



Title	中国におけるPM2.5問題に対する情報収集行動とリスク認知に関する実証的研究：リスク認知の構造の内に見出された個人の主体性にまつわる検討
Author(s)	許, 俊卿; 胡, 毓瑜; 三好, 恵真子
Citation	アジア太平洋論叢. 2022, 24, p. 61-79
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/95080
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

中国における PM2.5 問題に対する情報収集行動とリスク認知に関する 実証的研究

ーリスク認知の構造の内に見出された個人の主体性にまつわる検討ー

An Empirical Study on Information Gathering Behavior and Risk Perception of PM2.5 Issues in China: Focusing on the Discussion of Citizens' Autonomy Found in the Structure of Risk Perception

許 俊卿^{*}

XU Junqing

胡 毓瑜^{**}

HU Yuyu

三好 恵真子^{***}

MIYOSHI Emako

Abstract

This study investigated information gathering behavior and risk perception of PM2.5 issues in China through a questionnaire survey, and aimed to discuss the relationship between them. As a result, it was found that citizens access more to damage, measures, and current status of PM2.5 issues. Regarding the relationship between information gathering behavior and risk perception, the existence of indirect effects via subjective knowledge was verified in addition to direct effects. This study also found that trust in information sources suppressed the direct effects, and evaluation of communication effects promoted the forefront of indirect effects while suppressing the latter half part. Comparing information gathering behavior with the results of the analysis regarding media coverage, there showed a discrepancy, which is the result of individual choices of information. And this study revealed citizens' autonomy in the structure of risk perception because of above-mentioned indirect effects and moderating effects of trust in information sources and evaluation of communication effects.

Keywords: Information Gathering Behavior, Risk Perception, PM2.5 Issues, Autonomy

I はじめに

中国の PM2.5 問題は、グローバルな視野から注目されているが、その発端は、2011 年に北京市環境保護局が旧来の基準に沿ってモニタリングした結果では PM10 で示す汚染の程度は「中程度汚染」であったにもかかわらず、北京の米国大使館により公表された米国環境省の基準に沿った PM2.5 で示した汚染の程度の場合、「非常に深刻な汚染」となっており、両者の結果にギャップが存在することが判明した出来事による。この事件により、中国国内で市民のネット上での議論が活発化するとともに、中国の PM2.5 汚染が世界中から注目されることとなり、その解決が一層迫られている。翌年、中国生態環境部と国家質量観測検閲検疫総局により、PM2.5 を導入

* 大阪大学大学院人間科学研究科・博士後期課程

** 大阪大学大学院人間科学研究科・特任助教

*** 大阪大学大学院人間科学研究科・教授

する「環境大気質量基準」(GB3095-2012)が公表され、PM2.5 に対する測定や施策が開始されるに至っている。すなわち、PM2.5 問題に対する一般市民の注目が政策の策定を促進している側面が見られる。

ただし一方で、PM2.5 問題の発生源と発生機制、健康や生態に対する被害等に関して、科学的に未解明の部分が存在しており、いまだ特定することは困難である。例えば、発生源に関しては、不利な気象条件や、工場と自動車の排ガス、煤塵、油煙等がしばしば指摘されているが、その中でどんな成分がどのように反応するかメカニズムは明確になっていない。このような不確実性の存在が、PM2.5 問題のリスクとしての側面に見られるがゆえに、各発生源に対して強力的な管理を実行することが難しくなる。そこで、いかにこうした新たなリスクに対処していくかに関して、筆者らは中国における社会・文化的に構築されるリスクに関する研究を整理することを通して、リスクの捉え方の変容を考察した。その結果、リスクの成因や特徴等を分析するような社会構造分析からリスクの多元的認知分析へと変容していくことが分かってきた。その裏には政府が主導する従来の社会管理の方式が新たなリスクに対処する際にそのままでは対応できない苦境に立たされており、社会の力が強調されていく背景が見えてきた(許ら2022)。また王(2014)は、PM2.5 問題によるスモッグ気象の原因と責任に関し、人民網⁽¹⁾では、政府の責任が弱まり、市民にも起因するゆえに、市民の協力を促進させる傾向が見られると指摘している。

しかしながら、そうした傾向に対して、市民は PM2.5 問題をめぐる専門的知識を必ずしも有しているわけではないために、リスクの大きさや原因等を認識することはより一層困難である。また現段階では明確な科学的根拠が存在しないため、社会では、自分自身の主張に応じてリスクを認知している多様な立場が存在することにより、市民のリスクに対する認知が益々複雑な状況に陥る可能性も考えられる。したがって、PM2.5 問題の解決に向けた市民参加の促進を前提として、市民がいかに必要な情報を収集し、リスク認知を形成するかについて検討することは極めて重要になると考えられる。

PM2.5 問題によるスモッグ気象は、秋冬時期に多発し、特に中国の北部地域に集中する傾向が見られる。すなわち、個人の PM2.5 問題に関する経験には差異が発生することは往々にして考えられる。さらにその健康被害等に関して、個人が直接的に経験するとは限らないため、PM2.5 問題に対する個人の情報収集とリスク認知の形成はメディアに依存する部分も大きいと示唆される。例えば、前述のように、PM2.5 問題は2011年から注目されてきたが、実際、それ以前にもその存在が何らかの形で度々指摘されてきた。しかしそれを重視する態度の形成は、様々なメディア報道を通して高められている。そのために、個人のリスク認知の形成を解明するためには、メディア報道との関係をまず明らかにする必要があると考えられる。こうした点に関して、ベック(1998=1986)によれば、リスク社会において、世論に対して「何が社会問題であるか」という定義づけに関して、メディアによる影響力の大きさを指摘している。すなわち、メディア報道により、不可視のリスクの存在が顕在化し、また様々なリスクの重要度の優先順位がつけられていく。その一方で、リスクの大きさに対する判断に関し、Kasperson et al.(1988)が提唱したリスクの社会的増幅理論では、個人のリスク認知が増幅して社会的影響を及ぼすまでのプロセスが描かれている。その中で第一段階は、メディアを介して、誇張や歪みを含んだ大量の情報が社会に広まることにより、個人のリスク認知が一定の方向に偏って高められてしまうことを説明している。

本研究で焦点を当てる PM2.5 問題をめぐっても大量なメディア報道が発信され、また様々な角度からその内実が描かれている。メディア報道とリスク認知の関連を分析する先行研究は、

次章にて詳述するが、メディア研究と心理学的研究に大別される。メディア研究では、一定の期間内での新聞やニュースサイト等のメディアが使用している報道フレームを分析したり（趙・関 2013）、異なるメディアにおける報道の差異を比較したり（曾ら 2014）、長期に渡り報道の変容を考察したり（Xu et al. 2019）する研究が見られる。これらの研究は、メディア報道に関する分析を通して、メディアがいかに関 PM2.5 問題のリスクを構築するかを明らかにしながら、リスク認知へ生じうる効果を意識した報道の意図を推察している。これに対して、市民の PM2.5 問題に対するリスク認知に関しては、心理学的な手法が用いられ、知識量や報道量、情報源への信頼等との関連が解明され（馬ら 2017；洪・王 2018；曾ら 2015）、個人のリスク認知の影響要因として、メディア報道が指摘されている。

以上のようにメディア研究と心理学的な研究は双方ともに、メディア報道とリスク認知との関連性を重視しており、その関連性の解明に貴重な成果を提供している。それにも関わらず、その成果を実生活、すなわちいかに市民のリスク認知を向上させるかという問いに還元する際に、その限界性が見られる。具体的にどのようなメディア報道の内容がどのようなリスク認知を形成するかという、メディア報道の内容とリスク認知への影響を対応させながら統合的に研究する視角は、いまだ検討されていない。言い換えると、実生活の中で、個人がどのようにメディア報道を享受し、どのように PM2.5 問題のリスク認知を形成するかについての一貫性のある構造は明らかにされていない。それは PM2.5 問題に限らず、リスク研究全体の課題として指摘されている。つまりリスク情報の受容とリスク認知における個人フレームが見過ごされているのである（余・張 2017；許・三好 2020）。

