

山形大学大学院

社会文化システム研究科

# 紀 要

第12号

## 目 次

### 論 文

ナスカ台地におけるラインセンター間の移動について（第3報）

- 最短路と経路選択からの検証—……………本多 薫・門間 政亮 1  
「物自体は存在するか」という伝統的な問題の解決によせて……………千葉 清史 15

### 調査報告

長野県木曾町の木曾町生活交通システムの調査報告……………砂田 洋志 27

### 国際学術講演会実施報告書

「共振する東アジア3 サブカルチャーからみる日本と台湾の戦後」……………許 時嘉 43

### 特集：山形市における安心・安全に関する学際的研究

1. 本研究プロジェクトの概要……………福野 光輝 49
2. 「山形大学周辺における暮らしの安心・安全に関するアンケート」調査の概要……………阿部 晃士 51
3. 子育て世帯における日常と災害時のネットワーク  
——山形大学周辺における小学生の保護者に対する調査より——……………山根 純佳・阿部 晃士 53
4. 山形大学周辺の小学校区における災害リスク認知の現状と課題  
……………山田 浩久・本多 薫 61
5. 山形大学小白川キャンパス周辺における小学生保護者の不安経験と葛藤懸念  
……………福野 光輝・渡邊 洋一・山田 浩久 73

社会文化システム研究科彙報（2014年度）……………85

投稿規程……………89

平成27年9月

# ナスカ台地におけるラインセンター間の移動について(第3報) —最短路と経路選択からの検証—

本 多 薫

(文化システム専攻心理・情報領域担当)

門 間 政 亮

(人文学部学術研究員)

## 1. はじめに

ペルー南海岸のナスカ台地には、動物、植物や幾何学図形などで有名なナスカの地上絵がある。しかし、動物、植物は少数で大部分を占めているのが直線(ライン)である。また、地上絵には複数のラインが集まる(又はラインが放射される)“ラインセンター”と呼ばれているところが複数ある(図1)。山形大学人文学部のナスカ地上絵プロジェクトチームによる調査<sup>注1)</sup>の結果、138箇所以上のラインセンターがあることが判明している<sup>1)</sup>。

ラインセンターの制作目的は明らかになってい

ないが、筆者の先行研究による人工衛星画像の分析などから、複数のラインセンターを経由して台地の南北がつながれていることを明らかにしている<sup>2)</sup>。また Aveni は、ラインセンター間の直線の地上絵が道であり、これらの道を通して、ナスカ台地を移動していたという考え方を示している<sup>3)</sup>。人間社会の中で人間の行動や情報の交換などがスムーズに行われるためにネットワークが形成されるが、ナスカ台地の南北がラインセンターと直線でつながっていることを考えると通信路(歩行路)ではないのかと発想された。このため、ナスカ台地に南北をつなぐ道(情報科学では“情報を伝達するネットワーク(通信網)”)があったのではな



(円の中心がラインセンター、複数の直線が集まっている)

図1 ラインセンターの例



いかとの仮説を立て、検討してきた<sup>2)</sup>。直線の地上絵には、さまざまな幅と長さのものがあり、歩行できないほど幅の狭いものやどこを歩いたのか単純には指定できないほど幅が広いものもあり、すべてを歩行路（“道”）として解釈することはできないが、本当にラインセンター間の直線を歩行路として、歩行することができるのか確認する必要がある。筆者は、これまでに2回の歩行実験を実施し、ラインセンター間を歩行による移動が可能であるのかを検証した<sup>4) 5)</sup>。第1報<sup>4)</sup>では、1か所のラインセンター間のみを取り上げ、予備的な実験を実施した。その結果、(1)ラインセンター間を移動できること、(2)4730m程度の移動では途中休憩を取らなくとも歩行できる距離であること、などを示した。また、第2報<sup>5)</sup>では、ナスカ台地の南北をつなぐ4か所（図2のラインセンターA、B、C、D）のラインセンターを取り上げ、複数のラインセンターを経由し、ラインセンター間で迷うことなく歩行による移動ができるのかを検討した。その結果、(1)南北歩行実験で取り上げた4箇所の区間のすべてにおいて、目的のラインセンターに到着できたこと、(2)洪水等の影響を受ける場所においても、歩行路として構築が可能であること、などを示した。ナスカ台地の南北を歩行で移動する場合には、単にラインセンター間を歩行により移動できたことを示す以外に、歩行路としての効率性（最短経路と経路選択）の検討が必要である<sup>6)</sup>。ナスカ台地の北西の端からネットワークを経由して南端に歩行することを考えた場合に、北西の端からラインセンターE、B、Cを経由してラインセンターDに至る経路が最短経路となる（図2）。しかし、ラインセンターEとB間は、最もラインセンター間の直線の距離が長いとともにラインセンターEはマウンドであり、これまでに検証してきた丘などを利用したラインセンターと歩行条件が異なると考えられる。また、筆者のネットワーク構造の検討<sup>2)</sup>から、ラインセンターAとBは基幹ノードであり、ラインセンターCとEは準基幹ノードとの分類を行っている。

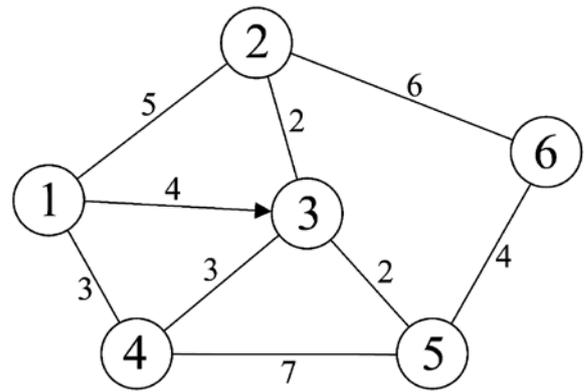


図3 ネットワーク構成図

そのため、ラインセンターAとE間についても検討する必要がある。

よって本稿では、ラインセンターEに着目し、提案したネットワーク図における最も直線の距離が長いラインセンターEとB間、基幹ノードAとE間の2つのラインセンター間の経路を取り上げる。そして、歩行で移動する実験を行い、ラインセンター間を歩行による移動ができるのかを確認するとともに、ネットワークの効率性（最短経路と経路選択）について検討する。

## 2. ネットワークとグラフ理論

ネットワークの構造は点（装置）とそれを結ぶ線（伝送路）によって表すことができる。図3のようなネットワーク構成図を描いたとき、点を「ノード」、任意の2点をつなぐ線を「リンク」と呼ぶ。また、ノードとノードをつなぐリンクには、向きが無く双方向の「無向グラフ」と、一方方向に向きがある「有向グラフ」がある<sup>7)</sup>。ネットワークにおける最適な経路を検討し、効率的な情報や人、物などの流れを考える場合には、グラフ理論における最短経路（最短距離）と経路選択（経路変更）などのネットワークの効率性の分析が必要となる。例えば、図3でスタート地点を①としてゴール地点を⑥とした場合の最短経路は、ノード①→③→⑤→⑥である（距離は4 + 2 + 4 = 10）。また、図3のスタート地点を⑥としてゴール地点を①とした場合には、ノード③と①間には有向グラ



ラインセンター E (C61)



ラインセンター B (C37)



ラインセンター A (C44)  
(矢印がラインセンターの位置を示す)

図4 歩行実験で使用したラインセンター

フであるために③から①には進むことができない。そのため、経路を変更しながら最適な経路選択をした結果、最短経路はノード⑥→②→①となる（距離は $6 + 5 = 11$ ）。

### 3. 実験内容

#### 3.1 被験者

被験者は、実験で使ったラインセンター間の歩行経験がない、21歳から38歳の健康なペルー人男性3名である。実験前に歩行に影響するような四肢の障害がないことを、被験者の申告に基づいて確認した。

#### 3.2 歩行するラインセンター

歩行実験（第1報、第2報）<sup>4) 5)</sup>では、図2に示すラインセンターのA (C44) とB (C37) 間、

B (C37) とC (C35) 間、およびC (C35) とD (C36) 間が歩行により移動が可能であるかを検討した。本報では、未検証であるラインセンターのE (C61) とB (C37) 間、およびA (C44) とE (C61) 間を取り上げることにした。カッコ内のC35, C36, C37, C44, C61の番号は、Aveni<sup>3)</sup>が付けたラインセンターの整理番号である。

ラインセンターには、自然の山や丘を利用したものがあるが、人工的に制作されたと思われるマウンドや石積みもある。今回の実験で取り上げたラインセンターの外観を図4に示す。ラインセンターのAとBは、自然の丘を利用したものであるが、ラインセンターEはマウンドであり、石が置かれているものである。また、ラインセンター間の距離<sup>註3)</sup>は、EとB間で約11,240m、AとE間で約7,600mである。

表 1-1 実験 1 の実施日時と天候（E（C61）→B（C37））（2013年）

実験実施日	スタート時刻	天 気	視 界*	被 験 者
10月01日	午前 8 時12分	晴れ	良好	a
10月04日	午前 8 時09分	晴れ	良好	b
10月09日	午前 7 時42分	晴れ	良好	c

\*：ビデオ映像からも、ナスカ台地周辺の丘や山を隠すような雲や霧などの発生はなく視界は良好であったことを確認した。

表 1-2 実験 2 の実施日時と天候（A（C44）→E（C61））（2013年）

実験実施日	スタート時刻	天 気	視 界*	被 験 者
10月11日	午前 7 時27分	晴れ	良好	a
10月14日	午前 7 時29分	晴れ	良好	b
10月17日	午前 8 時41分	晴れ	良好	c

