ本体〉の(1)から(3)であり、各博物館で独立した形での情報検索は〈Museum メタデータの利用〉のどちらの方法でも行うことができる。

しかしながら、例えば博物館の資料管理担当者が複数の Museum メタデータ本体から横断検索を行って情報を取得しようとした場合、上記のように互いに独立した構成から関連性を見出すことは困難となる。そのため、共有・交換を伴う Museum メタデータには、あるメタデータの構成要素は他のどのメタデータの構成要素と関連するのか、複数のメタデータ項目間の対応関係とその類似性についても記述できるという要件を満たす必要がある。

### 3 FS言語モデル

我々は、2章で述べた Museum メタデータを共有・交換するための要件を満たすために、FS 言語モデルを設計した。FS 言語モデルの特徴は、「マッピング・パターン」と「あいまい度」と呼ばれる独自の機構によって、複数の Museum メタデータの関係性と類似性を動的に調整できる点である。

本章では、FS 言語モデルを定義する。

#### 3.1 FS言語モデルコンセプト

項目間の関係性と類似性について、人間の思考になぞらえて考えてみる。

ある項目とある項目の関係性について、人間が思考する場合、項目間の類似性の高低はその人間が置かれている状況や環境、経験に応じて変化する。これは、人間は自分の置かれている状況、環境、経験からダイナミックに類推していると考えることができる。例えば、あるスキーマでは項目名が「作品」であり、またあるスキーマでは項目名が「製作物」であったとする。両者の関係性と類似性について、シス

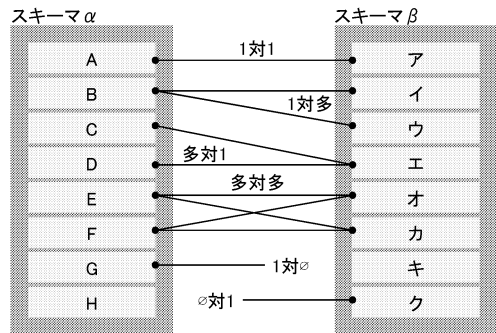


図2: マッピング・パターン

テムは対応表がない限り理解できない。それに対し、人間は「作品」は辞書によれば「製作したもの。特に芸術活動による製作物」だ。従って「作品」と「製作物」は類似性が高い」と類推することができる。また、コンテキストによっては「製作物は機械や道具を用いて品物を作ることであり、芸術の分野で創られる作品とは程遠い」と判断し、類似性は低いと類推することもできる。

本稿では、特に後者に着目する。人間の想起するコンテキストに応じたスキーマ項目間の対応付けおよび類似性の把握を定量化することで柔軟なチューニングが可能な言語モデルを考える。

#### 3.2 マッピング・パターン

マッピング・パターンとは、写像のパターンであり、各スキーマの項目を比較した際の対応パターンを指す。

具体的には図2に示すパターン関係を持つものに分類される。つまり、項目間の対応が1対1の場合、1対多のように片方のスキーマに対応する項目が分散して現れる場合、多対多のように双方のスキーマに対応する項目が分散して現れる場合、1対空のように片方のスキーマにしか存在しない項目があるものに分類される。

| 識別子     | 名称        | 分類   |
|---------|-----------|------|
| A-00001 | 鳥獣人物戯画卷断簡 | やまと絵 |

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:sm="http://example.org/sm#"
  ....>
<sm:SampleMuseum rdf:about="http://example.org/rdf#">
  <sm:識別子 rdf:parseType="Resource">
    <rdf:value>A-00001</rdf:value>
  </sm:識別子>
  ...
</sm:SampleMuseum>
</rdf:RDF>

```

図 3: RDB・RDF の置き換え処理例 (図上部が RDB フィールド例, 図下部が RDF 例)

### 3.3 あいまい度

あいまい度とは、マッピング・パターンにより分類された各項目間がどの程度類似しているか、その類似度を定量的に表現した尺度となる。

スキーマで管理されるデータベースには各フィールドに要素や属性に基づくインスタンスが大量に格納されることになる。これらのインスタンスを統計的手法で処理することでマッピング・パターン毎の相関を図る。

本稿では、インスタンス間の関係に日本美術シソーラス [10]，BRITISH MUSEUM OBJECT NAME THESAURUS [11] を適用し、二単語間の類似を尺度として式 (1) を用いている。

$$\frac{d_c \times 2}{d_i \times d_j} \quad (1)$$

ここで  $d_i$  は単語  $i$ ， $d_j$  は単語  $j$ ， $d_c$  は共通上位ノード  $c$  の深さを表す。

### 4 FS言語の実装

我々は 3 章において、Museum メタデータを共有・交換するための要件を満たすために、

FS 言語モデルの設計を行った。本章では、FS 言語モデルをデータ表現するために、XML ベースの言語設計を行う。

#### 4.1 FS 言語要件

FS 言語の言語要件は以下になる。

- (1) 異なる Museum メタデータスキーマ間の関係性を記述できること
- (2) XML 形式で記述できること
- (3) RDF (Resource Description Framework), RDFS (Resource Description Framework Schema) で設計されること

まず、FS 言語モデルの定義から、異なる Museum メタデータスキーマ間の関係性記述、具体的にはマッピング・パターンおよびあいまい度が記述できることが要件となる。

次に、XML 形式で記述できることが挙げられる。XML はデータおよび文書の表現形式として浸透しており、柔軟なデータ構造の記述に適している。

また、FS 言語は RDF, RDFS で設計されることが挙げられる。RDF は Web 上で識別できるリソースを論理的に記述表現するためのフレームワークであり、トリプル (主語, 述語, 目的語) をシンプルに記述することができる。また、XM

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:mo="http://webarchives.tnm.jp/vocab/moirdf-20060719#
  ....>
<mo:MuseumObject rdf:about="http://example.tnm.jp/obj/318/">
  <mo:hasObjectNumber>
    <mo:ObjectNumber>
      <mo:hasType>管理台帳</mo:hasType>
      <rdf:value>N00003</rdf:value>
    </mo:ObjectNumber>
  </mo:hasObjectNumber>
  ...

```

↓ 各要素(主語, プロパティ, 値)をpathで表す

```

mo:MuseumObject/mo:hasObjectNumber/mo:ObjectNumber/mo:hasType
mo:MuseumObject/mo:hasObjectNumber/mo:ObjectNumber/rdf:value

```

図 4: 階層構造の path 化表現

L によるデータ交換や相互運用に高い親和性を持つため、本稿のように項目間の関係性を記述するのに適している。

## 4.2 FS 言語記述

前節の要件より、FS 言語は RDF 間の関係性を表現する言語となる。そのため、例えば関係データベースで博物館情報が管理されている場合、テーブル構造を RDF に変換する必要がある。この場合、項目名(関係データベースのフィールド名)を要素とし、各データ(属性値)をリテラル値として RDF に置き換えることができる。この際、ノード要素は直接リテラル値を持つことができないため、項目名がプロパティ要素となるよう、`rdf:parseType="Resource"`を与える(図 3)。

また、XML 構造に現れるような階層構造は path の形にまとめて表現することで、一意に位置を記述できるようにし、項目間の対応関係をより明確に表現する(図 4)。

以上のような前処理を施したマッピング・パターンとあいまい度の XML 記述例を示す。

```

<?xml version="1.0"
  encoding="utf-8"?>

```

```

<名前空間 />
<ルート>
<!-- 対象とするリソースの記述 -->
  <対象リソース>
    <比較元, リソース位置 />
    <比較先, リソース位置 />
  </対象リソース>
<!-- 1 対 1 対応 -->
  <1 対 1>
    <比較元, 要素位置 />
    <比較先, 要素位置 />
    <あいまい度, 比較元-比較先の割合 />
  <1 対 1 />
<!-- 1 対多対応 -->
  <1 対多>
    <比較元, 要素位置 />
    <比較先(複数), 要素位置 />
    <あいまい度,
      比較元-比較先(複数)の割合 />
  <1 対多 />
<!-- 多対 1 対応 -->
  <多対 1>
    <比較元(複数), 要素位置 />
    <比較元, 要素位置 />
    <あいまい度,
      比較先(複数)-比較元の割合 />
  <多対 1 />
<!-- 多対多対応 -->
  <多対多>
    <比較元(複数), 要素位置 />

```

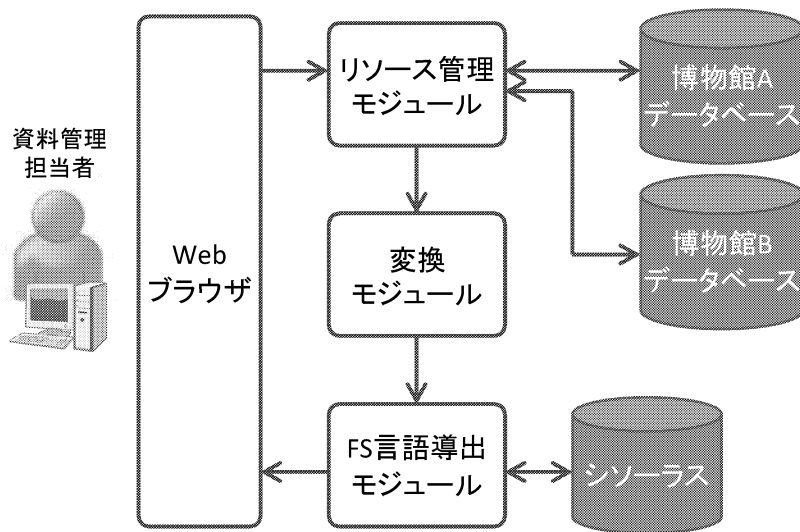


図 5: シナリオ検証用 FS 言語モデル適用システム

```

<比較先(複数), 要素位置 />
<あいまい度,
  比較先(複数)-比較元(複数)の割合 />
<多対多 />
<!-- 多対空対応 -->
<多対空>
  <比較元, 要素位置 />
  <多対空 />
<!-- 空対多対応 -->
<空対多>
  <比較先, 要素位置 />
  <空対多 />
</ルート>
  
```

対象となるリソースの記述は `rdf:about` 属性を用いて行う。

1 対 1 対応では, 比較元・先の要素位置およびあいまい度を記述する。

1 対多対応では, 比較元・比較先(複数)の記述がなされる。複数個の要素はシーケンシャルなリストとして `rdf:Seq` タイプを用いた RDF コンテナモデルとして記述する。また, 比較元・比較先(複数)間のあいまい度の記述がなされる。

多対 1 の場合, 1 対多の場合と逆に, 比較元(複数)・比較先およびあいまい度の記述が

なされる。

多対多の場合, 比較元(複数)・比較先(複数)の記述およびあいまい度が記述される。

多対空, 空対多のように対応関係が取れない関係が存在する場合, 比較元・比較先それぞれの要素位置のみを示す。

FS 言語記述では, 要素の位置を特定する際に `rdf:resource="URI+Path"` という記述を行う。RDF の URI 参照は資源に対するコンテキストフリーな識別子としてフラグメント識別子を含むことができる。フラグメント識別子はドキュメントの MINE タイプに依存するので, 文脈依存である。即ち, フラグメント識別子に Path 表記を含めることで, 要素の位置の特定に利用することができる。

## 5 サンプル記述と評価

本章では, 実際の FS 言語の利用環境を想定した具体的なシナリオを用意し, それに従って Museum メタデータの FS 言語サンプル記述を行い, FS 言語モデルの実装を評価する。

表 4: FS 言語のサンプル記述に用いたボキャブラリ

| 要素名／属性名(@付き)          | 説明                                         |
|-----------------------|--------------------------------------------|
| FuzzySchema           | ルート要素                                      |
| TargetSchema          | ターゲット要素, 対象リソースの記述用.                       |
| OneToOneMatching      | 1 対 1 の関係を示す要素                             |
| OneToManyMatching     | 1 対多の関係を示す要素                               |
| ManyToOneMathcing     | 多対 1 の関係を示す要素                              |
| ManyToManyMatching    | 多対多の関係を示す要素                                |
| ManyToNothingMatching | 多対空の関係を示す要素                                |
| NothingToManyMatching | 空対多の関係を示す要素                                |
| Relation              | 関係要素. Location 要素と Rates 要素を持つ.            |
| Location              | 位置要素. 比較対象の位置を示す.                          |
| OriginLocation        | 比較元位置要素. 比較元の位置を特定するための要素.                 |
| EndLocation           | 比較先位置要素. 比較先の位置を特定するための要素.                 |
| Rates                 | 割合要素. ItemList 要素によってまとめられた複数の Item 要素を持つ. |
| ItemList              | Item 要素をまとめる要素.                            |
| Item                  | 比較元・比較先の位置と比較元・比較先間のあいまい度を持つ.              |
| @Rate                 | あいまい度                                      |

## 5.1 シナリオ

我々は, サンプル記述のため, 異なる Museum メタデータを持つデータベース間の相互サービスのシナリオを用意した.

### 〈シナリオ〉

博物館 A と博物館 B が共同で新たな展覧会を開催することになった. 展覧会では複数のテーマを設け, テーマ毎に双方の博物館が所蔵する収蔵品を展示する. そこで, 双方の博物館の資料管理担当者はまず相手がどのような収蔵品を持つのか知っておく必要が出てきた.

シナリオの要求に応じる場合, 各博物館が持つ Museum メタデータを全て照らし合わせるよりも, まずは Museum メタデータを構成するスキーマの項目レベルでの対応関係を把握したほうが簡易にお互いの構造を理解できる. 本稿ではこのシナリオを実現するために図 5 に示す検証用システムを構築し, 博物館 A と博物館 B の Museum メタデータに FS 言語モデルを適用し, サンプル記述を

行った.

## 5.2 FS 言語モデル適用システム

博物館の資料管理担当者は, まず対象となる博物館のリソース (URI) を指定する. リソース管理モジュールは指定された URI に基づき, 各博物館のスキーマ一覧を取得する. 取得されたスキーマは変換モジュールにて 4.2 節で述べた前処理が実行される. 更に, FS 言語導出モジュールにおいてシソーラスを用いたあいまい度計算が行われ, 4.2 節で示した XML 形式の FS 言語として資料管理担当者に返される.

今回の適用システムでは, 既に公開されている標準的な仕様に基づくスキーマ (博物館 A) と実際に博物館で運用されているスキーマ (博物館 B) を用意した. 具体的には, 前者は東京国立博物館において策定されたミュージアム資料情報構造化モデル [12] に基づくスキーマであり, 後者は印刷技術や印刷物を中心に資料収集を行っている印刷博物館のデータベーススキーマを用いている.