筆者らのこれまでの研究（Xu et al. 2019）において、中国共産党の機関紙として指定され、政府側の情報発信媒体である「人民日報」が、いかに PM2.5 問題のリスクを構築するかについて考察してきた。その成果を踏まえ、本研究では、従来の研究の枠組みを乗り越えながら、図 1 に研究フレームの概略を示したように、個人のリスク情報の選択という情報収集行動からリスク認知の形成までのプロセスの解明を試みるものである。具体的には、まず第二章において、PM2.5 問題をめぐるメディア報道とリスク認知の関連を検討する先行研究を精査しながら、メディアがいかに関 PM2.5 問題のリスクを構築してきたか、またどのような要因が個人のリスク認知の形成に影響を及ぼすかについて押さえた上で、本研究における独自の分析モデルを設定していく。続く第三章では、本稿の研究方法を紹介していくが、アンケート調査法を採用するものの、調査項目は心理学的な尺度を使用すると同時に、筆者らがこれまで行ってきた PM2.5 問題の報道に対する内容分析の結果に基づき、統括的に作成している。この方法論を元に、第四章では、得られた結果から PM2.5 問題の情報収集行動の実情及び、リスク認知へのプロセスを具体化していく。さらに第五章では、これまでのメディア報道に対する分析の結果と参照しつつ、個人のリスク認知の構造から見てきた特徴等に関して議論を深めながら、今後に向けての展望を模索していくこととする。

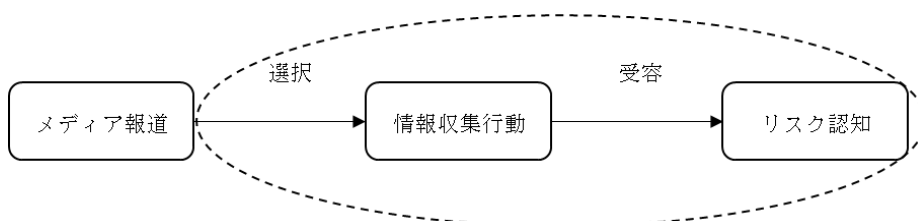


図1 本研究の課題設定

II PM2.5問題をめぐるメディア報道とリスク認知の関連を考察した先行研究の分析

本章では、PM2.5問題をめぐるメディア報道とリスク認知の関連について、メディア研究の視角からのメディア報道分析と心理学の視角からのリスク認知に関する先行研究を、それぞれ整理しつつ、そこから抽出される課題を掘り下げていくこととする。その上で、本研究における独自の分析モデルを述べていく。

1. 市民の視点が強調されていくメディア報道

上述のように、2011年から中国全土でPM2.5問題をめぐる議論が展開され、その後PM2.5問題に関連する政策規定が次々と施行されていく。さらに2013年には全国の広範囲にわたるスモッグ気象が発生したことを契機に、近年ではPM2.5問題がよく報道される話題となっている。一方で、PM2.5問題は、単なる環境問題として報道されているのみならず、それによりスモッグが発生するため気象報道の側面からも報道され、また多くの関連制度が制定されているため政治報道の側面からも言及されている。さらに長期化に伴い、健康被害を防ぐというたい文句の商品を販売し、利益を獲得する詐欺まがいの事象が発生しているため社会問題として報道されることもある。すなわち、PM2.5問題は、その課題解決の困難さやリスクの不確実性に伴い、多様な立場から構築されていく可能性が示唆される。

趙・関(2013)は、2011年10月28日から12月22日の期間にSina News⁽²⁾に転載されているPM2.5問題の報道を対象に、報道議題や情報源等の分析を通して、はじめて報道フレームをまとめている。その結果、PM2.5問題が注目された初期の場合、PM2.5問題の各地の状況、政策設定のプロセス、データ公開の理由の説明は、全ての報道議題の中で上位の三位にあることが分かった。また当時のブームとなったPM2.5問題の数値観測とデータ公開の制度化をめぐり、各主体間における一致と衝突の報道フレームが使用されることも明らかとなった。具体的には、制度化していく傾向は政府や市民等の主体間で一致しているものの、誰がデータを公開するか、公開するならば誰が不利益を被るか等において衝突が発生していることである。それを通して、市民の健康と権利の保護が報道の中心的な位置づけであることを強調している。こうした点を踏まえ、曾ら(2014)は、報道期間と報道議題の分類を拡大し、2011年10月から2013年8月の期間に「人民日報」、「南方都市報」、「科技日報」⁽³⁾に掲載された報道を分析している。これら三つの新聞社は、それぞれ政府、市民、専門家の立場を代表できるゆえに、異なる立場からPM2.5問題をフレーミングしていることが報道議題や情報源等の分析から実証されていると言える。一方で、時間が経つにつれて「南方都市報」が使用するフレームが、他の二社に使用されることを見いだしている。すなわち市民の視点に立つ報道が強調されていくことを示唆している。

こうした点を踏まえ、筆者はこれまでに、長期的スパンにて大気汚染問題の発生時期まで遡り、政府の立場を代弁する「人民日報」を用いて、1970年から2011年の約40年間に掲載された大気汚染問題の報道の分析を行った。加えて特に問題が激化して以降の2012年から2016年に掲載されたPM2.5問題の報道を対象とした分析も比較検討した。その結果、大気汚染問題の報道数が1970年代から年々増加し、報道内容が汚染の現状だけでなく、汚染源や政策なども含まれ、拡大していることが見えてきた。また国外から国内に視点の転換があり、その内容も市民生活に近づくことも見いだした(Xu et al. 2018)。一方で、PM2.5問題の報道分析に鑑みる

と、報道数が激化するとともに報道内容が多様化し、さらには環境問題の社会性がより強化されていることも分かってきた。そこでメディア報道と市民との相互性を考慮するために、リスクコミュニケーションとしてメディア報道が発揮すべき社会的機能からさらに研究を進めた結果、報道が市民に情報を提供する以外に、対策指導や科学教育、施策監督などの機能も発揮することを明らかにした(Xu et al. 2019)。以上の報道姿勢の変容から、政府とメディア側の PM2.5 問題に対する重視の姿勢及び市民参加への促進の実情が示唆された。

2. リスク認知に影響する要因の考察

上述したように、メディア報道の中で市民の視点が強調されていくものの、個人がどのようにメディア報道により発信される情報を享受し、PM2.5 問題及びリスクを認知しているかについて確認する必要性が出てくる。近年の PM2.5 問題を巡るリスク認知の研究は、主には心理学的な手法に基づき、アンケート調査で全国各地域の認知の現状と差異等を考察しているものが多い。例えば、張ら (2017) は、北京市海淀区の住民を対象として、スモッグに対する感覚や認知、責任意識、対策意識を調査した結果、スモッグに対する認知がここ数年向上しているが、スモッグの生成原理に対する認知が限られているため、それに対応する対策意識が高くないことが分かってきた。それ以外にも、河北省唐山市 (張ら 2016) や、黒龍江省ハルビン市 (康・孫 2017)、江蘇省南京市 (丁ら 2016) 等での調査研究も見られる。