\*：ビデオ映像からも、ナスカ台地周辺の丘や山を隠すような雲や霧などの発生はなく視界は良好であったことを確認した。

### 3.3 実験方法

#### 3.3.1 歩行実験 1（ラインセンター E と B 間）

ラインセンター E 付近には専用道路がある。ペルー文化省から許可を得て、この道路を使い、自動車で行きつけのラインセンター E の付近まで移動した。その後、歩行によりスタート地点（ラインセンター E）まで移動した。実験 1 は、スタート地点で被験者に対して、「ラインセンターからラインセンターまで、いつもの速さで歩きます」、「歩いている時は喋らないこと」と歩行方法を母国語のスペイン語で説明し、実験を開始した。まず、実験助手が歩行する方向を指でさし、次のラインセンターまで行くことを伝えた後、「Vamos!（スタート）」と声をかけ、歩行を開始させた。実験助手は被験者の十数m後方を追従した。ラインセンター B に辿りついた時点で「Pare!（ストップ）」と声をかけ、歩行を停止させた。歩行中に地図を携帯させたり、実験助手による助言や指導は行わなかった。GPS（Global Positioning System）ロガー（eTrex30, Garmin）により、歩行時の位置情報（緯度・経度）を約10秒間隔で測定するとともに、実験助手がビデオカメラ（HDR-PJ590, SONY）で歩行の様子を撮影した。表 1-1 に実

験日時と天候を示す。3日間ともに天気は晴れ、ナスカ台地周辺の丘や山を隠すような雲や霧などの発生はなく視界は良好であった。スタート地点 E のスタート時刻は、午前中である。

#### 3.3.2 歩行実験 2（ラインセンター A と E 間）

実験 2 についても実験 1 と同様の手順と方法で、ラインセンター A からラインセンター E まで歩行させた。表 1-2 に実験日時と天候を示す。3日間ともに天気は晴れ、ナスカ台地周辺の丘や山を隠すような雲や霧などの発生はなく視界は良好であった。スタート地点 A のスタート時刻は、午前中である。

## 4. 実験結果

#### 4.1 歩行実験 1（ラインセンター E と B 間の歩行）

表 2 にラインセンター E と B 間を歩行した際の各被験者の歩行所要時間と平均歩行速度を示す。表 2 より、所要時間は、126.2min～147.2min と幅があり、平均で134.06min であった。また平均歩行速度は、1.29m/sec～1.50m/sec（4.64km/hour～5.40km/hour）と幅があり、平均で1.416m/sec（5.096km/hour）であった。図 5 のライ

表2 実験1の各被験者の歩行所要時間と平均歩行速度（E（C61）→B（C37））

被験者	所要時間 (min)	平均歩行速度 <sup>注4)</sup>	
		(m/sec)	(km/hour)
a	126.2	1.50	5.40
b	147.2	1.29	4.64
c	128.8	1.46	5.24
平均	134.06	1.416	5.096

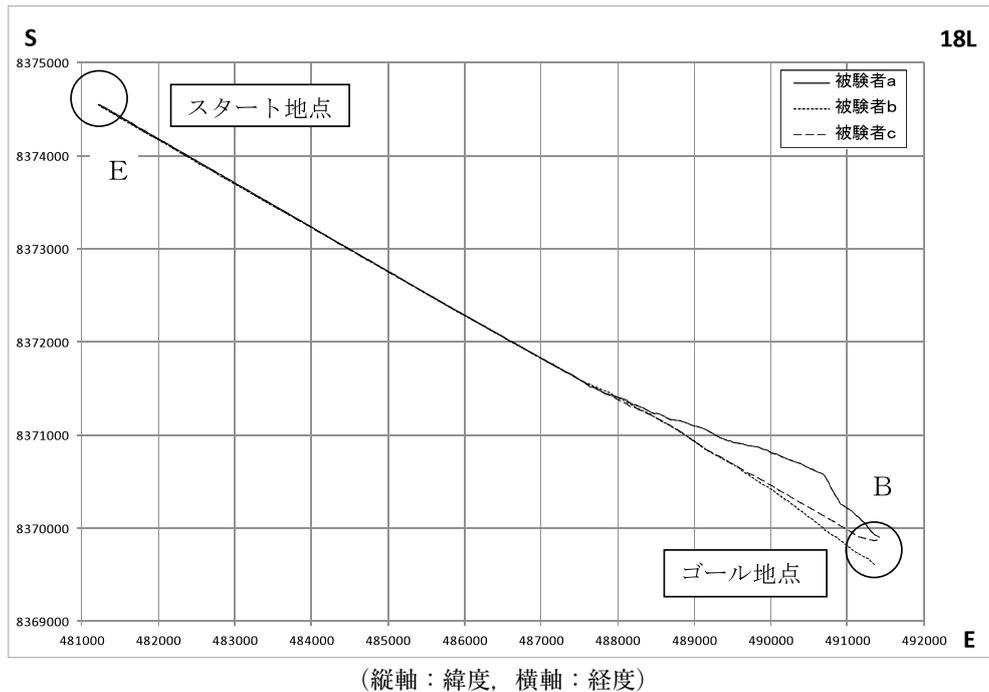


図5 実験1のGPSデータ（緯度・経度）による歩行軌跡（E（C61）→B（C37））

ンセンターEからラインセンターBまでの歩行軌跡を見ると、全行程の三分の二までは全被験者の歩行軌跡は合わさりほぼ一致している。全行程の三分の二を過ぎた位置から徐々に被験者3名の歩行軌跡に差異が見られる。しかし、被験者3名ともにラインセンターBの丘に到着できたことが確認できる（図4参照：ラインセンターBは丘全体がラインセンターである）。図6にラインセンターEからBへの歩行中のビデオ映像の一例を示す。図6（上）はラインセンターEとBの中間地点であるが、ラインセンターBへの直線上を被験者が歩行している。図6（下）はラインセンターEからBにかけての後半であるが、洪水でラインセンターBに向かう直線が消えている。しかし、遠方にラインセンターBの丘が正面に見えており、被

験者が丘に向かって歩行している。

次にラインセンターBからEの復路に関して、確認を行った。図7にラインセンターBからラインセンターEのある方向を撮影した写真を示す。目視および写真からラインセンターBからラインセンターEに向かう直線およびラインセンターEを見つけることはできなかった。

#### 4.2 歩行実験2（ラインセンターAとE間の歩行）

表3にラインセンターAとE間を歩行した際の各被験者の歩行所要時間と平均歩行速度を示す。表3より、所要時間は、95.7min～112.3minと幅があり、平均で104.56minであった。また平均歩行速度は、1.13m/sec～1.34m/sec（4.06km/hour～4.77km/hour）と幅があり、平均で1.218



ラインセンターE（C61）とB（C37）の中間地点：  
直線に沿って歩いていることが確認できる



ラインセンターE（C61）とラインセンターB（C37）の後半地点：  
洪水で直線が消えているが、遠方にラインセンターBが見える（矢印）

図6 ビデオ映像（ラインセンターEからラインセンターB）

表3 実験2の各被験者の歩行所要時間と平均歩行速度（A（C44）→E（C61））

被験者	所要時間 (min)	平均歩行速度 <sup>注4)</sup>	
		(m/sec)	(km/hour)
a	105.7	1.20	4.32
b	112.3	1.13	4.06
c	95.7	1.34	4.77
平均	104.56	1.218	4.384



ラインセンターB（C37）の地点からラインセンターE（C61）のある方向を撮影：  
洪水でラインセンターEの方向に伸びる直線が確認できない、  
また遠方にラインセンターEは見えない。

図7 写真（ラインセンターBからラインセンターEの方向）

m/sec (4.384km/hour) であった。図8のラインセンターAからラインセンターEまでの歩行軌跡を見ると、全行程で全被験者の歩行軌跡は合わりほぼ一致している。また、ラインセンターAからEまでの直線は、ほぼ一直線であることが確認できる。図9にラインセンターAからEへの歩行中のビデオ映像の一例を示す。図9（上）はラインセンターAとEの中間地点であるが、被験者がラインセンターEへの直線に沿って歩行している。次に図9（下）はラインセンターEの到着地点の様子であるが、ラインセンターEの石積みの高さは、被験者の身長と比較して低いことがわかる。

次にラインセンターEからAの復路に関して、確認を行った。図10にラインセンターEからラインセンターAのある方向を撮影した写真を示す。目視および写真からラインセンターEからAに向かう直線およびラインセンターAを見ることができた。

## 5. 考 察

ナスカ台地に人の移動や情報を伝達するネットワークが存在したという仮説を立ててラインセンターのネットワーク構造を検討し、南北をつなぐ歩行路（ネットワーク）が存在した可能性を示した<sup>2)</sup>。またAveniは、ラインセンターの間の直線を通して、ナスカ台地を移動していたという考え方を示しているが<sup>3)</sup>、検証したのかは明らかにしていない。そのため、筆者はラインセンター間をつなぐ直線を歩行することができるのかを検証するために、歩行実験を実施してきている<sup>4) 5)</sup>。その結果、複数のラインセンターを経由し、ナスカ台地の南北を歩行により移動できることを明らかにした。ナスカ台地のネットワーク図（図2）を見ると、ナスカ台地の北西の端から南端に歩行する場合、北西の端からラインセンターE、B、Cを経由してラインセンターDに至る経路が、ネットワークの効率性の観点から考えると最短経路である。しかし、ラインセンターEとB間が歩行