### 5.3 FS 言語のサンプル記述

次に載せる 6 種類の XML はマッピング・パターン毎のサンプル記述の例である。なお、記述に用いるボキャブラリについては表 4 に詳細を記した。また、fs は FS 言語を示す名前空間接頭辞である。

サンプル(1) 博物館 A「分類」と博物館 B「分類」が 1 対 1

```
<fs:OnetoOneMatching>
<fs:Relations>
<fs:Location>
<fs:OriginLocation
  rdf:resource="http://museu
mA.org/classification" />
<fs:EndLocation
  rdf:resource="http://museu
mB.org/classification" />
</fs:Location>
<fs:Item fs:Rate="1.000000" />
</fs:Relations>
</fs:OnetoOneMatching>
```

サンプル(2) 博物館 A「材質」と博物館 B「材質」「材質詳細」が 1 対多

```
<fs:OneToManyMatching>
<fs:Relations>
<fs:Location>
<fs:OriginLocation
  rdf:resource="http://museu
mA.org/material" />
<fs:EndLocation>
<rdf:Seq>
<rdf:_1
  rdf:resource="http://museu
mB.org/material" />
<rdf:_2
  rdf:resource="http://museu
mB.org/material_note" />
</rdf:Seq>
</fs:EndLocation>
</fs:Location>
<fs:Rates>
<fs:ItemList>
<fs:Item fs:Rate="1.000000">
<fs:OriginLocation
  rdf:resource="http://museu
mA.org/material" />
<fs:EndLocation
  rdf:resource="http://museu
mB.org/material" />
</fs:Item>
```

```
<fs:Item fs:Rate="0.506636">
<fs:OriginLocation
  rdf:resource="http://museu
mA.org/material" />
<fs:EndLocation
  rdf:resource="http://museu
mB.org/material_note" />
</fs:Item>
</fs:ItemList>
</fs:Rates>
</fs:Relations>
</fs:OneToManyMatching>
```

サンプル(3) 博物館 A「権利」「権利簡易」と博物館 B「権利情報」が多対 1

```
<fs:ManyToOneMatching>
<fs:Relations>
<fs:Location>
<fs:OriginLocation>
<rdf:Seq>
<rdf:_1
  rdf:resource="http://musue
mA.org/right" />
<rdf:_2
  rdf:resource="http://musue
mA.org/rightSimple" />
</rdf:Seq>
</fs:OriginLocation>
<fs:EndLocation
  rdf:resource="http://museu
mB.org/rights" />
</fs:Location>
<fs:Rates>
<fs:ItemList>
<fs:Item fs:Rate="0.508648">
<fs:OriginLocation
  rdf:resource="http://museu
mA.org/right" />
<fs:EndLocation
  rdf:resource="http://museu
mB.org/rights" />
</fs:Item>
<fs:Item fs:Rate="0.524115">
<fs:OriginLocation
  rdf:resource="http://museu
mA.org/rightSimple" />
<fs:EndLocation
  rdf:resource="http://museu
mA.org/rights" />
</fs:Item>
</fs:ItemList>
</fs:Rates>
</fs:Relations>
</fs:ManyToOneMatching>
```

サンプル(4) 博物館 A「受入方法」「受入期間」と博物館 B「受入日」「受入担当者」が多対多

```
<fs:ManyToManyMatching>
<fs:Relations>
<fs:Location>
<fs:OriginLocation>
<rdf:Seq>
<rdf:_1
  rdf:resource="http://musue
mA.org/entryMethod" />
<rdf:_2
  rdf:resource="http://musue
mA.org/entryDateRange" />
</rdf:Seq>
</fs:OriginLocation>
<fs:EndLocation>
<rdf:Seq>
<rdf:_1
  rdf:resource="http://museu
mB.org/receive_date" />
<rdf:_2
  rdf:resource="http://museu
mB.org/curator" />
</rdf:Seq>
</fs:EndLocation>
</fs:Location>
<fs:Rates>
<fs:ItemList>
<fs:Item fs:Rate="0.502569">
<fs:OriginLocation
  rdf:resource="http://museu
mA.org/entryMethod" />
<fs:EndLocation
  rdf:resource="http://museu
mB.org/receive_date" />
</fs:Item>
<fs:Item fs:Rate="0.422740">
<fs:OriginLocation
  rdf:resource="http://museu
mA.org/entryMethod" />
<fs:EndLocation
  rdf:resource="http://museu
mB.org/curator" />
</fs:Item>
<fs:Item fs:Rate="0.592002">
<fs:OriginLocation
  rdf:resource="http://museu
mA.org/entryDateRange" />
<fs:EndLocation
  rdf:resource="http://museu
mB.org/receive_date" />
</fs:Item>
<fs:Item fs:Rate="0.444275">
<fs:OriginLocation
  rdf:resource="http://museu
mA.org/entryDateRange" />
```

```
<fs:EndLocation
  rdf:resource="http://museu
mB.org/curator" />
</fs:Item>
</fs:ItemList>
</fs:Rates>
</fs:Relations>
</fs:ManyToManyMatching>
```

サンプル(5) 博物館 A「地域」のみ

```
<fs:ManyToNothingMatching>
<fs:Relations>
<fs:Location>
<fs:OriginLocation
  rdf:resource="http://museu
mA.org/placeType" />
</fs:Location>
</fs:Relations>
</fs:ManyToNothingMatching>
```

サンプル(6) 博物館 B「保有国」のみ

```
<fs:NothingToManyMatching>
<fs:Relations>
<fs:Location>
<fs:EndLocation
  rdf:resource="http://museu
mB.org/contry" />
</fs:Location>
</fs:Relations>
</fs:NothingToManyMatching>
```

## 5.4 評価

我々は、FS 言語のサンプル記述を通して、FS 言語の言語機能を検証・評価することができた。

〈情報の相互互換性〉

博物館 A・B はマッピング・パターンを通して、Museum メタデータを構成するどの項目とどの項目がどのような対応関係になっているのか把握することができた。

〈属性情報の共有・交換〉

博物館 A・B はあいまい度を通して、対応関係を持つ項目がどの程度類似しているのか定量的に理解することができた。

以上の結果より、FS 言語は複数のメタデータ項目間の対応関係とその類似性についても記述できるという要件を十分に満たし、

その表現を効率良く相互に共有・交換できることが示された。

## 6 結論

インターネット上の博物館・美術館の収蔵品情報の公開に伴い、複数の収蔵品情報から有益な情報を効率的に発見する要求が高まっている。我々は、その要求に応えるため、Museum メタデータの共有・交換に適した言語モデル(FS 言語)を設計した。

FS 言語モデルは、分散環境におけるスキーマ共有を促進するため、独自のデータモデルである「マッピング・パターン」と「あいまい度」の2つの機構を備えている。本稿では、これらの機構によって、Museum メタデータの共有・交換が可能になり、情報の相互互換性を提供できることを示した。さらに、FS 言語モデルをXML ベースで実現したサンプル記述によって、複数の博物館間で効率的に共有・交換可能であることも示せた。

本稿では FS 言語の相互互換機能に限定して議論を行った。今後は、FS 言語の他の特徴的な機能、インターネット上で容易にメタデータの複合化させる機能などについても議論を深めていく予定である。

## 参考文献

[1] Dempsey et al.: "Metadata: A Current View of Practice and Issues", J. of Documentation, Vol. 54, No. 2, pp. 145-172 (Mar. 1998)  
[2] MPEG-7 (2011年8月1日参照)  
<http://www.itscj.ipsj.or.jp/mpeg7/>  
[3] 秋元良仁；鈴木理洋：「博物館情報の相互利用を目的とした文化財情報システムの提案」，情報処理学会人文科学とコンピュータシンポジウム「じんもんこん

2004」(デジタルアーカイブーデジタル学術情報資源の共有と活用ー)，(2004-12)

[4] 安永尚志：「研究資源共有化システムにおける統合検索システム」，人間文化研究機構研究資源共有化シンポジウム「研究資源共有化ーその展開と可能性」講演予稿集，pp. 12-15，2008.

[5] CIDOC (2011年8月1日参照)

<http://cidoc.mediahost.org/>

[6] International Guidelines for Museum Object Information: The CIDOC Information Categories (2011年8月1日参照)

<http://www.cidoc-crm.org/docs/guide.htm>

[7] MDA SPECTRUM (2011年8月1日参照)

<http://www.collectionstrust.org.uk/index.cfm/collection-management/spectrum/>

[8] Bert, B. D.: "Building On The MDA SPECTRUM-XML DTD For Collections Management Data Interchange", Museums and the Web 2001: Proceedings.

(Mar. 2001)

[9] The CIDOC Conceptual Reference Model (2011年8月1日参照)

[10] 日本美術シソーラス (2011年8月1日参照)

<http://www.tulips.tsukuba.ac.jp/jart/index.html>

[11] BRITISH MUSEUM OBJECT NAMES THESAURUS (2011年8月1日参照)

<http://www.collectionstrust.org.uk/bmo/bj/Objintro.htm>

[12] ミュージアム資料情報構造化モデル (2011年8月1日参照)

<http://webarchives.tnm.jp/docs/informatics/smmoi/>

## 映画と演劇の批評文における固有名の関係性と役割の計量分析

### Quantitative analysis concerning the Relationships and Roles of

### Pronouns in Movie and Theater Critiques

村井源<sup>1\*</sup>, 川島隆徳, 工藤彰

Hajime MURAI, Takanori KAWASHIMA, Akira KUDOU

<sup>1\*</sup> 東京工業大学大学院社会理工学研究科

Department of Value and Decision Science, Tokyo Institute of Technology

〒152-8552 東京都目黒区大岡山 2-12-1-W9

E-mail: h\_murai@valdes.titech.ac.jp

評判分析などが自然言語処理技術によって進められているが、対象は主にWeb上のテキストであり、人文学的な批評文はその主たる対象となっていない。本研究では人文学的な批評文の具体的批評対象を計量化することで、批評行為のより深い意味分析に向けての基礎固めを行う。総合的芸術作品である映画と演劇の批評文を対象として、抽出対象を人名と作品名に絞り分析を行った。結果として頻度分析とネットワーク分析で批評における人物の重要性やグループの傾向、他分野との関わりの相違が明らかとなった。またスタッフのデータベースの利用により、語られる固有名詞の批評文中での意味と機能の傾向が抽出された。

Although reputation analyses have been developed utilizing NLP technology, such studies have focused on web texts. Critiques with the humanities have not been regarded as primary targets for such analyses. The purpose of this study is to establish a basis for the deep semantic analysis of critiques. Movie and theater critiques, which are complete pieces of artistic output, were targeted, and all names, both for individuals and works, were extracted for analysis. As a result, the influence of certain individuals, the trends of certain factions and relationships to other genres were revealed through frequency and network analyses. Moreover, the semantic and functional characteristics of pronouns within the critiques were extracted by using a database of personnel.

キーワード: 批評文, 映画, 演劇, 計量分析

Keywords: critique, movie, theater, quantitative analysis

## 1 はじめに

Web上のBlogや商品レビューなどの大規模なテキストコーパスに対して、テキストマイニングの手法を用いた計量的な分析手

法の研究が近年盛んになってきている[1]。これらの多くの研究における目標はマーケティングに向けての対象商品評価の効率的な抽出が中心であるため、効率よく大規模なテキストを収集可能なWeb上のコーパス

が主要な分析対象となっている。しかし Web 上でのレビューと従来の批評には質的な差異があることが明らかとなっており [2]、Web 上のコーパスの分析手法が他の批評一般に対しても適用可能とは言えない。そのため、長い歴史を通じて文学、音楽、映画、演劇などの様々な芸術分野に対し、高度な批評の文化が構築されてきているが、これらの人文学的な評価テキストの計量的分析はあまりすすめられてこなかった。

このような現状に対し筆者らは文学 [3] や音楽 [4] の分野で伝統的な批評文の計量的分析を行ってきており、各分野における批評での特徴的要素と背景にある価値観の計量的な抽出を行ってきた。また、現代的エンターテインメントであるコンピューターゲーム [5] とアニメ [6] 作品に対する批評・感想文に対する計量分析も行っている。

本研究では先行研究の結果に加え物語・音楽・美術・パフォーマンスなどの要素を含む総合的な芸術である映画と演劇の批評テキストを電子テキスト化して比較し、その批評対象の傾向や相違を計量的に分析する手法の確立を模索する。総合的な芸術に対する批評を分析することで、それらが内包する個々の分野が批評者にとってどの程度の重要性を与えられているのか、個々の分野がどのような関係性にあるのかということが分析可能になると期待される。

## 2 本研究の目的

批評文の計量的分析の最終的目標の一つは、人間の評価の機械的で科学的な意味分析であると考えられる。人文学的批評文をより科学的に分析するためのステップとしては (1) 批評の対象を明確化する (2) 批評対象に対する評価を明確化する (3) 各

評価の関係を分析するという手順が考えられる。

しかし人文学的な対象における批評文では、高度なレトリックが多用されるため、作品全体は勿論、ある特定の要素に対してであつても肯定的か否定的かというような単純なレベルの分析すら精度の高い特定が困難であることが予想される。

そこで本研究では、まずある個別の批評文が何に対して批評を行っているか、批評の具体的な対象を計量化することで、より深い意味分析に向けての基礎固めをすることを目標とする。ある批評文の全体、あるいはさらにその中の小部分である段落や文が何に対しての批評かを特定し計量的に扱えるようになれば、批評文の持つ全体としての論理構造や、ある対象において注目されるべき点とそうでない点の相違などの計量的な特徴が分析可能になると考えられる。また、今後計量的なレトリック分析が進展すればどの対象に対してどのような評価を下しているかの分析精度も向上が考えられ、本研究の基礎的なデータ分析成果と合わせて、より高度な批評の分析が可能になると期待される。

このような批評対象の抽出にも一般名詞の分類や形容詞との係り受け分析などさまざまな切り口が考えられるが、本研究では批評文中に出現する固有名詞、特に批評対象として頻出する人物名と作品名に絞って分析を行う。作品の批評において、その作成に関連する人物・批評対象の作品名が頻出するのは当然のことながら、それらの批評対象と関係する人物名・作品名が多数出現する。これらの固有名を計量することで映画や演劇の批評は誰についてどの作品について中心的に語られる傾向があるかが明

らかとなり、映画や演劇の世界での人物や作品の位置関係が抽出可能と期待される。

また、他の人物や作品名が言及される理由は引用・比較や背景説明等さまざまである。作品を評価する場合、誰をどの作品をどのように引用するかという一般的傾向があるならば、それはすなわち映画や演劇批評における物の見方のパターンであり、全体的な価値観を構成する個々の評価要素と言えよう。これらの固有名詞の関係性と批評文中で果たす役割が明らかとなれば、映画・演劇の背景にある価値観の全体的な構造が計量的に示せる可能性もある。

本論文ではまず全ての基礎となる固有名詞の頻度分析を行い(4章)、次に人物間の社会的関係性を人名共起から分析し(5章)、批評文中での固有名詞の役割・機能を対象作品との関係性の点から分析する(6章)。

### 3 分析の対象

本研究においては、さまざまな芸術の中で総合的な表現を扱う映画と演劇を取り上げ、どのような固有名が批評の対象となりうるかを検証する。映画と演劇の批評テキストとしては、各分野で非商業系の批評として定評のある『映画芸術』[7]『シアターアーツ』[8]を取り上げる。対象巻号はそれぞれ、『映画芸術』が374号(1995年)から430号(2010年)、『シアターアーツ』が1号(1994年)から41号(2009年)である。双方15年分を分析対象としているが、入手可能なバックナンバーの制限により対象巻号が一年間ずれている。対象巻号の内、基本的に一つの作品について批評する連載記事のみを選択し、『映画芸術』では604作品への批評記事(句読点を含んで約110万文字)、『シアターアーツ』では256作品への批評記事(同約72万文字)を電子化して批評

文コーパスを構築した。

表1 使用テキストデータの概要

|           | 映画      | 演劇     |
|-----------|---------|--------|
| 対象作品数     | 604     | 256    |
| 批評数       | 575     | 187    |
| 全文字数      | 1105084 | 718643 |
| 批評文の平均文字数 | 1922    | 3843   |
| 文字数の標準偏差  | 1571    | 743    |
| 平均文長      | 48      | 50     |
| 文長の標準偏差   | 35      | 32     |
| 執筆者       | 217人    | 98人    |