一方で、PM2.5 問題のリスク認知の影響要因を検討する研究はいまだ少ない現状にある。その中で、曾ら (2015) は、北京市と南昌市でアンケート調査を実施し、情報源への信頼度、すなわち、政府、メディア、専門家、非政府の組織への信頼度から PM2.5 問題の健康リスクに対する認知への影響を考察した結果、統計的に有意な結果が現れたとする。また洪・王 (2018) は、2013 年に実施された第二期の中国総合社会調査⁽⁴⁾のデータを用い、スモッグ問題の深刻さに対する認知と報道数、メディアの使用頻度との関係について検討した。その結果、報道数が多ければ多いほど、汚染がより深刻であると認知していることが分かった。さらに、報道量自体が、メディアの利用頻度から深刻さの認知への影響を調整していること、すなわち報道量の増加に伴い、メディアの使用頻度が深刻さの影響に与えるプラスの影響がより強くなることを解明している。さらに、スモッグ問題は、地震、遺伝子組み換え食品とともに、常に代表的な環境リスクとして位置づけられ、そのリスク認知の構造が考察されている。馬ら (2017) は、これらのリスク認知と知識量、被害経験との関係をアンケート調査により考察し、リスク認知と知識量との正の相関を検証している。また余・張 (2017) は、頻繁に報道される情報内容と個人がほしい報道内容の間にあるフレームギャップの存在を実証し、さらにスモッグ問題のフレームギャップが最も大きいことを見いだした。ここではフレームギャップからリスク認知への影響を考察した結果、スモッグ問題におけるフレームギャップは、リスクの未知性認知との間に直接的な因果関係が観察されるのと同時にリスクに対するネガティブな感情を介してリスクへの恐怖の認知に影響を及ぼしているとしている。

3. 先行研究から抽出された課題と独自の分析モデルの設定

以上、後半に述べてきた PM2.5 問題のリスク認知の影響要因を検討する先行研究の結果に鑑みると、メディア報道の数や内容から生じた影響が明確に説明されている。ただし、まず留意すべき点として、これらの要因の中で、報道数という客観的なものがあるのと同時に、メディアの利用頻度等のような主観的なものも存在している。しかし、余・張 (2017) によると、個人が求める報道内容と実際の報道との間に差が存在しているという。すなわち、市民が全ての

報道を享受するわけではなく、また自分の需要に応じて報道を選択する可能性が高いことを意味している。したがって、メディア報道そのものからリスク認知への影響を考察するよりも、むしろメディア報道の収集行動等から考察するほうが適切ではないかと筆者らは考えた。

次に留意すべきは、リスク認知との関係を考察する際に、先行研究の多くが二者間の相関関係や因果関係の存在を検証している。しかし、これらの要因が別々に考察されているため、情報収集からリスク認知の形成までのプロセスの全体像を把握することが難しく、またより複雑的な関係を議論することも困難である。例えば、曾ら（2015）は、情報源への信頼がリスク認知に影響することを検証したものの、情報源への信頼は個人の情報収集行動にも影響を及ぼす恐れがあるため、リスク認知への直接的な影響以外に、情報収集行動及び認知プロセスへの影響を検討することが重要になると考えられる。

以上の先行研究の課題を踏まえ、本稿では、調査を実施することにより、個々人のメディア報道の収集行動とリスク認知の現状を質問紙調査により把握した上で、情報収集行動からリスク認知の形成までのプロセスを包括的に考察することを目指していきたい。具体的には、図2に本研究の分析モデルを示したように、情報収集行動を独立変数とし、リスク認知を従属変数とした上で、主観的知識量を媒介変数に、情報源への信頼と報道効果への評価を調整変数として導入し、比較検討していく。こうした分析モデルが可能になる理由として、まず上述した先行研究の中で馬ら（2017）により知識量とリスク認知との正の相関関係が実証されているため、知識量をリスク認知の影響要因として考えることが可能である。一方で、メディア報道はリスクに関する情報を大量に発信するため、知識獲得の手段の一つとしても重要な役割を果たしていると考えられ、知識量は情報収集行動に影響される結果とも結びつく。それゆえに、本研究では、主観的知識量を媒介変数として検証してみる。他方で、知識量の測定に関して、馬ら（2017）の論考では具体的な方法が述べられておらず、他の研究の場合も、一般的な正誤判断を通して測定することが多い。ただし、PM2.5 問題に関しては、上述のように科学的未解明な部分が存在するため、簡単に正誤を判断できないことがあると考えられるため、本研究では、個々人が認知している自分自身の知識量、すなわち主観的知識量を用いて検証していくこととする。次に、情報源への信頼に関しては、上述のようにリスク認知に影響を及ぼす以外に、情報収集行動及び認知プロセスへの影響を検討することも重要になるため、それを調整変数とした。一方で、リスクコミュニケーションに関わる要因の中で、送信側の要因に関しては、どのような組織を代表しているのかという肩書き的な要因と、どのような技術を持っているのかという能力的な要因に大別できるという指摘がある（木下 2016：94-95）。情報源への信頼という変数はある程度で前者に相当するが、後者に関して、余・張（2017）が提起したフレームギャップという変数と類似する部分があると考えた。ただし、フレームギャップは報道内容と期待内容のズレのみを表し、ある程度が情報不足を意味している。そこで、より包括的に能力的な要因を考察するために、本研究では、新たに報道効果への評価、言わば報道内容を通して発揮する社会的機能に対する評価を調整変数として導入し、検証していくこととする。

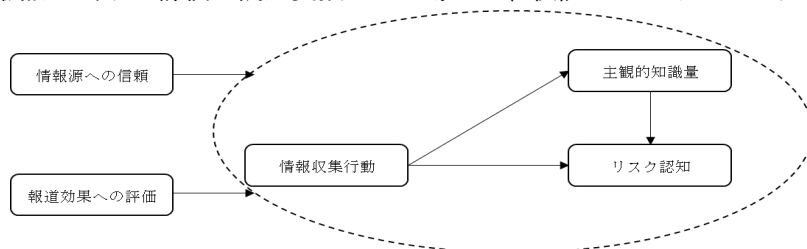


図2 本研究の分析モデル

III 研究方法

1. 調査対象者と調査地域

2021 年 3 月に、北京、河北、上海、黒龍江、それ以外の地域という 5 つの地域の住民に対して、オンラインにてアンケート調査を実施した。これらの対象地域の選定であるが、次のように考えた。2018 年に公表された中国国务院の大気汚染を防止するための 3 カ年アクションプラン「青空防衛戦」計画により、大気汚染を緊急に改善する必要性のある三大重点区域が調整されたが、その中で京津冀およびその周辺地域、長江デルタ地域は、依然として重点区域の中に含まれている。すなわち、これらの地域において深刻な PM2.5 問題がいまだ持続していると考えられる。ただし、各地域の主な発生源に関して、京津冀およびその周辺では工場の排ガス問題、長江デルタでは自動車の排ガス問題が指摘されるというようにやや異なっている。一方、黒龍江省は産炭量が高い地域として、煤煙型大気汚染問題が深刻であると指摘されており、地域住民は大気汚染問題に対する敏感さがあると考えられるため、調査地域に含めた。それぞれの地域では恐らく独自のリスク認知の構造が存在すると考えられるが、本稿では地域差よりも総合的に情報収集行動とリスク認知の関連を考察することに重点を置いている点を予め断っておく。

表 1 の示したように、計 2700 人分のデータを回収した。回収したデータは、統計ソフト (SPSS ver.20.0 for Windows, Amos ver.28 for Windows, IBM Corporation) を使用し、統計分析を行った。

表 1 アンケート調査対象者の内訳

男女比	1164 : 1536
平均年齢 (歳)	31.19±8.81
各地域の調査対象者数 (北京 : 上海 : 黒龍江 : 河北 : その他)	523 : 517 : 510 : 526 : 624