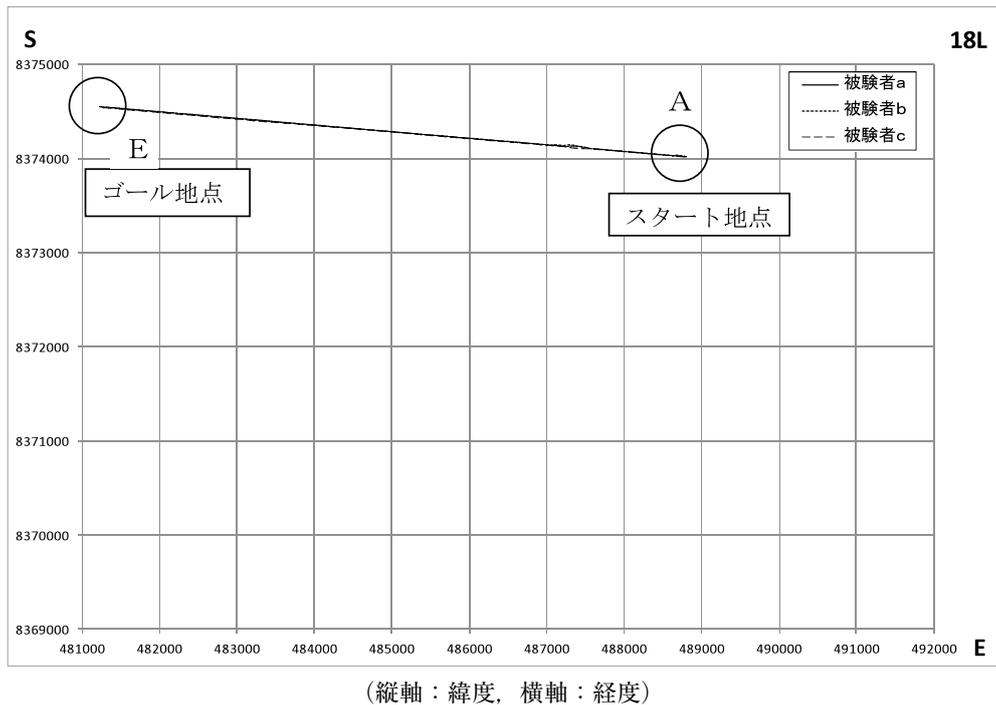


図8 実験2のGPSデータ（緯度・経度）による歩行軌跡（A (C44) → E (C61)）

できるのか実証のための歩行実験を行っていなかった。

歩行実験1（ラインセンターEとB間の歩行）の結果、全行程の三分の二までは全被験者の歩行軌跡は合わさりほぼ一致しているが、それ以降徐々に差異が見られた。しかし、被験者3名ともにラインセンターBの丘に到着できた。歩行軌跡に差異が見られた箇所は、洪水でラインセンターBに向かう直線が消えており、遠方に見えるラインセンターBの丘に向かって歩行していた。渡邊<sup>8)</sup>は、ラインセンターが台地を認知する上での参照点や移動の際のガイドラインになることなど、移動には有効な指標になることを述べている。また、筆者は第2報<sup>5)</sup>において、ナスカ台地は、障害物がなく見通しのよい道路空間であり、遠方に見えるラインセンターや直線を有用な情報として発見し、指標として歩行したとの考察を行っている。歩行実験1の結果から、ラインセンターBからEへの歩行は、スタート地点（ラインセンターB）において、ラインセンターEに向かう直線およびラインセンターEを見つけることはできず、

歩行は困難であると思われた。今回の歩行実験1と第2報<sup>5)</sup>の結果を合わせて考察すると、迷うことなくラインセンター間を歩行するには、条件1：「スタートするラインセンターにおいて、直線が確認でき、歩行すべき方向が明確であること」、条件2：「洪水等で直線が消えている場所において、遠方に直線やラインセンターが確認できること」の2条件が必要であると考えられる。

今回の歩行実験1から、ラインセンターEからBの方向には歩行できることが確認できた。また、第2報<sup>5)</sup>で実施した歩行実験の結果より、ラインセンターB、Cを經由してラインセンターDに歩行できることが分かっている。従って、ナスカ台地の北西の端からラインセンターE、B、Cを經由すると、ラインセンターDに最短経路で移動することが可能である。しかし、ナスカ台地の南端にあるラインセンターDからC、Bを經由して、ラインセンターEに歩行することを想定した場合、歩行実験1の結果より、ラインセンターBからEに歩行することができない可能性が非常に大きい。ネットワークを構築する場合の基本は最短経路であ



ラインセンターA（C44）とE（C61）の中間地点：  
直線に沿って歩いていることが確認できる



ラインセンターA（C44）から歩きラインセンターE（C61）の到着地点：  
ラインセンターEの石積みを確認できる（矢印）

図9 ビデオ映像（ラインセンターAからE）

る。仮に最短路が何らかの事情で確保できない場合には、経路選択（迂回）が行われる。図2のナスカ台地のネットワーク図を見ると、ラインセンターBからAを経由してラインセンターEに向かうという経路選択（迂回）が考えられるのではないだろうか。筆者のネットワーク構造の検討<sup>2)</sup>

から、ラインセンターAは基幹ノードとして機能しており、安定性・信頼性が高いラインセンターである。そのため、迂回路として利用したと考えるのも不思議ではない。また、「有向グラフ」を考えた場合には、必ずしも往路と復路で同じ経路を通る必要はない。では、ナスカ台地の南端のライ



ラインセンターE（C61）の地点からラインセンターA（C44）のある方向を撮影：  
ラインセンターAの方向に伸びる直線が確認できる（矢印）、  
また遠方にラインセンターAの丘が見える

図10 写真（ラインセンターEからラインセンターAの方向）



ラインセンターB（C37）からラインセンターA（C44）の方向を撮影：  
手前は洪水で直線が消えている部分があるが、遠方に直線が見える（矢印）

図11 写真（ラインセンターBからA）

ンセンターDをスタート地点として、ラインセンターC、Bを通り、ラインセンターAを迂回してEに向かう移動を考える。まず、ラインセンターDからC、ラインセンターCからBについては、上述した迷うことなくラインセンター間を歩行できる条件として、条件1と条件2を満たしており、歩行は可能と考えられる。次にラインセンターBからAへの歩行による移動が可能であるのか検討する。図11にラインセンターBからラインセンターAの方向を撮影した写真を示す。手前は洪水で直線が消えているが、遠方にラインセンターAの方角に向かう直線が確認できる。この直線を目印に歩行して行けば、途中からラインセンターBが見え、進路補正しながらたどり着けると推察でき、条件1と条件2を満たすと思われる。最後に、ラインセンターAからEの歩行であるが、今回の歩行実験2の結果から、迷うことなく歩行による移動ができることが確認できている。奥野ら<sup>9)</sup>は、「ネットワークは、意識的に計画され、一挙に構築されたものではない。その多くは、過去からの長い時間をかけて人々の必要に合わせて部分的に計画され、なん度となく修正され、今日の大規模かつ複雑な姿へと発展してきたものがある。」と述べているように、ナスカ台地においても長い年月をかけ修正されながら、条件1と条件2を満たすようにネットワークが形成されたとしても不思議ではない。

ナスカ台地には、洪水等の影響を受ける場所と受けない場所がある<sup>10)</sup>。通信網や道路網などのネットワークを構築する場合には、効率性の視点から「最短経路」と「経路選択」が検討されるのが一般的である。しかし、ナスカ台地の南北をつなぐ効率的な歩行路を建設しようとする、洪水等の影響を受ける場所を通る必要がある。今回の実験結果から、ナスカ台地の南北を移動する場合には、双方向（無向グラフ）を確保できない箇所が存在するため、往路と復路で使用するラインセンターとそれをつなぐ直線が異なる可能性があることを示した。

## 6. まとめ

ラインセンターEに着目し、筆者が提案したネットワーク図の最も直線の距離が長いラインセンターEとB間と、基幹ラインセンターAとE間の2つのラインセンター間の経路を取り上げた。そして、歩行で移動する実験を行い、ラインセンター間を歩行による移動ができるのかを確認するとともに、ネットワークの効率性（最短経路と経路選択）について検討した。その結果、(1)ラインセンターEからBは歩行が可能だが、ラインセンターBからEには歩行できないこと、(2)ネットワークの効率性の視点から、ラインセンターBからEへは、ラインセンターAを迂回して歩行したと考えられ、往路と復路で使用するラインセンターとそれをつなぐ直線が異なる可能性があること、などを示した。今後、他のラインセンター間をつなぐ直線の方向（有向グラフ）や最短経路、使用された時期との関連など、検討したいと考えている。

本研究の一部は、文部科学省科学研究費補助金新学術領域研究（研究領域提案型）「アンデス比較文明論」（課題番号26101004）の助成を受けて行われた。

## 注

- 1) ラインセンターの数とラインセンター間の直線は、今後の分析や現地調査等の結果で修正されるため、確定ではない。なお、現地調査は、ペルー文化省の調査許可を得て実施している。
- 2) 分析に使用した高分解能人工衛星画像（QuickBird画像）は、DigitalGlobe社ならびに日立ソフト社との使用契約により、本稿には掲載できない。
- 3) ラインセンター間の距離は、人工衛星画像から測定したものであり、数十mの誤差が含まれている可能性がある。
- 4) 各被験者の平均歩行速度は、GPSデータの