各批評雑誌から取得したデータの概要を表1に示す。文長には大きな差はないが、映画批評は演劇批評に比べ一つの批評文あたりの長さが短くなっている。結果として、演劇批評は映画批評に比べて批評数は三分の一程度と少ないが、テキスト量では約七割程度になっている。

## 4 頻出人名・作品名の抽出

### 4.1 辞書と人名データベースの作成

まず全ての分析の基礎として分析対象である人名と作品名の抽出を行う。また抽出された人名と作品名に対する頻度の偏り、関連分野に分類した場合の偏りを計量すること。これらの頻出固有名や分野を確認することで映画・演劇批評文中で言及すべき価値を批評者によってより多く付与されている対象の特長をとらえうと考えられる。

得られた電子テキストに対して、映画・演劇それぞれの専門用語と固有名詞の辞書(映画・演劇の合計で約8600語)を作成し、フリーウェアの形態素解析エンジンとして定評のあるMeCab[9]を用いて形態素解析

を行った。追加辞書の内訳を表 2 に示す。

表 2 追加辞書の内訳

|      |         |      |
|------|---------|------|
| 固有名詞 | 作品名     | 4569 |
|      | 人名・劇団名  | 2893 |
|      | イベント・賞名 | 88   |
|      | 雑誌名     | 37   |
|      | 公演場所名   | 33   |
|      | その他     | 3    |
|      | 固有名詞計   | 7623 |
| 一般名詞 |         | 986  |
| 合計   |         | 8609 |

辞書作成の手順としては、まず書誌情報から作品名と人名の固有名詞を辞書に登録し、その後形態素解析をかけ分割結果を手手で確認しながら、分割間違いの語を逐次辞書に追加するという手法で行った。固有名詞の略称や別表記などはそれぞれの形で辞書に登録すると同時に同じ固有名詞の別形式をリストアップしておき、後の分析で結果を統合する形をとっている。

また辞書と別に、各批評文コーパス中で言及される各作品に監督・演出・脚本等に関わった制作側スタッフのデータベースを作成した。作成の手法としては、批評本文中の固有名詞をピックアップしたリストを手手で確認し、批評本文と照らし合わせて批評対象のスタッフである場合はその作品名・役割と合わせてデータベースに加えるという形をとった。データ化された作品は映画批評で 1636 作品(内批評対象作品 604)、演劇批評で 671 作品(内批評対象作品 256)である。作品と関連する人名として登録するのは、各作品に対して批評文コーパス中で言及された人物に限定した。なお、映画批評ではこれに加えて、「キネマ旬報映画デ

ータベース」[10]より抽出した各作品のスタッフと出演者データを追加した。演劇批評に関しては同様のデータベースで利用可能なものがなかったため、テキスト本文のみから抽出したスタッフと出演者のデータを用いている。

また、上記の作品と関連する人名のデータベースには含まれないが批評文中に出現する各人物の固有名詞を形態素解析の結果から抽出して、人物の固有名詞リストを作成し、人手で主にその人物が関連すると考えられる分野のカテゴリ化を行った。結果として、映画・演劇・音楽・美術・文学・思想・漫画・その他のカテゴリーに分割された。ただし、原作・音楽・主題歌等で作品データベースに名前が含まれる人物は、その主たる業績でカテゴリー化を行った。

(ex. 文学者が映画の原作を書いた場合には文学のカテゴリー) 芸能人・タレント等が俳優として出演する場合には芸能人というカテゴリーは設けず映画・演劇としてそれぞれ数えた。

#### 4.2 批評文の頻出人名・作品名

抽出された映画と演劇の批評中の人名・作品名の概要を表 3 に示す。なお本論文で対象とするのは固有名詞のみであり、人名や作品名を指す代名詞や「本作品」などの表現は抽出対象としていない。

次に抽出された映画批評中の頻出人物名を表 4 に、作品名を表 5 に示す。なお、表中の頻度は単純な出現数ではなく、単語の出現した批評数を用いた。これは、特定の批評中で人名・作品名が批評者に連呼されることで頻度が上がる影響を排除し、映画批評全体の中で普遍的に影響のある人物名・作品名を抽出するためである。

表3 抽出された人名・作品名の概要

|    |     | 頻度   | 一批評あたり平均 |
|----|-----|------|----------|
| 映画 | 人名  | 2722 | 4.7      |
|    | 作品名 | 1728 | 3.0      |
| 演劇 | 人名  | 1370 | 7.3      |
|    | 作品名 | 927  | 5.0      |

同様に演劇批評中の頻出人物名を表6に、作品名を表7に示す。表中の頻度は各固有名詞の出現した批評数である。なお表中の人名には、基本的には評論中での頻出の表記を用いたがスペースの都合で一部に省略形も用いている。

映画批評は演劇批評の3倍以上の批評文数があるが、表4・6を比較すると上位の人物の出現批評数は同程度である。表3での一批評あたりの登場人名数の差を考慮しても演劇批評は、特定の人物に対し集中的に語る傾向を強く持つと言えよう。この傾向は言及批評数の多い作品（表5・7）でさらに顕著で、演劇批評では特定作品が集中的に取り上げられると言えよう。

表5 映画批評での頻出作品名

| 頻度 | 作品名             |
|----|-----------------|
| 8  | 『シュリ』           |
| 5  | 『オアシス』          |
| 5  | 『スピード』          |
| 5  | 『仁義なき戦い』        |
| 5  | 『回路』            |
| 5  | 『ミリオンダラー・ベイビー』  |
| 4  | 『サイコ』           |
| 4  | 『悪い男』           |
| 4  | 『うなぎ』           |
| 4  | 『殺人の追憶』         |
| 4  | 『南京の基督』         |
| 4  | 『トカレフ』          |
| 4  | 『御法度』           |
| 4  | 『羊たちの沈黙』        |
| 4  | 『ピリケン』          |
| 4  | 『ニュー・シネマ・パラダイス』 |
| 4  | 『ミスティック・リバー』    |
| 4  | 『猟奇的な彼女』        |

表4 映画批評での頻出人名

| 頻度 | 人物名    | 頻度 | 人物名     |
|----|--------|----|---------|
| 17 | 黒澤明    | 9  | 浅野忠信    |
| 17 | 北野武    | 8  | 鈴木清順    |
| 13 | 小津安二郎  | 8  | タランティーノ |
| 13 | ゴダール   | 8  | 大島渚     |
| 11 | ヒッチコック | 8  | 阪本順治    |
| 11 | 役所広司   | 7  | 田口トモロヲ  |
| 11 | 荒井晴彦   | 7  | イーストウッド |
| 11 | 黒沢清    | 7  | フェリーニ   |
| 10 | 神代辰巳   | 7  | 新藤兼人    |
| 10 | 竹中直人   | 7  | 相米慎二    |
| 9  | 青山真治   |    |         |

表6 演劇批評での頻出人名

| 頻度 | 人物名     | 頻度 | 人物名     |
|----|---------|----|---------|
| 19 | シェイクスピア | 9  | 清水邦夫    |
| 18 | 蜷川幸雄    | 8  | KERA    |
| 14 | ブレヒト    | 8  | 太田省吾    |
| 13 | チャーホフ   | 8  | 前田司郎    |
| 13 | 平田オリザ   | 8  | 深津篤史    |
| 11 | 松田正隆    | 7  | 栗山民也    |
| 11 | 土方巽     | 7  | ピナ・バウシュ |
| 11 | 野田秀樹    | 7  | 別役実     |
| 10 | 唐十郎     | 7  | 三島由紀夫   |
| 10 | 鈴江俊郎    | 7  | 鈴木忠志    |

原因としては、上演品目自体が特定作者の作品に集中しており、それらの作者・作品に対する批評が多いことが考えられる。自身の携わった作品（作・演出・監督のいずれかの場合）が批評対象になった頻度を映画・演劇で確認すると（表8・9）、演劇は批評対象の上位が頻出数でも上位であると確認でき、演劇の上演品目の集中傾向が頻出作品名のリストに表れていると言えよう。

表7 演劇批評での頻出作品名

| 頻度 | 作品名          |
|----|--------------|
| 12 | 『ハムレット』      |
| 12 | 『三人姉妹』       |
| 7  | 『ハムレットマシーン』  |
| 7  | 『マクベス』       |
| 6  | 『ゴドーを待ちながら』  |
| 5  | 『リア王』        |
| 5  | 『ロミオとジュリエット』 |
| 5  | 『三文オペラ』      |
| 5  | 『蝶々夫人』       |
| 5  | 『かもめ』        |
| 4  | 『坂の上の家』      |
| 4  | 『海と日傘』       |
| 4  | 『S 高原から』     |
| 4  | 『パンドラの鐘』     |

表8 映画批評での批評対象作品頻度

| 頻度 | 人名           | 頻度 | 人名     |
|----|--------------|----|--------|
| 6  | クリント・イーストウッド | 4  | 望月六郎   |
| 5  | ヴィム・ヴェンダース   | 4  | 瀬々敬久   |
| 5  | 阪本順治         | 4  | 富永昌敬   |
| 4  | 石井隆          | 4  | キム・ギドク |
| 4  | 諏訪敦彦         | 4  | 行定勲    |

そこで、批評対象作品のスタッフである場合の批評中の出現頻度を別に数え、全体での出現批評数から批評対象としての出現批評数を引いた差分の出現批評数での順位を映画・演劇でそれぞれ表10・11に示す。表10・11に示されている差分の項目は、自身の作品ではないにもかかわらず批評中で言及されている批評数を示しており、この数字が大きいということは映画・演劇において批評を行う場合に参照・比較の対象となることが多いことを示す。すなわち、批評においてその分野での前提知識となる、一般教養的な位置を占める人物と言えよう。

表9 演劇批評での批評対象作品頻度

| 頻度 | 人名      | 頻度 | 人名    |
|----|---------|----|-------|
| 11 | KERA    | 6  | 土田英生  |
| 10 | 蜷川幸雄    | 6  | 平田オリザ |
| 9  | チェーホフ   | 6  | 深津篤史  |
| 9  | 野田秀樹    | 6  | 岸田國士  |
| 8  | シェイクスピア | 5  | 柴幸男   |

表10 映画批評での参照的な人名の出現頻度

|         | 出現批評 | 批評対象 | 差分 |
|---------|------|------|----|
| 黒澤明     | 17   | 0    | 17 |
| 北野武     | 17   | 3    | 14 |
| ゴダール    | 13   | 0    | 13 |
| 小津安二郎   | 13   | 0    | 13 |
| ヒッチコック  | 11   | 0    | 11 |
| 荒井晴彦    | 11   | 0    | 11 |
| 神代辰巳    | 10   | 0    | 10 |
| 黒沢清     | 11   | 3    | 8  |
| タランティーノ | 8    | 1    | 7  |
| 大島渚     | 8    | 1    | 7  |
| 鈴木清順    | 8    | 1    | 7  |
| フェリーニ   | 7    | 0    | 7  |

表 11 演劇批評での参照的な人名の出現頻度

|         | 出現批評 | 批評対象 | 差分 |
|---------|------|------|----|
| ブレヒト    | 14   | 2    | 12 |
| シェイクスピア | 19   | 8    | 11 |
| 土方巽     | 11   | 0    | 11 |
| 蜷川幸雄    | 18   | 10   | 8  |
| 松田正隆    | 11   | 3    | 8  |
| 鈴江俊郎    | 10   | 2    | 8  |
| 平田オリザ   | 13   | 6    | 7  |
| 唐十郎     | 10   | 3    | 7  |
| 太田省吾    | 8    | 2    | 6  |
| 鈴木忠志    | 7    | 1    | 6  |
| ベケット    | 6    | 0    | 6  |
| 寺山修司    | 6    | 0    | 6  |

逆に言えば現在の批評はこれらの人物の作品を軸として評価の価値観を構成しており、批評・評価の機械的な認識には、最低でもこれらの影響力のある作者たちの作品への知見が必要になると言えよう。

### 4.3 人物のカテゴリー

各批評で出現する人名をカテゴリーに分類した結果を表 12・表 13 に示す。表中での回数は該当人名が出現した批評数の合計を示し、人数は全批評中に出現した人名の数を重複なしに数えたものである。また平均は一批評文あたりの出現人名の平均値を示す。表 12・13 より批評中の人名は、映画批評中での映画関連人名が演劇批評中での演劇関連人名に対して倍程度ある。比率で見ると、各批評中の文学・音楽関連人名は映画・演劇それぞれの全体に対し同程度であるが映画の方が若干高くなっている。一方で、思想・美術は演劇批評中での出現比率がそれぞれ 2.7%と 1.1%であるが、映画

批評中では 1.8%と 0.6%となっており差が開いている。一方で漫画関連の人名は映画の方が圧倒的に多く、映画批評中で 1.8%に対し演劇批評中では 0.1%となっている。これらは、映画・演劇で文学・音楽分野は同程度の重要性を付与されているが、思想と漫画分野は批評家にとって扱いが大きく異なっていることを示唆する。

表 12 映画批評での出現人名のカテゴリー分類

|       | 回数   |      |      | 人    |      |      |
|-------|------|------|------|------|------|------|
|       | 頻度   | %    | 平均   | 頻度   | %    | 平均   |
| 映画関連  | 2336 | 85.8 | 4.06 | 1488 | 83.8 | 2.59 |
| 演劇関連  | 11   | 0.4  | 0.02 | 9    | 0.5  | 0.02 |
| 文学関連  | 161  | 5.9  | 0.28 | 119  | 6.7  | 0.21 |
| 音楽関連  | 89   | 3.3  | 0.15 | 71   | 4.0  | 0.12 |
| 思想関連  | 49   | 1.8  | 0.09 | 27   | 1.5  | 0.05 |
| 美術関連  | 17   | 0.6  | 0.03 | 15   | 0.8  | 0.03 |
| その他文筆 | 5    | 0.2  | 0.01 | 5    | 0.3  | 0.01 |
| 漫画関連  | 48   | 1.8  | 0.08 | 37   | 2.1  | 0.06 |
| その他   | 6    | 0.2  | 0.01 | 4    | 0.2  | 0.01 |
| 合計    | 2722 |      |      | 1775 |      |      |

表 13 演劇批評での出現人名のカテゴリー分類

|       | 回数   |      |      | 人数  |      |      |
|-------|------|------|------|-----|------|------|
|       | 頻度   | %    | 平均   | 頻度  | %    | 平均   |
| 演劇関連  | 1157 | 84.5 | 6.19 | 770 | 82.6 | 4.12 |
| 映画関連  | 29   | 2.1  | 0.16 | 25  | 2.7  | 0.13 |
| 文学関連  | 78   | 5.7  | 0.42 | 57  | 6.1  | 0.30 |
| 音楽関連  | 43   | 3.1  | 0.23 | 32  | 3.4  | 0.17 |
| 思想関連  | 37   | 2.7  | 0.20 | 24  | 2.6  | 0.13 |
| 美術関連  | 15   | 1.1  | 0.08 | 14  | 1.5  | 0.07 |
| その他文筆 | 8    | 0.6  | 0.04 | 7   | 0.8  | 0.04 |
| 漫画関連  | 1    | 0.1  | 0.01 | 1   | 0.1  | 0.01 |
| その他   | 2    | 0.1  | 0.01 | 2   | 0.2  | 0.01 |
| 合計    | 1370 |      |      | 932 |      |      |