2. 調査項目

アンケート調査では属性項目以外、5 段階の尺度で調査項目を設置した。本研究と関連する調査項目は、以下、①リスク認知が 4 つ、②主観的知識量が 4 つ、③情報収集行動が 7 つ、④情報源への信頼が 4 つ、⑤報道効果への評価が 5 つ、⑥属性項目が 7 つの計 31 問である。実際の調査では別の調査項目も設けられていたが、それらについて本稿では割愛することとする。

①リスク認知：リスクの発生可能性、リスクに対する不安、リスクの影響に対する感覚、リスクの深刻さに対する感覚という 4 つの尺度から構成した。Slovic (1987) は 81 項目のリスクに対するイメージを評価させるという調査を通して、恐怖と未知性、被害の規模という三つの因子を抽出した。それに基づき、現在に至るまで、恐怖と未知性という二つの尺度を利用し、個人のリスク認知を測定している。他方、中国の状況に応じて、リスク認知を測定する際に、謝・徐 (1998) は、リスクの発生可能性とリスクの深刻さに対する感覚、リスクの影響に対する感覚という三つの尺度を定めており、また劉ら (2006) はリスクに対する恐怖や不安、リスク対策での回避の可能性という二つの尺度を加えた。よって、本研究では、3 つの共通項を抽出した。それ以外として、福田 (2010) がメディアアクセスとリスク認知や行動を調査した結果、

不安がリスク認知構造における重要な役割を果たしていることを見いだしたため、リスクに対する恐怖や不安を本研究でも加えた。

②主観的知識量：定義、発生源、被害、政策に対する認知を測定する計4つの調査項目を設けた。

③情報収集行動：現状、発生源、被害、知識、政策、対策、政府行動の監督という7つの報道内容へのアクセスをそれぞれ測定する調査項目として設けた。これらは、上述の筆者らが行った「人民日報」に掲載されたPM2.5問題の報道に対する内容分析の結果に基づき、作成した。

④情報源への信頼：曾ら（2015）を参照し、政府、メディア、専門家、非政府の組織に対する信頼度を測定する計4つの調査項目を設けた。

⑤報道効果への評価：上述の筆者の研究成果に基づくとともに、彭（2011）を参照し、知識の普及、政策の宣伝、環境教育、政府や企業の行動への監督、市民の対策の指導という5つの社会的機能に対する評価を測定する調査項目を設けた。

⑥属性項目：回答者の性別、年齢、学歴、職業、婚姻状況、中国における居住地、中国における交通手段について、7項目の回答するように求めた。

以上を踏まえ、表2に調査項目の記述統計量を示した。

表2 調査項目の記述統計量

		平均得点	標準偏差	尖度	歪度
リスク認知	リスクの発生可能性	4.02	0.81	1.09	-0.91
	リスクに対する不安	3.54	0.99	-0.62	-0.13
	リスクの影響に対する感覚	3.49	0.90	-0.26	-0.28
	リスクの深刻さに対する感覚	3.82	0.80	0.74	-0.69
主観的知識量	定義に対する認知	3.90	0.85	1.27	-1.08
	発生源に対する認知	3.82	0.88	0.52	-0.86
	被害に対する認知	3.90	0.91	0.21	-0.80
	政策に対する認知	3.22	1.05	-1.07	-0.12
情報収集行動	現状へのアクセス	3.86	0.89	0.67	-0.84
	発生源へのアクセス	3.67	0.97	-0.32	-0.46
	被害へのアクセス	4.17	0.96	1.21	-1.24
	知識へのアクセス	3.66	0.95	-0.15	-0.44
	政策へのアクセス	3.45	1.05	-0.55	-0.32
	対策へのアクセス	3.87	0.99	-0.02	-0.70
	政府行動の監督へのアクセス	3.38	1.09	-0.67	-0.24
情報源への信頼	政府への信頼	4.05	0.88	0.44	-0.82
	メディアへの信頼	3.80	0.79	0.91	-0.79
	専門家への信頼	3.66	0.98	-0.11	-0.51
	非政府の組織への信頼	3.79	0.87	0.21	-0.54

報道効果 への評価	知識の普及の効果	3.60	0.88	-0.05	-0.50
	政策の宣伝の効果	3.58	1.00	-0.34	-0.40
	環境教育の効果	3.55	1.04	-0.46	-0.37
	政府や企業の行動を監督する効果	3.28	1.15	-0.81	-0.14
	市民の対策を指導する効果	3.60	1.02	-0.22	-0.49

IV PM2.5 問題の情報収集行動の実情とリスク認知との関連

1. PM2.5 問題をめぐる情報収集行動の実情

まず各種類の情報内容へのアクセスのレベルを確認していく。表2に示したように、被害情報へのアクセスが最も多いことが分かった。これに続いて、対策情報と現状情報が並んでいる。一方で、政府行動の監督に関連する情報へのアクセスが最も少ないことも明らかとなった。より詳細を確認するために、グラフとして以下に示した(図3)。ここで「よく見る」と回答する対象者の割合をみると、被害情報のほうが遥かに他を上回っている。対策情報と現状情報に関しては、平均得点が非常に近いが、各回答の割合を確認すると、現状情報は約2割が「よく見る」を、約5割が「見る」を回答しているのに対し、対策情報は約3割が「よく見る」を、約4割が「見る」を回答している。

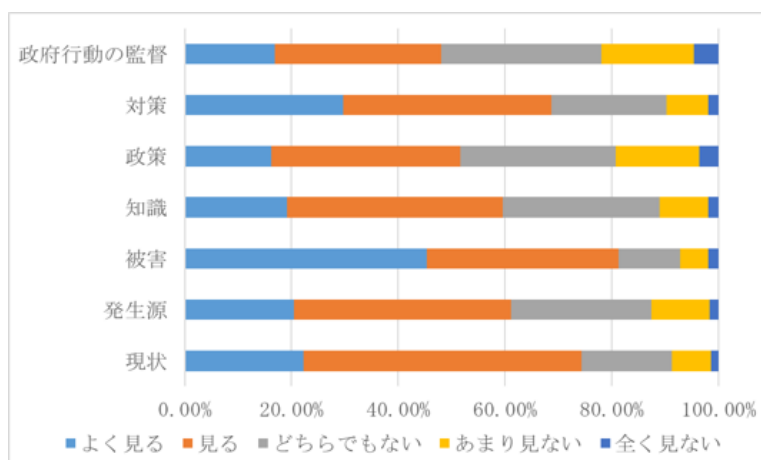


図3 各種類の情報内容へのアクセス

次に各種類の情報源への信頼に関して検討していく。上記の表2に示したように、政府、メディア、非政府の組織、専門家という順番で信頼度が下がっていることが分かった。さらに詳細を図4にて確認すると、メディアへの信頼に関して、「非常に信頼している」と回答する割合は最も低い、「信頼している」と回答している割合は最も高い。また「全く信頼していない」と回答する割合に関して、専門家に対して最も低いと評価された。他方、報道効果への評価に関して、知識の普及の効果と市民の対策を指導する効果への評価が最も高く、かたや政府や企業の行動を監督する効果が最も低いことが明らかとなった。