歩行軌跡から推定した歩行距離を用いているため、誤差が含まれている可能性がある。

## 文 献

- 1) Sakai Masato y Jorge Olano: Informe Final del Proyecto de Investigación Arqueológica de las Líneas y Geoglifos de la Pampa de Nasca (Segunda Temporada), Ministerio de Cultura del Perú, 55-59, 2011.
- 2) 本多薫：ナスカ台地におけるラインセンター間のネットワーク，季刊地理学，第62巻4号，234-238，2011.
- 3) Aveni F. Anthony (ed.) : The Lines of Nazca, The American Philosophical Society, Philadelphia, 1990.
- 4) 本多薫，門間政亮：ナスカ台地におけるラインセンター間の移動について—歩行実験による歩行経路と心拍の変化からの検討—，山形大学大学院社会文化システム研究科紀要，第9号，1-12，2012.
- 5) 本多薫，門間政亮：ナスカ台地におけるラインセンター間の移動について（第2報）—南北歩行実験による検証—，山形大学大学院社会文化システム研究科紀要，第10号，33-47，2013.
- 6) 野口正一，吉岡良雄：ネットワークの基礎，オーム社，東京，1991.
- 7) R.G. バサッカー，T.L. サーティ（矢野健太郎，伊藤正夫共訳）：グラフ理論とネットワーク基礎と応用，培風館，東京，1970.
- 8) 渡邊洋一：ナスカ台地の空間認知，山形大学大学院社会文化システム研究科紀要，第4号，151-163，2007.
- 9) 奥野隆史，高森寛：点と線の世界—ネットワーク分析—，三共科学選書5，三共出版，東京，1976.
- 10) 阿子島功：ナスカ台地の地形分類図と地上絵，山形大学大学院社会文化システム研究科紀要，第4号，139-149，2007.

## **Transferring between line centers at Nasca Upland (3rd Report) : Inspection of shortest path and routing**

HONDA Kaoru

(Professor, Psychology & Information, Cultural Systems Course)

MONMA Tadasuke

(Researcher, Faculty of Literature and Social Sciences)

An experiment was carried out entailing walking in a straight line from line center to line center at the Nasca lines in Peru. In addition to confirming whether or not it is possible to walk from one line center to another, we also evaluated the network efficiency (shortest path and routing) of the Nasca uplands. Results showed that: (1) it is possible to walk from line centers E (C61) to B (C37), but not from B to E; and (2) the possibility exists that the line centers and the straight lines connecting them differ between the outgoing and return routes.

# 「物自体は存在するか」という伝統的な問題の解決によせて

千葉 清 史

物自体 (Dinge an sich) の存在の問題——これについては、カント解釈史において長らく論じられてきたにもかかわらず、いまだ解釈者の間で十分な一致が見られているとは言い難い<sup>1</sup>。こうした状況に面すれば、この問題はそもそも解決がつかないのではないかと考えられても不思議ではない。こうした疑念に対して私は、議論状況の明瞭化が図られるならば、こうした伝統的な問題に関してすら我々は解釈において前進できる、ということを示したい。

『純粹理性批判』の枠組みにおいては物自体の存在は認められなければならない。これが私が本論考で擁護するテーゼである。周知のごとく、この主張そのものにはいかなる新味もない。本論考の意義は、このテーゼを擁護する際に考慮されるべき諸論点を整理することにある。

具体的考察を始める前に、まず問題設定に関する重要な限定を明示しておくことにしたい。物自体の存在の問題に関する解釈者の間の不一致が生ずる原因のうち最も重要なものは、この問題について、カント自身が相反する言明をなしている、ということである。私は、これが単なる、カントの「筆が滑った」ものとして片づけることができない、真の不整合であるということを知る。その上で、私が目指すことは、『純粹理性批判』の全ての主張、ではなく、少なくともその諸主張・議論のうちの重要なものを整合的に理解可能にするような、物自体についての理論を提示することである。カント自身はそのような理論をどこにお

いても提示していないので、そのような理論を仕上げることは、解釈者の側の仕事となる。——問題設定におけるこの限定は、明示化されるべき第一の論点である。この限定のもとでは、ある解釈を、それに反するよう見える二、三のテキスト上の箇所を挙げつらうことによって反論する、といったようなやり口は、根本的に的外れなものとなる。残念ながら、カント解釈においてはこの手の「反論」なるものがしばしば見られ、それによって解釈論争が非生産的なものとされることが少なくないので、そのようなことがないよう、私はまず初めにこの点に読者の注意を喚起しておくことにしたい。

本論考は、物自体の存在の問題を扱うにあたって考慮されるべき論点を列挙することを主要目的とする。これらの論点に関する実質的な考察については、Chiba 2012a を参照されたい。本論考は私のこの著書における成果に依拠しているが、しかしながら、私の実質的考察の成否とは別に、物自体の存在を扱うにあたって考慮されるべき論点を明瞭化することには、独立な価値があると私は信ずる。

本論考における考察は次のように進む：まず第一節で、現象と物自体の区別に関する三つの異なる解釈枠組み、すなわち、二世界解釈、形而上学的二側面解釈ならびに方法論的側面解釈を区別する。この枠組みのそれぞれにおいて、「物自体」という語で意味されることが変わってくる。第二節では、物自体の存在を立証する有力な議論の候補として、「触発からの議論」を検討する。この議論には周知の困難がある。本節ではその問題点を明らかにすることが試みられる。第三節では、「触発からの議論」の改良版を提案する。この改良版は、前節で紹介される困難を含む多くの問題を回避するものであるが、物自体の存在主張なら

\*カントの著作からの引用は慣例に従い、『純粹理性批判』に関しては第一版と第二版の頁数を、それ以外については、タイトルならびに、アカデミー版の巻数とその頁数を示す。

<sup>1</sup> 新カント派の時代とは異なり、今日の主流は、物自体の存在を認める解釈である。とはいえ、物自体の存在/現実性を否定したり、あるいは、少なくとも物自体の存在主張の可能性を否定する論者は依然として存在する。Cf. e.g. Melnick 1973, Rescher 1972, 1981, Hanna 2001 and Bird 2006.

びに物自体に対する少なくとも存在／現実性のカテゴリーの適用を避けることはできない。第四節においては、物自体の不可知性ならびに物自体に対するカテゴリーの適用不可能性という論点は、物自体の存在主張をも否定するものではない、ということを示す議論の概略を提示する。最後に、本論考における考察を振り返り、物自体の存在の問題において前進するために考慮されるべき論点を総括する。

### 第一節 「物自体」：三種の異なった理解

物自体は存在するか？少なくとも、この問いそのものが意味するところは明らかであるように思われる——が実のところそうではない。「物自体」という語でそもそもどのようなことが意味されるのか、ということが、解釈図式によって異なるからである。今日代表的な解釈図式としては、「二世界解釈」「形而上学的二側面解釈」「方法論的二側面解釈」の三者がある。これらの解釈図式の内実に関して私はすでに別稿で論じたので<sup>2</sup>、ここではこれらの区別については簡単にのみ触れ、そのそれぞれについて「物自体」がどのように理解されるのか、ということに重点をおいて説明する。

二世界解釈と二側面解釈の違いは、現象と物自体の区別を、二種類の異なる存在者の間の区別と解するか、それとも同じ一つの物の二つの側面の間の区別と解するか、ということである。二世界解釈は前者の理解をとり、現象を我々の表象・認識・意識——以降、「認識」で代表させる——に依存して存在する物、物自体を我々の認識から独立に存在する物とみなす<sup>3</sup>。

<sup>2</sup> 千葉2012b ならびに2014を参照。なお、以下で「方法論的二側面解釈」として紹介されるものは、千葉2012bにおいて「首尾一貫した」方法論的二側面解釈、と呼ばれたところの立場である。（私が千葉2012bにおいて示したように、方法論的に「二側面」解釈の典型例と目されるヘンリー・アリソンのものは内的不整合を犯すものである。方法論的二側面解釈がとり得る諸ヴァリエーションについては、千葉2014、第三節を参照。）

<sup>3</sup> 「認識依存／独立性」については、千葉2014、14-16頁、より詳細な説明としては、私が現在準備中の「ダメットによる実在論／反実在論定式：カント超越論的観念論解釈のために」を参照されたい。

二側面解釈は形而上学的ヴァリエーションと方法論的ヴァリエーションに区別される。前者においては、現象——より正確には、物の現象的側面——とは、物の、我々の認識のあり方に依存してあるあり方と理解され、物自体——より正確には、物の自体的側面——とは、物の、我々の認識から独立なあり方とされる。このように考えられる限り、二つのあり方が帰属する物そのものは、認識から独立に存在する、と想定されることになる（というのも、認識から独立なあり方をそもそも持ち得る存在者は、それ自体、認識から独立に存在しているはずだからである）。これに対し、後者、すなわち方法論的二側面解釈においては、二側面が帰属せしめられる物そのものは、我々の認識に徹頭徹尾依存するもの、とされることになる。その上で、そのような物の現象的側面とは、我々の感性との関係において考察されたその物のあり方のことであり、また、自体的側面とは、その物について、我々の感性を捨象された上でさらに純粹悟性ないし理性によって思考される限りにおけるあり方である、とされることになる。