また映画と演劇の相互の関係性を考えるために、映画批評での演劇関連人名、演劇批評での映画関連人名の出現率を比較すると0.4%と2.1%である。つまり演劇批評では映画が参照されるのに対し、映画批評から演劇が参照されることは相対的に少ないことがわかる。

表 14 人名カテゴリー分類の $\chi^2$ 乗検定結果

|        | 回数  | 人数  |
|--------|-----|-----|
| 同分野関連  |     |     |
| 相手分野関連 | ▽** | ▽** |
| 文学関連   |     |     |
| 音楽関連   |     |     |
| 思想関連   | ▽+  | ▽+  |
| 美術関連   |     |     |
| 漫画関連   | ▲** | ▲** |

なお統計的信頼性のために映画と演劇の出現人名の差異に対して $\chi^2$ 乗検定をかけ残差分析を行った結果を表 14 に示す。表中の▽は、演劇に比べて映画が有意に少ないカテゴリーを示しており、▲は逆に映画が有意に多いカテゴリーを示している。\*\*は1%有意水準を、+は10%有意水準を示している。 $\chi^2$ 乗検定は人名の単純な出現回数と重複を除いた人数の両方で行った。映画演劇どちらも10以下しかない「その他文筆」および「その他」は検定から除外した。

映画・演劇分野以外で出現頻度が比較的高かった、文学・音楽・思想分野での人名の上位を映画・演劇批評それぞれについて表 15 から表 20 に示す。表中の網掛け太字は映画批評・演劇批評中で共通して出現する人名である。

表 15 映画批評での文学関連人名上位

| 頻度 | 人物名      | 頻度 | 人物名   |
|----|----------|----|-------|
| 6  | 芥川龍之介    | 3  | 江戸川乱歩 |
| 5  | 三島由紀夫    | 3  | 坂口安吾  |
| 4  | ドストエフスキー | 3  | 司馬遼太郎 |
| 4  | 石原慎太郎    | 3  | 太宰治   |
| 3  | カフカ      | 3  | 野坂昭如  |

表 16 演劇批評での文学関連人名上位

| 頻度 | 人物名         |
|----|-------------|
| 7  | 三島由紀夫       |
| 4  | 筒井康隆        |
| 3  | ジャン・ジュネ     |
| 3  | 安部公房        |
| 3  | ソーントン・ワイルダー |
| 3  | ドストエフスキー    |
| 2  | 小林多喜二       |
| 2  | ランボー        |
| 2  | 柳美里         |
| 2  | 宮沢賢治        |

表 17 映画批評での音楽関連人名上位

| 頻度 | 人物名             |
|----|-----------------|
| 5  | ビートルズ           |
| 3  | 中島みゆき           |
| 3  | 内田裕也            |
| 2  | ブルース・スプリングスティーン |
| 2  | ライ・クーダー         |
| 2  | MR. CHILDREN    |
| 2  | ジョン・レノン         |
| 2  | ピストルズ           |
| 2  | 泉谷しげる           |
| 2  | 頭脳警察            |
| 2  | 美空ひばり           |

表 18 演劇批評での音楽関連人名上位

| 頻度 | 人物名      | 頻度 | 人物名   |
|----|----------|----|-------|
| 5  | ワーグナー    | 2  | 忌野清志郎 |
| 3  | 笠松泰洋     | 2  | 宇崎竜童  |
| 3  | クルト・ヴァイル | 2  | マーラー  |

表 19 映画批評での思想関連人名上位

| 頻度 | 人物名   | 頻度 | 人物名        |
|----|-------|----|------------|
| 6  | キリスト  | 3  | 柄谷行人       |
| 5  | 吉本隆明  | 2  | ジョルジュ・バタイユ |
| 4  | フロイト  | 2  | ミシェル・フーコー  |
| 3  | スターリン | 2  | 宮台真司       |
| 3  | ニーチェ  | 2  | 毛沢東        |

表 20 演劇批評での思想関連人名上位

| 頻度 | 人物名         |
|----|-------------|
| 3  | ミシェル・フーコー   |
| 3  | エドワード・サイード  |
| 2  | キリスト        |
| 2  | フロイト        |
| 2  | アリストテレス     |
| 2  | デカルト        |
| 2  | ジョルジュ・バタイユ  |
| 2  | ジュリア・クリステヴァ |
| 2  | ジュディス・バトラ   |
| 2  | アントニオ・ネグリ   |
| 2  | ニーチェ        |

表 16 から 20 より、上位の人名では映画と演劇で重複が多くみられるのは文学と思想分野である。各分野での重複関係を測るために、出現批評数の合計（回数）と出現人名数（人名）それぞれでの、映画・演劇批評での関係性を表 21 と表 22 に示す。表 22 において映画と演劇で重複評論数が異なっている理由は、例えば「キリスト」と

いう映画・演劇に共通する人名が出現する批評数は映画と演劇でそれぞれ異なりうるためである。

表 21 出現人名の合計数での分野の重複

|    | 映画  | 演劇 | 重複 | Dice 係数 |
|----|-----|----|----|---------|
| 文学 | 119 | 57 | 14 | 0.004   |
| 音楽 | 73  | 31 | 2  | 0.002   |
| 思想 | 27  | 25 | 10 | 0.030   |

表 22 出現批評数の合計数での分野の重複

|    | 映画  |    | 演劇 |    |
|----|-----|----|----|----|
|    | 頻度  | 重複 | 頻度 | 重複 |
| 文学 | 161 | 31 | 78 | 25 |
| 音楽 | 89  | 2  | 43 | 3  |
| 思想 | 49  | 26 | 37 | 17 |

表中での Dice 係数(Dice coefficient)  
DC(x, y)は

$$DC(x, y) = 2 \left( \frac{|X \cap Y|}{|X| + |Y|} \right)$$

と表されるが、この場合映画・演劇評論中での対象分野の人名出現数をそれぞれ x, y, また映画・演劇評論中での対象分野の重複人名出現数を z とすると、

$$|X \cap Y| = z$$

$$|X| = x$$

$$|Y| = y$$

となる。これらより Dice 係数は下記のよう  
に計算できる。

$$DC(x, y) = 2 \left( \frac{z}{x + y} \right)$$

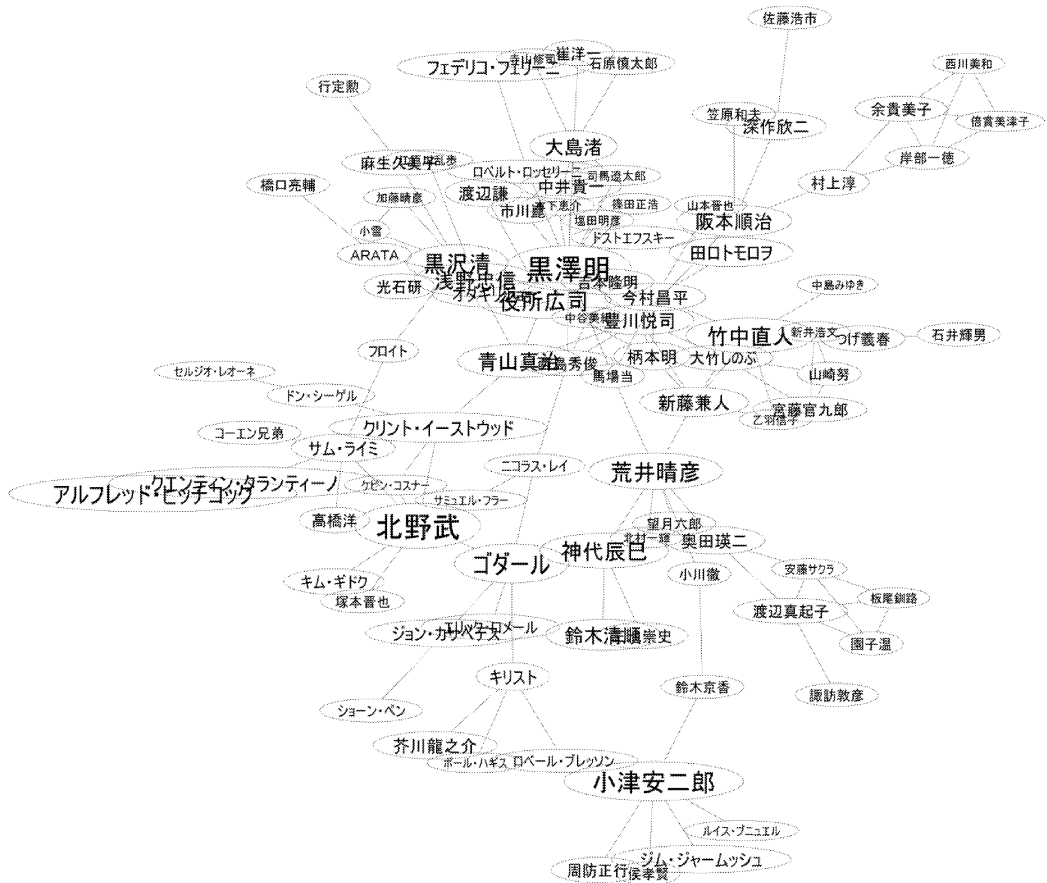


図1 映画批評での出現人名の共起ネットワーク

表23 映画批評での人名共起ネットワークにおける中心性

| Degree |      | Closeness |      | Betweenness |      | Eigenvector |      |
|--------|------|-----------|------|-------------|------|-------------|------|
| 黒澤明    | 18.6 | 黒澤明       | 33.4 | 黒澤明         | 39.5 | 黒澤明         | 75.2 |
| 黒沢清    | 9.3  | 豊川悦司      | 32.1 | 荒井晴彦        | 25.9 | 役所広司        | 38.9 |
| 今村昌平   | 8.2  | 荒井晴彦      | 30.0 | 豊川悦司        | 24.4 | 黒沢清         | 34.7 |
| 大島渚    | 8.2  | 馬場当       | 29.8 | ゴダール        | 20.7 | 豊川悦司        | 33.7 |
| 役所広司   | 8.2  | 西島秀俊      | 29.6 | 阪本順治        | 15.6 | 大島渚         | 32.6 |
| 豊川悦司   | 8.2  | 新藤兼人      | 29.4 | 黒沢清         | 15.5 | 今村昌平        | 32.3 |
| 北野武    | 7.2  | 今村昌平      | 29.1 | 新藤兼人        | 13.3 | オダギリジョー     | 26.9 |
| 神代辰巳   | 7.2  | 役所広司      | 28.9 | 北野武         | 13.2 | 中井貴一        | 26.9 |
| 荒井晴彦   | 7.2  | 青山真治      | 28.5 | 馬場当         | 13.1 | 市川崑         | 26.9 |
| ゴダール   | 6.2  | 柄本明       | 28.4 | 神代辰巳        | 11.2 | 浅野忠信        | 25.8 |

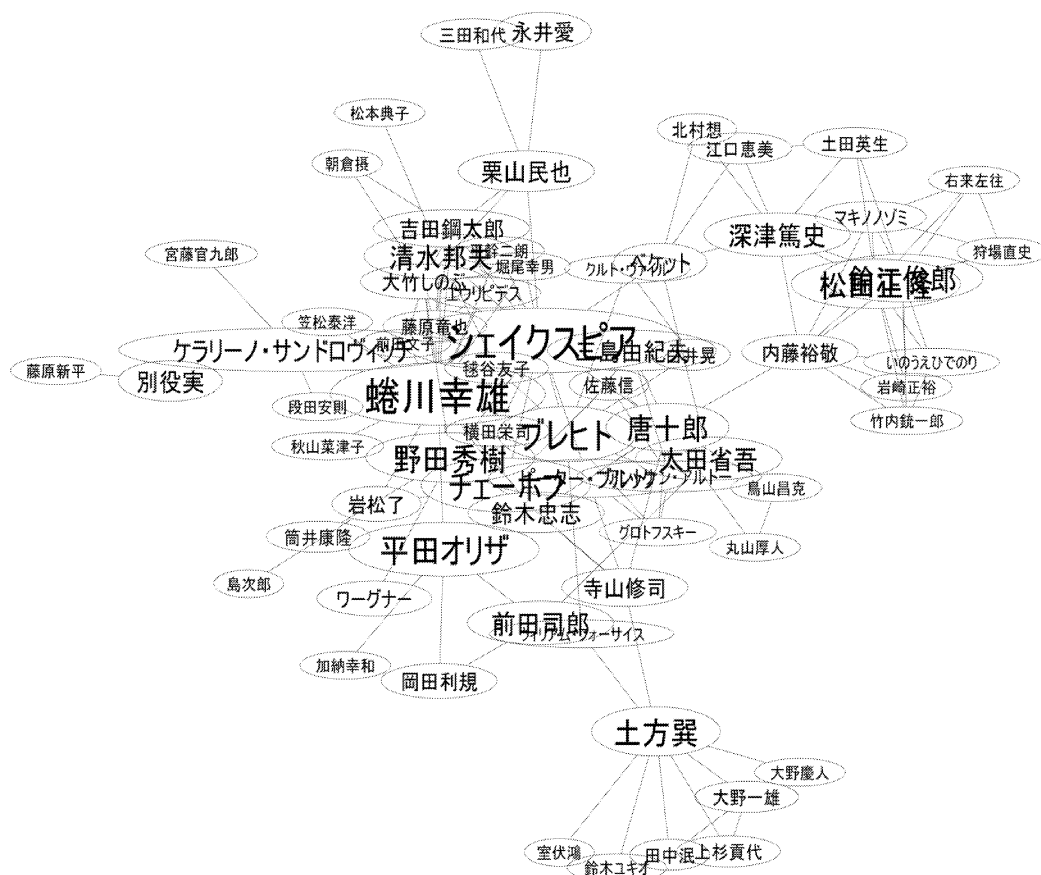


図2 演劇批評での出現人名の共起ネットワーク

表 24 演劇批評での人名共起ネットワークにおける中心性

| Degree    |      | Closeness |      | Betweenness |      | Eigenvector |      |
|-----------|------|-----------|------|-------------|------|-------------|------|
| 蜷川幸雄      | 30.4 | シェイクスピア   | 46.0 | シェイクスピア     | 34.7 | シェイクスピア     | 63.6 |
| シェイクスピア   | 29.0 | 蜷川幸雄      | 43.1 | 蜷川幸雄        | 31.6 | 蜷川幸雄        | 58.7 |
| ブレヒト      | 15.9 | 唐十郎       | 41.8 | 唐十郎         | 26.6 | ブレヒト        | 33.8 |
| 唐十郎       | 15.9 | 鈴木忠志      | 39.9 | 内藤裕敬        | 17.6 | 大竹しのぶ       | 32.3 |
| 松田正隆      | 14.5 | ブレヒト      | 39.7 | 土方巽         | 16.7 | 吉田鋼太郎       | 29.2 |
| 鈴江俊郎      | 14.5 | ピーター・ブルック | 39.4 | 寺山修司        | 14.6 | 藤原竜也        | 29.1 |
| ピーター・ブルック | 11.6 | チャーホフ     | 38.1 | ブレヒト        | 13.4 | ピーター・ブルック   | 27.9 |
| 内藤裕敬      | 11.6 | 野田秀樹      | 37.3 | ベケット        | 13.3 | 野田秀樹        | 26.5 |
| 土方巽       | 11.6 | 穂谷友子      | 36.9 | KERA        | 8.5  | 穂谷友子        | 26.0 |
| 大竹しのぶ     | 11.6 | 横田栄司      | 36.5 | 鈴木忠志        | 8.1  | 唐十郎         | 25.7 |