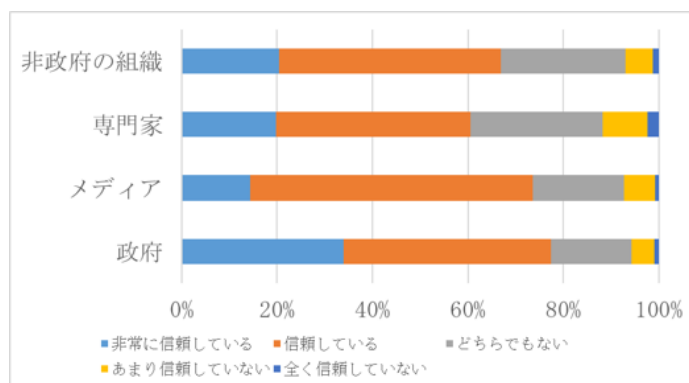


図4 各種類の情報源への信頼

2. PM2.5 問題をめぐる情報収集行動からリスク認知への構造

情報収集行動、主観的知識量、リスク認知の間の関連を検討するため、まず情報収集行動と主観的知識量という二つの変数を算出した。本研究では、それら測定した調査項目の平均値を個人ごとの情報収集行動と主観的知識量の得点とした。

続いて、統計ソフト AMOS 28 を利用し、最尤法にて各パスの推定値を計算した結果を図 5 に示した⁽⁵⁾。まず、全てのパス係数は 0.1%水準で有意であるため、情報収集行動からリスク認知への直接効果と、主観的知識量を介する間接効果の存在が認められた。すなわち、PM2.5 問題をめぐる情報収集行動からリスク認知への構造の中で、主観的知識量が部分的に媒介していることが示唆された。次に総合効果に占める間接効果の割合は 42.42%であり、情報収集行動とリスク認知との関連は、主観的知識量によりその多くが説明可能なことが示された。

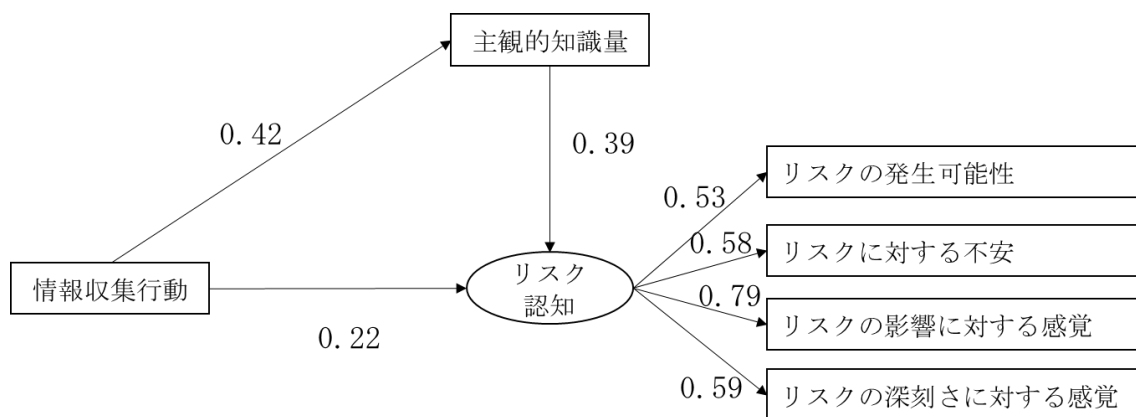


図5 PM2.5 問題の情報収集行動からリスク認知への構造 (標準化係数で記述する)

3. 情報源への信頼と報道効果への評価の調整効果

情報収集行動とリスク認知の関連に対する情報源への信頼と報道効果への評価の調整効果の検証に関して、まず変数の計算方法を説明する。個人ごとの情報源への信頼と報道効果への評価の得点はそれぞれを測定した調査項目の平均値で計算した。リスク認知の得点は4つの調査項目で抽出した因子の得点を使用した。その上で、情報収集行動、主観的知識量、リスク認知、情報源への信頼、報道効果への評価という5つの変数の得点を中心化処理した後、それぞれ検証を行った。

3.1 情報源への信頼に関して

情報収集行動とリスク認知の直接的な関係性に対する調整効果を検討するために、情報収集行動、情報源への信頼、情報収集行動と情報源への信頼の交互作用を説明変数、リスク認知を目的変数とする階層的重回帰分析を行い、表 3 にその結果を示した。情報収集行動と情報源への信頼の交互作用の係数及び ΔR^2 は統計的に有意な結果が示されているため、調整効果の存在を説明している ($p=0.009$)。

表 3 情報収集行動とリスク認知の直接的な関連に対する情報源への信頼の調整効果

		モデル①	モデル②
説明変数	情報収集行動	.478***	.473***
	情報源への信頼	.159***	.147***
	情報収集行動 x 情報源への信頼	-	-.095**
R^2		0.140	0.142
ΔR^2		-	0.002**

具体的な調整効果の議論に関しては、情報源への信頼の平均値より 1SD 得点が高い対象者を高情報源への信頼群、1SD 得点が低い対象者を低情報源への信頼群として、各群が示す情報収集行動の違いによるリスク認知への影響を図 6 に示した。ここでは、情報源への信頼が高い場合、情報収集行動からリスク認知へのプラスの影響が弱くなることが説明している。また、情報へのアクセスが多くなると、低情報源への信頼群のリスク認知は高情報源への信頼群よりも高くなる可能性がある。

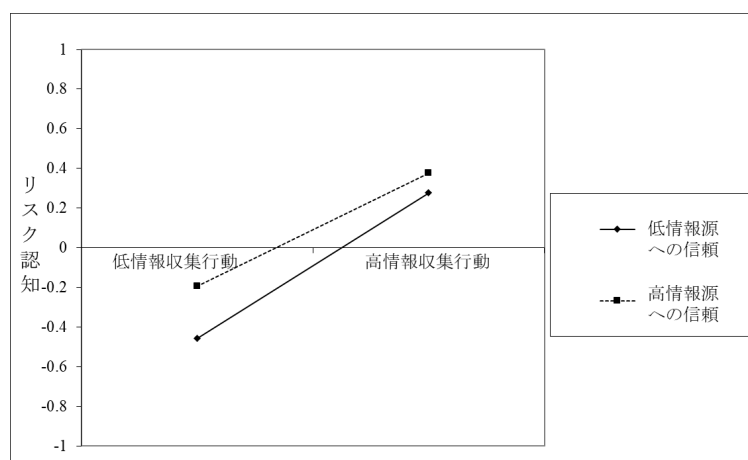


図 6 高信頼群と低信頼群が示す情報収集行動からリスク認知への影響

さらに、前述のように主観的知識量の媒介効果が検証されたので、次に情報収集行動とリスク認知の間接的な関連に対する調整効果を検討していく。情報収集行動、情報源への信頼、情報収集行動と情報源への信頼の交互作用を説明変数、リスク認知を目的変数とする重回帰分析を行った (表 4 のモデル③)。情報収集行動と情報源への信頼の交互作用の係数は有意でないため、情報収集行動と主観的知識量の関連に対する調整効果が認められないことが分かった

($p=0.070$)。続いて間接効果の後半、すなわち主観的知識量とリスク認知の関連に対する調整効果を考察するため、情報収集行動、情報源への信頼、情報収集行動と情報源への信頼の交互作用、主観的知識量、主観的知識量と情報源への信頼の交互作用を説明変数、リスク認知を目的変数とする重回帰分析を行った(表4のモデル④)。主観的知識量と情報源への信頼の交互作用の係数は有意に認められなかったため、間接効果の後半においても調整効果は存在していない($p=0.392$)。よって、情報収集行動とリスク認知の関連に対する情報源への信頼の調整効果に関して、結果を図7に示した。

表4 情報収集行動とリスク認知の間接的な関連に対する情報源への信頼の調整効果

		モデル③	モデル④
目的変数		主観的知識量	リスク認知
説明変数	情報収集行動	.355***	.294***
	情報源への信頼	.176***	.058
	情報収集行動 x 情報源への信頼	-.042	-.057
	主観的知識量	-	.503***
	主観的知識量 x 情報源への信頼	-	-.033
R^2		0.204	0.233