さて、物自体の存在をめぐる論争において重要なのは次の点である：以上で示されたように、解釈図式ごとに、「物自体」という語の意味することが変わってくるのだが、こうした解釈図式の選択によって、物自体の存在についての決断もある程度なされてしまう。例えば、形而上学的二側面解釈のように、「物自体」を、認識独立的に存在する経験の対象がもつ、認識独立的側面と考えるならば、そうした側面は、たとえその具体的なあり方が我々には不可知であるとしても、少なくともその現実性は認められざるを得なくなる。（というのも、認識独立的に存在する物が、認識独立的なあり方を持たない、と考えることは不合理であるから。）方法論的二側面解釈においては、逆に、認識独立的なものの存在はそもそも初めから問題とならない。物の「自体的」側面とはむしろ、我々が経験的に認識する物に関して、経験的認識以外の仕方を通じて措定されるその物のあり方のこと

であり、このような側面の現実性は、カントの実践哲学に依拠して——『純粹理性批判』の用語を用いれば、「理論的認識源泉」とは異なる「実践的認識源泉」（BXXVI Anm.）から——容易に承認されるものとなる。

すなわち、形而上学的であれ方法論的であれ、二側面解釈を採用してしまえば、物自体——より正確には物の「自体的」側面——の存在主張に関しては、自動的に立場が肯定的なものに決定されてしまうのである。これに対し、二世界解釈においてのみ、物自体の存在がそもそも考慮に値する問題となる。というのも、この解釈図式においてのみ、認識独立な物として想定された「物自体」なるものが、実のところ存在しないのかもしれない、という可能性も生じてくるからである。解釈図式と物自体の存在へのコミットメントに関する以上の関係は、十分に意識される必要がある。

とはいえ、物自体の存在を問う際に、特定の解釈図式を前提とせず、《カント哲学において認識独立な物（ないし物の認識独立の様態）の存在は認められるべきか？》と問うことも可能である。本論考はこのアプローチをとり、認識独立な物（ないし様態）としての物自体の存在主張の正当性を示す議論のアウトラインを提示することを試みる。このことが証されれば、少なくとも方法論的二側面解釈が退けられることになるだろう<sup>4</sup>。

## 第二節 触発からの議論

物自体の存在を証する、カント哲学における論拠としては二種類がある。一つは、ヘンリー・アリソンが「意味論的議論」と呼ぶところの、《現象が存在するならば、現象してくる当のものが存在するのだからなければならない》と論じるものであるが（cf. Allison 2014, pp.54f.）、この論拠の難点

はよく知られている<sup>5</sup>。

本論考が、物自体の存在主張を基礎づける論拠として注目するのは、いわゆる「触発からの議論」というものである。本節ではまず、触発についてのカント自身の理解に基づく議論を構成し、続いて、この議論の問題点を明らかにする。（この考察に依拠して、次節で、「触発からの議論」の改良型が提案されることになる。）

「触発からの議論」とは、端的に表現すれば、次のようなものである：我々の経験的認識における受容性の契機は、我々を触発して我々のうちに感覚を生ぜしめる、（我々の認識から独立に存在する物としての）物自体の存在を要求する。触発とは、我々に受容的に感覚が与えられる過程である。物自体による触発は、カント研究文献において伝統的に「超越論的触発」と呼ばれてきた。

この議論の中心的論拠は受容性である。ここで、カントにおける受容性の二つの含意を確認しておこう。

- (1) 「非自発性」我々認識主観が受容する感覚は、我々の自発性の所産ではない。
- (2) 「他のものからの影響」感覚が生ぜしめられるのは、認識主観とは数的に異なるものが認識主観に影響を及ぼすことによる。

含意(1)が受容性の概念のうちに含まれることは明

<sup>5</sup> 最大の難点は以下の点に存する：経験の対象をカントが「現象」と単に名づけた、ということから、その現象に何かそれ自体で存在する物が対応しなければならない、ということが帰結することはない。例えば二世界解釈の枠組みで、このことは全く明らかなことではない。また、方法論的二側面解釈の枠組みでは、「それ自体で存在する物」ということそのものが否定される。一方、形而上学的二側面解釈が前提されるならば、意味論的議論が述べるようなことは、この解釈枠組みの中でさらに物自体の存在を立証するようなものではありえない。それはむしろ、形而上学的二側面解釈の主張の一部にすぎない。

従って、次のように結論できる：《現象は、認識独立な物が我々に現象してきたあり方である》という考えを（形而上学的二側面解釈におけるように）あらかじめ受け入れているのでない限り、意味論的議論に説得力はなく、また、仮にそのような考えを受け入れているのなら、そのことに加えて意味論的議論を持ち出すことに論証上の何の利益もない。従って、意味論的議論はいずれにせよ、論拠としては無力である。

<sup>4</sup> Chiba 2012a で私は二世界解釈を擁護した。形而上学的二側面解釈は私が「実在論的解釈」と呼ぶところのものに帰着せざるを得ず、そして実在論的解釈は『純粹理性批判』全体を整合的に理解することに失敗する、というのがその理由である。しかしこのことを説得的な仕方でも論証するためには、極めて詳細な考察が必要となる。

らかだが<sup>6</sup>、無視できない多くのカントの言明は、彼がさらに含意(2)も受容性の要件とみなしていたことを証拠立てる。例えば、「対象が我々を触発する」というタイプの全ての表現がそれにあたる<sup>7</sup>。（自己触発でもない限り、この対象は認識主観とは別のもののはずである。）また、こうした表現においては、まさに他のものからの因果的影響すら示唆されている。

さて、自発性の以上の二つの含意に依拠すれば、経験的認識の受容性から触発する物自体の存在を導く次のような議論を再構成できる。（その際、(2)は(1)よりも強い主張である（すなわち、(1)は(2)に含意される）ので、(2)にのみ注目すればよい。）

Step 1：経験的認識のためには、触発によって認識主観に感覚が与えられなければならない。（受容性の事実）

Step 2：触発するものは認識主観とは数的に異なるものでなければならない（受容性の含意(2)）

Step 3：触発するものは認識独立的なものではない。というのも、認識に依存するものは、認識の質料を生み出すことはできないからである。

Step 4：しかしながら、カントの超越論的観念論によれば、少なくとも空間的对象は認識独立的ではない。従って、前項より、触発するものは空間的对象ではありえない。それは二世界解釈における意味での物自体が、形而上学的二側面解釈の意味での物の自体的側面ではないからである。

この議論については、カント自身の受容性概念に基づいているとはいえ、その難点はよく知られている。とりわけ有名なのは、この議論においては、カント自身が明示的に禁じている、カテゴリー——ここではとりわけ数多性ならびに因果性のカテゴリー——の物自体ないし物自体間の関係（触発するものとされるものとの間の）への適用が行われている、というものである。

しかしながら、こうした特殊カント的要件に訴えなくとも、上の議論はそれ自体で欠陥を持つこともまた示され得る。ここでは特に Step 2 に注目しよう<sup>8</sup>。一体どうやったら、我々に感覚が与えられている、ということから、感覚を生ぜしめる我々とは数的に異なるものが存在する、ということ結論することができるのだろうか。感覚は、我々の自発性によって生ぜしめられるのではないにせよ、他のものからの影響を全く必要とせず、それ自体でいわば「自動的に」我々の心のうちに生じてくるようなものであるかもしれないではないか？<sup>9</sup>

上の議論はこのような可能性を排除することができない。また、『純粹理性批判』においては、因果律の妥当性は経験の対象に制限されるので、『純粹理性批判』体系内でこのような可能性を排除する議論を作り上げる見込みもない。このことから言えることは、上の議論は単なる細部の手直しや議論の補填によって改良されるようなものではなく、むしろ根本的に変更されなければならない、ということである。私は次節でその仕事に取り掛かる。

### 第三節 触発からの議論、改良版

私が提案する変更は、先に整理された受容性の

<sup>6</sup> 「しかしながら私は『第二版超越論的演繹 §20』の証明においては、ある一点、すなわち、直観に対して多様が、悟性の綜合に先立って、これとは独立に、与えられなければならない、という点を捨象することはできなかった。」（B145, 強調千葉）また、『道徳形而上学の基礎づけ』, AA 5, p. 451においてカントは、「感官の表象」を「我々の恣意 Willkür なしに我々のもとに來たる表象」として性格づけ、それを、「我々が単に我々自身から生み出す」悟性の表象と区別している。

<sup>7</sup> Cf. e.g. A19/B33, A20/B34, B41, A26/B42, B69, A35/B51, B72, A51/B75 and B129.