Dice 係数が大きいほどその分野での映画と演劇の批評における出現人名の類似度が高いと言える。表 21 より単純な出現人数の合計の場合（批評数の合計は重複数が異なり Dice 係数が計算できないため割愛）、思想分野での重複が最も多く、次が文学、最後に音楽の順になることが分かる。作品の背景となる思想の分析は映画や演劇の各批評で相対的に高い共通性を持つが、主に原作や物語論で言及される文学分野の人名は多少の共通性が見られるものの多様性は高く、作品中で用いられる音楽に関してはほぼ共通性がないという傾向が見て取れる。

## 5 人物の共起関係

### 5.1 人物の共起ネットワーク

芸術分野においても、社会ネットワーク分析で用いられるような関連性の深い人名を何等かの基準でネットワーク化し数値的な分析手法を用いることで派閥性や関係性の中での重要人物を計量的に分析することが可能になる[11, 12]。

ネットワーク化により、頻出人名の抽出のみにとどまらず、人名間の関係性を分析することが可能となる。このため、本論文においても関連人名の批評文中の共起関係よりネットワークを作成してネットワーク分析の手法を適用する。

映画・演劇各批評中での人物の共起関係をネットワーク化したものを図 1・2 に示す。描画にはフォントサイズなど描画の詳細な設定が可能なフリーウェア Graphviz[13]を用いた。図は出現頻度 3 以上の人名をノードとし、共起回数 2 以上人名間をエッジで結んだ場合の最大部分連結グラフとなっている。頻出語彙の影響を可視化するために、図中でのノードのフォントサイズは単

語の出現頻度の二乗根に比例している。図 1 はノード数 98、エッジ数 151 であり、図 2 はノード数 70、エッジ数 155 である。

両図より、映画では人名頻出数上位の 3 人（黒澤・北野・小津）が分散しているが、演劇では密接している（シェイクスピア・蜷川・ブレヒト）ことが分かる。演劇は作品数も少なく、古典を上演する傾向が強いため作品間や人間間の密接性が強く批評に表れているものと推測される。

### 5.2 人物の中心性

図 1・2 の共起ネットワークにおける中心的人物を計量的に特定するため、ネットワーク分析における中心性の計算を行う。中心性の指標としては多数の計算法が提案されているが、本論文では一般的でかつ、結果として得られる中心性の意味が大きく異なる四つの中心性（Degree, Closeness, Betweenness, Eigenvector）を指標として用いる[14, 15]。中心性の計算には本研究で用いる中心性の計算が可能なネットワーク分析ソフトウェア UCInet[16]を用いた。

これらの中心性において、Degree 中心性は共起する人名が多いほど高くなり、他者と語られることの多さを示す。

Closeness 中心性はネットワーク全体での距離関係から計算される中心性であり、映画・演劇それぞれの分野全体での位置関係の指標となりうると考えられる。

Betweenness はネットワーク上で他の人名をつなぐ役割の強さの指標である。

Eigenvector は各ノードの影響力の強さを加味した中心性であり、影響力の強い人名とかわりの深い人名の指標となると考えられる。これらの中心性の計算結果を表 23・24 に示す。

表 23 の映画批評における中心性であるが、北野・小津・ゴダール・ヒッチコックなどの批評中の頻出順位では上位 (表 4) の人名がランクを落とす一方で黒澤明は全ての中心性指標で一位である。また黒沢清・今村昌平・大島渚などの監督は批評中の頻出順位と異なり上位である。これらの監督は批評中で言及される回数とはびぬけて多くないが、他の監督について語るときに比較対象として用いられることが多いことが原因と考えられる。

中心性を個別にみると、Eigenvector では俳優が上位 10 位の内半分を占めるが、中心性の高い監督と共起することが多いためネットワーク上での中心性が高くなっていると考えられる。Closeness でも同様の傾向 (10 人中 4 人が俳優) がみられる。逆に Betweenness では上位 10 人中 9 人が監督であるが、映画批評での作品の評価が他作品の監督との比較の形で語られることが多いため、監督がより高い Betweenness を獲得しやすいと考えられる。また、外国映画の監督は上位にほぼ表れない傾向があるが、これは国内での監督に比べて他の監督との密な関係性において語られる批評が少ないためと推測される。

表 24 の演劇批評における中心性であるが、シェイクスピアと蜷川がどの指標でも上位を独占している。批評中の頻出数では上位に来る平田オリザや松田正隆、鈴江俊郎は単純な共起頻度を表す Degree 以外では上位に表れない (平田は Degree でも上位に出現しない)。逆に、内藤裕敬や大竹しのぶなど頻出数では下位の人名が表中に出ている。また映画の場合と異なり外国の人名が著しく上位から減少するような現象は見られない。これは、外国の作品の上演やリ

メイクが頻繁に行われる演劇世界では諸外国との関係性がより強く、国内の作品間での関係性を中心に論じられる映画批評とは異なった特性を持つためと推測される。

中心性の個別の指標からみると、映画の場合と同じく Betweenness では監督 (演劇用語では演出) の人名が上位を占めている。一方で Eigenvector では上位 10 名中 4 名が俳優であり、Closeness では 2 名が俳優となっている。Eigenvector と Closeness の監督と俳優の比率も映画批評の中心性の傾向と同様と考えられる。Degree は単純に共起関係の多さであるが、Betweenness は比較の対象となりやすい監督間のネットワークを示す傾向が強く、Eigenvector と Closeness ではそれらの影響を加味し俳優も含めた影響力の強さを表す傾向があると考察できる。

### 5.3 ネットワークのクラスタリング

得られた二つの共起ネットワークに対し、凝集性を検討するためクラスタリングを行った。クラスタリング手法としては多人数の人間関係におけるコミュニティ抽出にも用いられる Markov Clustering を選択し、最大 25 回の繰り返しを設定して UCInet によって計算を行った。得られた各クラスタに含まれる人名を表 25・26 にそれぞれ示す。

表 25 の映画批評における人名共起ネットワークのクラスタリング結果では、全 13 のクラスタが得られている。また、表 26 の演劇における同様のクラスタリングでは 7 クラスタが得られている。

まず表 25 の映画の人名クラスタであるが、最大は黒澤明の属する第 7 クラスタで 16 人がグルーピングされているが、突出す

るクラスタはなく比較的均等に分割されている。

これらの中で第1, 第12, 第13クラスタは特定の一人の監督とその関係者によって構成されるクラスタであり, それぞれ石井輝男, 西川美和, 宮藤官九郎各監督によるクラスタと言えよう。クラスタ中に一人の監督のみが含まれるわけではないが特定の監督を中心にまとめたクラスタとしては, 第6クラスタもあり, 小津と彼を高く評価する監督の集まったクラスタと考えられる。また, 第9クラスタは今村昌平・竹中直人両監督の関係者のクラスタであり, 第12クラスタは園子温・諏訪敦彦監督の関係者のクラスタとなっている。これらの二つは特定の結びつきのある監督を中心に構成されたクラスタと言えよう。

第2クラスタはサスペンス, ホラー, バイオレンス等の映像表現に定評のある監督とその関係者を中心としたクラスタである。これと同様に特定のジャンルでまとめたクラスタとしては, 第5クラスタが西部劇であり, 第10クラスタが東映ヤクザ映画のクラスタとなっている。

第3クラスタは日本人監督・俳優が誰もおらず洋画のクラスタとなっている。この中にキリストも含まれており, 西洋的価値観で括られる映画関係者のクラスタと考えられる。

第4クラスタは現代若手監督や若手俳優を中心とした現代映画のクラスタである。これに対して最大の第7クラスタは, 黒澤明, 市川崑, 木下恵介などの旧時代の名画に関係する人物のクラスタと考えられる。

第8クラスタは成人映画やVシネマ出身の監督のクラスタであり, 出自の共通性でクラスタリングされたものと考えられる。

表 25 映画批評でのクラスタリング結果

|    |                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | つげ義春, 石井輝男                                                                                                                |
| 2  | アルフレッド・ヒッチコック, キム・ギドク, クエンティン・タランティ<br>イーノ・コーエン兄弟, サム・ライミ, フロイト, 北野武, 塚本晋也, 高橋洋                                           |
| 3  | エリック・ロメール, キリスト, ゴダール, サミュエル・フラー, ショ<br>ーン・ベン・ジョン・カサベテス, ニコラス・レイ, ポール・ハギス,<br>ロベール・ブレッソン, 芥川龍之介                           |
| 4  | 光石研, 加藤晴彦, 小雪, 役所広司, 橋口亮輔, 江戸川乱歩, 浅野<br>忠信, 渡辺謙, 行定勲, 豊川悦司, 青山真治, 麻生久美子, 黒沢清,<br>ARATA                                    |
| 5  | クリント・イーストウッド, ケビン・コスナー, セルジオ・レオーネ,<br>ドン・シーゲル                                                                             |
| 6  | ジム・ジャームッシュ, ルイス・ブニエル, 侯孝賢, 周防正行, 小<br>川徹, 小津安二郎, 鈴木京香                                                                     |
| 7  | ドストエフスキー, フェデリコ・フェリーニ, ロベルト・ロッセリー<br>ニ, 中井貴一, 中谷美紀, 司馬遼太郎, 塩田明彦, 大島渚, 寺山修<br>司, 崔洋一, 市川崑, 木下恵介, 石原慎太郎, 篠田正浩, 西島秀俊,<br>黒澤明 |
| 8  | 三池崇史, 北村一輝, 奥田瑛二, 望月六郎, 神代辰巳, 荒井晴彦,<br>鈴木清順                                                                               |
| 9  | 中島みゆき, 乙羽信子, 今村昌平, 吉本隆明, 山本晋也, 新藤兼<br>人, 柄本明, 田口トモロヲ, 竹中直人, 馬場当                                                           |
| 10 | 佐藤浩市, 深作欣二, 笠原和夫, 阪本順治                                                                                                    |
| 11 | 余貴美子, 倍賞美津子, 岸部一徳, 村上淳, 西川美和                                                                                              |
| 12 | 園子温, 安藤サクラ, 板尾創路, 渡辺真起子, 諏訪敦彦, 大竹しの<br>ぶ                                                                                  |
| 13 | 宮藤官九郎, 山崎努, 新井浩文                                                                                                          |

以上より第1, 第6, 第12, 第13は特定の監督個人を中心としたクラスタであり, 第9, 第12は監督間の結びつきを中心としたクラスタ, 第8クラスタは共通の出自を持つ監督のクラスタである。これら7つのクラスタは, 監督の特徴で分類がされたと言えよう。

一方で第2, 第5, 第10は主なジャンルによるクラスタリングであり, 映画の内容による分類がされたと言えよう。また, 第3は地域, 第4, 第7は時代に共通性が見られ, 時空間的視点からの分類と考えられる。

映画批評においてはこのように監督個人を焦点とする視点が中心であるが, 他にはジャンルや地域・時代で他の人物との比較や参照を行うこともあるとわかる。

次に表26の演劇の人名クラスタであるが, 第2クラスタが33名と最大であり他のクラスタのサイズに比べて突出している。

これらの中で第5と第7クラスタは特定の演出・脚本家(唐十郎・岩松了)の関係者で構成されたクラスタとなっている。

表26 演劇批評でのクラスタリング結果

|   |                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | いのうえひでのり,ベケット,マキノノゾミ,内藤裕敬,北村想,右来<br>左往,土田英生,岩崎正裕,松田正隆,江口恵美,深津篤史,狩場直<br>史,竹内統一郎,鈴江俊郎                                                                                                                               |
| 2 | アントナン・アルトー,エウリピデス,クルト・ヴァイル,グロトフス<br>キー,シェイクスピア,チェーホフ,ピーター・ブルック,ブレヒト,ワ<br>ーグナー,三島由紀夫,三田和代,佐藤信,前田文子,吉田鋼太郎,<br>堀尾幸男,大竹しのぶ,寺山修司,平幹二郎,朝倉摂,松本典子,栗<br>山民也,横田栄司,穂谷友子,永井愛,清水邦夫,白井晃,秋山菜津<br>子,笠松泰洋,筒井康隆,藤原竜也,蜷川幸雄,野田秀樹,鈴木忠志 |
| 3 | ウィリアム・フォーサイス,上杉貢代,土方翼,大野一雄,大野慶人,<br>室伏鴻,田中泯,鈴木ユキオ                                                                                                                                                                 |
| 4 | KERA,別役実,宮藤官九郎,段田安則,藤原新平                                                                                                                                                                                          |
| 5 | 丸山厚人,唐十郎,鳥山昌克                                                                                                                                                                                                     |
| 6 | 前田司郎,加納幸和,太田省吾,岡田利規,平田オリザ                                                                                                                                                                                         |
| 7 | 岩松了,島次郎                                                                                                                                                                                                           |

また, 第3クラスタは「舞踏」関係者が集まっており, 特定ジャンルで構成されたクラスタと言えよう。第4クラスタも不条

理的な喜劇手法を特徴とした演出家(別役実・KERA・宮藤官九郎)とその関係者から構成されたクラスタである。

一方で, 第1と第6クラスタでの共通性は含まれる演出家等の出身地・出身大学の地域性となっている。第1クラスタでは, 西日本の演劇関係者が集まっており, 第6クラスタでは部分的に西日本での活動経験を含む人物も含まれるが基本的に東日本の出身者となっている。

映画の場合と異なり演劇では国内・国外で別れたクラスタは出現しない。この理由としては, 同じ国外の作者の作品を複数の国内の有力演出家が上演することが多く, 批評中ではそれらが並べて語られるため, 最大クラスタである第2クラスタ中に国内と国外の著名劇関係者が集中しているためと考えられる。

## 6 固有名詞の関係性分析

### 6.1 関係性の分析手法と頻度

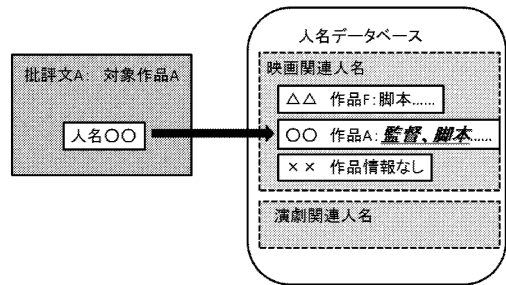
5章での人名の共起関係性のからの分析では, 分野における人物間の関係性を抽出できたが, 次に個々人のレベルではなく, 対象作品に対する立場・役割と批評中での言及の関係性を分析する。個人より大きな枠組みで人物をとらえることで, 批評文中における人物と作品名の言及が果たす個々の機能とその全体的な傾向を分析することが目的である。

具体的には, 本研究にて作成した人名と制作側スタッフのデータベースを用いて, 出現人名・作品名と批評対象作品の関係性の分類を行い, 結果を集計して傾向を考察する。