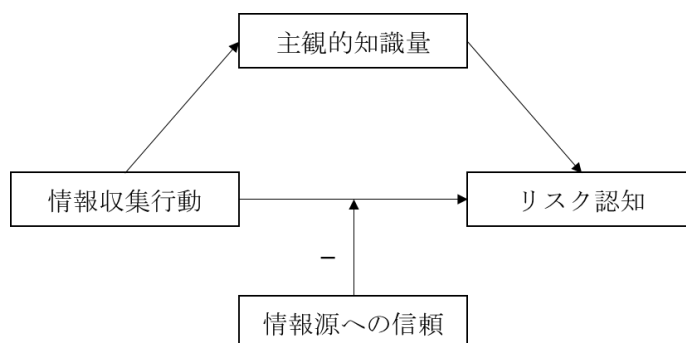


図7 情報源への信頼の調整効果

3.2 報道効果への評価に関して

情報収集行動とリスク認知の直接的な関連に対する報道効果への評価の調整効果を検証するために、前述と同様な分析を行った。表5に階層的重回帰分析の結果が示した。情報収集行動と報道効果への評価の交互作用の係数及び ΔR^2 は統計的に有意な結果が示されていないため、調整効果は存在していないと考えられる($p=0.558$)。

表5 情報収集行動とリスク認知の直接的な関連に対する報道効果への評価の調整効果

		モデル⑤	モデル⑥
説明変数	情報収集行動	.536***	.540***
	報道効果への評価	-.013	-.014
	情報収集行動 x 報道効果への評価	-	.018
R^2		0.131	0.131
ΔR^2		-	0.000

次に、主観的知識量を介するプロセスに対する調整効果に関して検討していく。重回帰分析の結果は表 6 に示した。モデル⑦における情報収集行動と報道効果への評価の交互作用の係数 ($p=0.008$) と、モデル⑧における主観的知識量と報道効果への評価の交互作用の係数 ($p=0.017$) は有意であるため、図 8 に示すように情報収集行動とリスク認知の間接効果の全プロセスにおいて調整効果が存在すると考えられる。

表 6 情報収集行動とリスク認知の間接的な関連に対する報道効果への評価の調整効果

		モデル⑦	モデル⑧	モデル⑨
目的変数		主観的知識量	リスク認知	リスク認知
説明変数	情報収集行動	.367***	.347***	-
	報道効果への評価	.108***	-.069*	0.068**
	情報収集行動 x 報道効果への評価	.052**	-	-
	主観的知識量	-	.518***	0.621***
	主観的知識量 x 報道効果への評価	-	-.075*	-0.086**
R ²		0.192	0.234	0.197

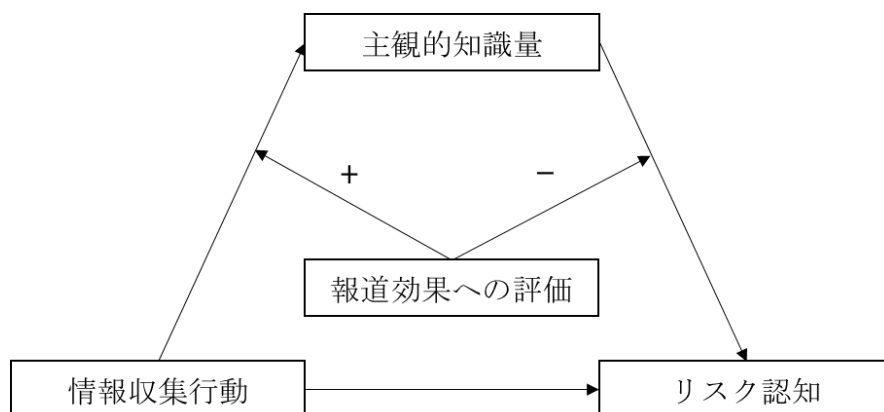


図 8 報道効果への評価の調整効果

具体的な調整効果の議論に関しては、情報収集行動とリスク認知の間接効果の前半への影響をモデル⑦に基づき、前述と同様な方法にて図 9 の左図に示した。後半に関しては主観的知識量、報道効果への評価、主観的知識量と報道効果への評価の交互作用を説明変数、リスク認知を目的変数とする重回帰分析の結果、すなわち表 6 のモデル⑨に基づき、図 9 の右図に示した。左図において、報道効果への評価が高い場合、情報収集行動から主観的知識量へのプラスの影響がより強くなることを説明している。その一方で、右図からは、報道効果への評価が高くなると、主観的知識量からリスク認知へのプラスの影響が弱くなることが見て取れる。それ以外、自分自身が持っている知識量が低いと認知している場合、報道効果への評価が高い対象者のリスク認知は高いのに対して、自分自身が持っている知識量が高いと認知している場合には、報道効果への評価が低い対象者のリスク認知は逆に高いことが推察できる。

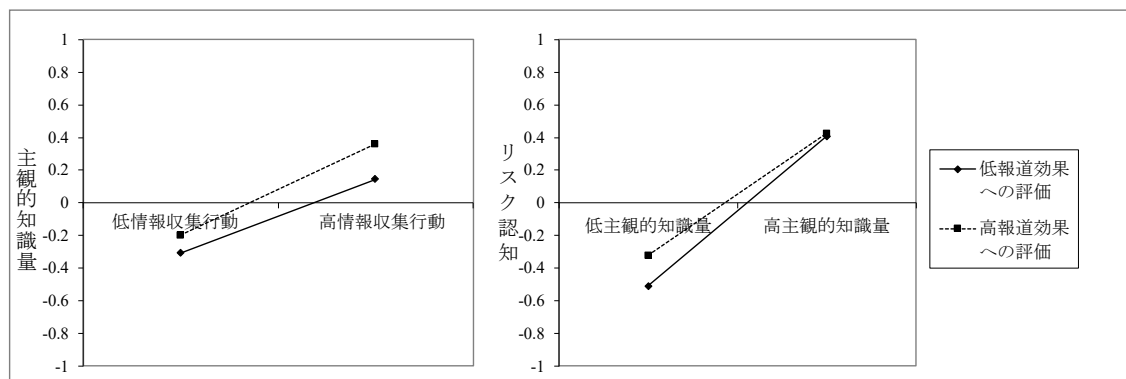


図9 高評価群と低評価群が示す影響

V PM2.5 問題をめぐるメディア報道とリスク認知の関連から見てきた個人の主体性

1. メディア報道と情報収集行動のズレからみる情報に対する取捨選択

本研究では、アンケート調査を通して、個人の PM2.5 問題に対する情報収集行動とリスク認知の実情を検討した。その結果、情報収集行動の実情に関して、個人が PM2.5 問題の被害、対策、現状に関する情報へのアクセスが多いことが分かった。すなわち市民が PM2.5 問題の現状に関心を持っているのと同時に、自分がどれほどの被害に合うか、またどのように被害を回避するか、さらにはどのように問題を改善するかに視点が置かれている。

ここでメディア報道の実情と比較するために、それを分析した先行研究、とりわけ筆者らが論じた 2012 年から 2016 年にかけて「人民日報」に掲載された PM2.5 問題の報道の分析結果を引用しつつ検討していく。Xu et al. (2019) により、各種類の報道内容の量からみると、政策が最も報道されており、汚染現状と原因が続くことが分かった。それに関して、塔娜・張 (2019) は 2012 年-2017 年の「人民日報」に掲載されたスモッグ問題の報道を分析し、スモッグ問題の現状と成因の提示及びそれに関連する知識と技術の紹介の報道が中心であることを指摘しており、概ね一致性が見られる。一方でここ特に留意すべきは、その原因に関して、発生源のことではなく、社会発展における矛盾や、ガバナンスの難しさ、企業と市民に対する行動規定にある課題等の汚染が対処しにくい理由が指摘されている。またその 5 年間の報道内容の変容に関して、汚染現状に関する報道が増加するものの、発生源に関する報道が 2013 年以降減少することが分かった。政策に関して、観測から緊急対応、対処、行政への監督に変容していることがあり、それは政府施策の変容と一致している。総じて、「人民日報」の報道は、PM2.5 問題の現状とそれをめぐる社会的課題や政策の説明を中心に展開しており、その中で市民に対して問題を改善する行動に参加させる呼びかけが見られる。