<sup>8</sup> Step 3に相当する議論については Van Cleve 1999 (pp.164-7) が詳細な考察を行い、擁護しているので、それを参照されたい。

<sup>9</sup> Falkenstein 1995はこのような可能性を示唆している：「感覚は生の事実として与えられた与件 brute-factually given data と解されることもでき、その源泉を説明することは、意味の限界を超えることなしには不可能である」(ibid., p. 326)。

二つの含意のうち、(1)非自発性のみを用いて触発の議論を再構成することである。本節ではまずその議論を提示し、次に想定される反論に答えることによって、それを擁護していくことにしよう。

私が提案する議論は次のようなものである：

Step 1：経験的認識のためには、触発によって認識主観に感覚が与えられなければならない。

（受容性の事実）

Step 2：感覚は我々の自発性の所産ではない（受容性の含意(1)）。換言すれば、感覚が我々の心性において生ぜしめられる過程——すなわち、触発の過程——は、我々の自発性に依存しない。

Step 3：従って、この過程は、我々の認識にも依存しない。というのも、我々の認識は受容性と自発性の協働によって初めて生じるがゆえに、自発性から独立なものは認識全体からも独立であるはずだからである。

Step 4：しかしながら、超越論的観念論によれば、認識から独立なものは空間的対象ではあり得ない。従って、触発の過程は物自体の側で生じている過程であらざるを得ない。——さて、我々には実際に感覚が与えられているから、少なくともそれを生ぜしめる物自体的過程は現実的である（あるいはそのようなものとしての物自体が存在する）。

まず、この議論（以下、議論 T と呼ぶことにする）によって何が証明され、何が証明されないのかを確認しよう。積極的に証明されているのは、我々の認識から独立な何かが存在し、この何かが我々の経験的認識に関与している、ということである。それに対し、議論 T によって証明されていないことは、感覚を生ぜしめる物自体が認識主観から数的に区別されるものでなければならない、ということである。このことによって議論 T は、数多性ならびに因果性のカテゴリーの物自体に対する適用にコミットする必要がなくなる。それは例

えば、我々から数的に区別される物自体が我々に因果的影響を及ぼす、といった帰結を持たない。

さて、議論 T に対する次の二つの批判を考察することを通じて、議論 T の内実をより明瞭ならしめることにしよう。

批判 1：先に言われたことに反し、議論 T においては潜在的な仕方でも因果推論が用いられているのではないか？というのもそれはいずれにせよ、結果としての感覚からそれを生ぜしめる物自体の存在を結論せんとしているのだから。

これに対しては次のように応答できる：議論 T がもし、感覚の存在から出発して、《感覚が我々の心性のうちに存在するならば、それを生ぜしめる物自体がなければならない》と論じるのであったならば、この批判は妥当するが、議論 T は実のところそうはなっていない。それが依拠するのは、単に感覚が存在することではなく、むしろ、我々に（我々が自発的に生み出したのではない）感覚が与えられる、ということの現実性である。議論 T は、この現実性のいわば意味分析に過ぎないのだ。すなわち議論 T は次のことを示す：《我々に感覚が与えられる》という事態が現実性である、とは、《認識独立的なものが存在しそれによって感覚が生み出される》ということを含意する<sup>10</sup>。これは因果推論ではない。

批判 2：先に、議論 T は、我々から数的に区別される物自体が我々に因果的影響を及ぼす、といった帰結を持たない、と言われた。その結果として、議論 T は、前節で提示された議論を窮地に陥らせることになった、《感覚は、我々の自発性によって生ぜしめられるのではないにせよ、他のものからの影響を全く必要とせず、それ自体でいわば「自動的に」我々の心のうちに生じてくる

<sup>10</sup> アディッケスは、物自体の存在はカントにおいては因果推論を通じて証明されるようなものではなく、むしろ現象ないし「ア・ポステリオリな素材 aposteriorischer Stoff」において自らを開示するようなものなのだ、と主張したが（Adickes 1924, p. 11, p. 35）、私はこれに賛同する。私が議論 T によってなそうとしたのは、アディッケスのようにこのことを単に「カントの実在論的体験」と言って片づけるのではなく、このことを受容性の含意(1)からの帰結として正当化することである。

ようなものであるかもしれない》という可能性を許容する。このことによって議論 T は前節で提示された議論の欠陥を回避するが、しかし一方で、議論 T によって正当化される結論が「触発の理論」と呼ばれるに値する<sup>11</sup>のか、疑念が生じてくる。というのも、主観から数的に異なるあるものから因果的影響を受ける、ということは、「触発」という概念の不可欠な含意なのではないか？ 議論 T がこの含意を放棄するならばそれは、いかなる意味でも「触発の理論」とは呼ばれ得ないのではないか？ 議論 T はむしろ、カント体系においては、経験的であれ超越論的であれ、触発など不要であることを示したのものなのではないか？

こうした批判は尤もなものであるが、それに対し私は次のように応えたい：議論 T は、認識主観が、自らと数的に異なる観知的実体から因果的影響を受ける、と結論することは控えるが<sup>11</sup>、少なくとも、自発性を行使して経験的世界を構成する主観が、その際、自らの自発性の影響下<sup>12</sup>にないものから影響を受ける、ということを示す。そしてこのことは実質的に、超越論的触発を肯定する論者が典型的に主張し、それに反対する論者が典型的に否定してきたこと、すなわち、(1)物自体が存在し、(2)それからの影響により認識主観は感覚を得る、という二点を示すことに他ならない。この意味において、議論 T の結論はやはり「触発の理論」と呼ばれるに値するものである。

とはいえ、議論 T は、「物自体 *Dinge an sich*」についての通常理解の変更を迫る、ということは強調に値する。議論 T は、触発する物自体が、個体としてイメージされるようないわゆる「物」とは根本的に異なるものであるかもしれない、という可能性を排除しない。例えば、「物自体」とは、「我々の心のうちに（自発性から独立に）感覚が生じる」という過程、あるいはその際の単なる秩

<sup>11</sup> 議論 T はしかし、そのようなことはない、と否定的に結論するわけでもない。そのようなことについては結論できない、というように不可知論に留まるだけである。こうした応答は、物自体の不可知性からしても、適切なことである。

序のようなものであるのかもしれないし、あるいはそれどころか、およそ我々にとって端的に理解不可能なものでさえあるのかもしれないのだ<sup>12</sup>。

（それがともかくも我々の認識から独立に存立するものである、ということだけは理解されるが。）

しかし、このような可能性は、カント哲学において「物自体」という語を用いることの障害になるとは考え難い。というのも、物自体とは、すでにカント自身の理解において、そのあり方が全く認識不可能なもの、通常の時空的事物とは全く異種なものであるはずだからだ。従って、議論 T が、「物自体」や「触発」のあり方を未規定のままに残す、ということは、カントによる物自体の不可知性テーゼに照らして、よりふさわしいことである、とすら言えよう。

#### 第四節 物自体の不可知性／ カテゴリー適用の問題

以上によって、経験的認識の受容性の契機から触発する物自体の存在を立証する論証が提示された。これは、数多性ならびに因果性のカテゴリーを使用していない、という点において、触発から物自体の存在を示す伝統的議論に対してヤコービ以来典型的に指摘されたきた困難から免れている。しかしながら、議論 T はいずれにせよ物自体の存在主張をなすものである。ここで次の問題が生じる：物自体の存在主張そのものは、『純粹理性批判』の根本的主張として有名な、物自体の不可知性——以下、「不可知性テーゼ」と呼ぶ——ならびに物自体へのカテゴリー適用の不可能性——以下、「カテゴリー適用不可能性テーゼ」と呼ぶ——に反しないのだろうか？

<sup>12</sup> 物自体とはこのようなものである、と議論 T が積極的に主張するわけではないのはもちろんである。議論 T は、現象的個体と一対一対応する複数の物自体が存在し、それらが認識主観に因果的影響を与える、という（初学者がカントの「物自体」について持つであろうような）見解や、それどころか、（カント自身が知覚の積極的説明としては拒否している；cf. A390f.）ライプニッツ流の予定調和すら、可能なシナリオとして許容する。物自体が不可知である以上、こうした可能性が排除されないのはむしろ適切なことである。

こうした問題を、《カントは実際に物自体の存在を積極的に主張している》といった単なるテキスト的事実に訴えて片づけることはできない。また、《カントはカテゴリーの超越論的使用を認めていた》ということに訴える<sup>13</sup>ことも、この場合には無力である。というのも、カテゴリーの超越論的使用とは、カテゴリーを、（少なくとも理論哲学の枠内では）認識要求を行わない「単なる思考」において用いることであるが、物自体の存在主張においては、まさに単なる思考を超えた認識要求が立てられているからである<sup>14</sup>。

この問題を解決する実質的な考察を行うためには独立の論考を要する。ここでは、この問題を解決する際に考察されるべき諸論点を列挙するにとどめる。

まず、不可知性テーゼに関する論点から始めよう。物自体の存在や物自体による触発を否定する論者の多くは、不可知性テーゼの正確な内実ならびにそのためのカントの議論を吟味することなく、不可知性テーゼが物自体の存在主張にまで及ぶ、と単純に想定してしまっている<sup>15</sup>。しかしながら、まず、カントが不可知性テーゼについて語る際の表現を見るならば、この想定の見えしは明白なものとなる。

物自体の認識可能性が否定される多くの箇所において、否定されているのは単に、物自体が何であるか、どのようなものであるか、ということについての認識である。例えば次を見よ：

「諸対象がそれ自体で、我々の感性のあらゆるこれらの受容性から離れて、どのようなものであるのか、ということは我々にはまったく知られないままである。」（A42/B59）<sup>16</sup>

<sup>13</sup> こうした論法の例としては、Adickes 1924, 第四節, Langton 1998, pp. 49f., ならびに Allais 2010, p. 16を参照。

<sup>14</sup> この点は、例えば Falkenstein 1995, p. 315ならびに Willaschek 2001, pp. 220f. において指摘されている。

<sup>15</sup> Cf. e.g. Bird 2006, Prauss 1974, Rescher 1972 and 1981.

<sup>16</sup> 同様の例としては次も参照：A38/B55, A43/B60, B67f, 276f./B332f., A277/B333f., A288f./B344f., A478f./B506 Anm., A540/B568.