まず批評文中で言及される人名の分類であるが, 対象作品の批評に対してスタッフ

の人名が言及された場合には、スタッフの役割から人名を分類する(図3参照)。それ以外では映画・演劇分野の人名は作品スタッフ以外の分類にまとめ、他分野の人間は分野ごとに分類する。映画・演劇批評でのそれぞれの分類結果の中で、スタッフ・同分野人名・他分野人名に分けた大分類を表27・28に示す。表27・28においては、回数は各分類の人物名への言及の出現回数の合計を示している。分類出現数は各批評文内で、例えばスタッフ中の監督への言及があれば(複数回であっても)1回、また脚本家への言及があれば(複数回であっても)1回足したもので、各批評文内での出現分類数の合計を示す。分野間の関係性を抽出するために行った表12・13の場合と異なり、実際に作品に関わった人名の記述の多寡を抽出するため、文学者や漫画家等が作品の原作者となった場合にはスタッフ人名として計算している。また考察のため、映画と演劇それぞれの結果に対して $\chi^2$ 乗検定の残差分析を行った結果を表29に示す。表中の▽は、演劇に比べて映画が有意に少ないカテゴリーを示しており、▲は逆に映画が有意に多いカテゴリーを示している。\*\*は1%有意水準を、\*は5%+は有意水準を、10%有意水準を示している。 $\chi^2$ 乗検定の結果表記において記号の扱いは以下でも同様とする。

表27・28・29より、映画批評も演劇批評も、批評対象作品以外の同分野の人名への言及は同程度であるのに対し、その他の分野の人名に関しては映画批評よりも演劇批評における方が多く、逆に批評作品のスタッフへの言及は、映画の方が多いたことが分かる。



人名データベースに批評対象作品での役割を照会  
この場合言及人名の役割は監督、脚本

図3 人名の役割確認

表27 映画批評での出現人名大分類

|        | 回数   |      | 分類出現数 |      |
|--------|------|------|-------|------|
|        | 頻度   | %    | 頻度    | %    |
| スタッフ人名 | 3525 | 60%  | 743   | 50%  |
| 映画関連人名 | 1740 | 30%  | 539   | 36%  |
| その他人名  | 622  | 11%  | 219   | 15%  |
| 合計     | 5887 | 100% | 1501  | 100% |

表28 演劇批評での出現人名大分類

|        | 回数   |      | 分類出現数 |      |
|--------|------|------|-------|------|
|        | 頻度   | %    | 頻度    | %    |
| スタッフ人名 | 1480 | 55%  | 382   | 45%  |
| 演劇関連人名 | 813  | 30%  | 285   | 34%  |
| その他人名  | 377  | 14%  | 180   | 21%  |
| 合計     | 2670 | 100% | 847   | 100% |

表29 出現人名大分類の $\chi^2$ 乗検定結果

|         | 回数  | 分類出現数 |
|---------|-----|-------|
| スタッフ人名  | ▲** | ▲*    |
| 同分野関連人名 |     |       |
| その他人名   | ▽** | ▽**   |

また同様にして、作品名の大分類を行う。批評対象作品自体の作品名が言及された場合は批評対象作品名と分類する。また、同

分野の他作品の作品名が言及された場合には、その作品名が示す作品と批評対象作品に共通のスタッフがいた場合はスタッフの役割で名前を分類する（図4参照）。共通のスタッフがいない場合にはその他の同分野作品名に分類する。批評文中での作品名の分野分布の参考のために、映画・演劇以外の他分野の作品名言及も分野ごとに他分野の作品名として分類した。映画・演劇それぞれの分類結果を表30・31に示す。また、考察のため、映画と演劇それぞれの結果に対して $\chi^2$ 二乗検定の残差分析を行った結果を表32に示す。

表30・31・32より、演劇批評では批評対象と他の分野の作品名への言及が多い一方で、映画批評に比べて同分野の別作品への言及が少ないことが分かる。表27・28での結果と合わせると、演劇は映画に比べて他分野への参照による批評が多いと言えよう。

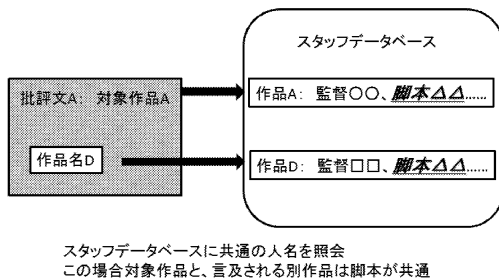


図4 共通スタッフの役割確認

表30 映画批評での出現作品名大分類

|           | 回数   |      | 分類出現数 |      |
|-----------|------|------|-------|------|
|           | 頻度   | %    | 頻度    | %    |
| 批評対象作品名   | 1032 | 34%  | 266   | 27%  |
| スタッフ共通作品名 | 940  | 31%  | 305   | 31%  |
| その他同分野作品名 | 771  | 25%  | 256   | 26%  |
| 他分野作品名    | 305  | 10%  | 164   | 17%  |
| 合計        | 3048 | 100% | 991   | 100% |

表31 演劇批評での出現作品名大分類

|           | 回数   |      | 分類出現数 |      |
|-----------|------|------|-------|------|
|           | 頻度   | %    | 頻度    | %    |
| 批評対象作品名   | 732  | 42%  | 148   | 30%  |
| スタッフ共通作品名 | 470  | 27%  | 116   | 24%  |
| その他同分野作品名 | 343  | 20%  | 93    | 19%  |
| 他分野作品名    | 209  | 12%  | 134   | 27%  |
| 合計        | 1754 | 100% | 491   | 100% |

表32 出現作品名大分類の $\chi^2$ 二乗検定結果

|           | 回数  | 分類出現数 |
|-----------|-----|-------|
| 批評対象作品名   | ▽** |       |
| スタッフ共通作品名 | ▲** | ▲**   |
| その他同分野作品名 | ▲** | ▲**   |
| 他分野作品名    | ▽*  | ▽**   |

表33 映画批評でのスタッフ役割の小分類

|         | 回数   |      | 種類  |      |
|---------|------|------|-----|------|
|         | 頻度   | %    | 頻度  | %    |
| 監督      | 1455 | 41%  | 284 | 38%  |
| 脚本      | 123  | 3%   | 44  | 6%   |
| 原作      | 210  | 6%   | 59  | 8%   |
| キャスト    | 1588 | 45%  | 291 | 39%  |
| 音楽      | 55   | 2%   | 18  | 2%   |
| プロデューサー | 57   | 2%   | 26  | 3%   |
| 撮影      | 22   | 1%   | 14  | 2%   |
| その他     | 15   | 0%   | 7   | 1%   |
| 合計      | 3525 | 100% | 743 | 100% |

## 6.2 批評対象のスタッフ種類

映画・演劇批評での批評対象作品のスタッフへの言及を役割ごとに小分類した結果を表33・34に示す。また考察のため、映画と演劇それぞれの結果に対して $\chi^2$ 二乗検定の残差分析を行った結果を表35に示す。 $\chi^2$ 二乗検定の対象には映画と演劇で出現する

監督・脚本・原作・キャスト・音楽のみを用いた。

表 34 演劇批評でのスタッフ役割の小分類

|      | 回数   |      | 種類  |      |
|------|------|------|-----|------|
|      | 頻度   | %    | 頻度  | %    |
| 監督   | 390  | 26%  | 113 | 30%  |
| 脚本   | 421  | 28%  | 103 | 27%  |
| 原作   | 32   | 2%   | 14  | 4%   |
| キャスト | 580  | 39%  | 104 | 27%  |
| 音楽   | 14   | 1%   | 9   | 2%   |
| 美術   | 27   | 2%   | 24  | 6%   |
| 照明   | 7    | 0%   | 7   | 2%   |
| その他  | 9    | 1%   | 8   | 2%   |
| 合計   | 1480 | 100% | 382 | 100% |

表 35 出現人名小分類の  $\chi^2$  乗検定結果

|      | 回数  | 分類出現数 |
|------|-----|-------|
| 監督   | ▲** | ▲*    |
| 脚本   | ▽** | ▽**   |
| 原作   | ▲** | ▲**   |
| キャスト | ▲** | ▲**   |
| 音楽   | ▲+  |       |

表 33・34・35 より、映画批評では言及されるスタッフの種類は監督とキャストに偏っているが、演劇批評ではこの二つに合わせて脚本への言及も多いことが分かる。また、原作への言及は映画批評の方が比率は高い。

### 6.3 批評対象とスタッフが共通する作品

映画・演劇批評での批評対象作品のスタッフと共通するスタッフによる同分野の作品名への言及をスタッフの役割ごとに小分類した結果を表 36・37 に示す。また考察の

ため、映画と演劇それぞれの結果に対して  $\chi^2$  乗検定の残差分析を行った結果を表 38 に示す。  $\chi^2$  乗検定の対象には映画と演劇で出現する監督・脚本・原作・キャストのみを用いた。

表 36 映画でのスタッフ共通作品の小分類

|         | 回数  |      | 種類  |      |
|---------|-----|------|-----|------|
|         | 頻度  | %    | 頻度  | %    |
| 監督      | 714 | 76%  | 180 | 59%  |
| 脚本      | 29  | 3%   | 15  | 5%   |
| 原作      | 11  | 1%   | 6   | 2%   |
| キャスト    | 93  | 10%  | 47  | 15%  |
| 音楽      | 16  | 2%   | 12  | 4%   |
| プロデューサー | 31  | 3%   | 17  | 6%   |
| 撮影      | 13  | 1%   | 8   | 3%   |
| その他     | 33  | 4%   | 20  | 7%   |
| 合計      | 940 | 100% | 305 | 100% |

表 37 演劇でのスタッフ共通作品の小分類

|      | 回数  |      | 種類  |      |
|------|-----|------|-----|------|
|      | 頻度  | %    | 頻度  | %    |
| 監督   | 167 | 36%  | 47  | 41%  |
| 脚本   | 186 | 40%  | 47  | 41%  |
| 原作   | 46  | 10%  | 5   | 4%   |
| キャスト | 22  | 5%   | 4   | 3%   |
| 劇団   | 49  | 10%  | 13  | 11%  |
| 合計   | 470 | 100% | 116 | 100% |

表 38 出現作品名小分類の  $\chi^2$  乗検定結果

|      | 回数  | 分類出現数 |
|------|-----|-------|
| 監督   | ▲** | ▲**   |
| 脚本   | ▽** | ▽**   |
| 原作   | ▽** |       |
| キャスト | ▲** | ▲**   |

なお複数のスタッフが共通する場合には、監督、脚本、キャスト、その他の分類項目、の順で共通するスタッフをチェックし、最初に該当した役割としてカウントした。この結果として相対的に監督、脚本、キャストの順で全体での比率が実際よりも高い値になる可能性が考えられる。

また映画では既存のデータベースによりスタッフの詳細なリストが利用できたが、演劇では批評本文で言及された人名のみをデータ化したため、言及された役割の種類は少なくなっている。そのため映画に比べて演劇の場合、実際は共通スタッフを含む作品の関係性が抽出されていない率が高くなっていると推測される。特に、本文中で言及される回数の少ないその他のスタッフが共通する場合の関係性が少なくなることが想定される。結果として双方に含まれる「監督」「脚本」「原作」「キャスト」の比率は演劇の場合はさらに実際よりも高い値になっている可能性がある。

表 36・37・38 より、映画が圧倒的に同じ監督の他作品名について言及しているのに対し、演劇では監督（演出）と脚本家が同じ作品名が同程度言及されていることが分かる。上記のような共通スタッフの分類手順と、映画での外部データベースの利用の影響を鑑みても、演劇においては映画よりも監督（演出）に比べた場合の脚本家の相対的な重要度が高いと言える。

また映画・演劇ともにキャストへの言及は表 33・34 での直接的なスタッフ名の言及数に比べて少ない。この結果には共通するスタッフの分類手順により監督や脚本担当者とキャストが共通した場合の影響も考えられるが、批評文中であらすじやシーンに対して言及する場合に各配役のキャスト名

が多数列挙される場合が多く、人数の多いキャストは単純な言及数としては多いものの、批評の対象として語られるのは主に監督と脚本（演劇の場合）であることを反映しているのではないかと推測される。

## 7 結論と今後の展望

本研究においては、総合的な芸術である映画と演劇の批評を計量的に分析するための基礎として、まずどのような対象について批評文が言及しているかを調べるために人名と作品名に焦点を絞って計量的な分析を行った。

まず、頻出する人名と作品名を計量した。この結果として、演劇批評は映画批評に比べて、特定作者の特定作品に対して集中的に言及する傾向がみられた。これは主に演劇自体が特定の作品の上演に集中している傾向に強く影響を受けているためと考えられる。またこれらの人名を分野ごとに分類した結果、映画・演劇いずれも文学と音楽との関連が深く、それらの両要素を含む総合芸術としての批評が行われていることが分かった。これらの他の分野が言及される比率も映画・演劇で同程度であった。一方で、演劇が思想や芸術に対してより多くの言及を行うのに対して、映画は漫画に対する言及が多い。これは映画に比べて演劇が思想的な背景を強く意識した芸術を志向していることに対して、映画はポピュラーカルチャーであって漫画などを積極的に原作として取り込みつつ発展をしてきた点が数字に表れていると考えられる。

次に頻出する人名間の関係性を分析するためにネットワークを作成しネットワーク分析の手法を適用した。分析の結果として、まず中心性では Degree は単純に共起関係

の多さを示す指標であるが、Betweenness は比較対象となりやすい監督間のネットワークを示す傾向が強く、Eigenvector と Closeness はそれらの影響を加味し俳優も含めた影響力の強さを表す傾向があることが分かった。また、クラスタリングの結果として、映画・演劇ともに特定の監督を中心としたクラスタが形成されやすく、その他には同ジャンル、地域・年代でのクラスタが出現した。演劇のクラスタにおいては、他国の脚本を上演することによる国際性の豊かなクラスタが出現する一方で、東日本と西日本の地域性を示すローカルなクラスタも出現した。

最後に、批評文中の人名と作品名を批評対象作品での役割で分析し、分類した。この結果として、映画においては圧倒的に監督に関する言及が多く、演劇では監督と脚本の両方が同程度言及されていることが分かった。また、演劇では他分野に関する言及も相対的に多かった。

これらの分析によって、映画・演劇批評における人名と作品名の頻出固有名とその分野、固有名間の関係性、批評文での固有名の関係性と役割についての計量的な基礎データを得ることができた。

ただし本論文の結果は一般的な批評全体を網羅的に調査したものではなく、特定の映画・演劇雑誌を対象としたものであり、その結果として各雑誌の編集方針や対象となる読者の設定が分析結果に影響を与えている可能性はある。

今後の課題としては、本論文で扱いきれなかった人名・作品名以外の批評対象の名詞を計量的に分析することで、批評文における批評対象とその特徴をより網羅的に把握することが可能であると考えられる。ま

た、映画・演劇の批評文から参照されることの多い他分野である文学・音楽・思想・芸術・漫画についてもそれぞれ計量的に分析を進めることで、他分野間の関わりや比較の背景にある知識や価値観についての理解を深めることが可能と考えられる。

## 謝辞

本研究は科研費「知識共有のための価値指向型オントロジーの多分野多言語化」(20300074)および「レトリカルデータベースシステムの構築による計量的修辞分析手法の確立」(22700256)の助成を受けた。また本研究実施に当たり、ご協力をいただいた文芸批評家、石堂藍氏に感謝の意を表する。

## 参考文献

- [1] 奥村学:「ログマイニング技術の最新動向」, 電子情報通信学会誌, Vol. 91, pp. 1054-1059, 2008.
- [2] 原田隆史; 吉村 紗和子:「オンライン書評と従来の書評との違いの分析」, 情報知識学会誌, Vol. 20, No. 2, pp.65-72, 2010.
- [3] 村井源; 往住彰文:「テキスト批評の計量化に向けて―書評の計量分析―」, 情報知識学会第17回年次大会, Vol. 19, No. 2, pp. 120-125, 2009.
- [4] 河瀬彰宏; 村井源; 往住彰文:「音楽批評論文にみる作曲家の感性的特徴」, 情報知識学会第18回年次大会, Vol. 20, No. 2, pp. 129-134, 2010.
- [5] 川島隆徳; 村井源; 往住彰文:「ゲーム批評から見たゲームの『面白さ』―レビューテキストの計量解析による叙述対象の自動抽出―」, デジタルゲーム学研究, Vol. 4,

No. 1, pp. 69-80, 2010.