以上を踏まえ、汚染現状という客観的な事実の説明において市民と「人民日報」の視点の一致性が見られるが、その一方で大量に報道されている政策や汚染原因の情報については、市民のアクセスが比較的になん少ないことが本調査で明らかとなった。また、市民がよく見る被害報道に関して、「人民日報」の報道の中で、具体的に PM2.5 問題がどれほど健康に影響を及ぼすかに関する内容が非常に少なく、スモッグ気象又は政策の施行による生活面への影響が報道にて時折言及されている。対策報道は、専門家あるいは政府から市民の行動を呼びかけるという形で提示されており、約 8%を占めている。このように、PM2.5 問題のメディア報道と市民の情報

収集行動の間にズレの存在が確認できた。PM2.5 問題はここ数年、特に注目されている話題として、日々に大量の報道がなされている。しかし、このズレの存在に鑑みれば、おそらく市民が大量な情報に囲まれる状況に直面するにもかかわらず、自分自身の需要に応じて、独自の選択をしていると推察される。

2. 情報収集行動からリスク認知への構造からみる主体性

PM2.5 問題のリスク認知に関して、リスクの発生可能性とリスクの深刻さに対する認知は高いのに対して、リスクの影響や被害に対する感覚が比較的低いことが分かった。前節で述べているように、汚染現状と汚染が対処しにくい原因に関して多くの報道から情報が提示されており、それへのアクセスも比較的が多いので、リスクの発生可能性と深刻さへの認知を高めていることが示唆される。他方、PM2.5問題から生じるスモッグ気象は2013年に中国全国で広範囲に発生したことがあるものの、主に中国の北部地域では秋冬時期に繰り返し発生している。すなわち影響や被害の経験は全国で共有しているわけではない。それと同時に、被害情報へのアクセスが高くても、報道の数自体が少ないため、リスクの影響や被害への認知が比較的に低くなる可能性があると考えられる。

このように、メディア報道及びそれに対する情報収集行動とリスク認知の関連が推察されている。さらに本稿では統計分析を通して、情報収集行動とリスク認知の関連の構造を明らかにしており、リスク認知における情報収集行動の影響を確認できた。具体的には、まず情報収集行動とリスク認知、情報収集行動と主観的知識量、主観的知識量とリスク認知の間で正の因果関係が示された。また情報収集行動からリスク認知への直接効果以外に、主観的知識量を介する間接効果の存在が検証された。その中で間接効果は総合効果において約4割を占めていることが分かった。すなわち、情報に触れた後、直接的にリスク認知の向上につながる部分と、それを知識として受容してからリスク認知の向上に転換する部分が共に存在している。市民が受動的にリスク認知を形成するのではなく、その中で自分が置かれる状況や自らの経験等により情報を消化するプロセスがあると考えられる。

次に、情報収集行動とリスク認知の関連に影響する要因に関して、本研究では、それぞれに情報源への信頼と報道効果への評価の調整効果を検証した。その結果、情報源への信頼は情報収集行動からリスク認知への直接効果を抑制するが、報道効果への評価は間接効果の前半、すなわち情報収集行動と主観的知識量の関連を促進しながらも、後半の主観的知識量とリスク認知の関連を抑制している。前述のように情報源への信頼は、ある程度で送信側が代表する組織の立場、すなわち、政府やメディア、専門家、非政府組織がリスクに対応する動機に対する評価を表している。報道効果への評価は、リスクコミュニケーションにおけるメディアの能力、すなわちメディアが多主体間の情報伝達と関係構築等に果たす役割に対する評価を反映している。言い換えると、政府やメディア、専門家、非政府組織等がリスクに対応する動機が高く評価されると、得た情報からリスク認知へのプラスの影響が弱くなることが見て取れる。またメディアがリスクコミュニケーションに発揮する役割が高く評価されると、得た情報による知識の向上が促進される一方で、知識からリスク認知へのプラスの影響が弱くなることが示された。以上のように、情報収集行動とリスク認知の関連は単なる情報伝達だけでなく、そのプロセスは市民と送信側との相互関係により調整されている。さらに、高信頼群と低信頼群の影響を比較する図6及び、高評価群と低評価群の影響を比較する図9に鑑みると、市民が接触する情報量又は自分が認知する知識量の増加に伴い、低信頼群と低評価群のリスク認知が逆に高くなる可能性が示唆されている。すなわち、PM2.5 問題のような長期的に存在するリスクに対して、時

間の経過に伴い、市民と送信側との相互関係を検討する意義が大きくなることが示唆される。

以上を踏まえ、情報収集行動とリスク認知の関連において、情報の受取以外に市民が情報を再解釈するプロセスの存在と、市民と送信側の相互関係が及ぼす影響を明らかにした。さらには、それにより、リスク認知を形成する中で、市民が主体性を発揮していることが見てきたことも重要である。

VI おわりに

2010年の中国国務院が公表した「大気汚染共同対策事業の推進による区域大気質量の改善に関する指導意見⁽⁶⁾」の中で、大気汚染に関わる知識の宣伝と教育を強化していくことが指摘されている。具体的には、大気汚染の知識を普及させるための資料の作成や、多様な形式の環境教育の展開を通して、市民を動員し、大気汚染の対策に参加させること、又は大気質量のデータと事業の推進状況の定期的な開示を通して、メディアの世論形成と監督の機能を十分に発揮させることが明確に書かれている。PM2.5問題が発生したあと、2013年に公表した「大気汚染防止行動計画⁽⁷⁾」により、政府・企業・社会の責任を明確にし、全国民を環境保護、すなわち大気汚染の防止に参加させることが改めて強調されている。それ以降、2014年に改定した「中華人民共和国環境保護法」は、政府や企業の情報開示の義務を規定しており、市民の大気汚染問題に関連する情報の入手に機会を提供している。このように、PM2.5問題の解決に向けて、市民の行動参加が益々強調されていく。またそれを求めるために、各主体に対して情報開示が要求されるようになった。

しかし、大量な情報が溢れている状況の中で、リスク自体の不確実性により、リスクの大きさに対する判断の基準がないため、情報の再解釈において市民に大きな空間が提供されている。本研究では、PM2.5問題に対する情報収集行動とリスク認知の関連を考察した上で、市民がその中で発揮している主体性を見出した。すなわち、メディア報道で伝達された情報をそのまま受け止めるのではなく、自分が置かれる状況や送信側との相互関係に基づき、自ら情報を選択してから、その中身を再構成するプロセスが見えてきた。それゆえに、リスクコミュニケーションにて情報共有を超える送信側と受信側の相互関係の構築の意義を強調したい。リスクコミュニケーションに関して、木下（2016：27）は「対象のもつリスクに関連する情報を、リスクに関係する人々に対して可能な限り開示し、たがいに共考することによって、解決に導く道筋を探す思想と技術」と定義づけている。共考⁽⁸⁾という言葉からも、リスクに関係する人々の間の相互関係の重要性が読み取れる。