それどころか、一見すると物自体の全面的不可知性が語られているように思われる文脈で、その存在については明示的に例外とされているような箇所すらある：

「・・・我々のア・プリオリな理性認識は、単に現象に関するのみで、ことがら自体 [Sache an sich] については、我々の理性認識はそれを、それ自体としては現実的なものである [für sich wirklich] が我々には知られないものとしてあらしめる・・・」（BXX；強調千葉）

また、不可知性は物自体のあり方についてのもので、その存在は認められなければならない、と明言されている箇所もある<sup>17</sup>。——それに対して、カントが物自体の（その存在も含めた）全面的不可知性を主張しているように読めなくもないテキスト箇所は意外なほど少なく<sup>18</sup>、またそこにおいて本当に物自体の（その存在も含む）全面的不可知性が主張されているのか（それともカントが不適切にそのように表現してしまっただけなのか）は決して明らかではない。いずれにせよ、不可知性テーゼの表現を見る限り、カントが物自体の存在主張をも否定している、と結論することには非常な無理がある。

もちろん、単なる表現は解釈にとって決定的な要件ではない。カントが不可知性テーゼについて語る表現がどのようなものであれ、彼が不可知性テーゼを立証する論拠が物自体の全面的不可知性を立証するということになれば、テーゼそのものもそのように理解されざるを得ない、ということ

<sup>17</sup> 『プロレゴメナ』, AA 4, p. 314f., 『道徳形而上学の基礎づけ』, AA 4, p. 451ならびに 『ムロンゴヴィウス形而上学』, AA 29, p. 857を参照。

<sup>18</sup> そのような箇所として私が見つけた箇所は次の三か所のみである：BXXIX, A49/B66, A286/B342。ここでは第二のもののみ引用しよう：「それ [現象として与えられる物] については、その形式に関して多くのことが言われ得るが、これら現象の基礎にあるかもしれないその物それ自体については決していささかのことも [niemals das Mindeste] 言われ得ない」（強調千葉）。

になろう。しかしながら、カントの議論はそのようなものではない、と私は主張したい。この問題を詳細に論じる余裕はないので、ここでは、私の議論のアウトラインを示すにとどめよう。

不可知性テーゼに対するカントの論証は、およそ次のように総括できる<sup>19</sup>：

Step 1：直観なしに我々は現実的な物に関して

およそ何ごとも認識することはできない。

Step 2：我々の（感性的）直観は、物がそれ自体であるあり方を認識せしめない。

Step 3：従って我々は、物がそれ自体でどのよう

にあるのかを認識することはできない。

全体の議論において決定的であるのは Step 2 である。この論拠の中心的論点はいくまで、我々の直観は、その感性的性格のゆえに、認識独立的な物がそれ自体であるあり方を表象しない、ということであり、認識独立的な物が存在することが知られ得ない、ということではない。この総括が正しいとすれば、不可知性テーゼについてのカントの議論が、存在主張の不可能性を含まない理由が理解されよう。

カテゴリー適用不可能性テーゼについても、それにカントが与えている論拠を考察することが重要となる。その論拠には二種類のものがあり、一つは、《カテゴリーの適用のためには感性的直観が必要となるが、感性的直観は物自体を認識せしめないで、カテゴリーを物自体の認識に用いることもできない》というものである<sup>20</sup>。これは結局のところ、先の不可知性テーゼのための論拠に帰着するため、特にこの論点物が物自体の存在主張

<sup>19</sup> カントが不可知性テーゼに対する論証を提示している箇所は実のところ非常に少ない。以下のものは、そのもっとも詳細な、『純粹理性批判』「超越論的感性論」A42f./B59f. のものである。（なお、Step 1に相当する論拠は有名な「超越論的感性論」冒頭文（A19/B33）からのものであるが、A42f./B59f. においても前提されていると考えられて然るべきである。）

<sup>20</sup> 例えば、B146-149（「超越論的演繹」, § § 22-23）, A238-240/B297-299（「フェノメナとヌーメナ」）を参照。

に対して障害になることはない。

しかしながらカントは、カテゴリーの物自体に対する適用不可能性に関するより強い主張を行っていてもいる。それによれば、カテゴリーの物自体に対する適用不可能性とは、単に、先に述べられたような、個々のカテゴリーを物自体に具体的に適用する手がかりは我々にはない——例えば、物自体に関して、それが一つしかないのか、複数あるのか（すなわち、単一性のカテゴリーを適用すべきか、数多性のカテゴリーを適用すべきか）決める手がかりは我々にはない——、ということに留まらない。それはむしろ、カテゴリーによって思念されること（すなわち、物のカテゴリー的規定）が、物自体の側に存することを我々は知り得ないと主張するものである<sup>21</sup>。すなわち、物自体に関しては、例えば「単一性／複数性」「実体／性質」という枠組みで語ること自体が不適切であるのかもしれないのである。これは物自体に関する非常に極端な不可知論である。というのも、カント哲学の枠組みによれば、カテゴリーは我々の思考一般にとって不可欠な概念であり、従ってカテゴリーが上述の意味で妥当しないものは、単に認識され得ないだけでなく、適切には思考すらされ得ないものであるはずだからだ。

さて、この強い意味におけるカテゴリー適用不可能性テーゼのための論拠は次のものである：我々の表象が、我々の表象から独立に存在している対象を正しく表しているかを確認するためには、我々の表象と対象を直接比較することができるのでなければならないはずであるが、それは不可能である<sup>22</sup>。この論拠が認められるならば、我々は、我々がカテゴリーによって表象したこと（すなわ

<sup>21</sup> カテゴリーに関してカントが実際にこのような主張をなしている箇所として、A129を参照。

<sup>22</sup> 『純粹理性批判』に関してはA104を参照。この論点は、カントの論理学諸講義において“Dialele”という名称のもとで繰り返し言及されているものである。最も詳細なものとして、『フィリップス論理学』, AA 24, p. 387を参照（ここでは“Dialele”という話のかわりに“Dialectic”という話が用いられているが）。私は、千葉2004において、この論点がカントの超越論的観念論に対して持つ含意について考察した。

ち物のカテゴリー的規定)が、認識から独立に存在する物（すなわち物自体）に実際に妥当するかどうかを知り得ない、ということになる。

この論拠そのものの妥当性は今は問わないでおこう。目下の文脈において問題であるのは、カントのこうした考え方に従えば、存在のカテゴリーをも含む全てのカテゴリーが物自体に適用できない、ということになるかどうか、ということである。

そうはならない、ということが示され得る。ここで、（存在 Dasein = 現実性 Wirklichkeit のカテゴリーを含む）様相のカテゴリーの特殊性が考慮されるべきである。カントによれば、可能性・現実性・必然性という様相のカテゴリーは、対象の事象内容、すなわち、対象が何であるのか、という点には関わらない、という点で他のカテゴリー（量・質・関係）と本質的に相違する（cf. A219/B266）。この特質から、少なくとも存在のカテゴリー（をはじめとする様相のカテゴリー）は、上述の論拠からの議論の例外となる、と結論できる。というのも様相のカテゴリーは対象の事象内容に関わるものではないから、それに対応するものが物自体の側に存在するか否か、といったことは問題にならないからである。

以上の点に鑑みれば、カテゴリー適用不可能性テーゼもまた、物自体の存在主張の不可能性を帰結するものではない、と結論することができよう。

以上のものに加えて、さらに次の論点も指摘しておこう：『純粹理性批判』のうちには、物自体の存在主張どころか、「物自体」といったものを想定することそのものを否定していると理解できなくもない議論も、ごく少数であるが存在する。そのような議論は、『純粹理性批判』の「フェノメナとヌーメナ」ならびに「反省概念の多義性の註」にのみ見出され<sup>23</sup>、およそ次のように総括される：

<sup>23</sup> Cf. A252f., B308f., A254-6/B310-12, A287/B343.

Step 1：我々はヌーメノン、すなわち物自体<sup>24</sup>を我々の感性的直観によってもカテゴリーによっても認識することはできない。

Step 2：にもかかわらずヌーメノンを、現象と並ぶ何か現実的な物として少なくとも考えるためにすら、我々は知的直観が実際に可能であること（reale Möglichkeit）を証し得るの  
でなければならない。

Step 3：しかしそのようなことは不可能であるので、我々はヌーメノンを現実的な物として想定することはできない。

この議論の核となる論拠は Step 2 であり、またこの議論全体の弱点もこの箇所に存する。知的直観なしに我々はヌーメノンがどのようなものであるか認識できない、と主張するならば何の問題もない。しかし、ヌーメノンの領域を現実的な物として単に想定するだけのために、なぜ知的直観が必要となるのか、納得いく説明は全く与えられていない。そして実際、前節で示された議論 T は、知的直観のようなものに全く訴えなくとも、物自体の存在を証明できる、ということを示した例である。

以上で、物自体の存在主張を否定するように見える論点を駆け足で概観してきた。私の今までの主張の十全な正当化のためにはより詳細な議論が必要となるが、以上の概観を通じて、少なくとも次のことは理解していただけるであろうと思う：本節で提示された論点が、『純粹理性批判』のテキストに即して検討されるならば、不可知性テーゼやカテゴリーの適用不可能性テーゼ、あるいは「フェノメナとヌーメナ」や「反省概念の多義性の註」において見られる、物自体についての否定

<sup>24</sup> ヌーメノンと物自体の等置を疑問視する解釈者も存在する（cf. e.g. Collins 1999）が、カント自身が当の等置を実際に行なっている箇所が多く見いだされることに鑑みれば（例えば B307, A254/B310, A256/B312, A259/B315, A287/B344, A288/B345, A289/B346, B422 Anm.; 『プロレゴメナ』, AA 4, p. 312, p. 315; 『純粹理性批判の無用論』, AA 8, p. 207, p. 208）、こうした解釈は極めて疑わしいものと言えよう。