[6] 藤文娜 ; 川島隆徳 ; 村井源 ; 往住彰文 : 「エンターテインメントコンテンツ作品の相互関係」, 感性工学会春季大会, 16B-04, 2011.

[7] 荒井晴彦 : 「映画芸術」, 編集プロダクション映芸, <http://eigageijutsu.com/>.

[8] 国際演劇批評家協会日本センター : 「シアターアーツ」, 晩成書房, <http://theatreart.exblog.jp/>.

[9] 工藤拓 : MeCab, <http://mecab.sourceforge.net/> (2011 年 9 月 29 日参照)

[10] キネマ旬報社 : キネマ旬報映画データベース, <http://www.kinejun.jp/> (2011 年 9 月 29 日参照)

[11] 名執基樹 : 「文学賞と文学場-輩出関係のネットワーク分析」, 富山医科薬科大学一般教育, Vol. 24, pp. 1-36, 2000.

[12] 村井源 ; 往住彰文 : 「文芸批評の計量解析による批評行為の背景的特徴の抽出」, 情報知識学会第 18 回年次大会, Vol. 20, No. 2, pp. 117-122, 2010.

[13] AT&T 研究所: Graphviz, <http://graphviz.org/> (2011 年 9 月 29 日参照)

[14] 金光淳 : 「社会ネットワーク分析の基礎 社会的関係資本論に向けて」, 勁草書房, 2003.

[15] Bonacich, P.: “Factoring and Weighting Approaches to status scores and clique identification.” *Journal of Mathematical Sociology* No. 2, pp. 113-120, 1972.

[16] Analytic Technology: UCInet, <http://www.analytictech.com/ucinet/> (2011 年 9 月 29 日参照)

## 第1回知識・芸術・文化情報学研究会(2011年度第2回(通算第15回)情報知識学会関西西部会研究会)報告

田窪直規<sup>1</sup>

Naoki TAKUBO

1 近畿大学

Kinki University

日 時 : 1月21日(土) 11:00~17:30

会 場 : 立命館大学大阪キャンパス

共 催 : アート・ドキュメンテーション  
学会関西地区部会

協 力 : 立命館大学グローバル COE「日  
本文化デジタル・ヒューマニテ  
ィーズ」拠点

発 表 : 13 件

出 席 : 29 名

専攻博士課程前期1年)

論 題 : 西鶴作品の文体比較:「好色物」「武  
家物」を中心に

要 旨 :

江戸時代前期の作家井原西鶴(1642?~  
1693)の好色物4作品(『好色一代男』『諸  
艶大鑑』『好色五人女』『好色一代女』)と,  
武家物5作品(『西鶴諸国はなし』『本朝二  
十不孝』『男色大鑑』『武道伝来記』『好色盛  
衰記』)の使用語彙に注目し,好色物と武家  
物の使用語彙にどのような違いがあるのか  
計量的な観点から分析を試みた.

発表2

発表者: 古屋拓海(同志社大学文化情報学  
研究科修士1年)

論 題 : 「彼」「哀れに笑ふ」(作者名: 比賀  
志英郎)と太宰の小説の比較

要 旨 :

太宰治の作とされる小説「彼」と「哀れ  
に笑ふ」が近年発見された. この2作品の  
著者は「比賀志英郎」となっているが,こ  
れらが太宰の作であるか否かを助詞の使用  
率に注目して分析を試みた. 主成分分析の  
結果,2作品と太宰治の初期作品の助詞の  
使い方が類似していることが確認できた.

発表3

発表者: 小野原 彩香(同志社大学文化情報  
学研究科博士後期課程)

論 題 : 旧徳山村周辺地域の語彙に関する  
数理的側面からの再検討

要 旨 :

本研究では,過去に方言調査の行われた  
旧徳山村周辺地域の基礎語彙に関する調査  
結果に焦点を当て,集落間における使用語  
彙の差を明らかにした.各集落の東京方言,

### 0 はじめに

主に大学院生や若手研究者を意識して,  
「知識・芸術・文化情報学研究会」を開催  
した.主催は情報知識学会関西西部会とア  
ート・ドキュメンテーション学会関西地区部  
会であるが,同志社大学文化情報学部とも  
連携したので,研究会の名称は,この三者  
を意識したものになった.なお,アート・  
ドキュメンテーション学会関西地区部会長  
の本務校である立命館大学の協力を得るこ  
とができ,同大学大阪キャンパスを使用す  
ることができた.

当日は4つのセッションにわかれて発表  
が行われたので,以下各セッションの発表  
者とその所属,および発表タイトルと発表  
概要を,発表者提供のデータに基づいて紹  
介する.

### 1 第1セッション

発表1

発表者: 阪上綾香(同志社大学文化情報学

京都方言との基礎語彙の一致，不一致数を元に主成分分析を行った結果，徳山村とその周辺の主成分得点に明らかな差が見られた．発表では，この語彙側面からの結果を元にして音韻，アクセントとの対照というアプローチからの分析が可能となることを示す．

## 2 第2セッション

### 発表4

発表者：河中健馬（和歌山大学村川研究室 M1）

論 題：全文検索エンジン選定支援システムの構築

要 旨：

全文検索エンジンは文書群に対する全文検索機能を提供するソフトウェアであり，独自の全文検索サービスを構築・提供する際には不可欠である．サービス構築にあたり，開発者の経験や好みで全文検索エンジンが選択されており，ニーズに合ったものであるとは限らないという課題がある．そこでこれまで，利用ニーズに適した全文検索エンジンの選定を支援するシステムを作成してきたので報告する．

### 発表5

発表者：渡上将治（和歌山大学システム工学研究科 M2）

論 題：文献調査支援のためのスタンドアロン型全文検索システムの構築

要 旨：

インターネットに接続する環境のない場所でも利用でき，個人の持つテキストデータを瞬時に検索できる全文検索システムを構築した．今回，寺院や博物館などに所蔵される史資料の文献調査を支援する機能を開発したので報告する．研究者自らがシステム導入及び検索を行う点に留意し，望まれる要件として再利用性と導入容易性を定義し，インタフェースや独自のブックマーク機能によりこれらを満たすようにした．

### 発表6

発表者：原悠也（和歌山大学大学院システム工学研究科 M1）

論 題：光ディスク作成支援のためのコンテンツデータベースシステムの構築

要 旨：

研究室や会社，公共組織など，規模の大小にかかわらず，組織は様々な文書を管理している．これらのファイルをある目的で取捨選択し，メディアに記録して配布することもよく行われる．そこで，光ディスクへと記録することを想定し，作業を支援する文書管理システムを Web アプリケーションとして開発したので報告する．ディスクの作成履歴を含むデータの管理方法についても述べる．

### 発表7

発表者：山路正憲（立命館大学衣笠総合研究機構 RA）

論 題：Filemaker データベース Web 公開の効率化ツールの開発

要 旨：

立命館大学アート・リサーチセンターでは，日本の伝統文化に関する DB を数多く構築，開発している．DB を Web 上で公開するためにはそれぞれの対象に適した閲覧・検索・編集等様々なプログラムを開発する必要があるが，これには少なくないコストを要するのが現状である．このデータ公開に際する障壁を取り除くツールを開発することにより，データベースの蓄積から公開までの流れを円滑に行えるよう支援する手法について発表する．

## 3 第3セッション

### 発表8

発表者：松森智彦（同志社大学文化情報学研究科博士後期課程 2 年）

論 題：人文学研究におけるデータ中心アプローチの可能性：『斐太後風土記』データベースを事例として

要 旨：

データ中心アプローチ（DOA）とは，情報工学のシステム開発分野の用語である．データベースを中心にシステムを設計・構築する手法で，今日広く用いられている．

本研究ではこの手法を人文学研究に持ち込み、事例研究を行う。人文学研究におけるDOAについて定義を定め、それをどのように実践するのか明らかにする。また事例研究として明治初期の物産誌を入力した『斐太後風土記』データベースを紹介しGISと統計による研究活用例を示す。

発表 9

発表者：周萍（立命館大学衣笠総合研究機構PD）

論 題：水滸伝イメージデータベースの構想

要 旨：

白話小説の水滸伝と江戸文芸の関わりについて研究するには、多数の水滸伝版本と江戸の文芸作品を手にする必要がある。研究にあたって、挿絵と文章が分離しがたい資料も多数あるため、撮影および影印資料のデジタル化を通して、多くの資料の画像データを蓄積してきた。「水滸伝」という長編小説および関連する大量の画像データをデータベース化するために、このような資料の性格や内容を踏まえたデータベースの構想が必要となる。今回、その試案を提案する。

発表 10

発表者：要真理子（大阪大学）、前田茂（京都精華大学）

論 題：映像を介した感性的コミュニケーションの事例研究：remoscope の場合

要 旨：

NPO 法人「Remo」は、多様な映像メディアが氾濫する現代社会が、メディアそれ自体、ならびにそのコンテンツによって個々人を圧倒しがちであるとの危機感を抱き、これらメディアの主体的使用を目指した映像ワークショップ「remoscope」を展開している。そこでは彼らが独自に唱える「リュミエール＝ルール」のもとで、素人にも手軽に扱えるデジタルカメラを使った「凡庸な」映像の制作と鑑賞が指導される。こうしたプロセスの意義を美学的に検討する。

## 4 第 4 セッション

発表 11

発表者：嘉村哲郎（東京藝術大学 芸術情報センター）

論 題：東京藝術大学における芸術・文化資源のアーカイブと循環型情報活用モデルの考察

要 旨：

2011 年 5 月に設立された東京藝術大学総合芸術アーカイブセンターでは、学内に分散する多様な文化資源をデジタル化し、広く社会への公開・促進を図るとともに、その成果を学内の教育にも還元できる循環型の芸術・文化情報活用モデルの構築をめざしている。本発表では、東京藝術大学における総合芸術アーカイブの取組みの紹介と、情報活用の点から、Linked Data の技術を用いた多様な芸術情報の活用の可能性および課題について発表する。

発表 12

発表者：永崎研宣（一般財団法人人文情報学研究所 主席研究員/所長）

論 題：人文学と情報学の結節点を探して  
要 旨：

これまで、我が国では様々なコミュニティにおいて人文学と情報学の結節点を模索する努力が行われてきた。本来、人文学とは文化情報に関する知識化を行い、その成果を共有することを基盤とする営みであるということができ、その意味では情報学が貢献し得るフィールドは極めて広い。本発表では、そのような結節点に関するこれまでと今後の可能性について様々な角度から検討し、貴研究会の議論に一つの視座を提供したい。

発表 13

発表者：當山日出夫（立命館大学 GCOE(DH-JAC)客員研究員）

論 題：古典籍学術資料のデジタル出版：園城寺の事例について

要 旨：

園城寺（三井寺）では、天台寺門宗教文化資料集成として、貴重な古典籍を、きわ

めて廉価な DVD 版高精細画像で刊行している。本発表では、この資料の刊行の意義について、特に学術資料のデジタル公開のあり方のひとつの事例として紹介し、その意義と課題について考察する。

## 5 おわりに

研究会では質疑応答が活発に行われ、また懇親会では 29 名の参加者中 24 名が参加し、楽しい情報交換の時間を過ごせた。今回は研究会、懇親会とも充実したものとなった。皆様には次回の参加をお願いしたい。

論文種別 ←「論文」、「調査報告」、「第XX回年次大会予稿」等を記入。MSゴチ10pt

**「情報知識学会誌」執筆要領(中央揃え, MSPゴチ, 16pt)**

**Title in English (centered, Times New Roman, Bold, 16pt)**

国沢隆<sup>1\*</sup>, 芦野俊宏<sup>2</sup> (中央揃え, MSPゴシック, 12pt, 連絡先の著者に'\*'をつける)  
Takashi KUNISAWA<sup>1\*</sup>, Toshihiro ASHINO<sup>2</sup> (centered, Times New Roman, 12pt)

1 東京理科大学(左揃え, MS明朝, 10pt)

Tokyo University of Science(left-aligned, Times New Roman, 10pt)

〒162-8601 東京都新宿区神楽坂1-3(左揃え, MSP明朝, 10pt)

E-mail: kunisawa@rs.noda.tsu.ac.jp(left-aligned, Times New Roman, 10pt) [アドレスの記入は任意]

2 東洋大学

Transdisciplinary Research Integration Center, Toyo University

〒112-8606 東京都文京区白山5-28-20

E-mail: ashino@acm.org

\*連絡先著者 Corresponding Author

この部分には要旨を記述する。研究論文, 事例／調査報告, 解説／展望, 論談の原稿には, 和文および英文で要旨をつける。和文要旨の長さは400 字以内とする。要旨中には, 図, 表, 数式などを用いない。本文中の図, 表, 数式, 文献などを番号で引用しない。情報知識学会誌に投稿する場合は, この執筆要領に従って作成すること。ただし, フォントについては, 明朝・ゴシックを基本とする。この文書では特定の環境に依存した指定があるが (MSP明朝やMSPゴシック等), 単に明朝・ゴシックと指定するとウエイトの違いなどのかかなり体裁の異なったものができてしまう可能性をできるだけ回避するために指定しているものであるため, あくまでも目安とすること。(MSP明朝 11pt.)

English abstract. within 200 words. If you submit a Research Paper, Research Note,....., you have to add a abstract. In the abstract, you should not cite figures, tables and formula expression in the article. (Times New Roman. 11pt).