一方で、本研究において情報収集行動とリスク認知の関連が認められたものの、情報収集行動がリスク認知を説明する割合自体は小さかったことについては注意が必要である。つまり、情報収集行動以外に、リスク認知に影響する要因が存在すると意味している。例えば、前述の馬ら（2017）の論考から、地震、遺伝子組み換え食品、スモッグという三つのリスクの中で、スモッグに対するリスク認知のみは経験の有無に大きく影響されていることが分かった。また本稿で、個人の情報に対する取捨選択が実証されており、その裏には個人が置かれる状況や経験等が影響する可能性が示唆された。それゆえに、市民のひとりひとりの生活の中で、PM2.5問題に対するリスク認知がどのように形成されてきたか、またリスクに関係する各主体との相互関係がどのように構築されてきたかについては今後の課題として検討していきたい。

- (1)人民網 (People's Daily Online) とは、中国共産党の機関紙「人民日報」が所属する人民日報社が1997年1月1日に開設したニュースサイトである。元々は「人民日報」の電子版であるが、現在は報道をはじめ、大規模なオンライン情報公開プラットフォームである。
- (2)Sina News は中国で創立が早く、利用者数が多いウェブニュースのサイトである。
- (3)「人民日報」は中国共産党の機関紙である。「南方都市報」は都市報であるが、言説の影響力が大きい。「科技日報」は科学技術部の公式新聞であり、科学技術問題における権威とみなされる。
- (4)中国総合社会調査 (Chinese General Social Survey) は、2003 年から開始した総合的かつ連続的な社会状況に関する学術的調査である。洪・王 (2018) が使用したデータに関する説明は以下の URL で確認できる。
<http://cnsda.ruc.edu.cn/index.php?r=projects/view&id=93281139> (2021 年 11 月 19 日にアクセス)
- (5)出力した修正指標に基づき、情報収集行動からリスクに対する不安への因果関係と、リスクの発生可能性の誤差変数と主観的知識量、リスクの影響に対する感覚の誤差変数との相関関係を加えて調整をした。このモデルの各適合度指数は、CMIN/DF=3.188; GFI=.998; AGFI=.992; RMR=.008; RMSEA=.028; CFI=.997 である。
- (6)中国語は「關於推進大氣污染聯防聯控工作 改善区域空氣質量的指導意見」である。その中で、第三十条は大氣污染に関わる知識の宣伝と教育を強化していくことを記述している。その原文は「加強宣傳教育。組織編寫大氣污染防治科普宣傳和培訓材料，開展多種形式的大氣污染保護宣傳教育，動員和引導公眾參與區域大氣污染聯防聯控工作。定期公布區域空氣質量狀況和大氣污染防治工作進展情況，充分發揮新聞媒體的輿論引導和監督作用。」である。
- (7)中国語は「大氣污染防治行動計劃」であり、「大氣十条」と略称されている。これは2013年からの5年を見据えた総合的な大氣污染の防止に関する対策である。その中で、第十条は「明確政府企業和社会的責任，動員全民參與環境保護」と記述し、社会参加の広範な動員のことが述べている。
- (8)共考は、木下 (1997) にて使いだされた造語である。リスクコミュニケーションの定義を描く際に、「とりあえず、一緒に考えるという程度のイメージで受け取っておいてほしい」と書いた (木下 2016 : 28) 。

引用・参考文献

欧文文献

- Kasperson, R. E., Renn, O., Slovic, P., Browan, H. S., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J. X., Rtick, S. 1988 "The Social Amplification of Risk: A conceptual framework," *Risk Analysis*, 8:177-187.
- Slovic, P. 1987 "Perception of Risk," *Science*, 236:280-285.
- Xu, J., Hu, Y., and Miyoshi, E. 2018. "A Consideration of Media Environment regarding Air Pollution Problems in China: Based on the content analysis of the reports of "People's Daily" from Jan. 1, 1970 to Nov. 30, 2011," *International Joint Conference on Information, Media and Engineering*, 1 : 211-214.
- 2019 "A Reconsideration of Newspaper Reports regarding PM2.5 Problems in China under the Perspective of Risk Communication: Based on the content analysis of the reports of "People's Daily" from Jan. 1, 2012 to Dec. 31, 2016," *International Joint Conference on Information, Media and Engineering*, 2 : 144-148.

和文文献

- 木下富雄 1997「科学技術と人間の共生-リスク・コミュニケーションの思想と技術」有福考岳 (編)『環境としての自然・社会・文化』京都大学学術出版会、145-919 頁。
- 2016『リスク・コミュニケーションの思想と技術 共考と信頼の技法』ナカニシヤ出版。
- 許俊卿、三好恵真子 2020「メディア研究におけるフレーム理論の扱いに関する日中比較: リスクコミュニケーションへの展開に向けて」『大阪大学大学院人間科学研究科紀要』46、59-77 頁。
- 許俊卿、胡毓瑜、三好恵真子 2022「中国における社会・文化的に構築されるリスクに関する研究の変容と今後の展望」『Co*Design』11、印刷中。
- 福田充 2010『リスク・コミュニケーションとメディア 社会調査論的アプローチ』北樹出版。
- ベック・ウルリッヒ 1998 (1986)『危険社会』(Beck Ulrich, Risiko Gesellschaft. 伊藤美登里訳) 法政大学出版局。

中文文献

- 丁潤冲、王理峰、劉璐、劉穎 2016〈南京市民对 PM2.5 健康風險的認知及行為選択〉《体育科技》37 (5)、64-65 頁。
- 洪偉、王書言 2018〈潔淨与危険: 文化人類学視角下的空氣污染感知〉<https://www.harvard-yenching.org/research/hyi-working-paper-series-hong-wei-and-wang-shuyan/> (2021 年 11 月 19 日にアクセス)
- 康成、孫艶 2017〈哈爾濱居民对大氣顆粒物 PM2.5 的認知、態度和行為調查〉《衛生職業教育》35 (15)、126-128 頁。
- 劉金平、黃宏強、周広亜 2006〈城市居民風險認知結構研究〉《心理科学》29 (6)、1439-1441 頁。
- 馬雪怡、馬旭、劉敏 2017〈環境風險感知差異和風險溝通〉《新聞論壇》6、72-77 頁。
- 彭黎明 2011〈氣候变化公衆風險認知研究-基于广州城市居民的調查〉武漢大学博士学位論文。
- 塔娜、張含 2019〈弥合差距: 媒介建構与受衆認知的偏差与調節-基于《人民日報》霧霾報道的分析〉《情報雜誌》38 (4)、155-160 頁。
- 王慶 2014〈媒体因因歸責策略与被“霧化”的霧霾風險-基于对人民网霧霾報道的內容分析〉《新聞学与伝播学》12、37-42 頁。
- 謝曉非、徐聯倉 1998〈一般社会情境中風險認知的實驗研究〉《心理科学》21 (4)、315-318+383 頁。
- 余紅、張雯 2017〈媒体報道如何影响風險感知: 以環境風險為例〉《新聞大学》6、113-124+155 頁。
- 曾繁旭、戴佳、鄭婕 2014〈框架爭奪、共鳴与拡散: PM2.5 議題的媒介報道分析〉《科技伝播》1、173-178 頁。
- 曾賢剛、許志華、虞慧怡 2015〈基于信息源信任度的 PM2.5 健康風險認知研究〉《中国環境科学》35 (10)、3157-3165 頁。
- 張恒、朱睿、鄧子凡、姚建宇、王茜 2016〈唐山市民对霧霾的認知及防霾行為調查〉《環境衛生学雜誌》6 (3)、190-194 頁。

- 張君、孫岩、陳丹琳 2017 〈公衆理解霧霾污染-海淀区居民对霧霾的感知調查〉《科学学研究》
35 (4) 、491-499 頁。
- 趙士林、閔琳子 2013 〈“PM2.5 事件”報道中的媒体建構〉《当代伝播》1、58-60 頁。