キーワード: キーワード1, キーワード2, キーワード3, キーワード4, キーワード5,(MSP明朝,10pt)

Keyword1, Keyword2, Keyword3, Keyword4, Keyword5(Times New Roman, 10pt)

(研究論文, 事例／調査報告, 解説／展望, 論談, 討論, 研究速報, 講座にはキーワードをつける。和文および英文でそれぞれ5 個程度, 和文と英文のキーワードは, 対応することが望ましい。キーワードはカンマ(,)で区切る。)

## 1 一般的な事項 (MSPゴシックまたはTimes New Roman 14pt, Bold)

本文は二段組、MS明朝またはTimes New Roman、11ptを用い、ページ設定は、用紙をA4縦として、余白は上35mm、下25mm、左右25mmとする。

本会誌への投稿は、「投稿規定」に従い、投稿原稿は本執筆要領に従って作成されなければならない。本会誌の投稿原稿の種類には、研究論文、事例／調査報告、解説／展望、論談、討論、研究速報、講座、本会記事、講演、ニュース、その他がある。

## 2 日本語原稿の構成

### 2.1 全体構成 (MSPゴシックまたはTimes New Roman, 12pt, Bold)

- ・ 標題 (和文および英文)
- ・ 著者名 (和文およびローマ字、ローマ字による著者名は、名、姓の順で、姓は全て大文字を使用する。)
- ・ 所属 (和文および英文による所属機関名)
- ・ 住所 (和文による所属機関の住所、E-mail。)
- ・ 本文 (和文または英文)
- ・ 文献、付録など (和文または英文)
- ・ その他 (とくに長い論文の場合、読者の便宜を考えて内容目次を付してもよい。ただし、章、節の見出し程度とする。)

## 2.2 本文 (Body)

### 2.2.1 構成 (MSPゴシック, 12pt, Bold)

章、節などの構成は、第1 レベルは1, 2, …, 第2 レベルは1.1, 1.2, …, 第3 レベルは1.1.1, 1.1.2, … のようにする。

### 2.2.2 脚注

脚注はできるだけ避ける。止む無く使用する場合は簡潔な文とする。

### 2.2.3 図および表

図、表にはそれぞれ通し番号をつける。図1 (Fig. 1), 図2 (Fig. 2), … 表1 (Table 1), 表2 (Table 2), … など。

### 2.2.4 数式, 化学式

a. 数式 (独立式), 化学式は、段落外で記

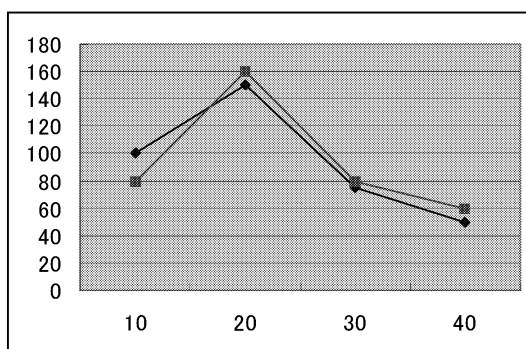


図 1 通し番号とともに説明文 (キャプション) をつける。キャプションの位置は、図は下部に、表は上部とする (図表番号は MS 明朝または Times New Roman, 10.5pt, Bold, キャプションは MS 明朝または Times New Roman, 10pt)

述されているものも本文中で一回は参照する。

b. 数式には、通し番号を振る。

### 2.2.5 リスト (または箇条書き)

- a. 記号なしリスト。
- b. 記号つきリスト。リストの記号は、数字、アルファベット、記号を用いることができる。ただし、これらの混在した使

表1 一段組みにした図表のキャプションは中央に揃える

| Fertilizer | 1977 | 1991 | 1992 |
|------------|------|------|------|
| Mineral    | 1000 | 204  | 135  |
| Nitrogen   |      | 87   | 65   |

用は避ける。アルファベットは1 論文中では大文字、小文字の使い分けをしない。

c. 複雑化を避け、せいぜい2段（親子関係）のリストとし、ネストを跨ぐ順序づけを用いない。

### 2.2.6 注記および参考文献

本文中で少なくとも一回は参照すること。次記のように、[通し番号]として参照し、タイトルなどでの参照は避ける[1]。

## 2.3 後付け(End)

### 2.3.1 注記および参考文献

a. 注記または参考文献には、参照順に通し番号を付し、本文の最後に番号順にまとめて記述する。章番号は用いない。章題は「参考文献」とする。

b. 1つの番号には1つの注記または参考文献を対応させる。

c. 注記中には参考文献を含めない。注記はできる限り簡潔に表現すること。

d. 参考文献の記述形式は、以下の形式を満たさなければならない。

e. URLを参照してもよいが、移動または削除される可能性があるので、極力避ける。原著がURLでのみしか参照できない場合など、やむをえない場合は用いてい。その場合、参照時点でのハードコピーを保管しておくなど、参考文献へのアクセス手段を確保するよう努力しなければならない。

#### 【参考文献の形式】

#### 1. 雑誌中の1論文

[引用通し番号] 著者名：論文名、雑誌名、巻号、掲載ページ、出版年、その他。

#### 2. 図書1冊

[引用通し番号] 著者名：書名、版表示、出版地、出版社、総ページ数、出版年、その他。

#### 3. 図書の1部

[引用通し番号] 著者名：論文名、書名、版表示、出版地、出版社、掲載ページ、出版年、その他。

#### 4. 会議報告

[引用通し番号] 著者名：論文名、書名（会議名）、版表示、編集者名、会議開催地、会議開催年、会議開催機関、出版地、出版社、掲載ページ、出版年、その他。

#### 5. インターネット上の論文

[引用通し番号] 著者名や標題など可能な限り詳細な書誌事項、URL、参照年月日。（単なるホームページなどは参考文献にしないこと）。

#### 【参考文献の記述】

#### 1. 著者名、編集者名の記述

(1) 個人著者名は、姓、名の順に記述する。欧文著者名は、カンマ（,）で姓、名を区切る。

(2) 複数著者の場合は、各著者をセミコロン（;）で区切る。

(3) 翻訳図書などの翻訳者名の場合は、著者名の後に括弧（ ）に入れて記述する。

#### 2. 論文名、書名の記述

(1) 論文名、書名は、和文の場合はかぎ括弧（「」）、欧文の場合はダブルクォーテーション（” ”）に入れて記述する。

(2) 図書中の一部を引用した場合の書名は、和書の場合は二重かぎ括弧（『』）に入れ、欧文の場合はイタリック体で記述する。

### 3. 掲載ページの記述

(1) 論文の場合は、開始ページと終了ページを記述する。「pp. 開始ページ- 終了ページ」とする。

(2) 図書の場合は、総ページ数とする。「総ページ数p.」とする。

## 3 文章と文体

1. 文体はひらがなと漢字による口語常態（である調）とし、現代かなづかいを用いる。
2. 漢字は当用漢字とする。ただし、固有名詞や学界で広く用いられている慣用の術語はこの限りではない。
3. 句読点その他には「，」「．」を用いる。
4. 本文中の人名には敬称をつけない。ただし、謝辞の人名はこの限りではない。
5. 数量を表す数字はアラビア数字とする。
6. 数式は印刷に便利のように十分注意して記号を記すこと。原則として数量（変化量）を表す記号はイタリックとする。
7. ローマ字の人名の姓は大文字体とする。
8. 固有名詞で読み誤るおそれのあるものにはふりがなをつける。
9. 英数字は原則として半角英数文字で記述する。

## 4 英文原稿

英文による投稿原稿の場合も、原則として

和文による投稿原稿の諸規定に従う。英語圏以外の著者の場合、著者名表記にその国語による表記を認めるが、可能な限り英文表記とする。

・研究論文、事例／調査報告、解説／展望、論談、討論、研究速報などの原稿は英文でもよい。

・英文原稿は語学的に難点の少ないものであることを必要とし、著者の責任において完全を期する。

・英文原稿には、英文による要旨 200 語程度、ならびに日本語による 400 字以内の要旨をつける。ただし、著者が日本語を理解できない場合は日本語要旨を省略できる。

## 5 J-STAGEの電子付録

本学会誌の記事のうち学術的なものはJ-STAGEからも公開する。したがって、カラーの図や冊子体よりも詳細な図表を電子付録としてWeb上で公開可能である。動画なども電子付録として受け付ける。ただし、査読論文の電子付録は査読の対象となり、掲載決定後に内容の変更はできない。

## 6 その他

原稿は和文または英文によるものとする。文章は語学的に難点の少ないものであることとし、著者の責任において完全を期する。編集委員会は語学的校正を行わない。

## 7 要領の改訂

本要領の改訂は、編集委員会の承認を得なければならない。

## 8 施行

本規定は2002年8月27日より施行する。

## 9 改訂履歴

2003年5月2日一部改訂。英語要旨の長さを500語から200語に変更。図、表のキャプション位置を訂正。

2009年7月24日一部改訂。表題と本文フォントおよび著者表記の変更。

2011年3月1日一部改訂。原稿最初のページの左肩に論文種別を付記するよう変更。

## 謝辞

本文の最後に続けて記述する。章番号は用いない。章題は「謝辞」とする。最終原稿時に記述することが望ましい。

## 参考文献

[1] 藤原譲：「情報知識学試論」，情報知識

学会，Vol. 1，No. 1，pp. 3- 10，1990.

[2] 原正一郎；安永尚志：「国文学研究支援のためのSGML/XML データシステム」，情報知識学会，Vol. 11，No. 4，pp. 17- 35，2002.

[3] Fujiwara, Shizuo: “East-West Communication and Information Transfer — Coordination of Specificity”, Journal of Japan Society of Information and Knowledge, Vol.4, No.2, pp.11-18, 1994.

[4] Ellis, David (細野公男監訳，斎藤泰則，鈴木志元，村上泰子訳)：「情報検索論」，丸善，180p.，1994.

[5] 根岸正光：「学術情報の流通と利用」，『情報学とは何か』情報学シリーズ3，丸善，pp. 43- 69，2002.

[6] 名和小太郎：「デジタル図書館と著作権」，デジタル図書館，No. 4，  
<http://www.dl.ulis.ac.jp/DLjournal/No4/nawa/nawa.html> (2002 年 8 月 27 日参照)

## 事務局からのお知らせ

### 〔1〕平成24年度年会費の納入をお願いします

平成24年度は、本年4月1日から来年3月31日までの1年間です。下記の郵便局または銀行口座へ本年5月末までにお振り込みください。

1年間の年会費は正会員8千円、学生会員・ユース会員・シニア会員は4千円です。過去数年分未納のかたは合計額を納入してください。請求書が必要な場合、その旨を事務局へ電子メールその他でお知らせくだされば郵送いたします。

退会する場合、年会費未納のかたには本年4月1日から退会届提出日までの年会費を四半期単位の割引で計算し、事務局から改めてお知らせいたしますので、その金額を下記へお振り込みください。

#### 1. 振込先（振込手数料はご本人負担をお願いします）

- a. 郵便振替口座 00150-8-706543 情報知識学会（代表 根岸正光）
- b. ゆうちょ銀行 〇一九店（ゼロイチキュー店）当座 0706543 情報知識学会（代表 根岸正光）

#### 2. ご自分が納入した年月日の確認方法

お手元へ届く学会誌などの宛名ラベルをご覧ください。〔 〕内に過去4年間、ご自分の納入日が印字されているので確認できます。納入年（西暦の下2桁）、月（2桁）、日（2桁）の6桁です。年会費を滞納している場合は、[未納]と表示してあります。金融機関へ振り込まれた日から、事務局へ通知が届き、宛名ラベルに印字、発送するまで約10日かかりますので、ご了承ください。

### 〔2〕電子メールアドレスをお知らせください

毎月発行している情報知識学会メールマガジンは会員の皆様全員に読んでいただきたい内容です。電子メールアドレスを未登録のかたや最近更新されたかたは、ぜひ事務局 [jsik@nifty.com](mailto:jsik@nifty.com) へお知らせください。

### 〔3〕電話でのお問い合わせ

事務局の業務は土日祝日を除き、月曜から金曜日までの毎日行っています。お問い合わせなどの電話は、できるだけ午後1時半から5時までをお願いします。連絡には電子メールやFAXも、どうぞご利用ください。

入会ご希望のかたには入会申込書を、郵送またはFAX送信でお届けします。当学会のホームページ <http://www.jsik.jp/> から直接申し込むこともできます。

#### 情報知識学会事務局

〒110-8560 東京都台東区台東 1-5 凸版印刷㈱内

TEL:03-3835-5692 FAX:03-3837-0368

E-mail:[jsik@nifty.com](mailto:jsik@nifty.com) URL:<http://www.jsik.jp>

---

---

## 情報知識学会誌 編集委員会

編集委員長 芦野 俊宏 東洋大学  
副編集委員長 梶川 裕矢 東京大学  
編集委員

|        |           |        |                |
|--------|-----------|--------|----------------|
| 相田 満   | 国文学研究資料館  | 石井 守   | 情報通信研究機構       |
| 石塚 英弘  | 筑波大学      | 岩田 覚   | 京都大学           |
| 宇陀 則彦  | 筑波大学      | 江草 由佳  | 国立教育政策研究所      |
| 岡 伸人   | 青山学院大学    | 岡本 由起子 | 欧州情報協会         |
| 小川 恵司  | 凸版印刷 (株)  | 五島 敏芳  | 京都大学           |
| 阪口 哲男  | 筑波大学      | 白鳥 裕   | 大日本印刷 (株)      |
| 菅原 秀明  | 国立遺伝学研究所  | 田良島 哲  | 東京国立博物館        |
| 時実 象一  | 愛知大学      | 研谷 紀夫  | 東京大学           |
| 中川 優   | 和歌山大学     | 長田 孝治  | 東京都ビジネスサービス(株) |
| 長塚 隆   | 鶴見大学      | 中山 堯   | 神奈川大学          |
| 中山 伸一  | 筑波大学      | 西澤 正巳  | 国立情報学研究所       |
| 西脇 二一  | 奈良大学      | 根岸 正光  | 国立情報学研究所名誉教授   |
| 原 正一郎  | 京都大学      | 原田 隆史  | 慶應義塾大学         |
| 藤田 桂英  | 東京大学      | 細野 公男  | 慶應義塾大学名誉教授     |
| 村川 猛彦  | 和歌山大学     | 村田 健史  | 情報通信研究機構       |
| 森 純一郎  | 東京大学      | 安永 尚志  | 人間文化研究機構       |
| 山下 雄一郎 | 産業技術総合研究所 | 山本 昭   | 愛知大学           |

(五十音順)

---

---

### ■複写をされる方に

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、(社)日本複写権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の従業員以外は、著作権者から複写権等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けて下さい。

著作物の転載、翻訳のような複写以外の許諾は、直接本会へご連絡ください。

〒107-0052 東京都港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル 学術著作権協会

TEL: 03-3475-5618 FAX: 03-3475-5619 E-mail: naka-atsu@muji.biglobe.ne.jp

アメリカ合衆国における複写については、次に連絡してください。

Copyright Clearance Center, Inc. 222 Rosewood Drive, Danvers, MA. 01923, USA

TEL: 978-750-8400 FAX: 978-750-4744 URL: <http://www.copyright.com/>

情報知識学会誌 Vol. 22, No. 1 2012 年 3 月 26 日発行 編集・発行情報知識学会

頒布価格 3000 円

---

---

### 情報知識学会(JSIK: Japan Society of Information and Knowledge)

会長 根岸 正光

事務局 〒110-8560 東京都台東区台東 1-5-1 凸版印刷 (株) 内

TEL: 03(3835)5692

FAX: 03(3837)0368

E-mail: [jsik@nifty.com](mailto:jsik@nifty.com)

URL: <http://www.jsik.jp>

---

---

# *Journal of Japan Society of Information and Knowledge*

## Contents

### Foreword

- Information Literacy Reconsidered: Disaster Information and Urban Legends  
Masamitsu NEGISHI . . . . . 1

### Proposal Paper

- Coping with the Aftermath of the Fukushima Daiichi Nuclear Disaster from the Side of  
Data, Information, and Knowledge  
Kimio HOSONO . . . . . 3

### Research Papers

- Museum Metadata Description Language Supporting Different Distributed Schema  
Ryoji AKIMOTO and Wataru KAMEYAMA . . . . . 9  
Quantitative Analysis Concerning the Relationships and Roles of Pronouns in Movie and  
Theater Critiques  
Hajime MURAI, Takanori KAWASHIMA and Akira KUDOU . . . . . 23

### Meeting Report from Kansai Research Group

- Naoki TAKUBO . . . . . 44

### Information

- Information for Authors . . . . . 48  
Others . . . . . 53

**情報知識学会誌** 第22巻1号 2012年3月26日発行

編集兼発行人 情報知識学会 〒110-8560 東京都台東区台東1-5-1 凸版印刷(株)内

TEL:03(3835)5692 FAX:03(3837)0368 E-mail:jsik@nifty.com

URL: <http://www.jsik.jp/>

(振替: 00150-8-706543)

学術刊行物 ISSN0917-1436