的言明から、天下りの的に、「物自体の存在主張は不可能である」という結論を導き出すようなことはできない。

以上で紹介された論点を最後に一覧の仕方で提示することによって、本論考を閉じることにしたい：

論点1：物自体に関するカントの発言の中から、それら全てを整合的なものとする解釈を導き出すことを目指す（純粋な釈義的考察）か、それともそのようなことは不可能であるという理解のもとで、カントの主張・議論のうち少なくとも中心的なものを整合的に理解することを可能にする物自体の理論を——時にカントの言に反して——再構成することを目指す（合理的再構成）か？（私は後者を選択する）

論点2：解釈枠組みによって、「物自体」という語が意味することが変わってくる。二世界解釈、形而上学的二側面解釈、方法論的二側面解釈のうちいずれをとるか？あるいはこのうちのいずれでもない解釈を採用するのか（その場合その内実はどのようなものか、その解釈枠組みにおいては「物自体」はどのように理解されるのか）？あるいはさしあたり、どの解釈枠組みを採用するかは決断しないで、《カント哲学において認識独立的なものの存在は認められるべきか否か》という問題を扱うか？（私が本論考で採用したのは最後のアプローチである）

論点3：第二節で提示されたような形での「触発からの議論」をどのように評価するか？（私はこの議論には欠陥があると結論したが、ひょっとするとこの議論の本質的な要件、すなわち受容性の含意(2)を維持しつつ、この議論を改良する方策があるかもしれない。）

論点4：第三節で提示された議論Tをどのように評価するか？それは本当に数多性・因果性のカテゴリーを用いていないのだろうか。あるいはそれは本当に「触発」の理論の名に値するも

のなのであろうか？

論点5：物自体の認識不可能性について、それは物自体の存在主張までをもあらかじめ不可能とするようなものなのか？これに関して、認識不可能性テーゼのカントの表現と、そのための議論の双方が検討されるべきである。

論点6：カテゴリーの物自体への適用不可能性について、それは物自体の存在主張までをもあらかじめ不可能とするようなものなのか？これに関して、カテゴリーの適用不可能性テーゼのためにカントが挙げているいくつかの論拠が区別され、個別に検討されるべきである。

論点7：物自体を現実的なものとして単に想定することそのものを否定するように見えるカントの議論が存在する。この議論をどのように評価するか？（私は、そのような議論には説得力がなく、尊重するに値しない、と結論したが、それ以外の評価も当然可能であろう。）

こうした論点を、ごまかしなく、着実に考察していけば、物自体の存在のような古典的な難問に関してすら我々は解釈的に前進できる、と私は確信する<sup>25</sup>。

## 参考文献

- Allais, Lucy 2010: „Transcendental Idealism and Metaphysics: Kant's Commitment to Things as They Are in Themselves“, *Kant-Yearbook* 2, 1-31.
- Adickes, Erich 1924: *Kant und das Ding an sich*, Berlin, Pan.
- 1929: *Kants Lehre von der doppelten Affektion unseres Ich als Schlüssel zu seiner Erkenntnistheorie*, Tübingen, J. C. Mohr.
- Allison, Henry E. 2004: *Kant's Transcendental*

<sup>25</sup> 本論考は、日本カント協会第38回学会（2013年11月、早稲田大学）の口頭発表原稿に、加筆・修正を加えたものである。加筆にあたり、特に木阪貴行、中野裕孝両氏からのコメントに感謝申し上げたい。また、本研究は、MEXT 科研費26370004の助成を受けたものである。

- Idealism: An Interpretation and Defense* (Revised & Enlarged Edition), New Heaven, Yale University Press.
- Bird, Graham 2006: *The Revolutionary Kant: A Commentary on the Critique of Pure Reason*, La Salle, Ill., Open Court.
- Chiba, Kiyoshi 2012a: *Kants Ontologie der raumzeitlichen Wirklichkeit: Versuch einer anti-realistischen Interpretation der Kritik der reinen Vernunft*, Berlin, Walter de Gruyter.
- 千葉清史 2004: 『『純粋理性批判』第一版第四パラロギスムス論における検証主義的真理概念』, 日本カント協会編, 『日本カント研究5: カントと責任論』, 理想社, 61-75頁.
- 千葉清史 2012b: 「ヘンリー・アリソンの方法論的二側面解釈」, 日本カント協会編, 『日本カント研究13』, 理想社, 149-164頁.
- 千葉清史 2014: 「二世界解釈と二側面解釈: そもそも何が問題だったのか?」, 西洋近世哲学史懇話会編, 『近世哲学研究』第18号, 1-35頁.
- Collins, Arthur W. 1999: *Possible Experience: Understanding Kant's Critique of Pure Reason*, Berkeley, University of California Press.
- Falkenstein, Lorne 1995: *Kant's Intuitionism: A Commentary on the Transcendental Aesthetic*, Toronto, University of Toronto Press.
- Langton, Rae 1998: *Kantian Humility: Our Ignorance of Things in Themselves*, Oxford, Oxford University Press.
- Melnick, Arthur 1973: *Kant's Analogies of Experience*, Chicago, University of Chicago Press.
- Hanna, Robert 2001: *Kant and the Foundations of Analytic Philosophy*, Oxford, Clarendon Press.
- Prauss, Gerold 1974: *Kant und das Problem der Dinge an sich*, Bonn, Bouvier Verlag.
- Rescher, Nicholas 1972: „Kant on Noumenal Causality“, in his 2000: *Kant and the Reach of Reason: Studies in Kant's Theory of Rational Systematization*, Cambridge, Cambridge University Press, 21-35.
- 1981: „On the Status of “Things-in-Themselves” in Kant's Critical Philosophy“, in *ibid.*, 5-20.
- Van Cleve, James 1999: *Problems from Kant*, New York and Oxford, Oxford University Press.
- Willaschek, Marcus 2001: „Affektion und Kontingenz in Kants transzendentalen Idealismus“, in Schumacher, Ralph (ed.): *Idealismus als Theorie der Repräsentation?*, Paderborn, mentis, 211-31.

## Zur Lösung des traditionellen Problems: »Existieren Dinge an sich?«

Kiyoshi CHIBA

Existieren sogenannte „Dinge an sich“? – Obwohl dieses Problem durch die Geschichte der Kant-Interpretation hindurch heftig diskutiert worden ist, besteht doch bei Kant-Interpreten noch kein hinreichender Konsens darüber. Angesichts dessen dürfte man wohl denken, dass dieses Problem eigentlich unlösbar ist. Dagegen möchte ich in dieser Abhandlung zeigen, dass wir selbst bei einem solchen traditionellen Problem einen Fortschritt machen können, indem wir die Problemlage klar und deutlich machen.

Die Existenz der Dinge an sich muss im Rahmen der kantischen Philosophie anerkannt werden. Das ist die These, die ich in dieser Abhandlung verteidige. Wie bekannt, ist diese These als solche gar nicht neu. Die Bedeutung dieser Abhandlung besteht gerade darin, diejenigen Diskussionspunkte klar zu machen, die beim Problem der Existenz der Dinge an sich berücksichtigt werden müssen.

Die Abhandlung ist folgendermaßen strukturiert: Im ersten Abschnitt präsentiere ich drei Interpretationsschemata der kantischen Unterscheidung zwischen Erscheinungen und Dingen an sich, nämlich die Zwei-Welten-Interpretation, die metaphysische und die methodologische Zwei-Aspekte-Interpretation. Von diesen Schemata abhängig variiert es sich, was unter dem Terminus „Dinge an sich“ verstanden wird. Im zweiten Abschnitt untersuche ich das sogenannte „Argument aus der Affektion“ als den aussichtsreichsten Beweisgrund für die Existenz der Dinge an sich. Bekanntlich gibt es viele Schwierigkeiten mit diesem Argument. Im dritten Abschnitt schlage ich eine verbesserte Version dieses Arguments vor. Sie vermeidet zwar manche Probleme mit der vorherigen Version, kann aber ohnehin die Existenzbehauptung der Dinge an sich und die Anwendung der Kategorie der Existenz hierfür nicht entbehren. Im vierten Abschnitt verteidige ich meine verbesserte Version dadurch, zu zeigen, dass weder Kants Argument für die Unerkennbarkeit der Dinge an sich noch sein Argument für die Unanwendbarkeit der Kategorien hierfür die Existenzbehauptung der Dinge an sich abweisen.

# 長野県木曾町の木曾町生活交通システムの調査報告<sup>1,2</sup>

砂田 洋志

## 1. はじめに

本稿の目的は、平成18年6月から運行を開始した長野県木曾町の生活交通システムを紹介することである（平成19年4月から本格運行を開始）。同町で運行されている、生活交通システムは、幹線バスと支線バス（デマンドタクシーも含む）を組み合わせたゾーンバスシステムであり、平成17年11月に旧木曾福島町、旧日義村、旧開田村、旧三岳村の1町3村が合併したことに伴い、運行を開始することが決められた<sup>3</sup>。

同町の生活交通システムには以下の特徴がある。第1に、ゾーンバスシステムを採用していることである。路線バスを幹線バスと支線バスに分けて運行するゾーンバスシステムは大阪市、岩手県盛岡市や兵庫県小野市等で採用されているが、全国的に見て比較的珍しい事例である。第2に、幹線バスに乗り継ぐ手段として支線バスを運行するだけでなく、近年広く利用されるようになったデマンドタクシーも取り入れてシステムを構築していることである。一般に、デマンドタクシーに乗車すれば、デマンドタクシーだけで運行範囲内にある（この場合は町内にある）最終目的地へ着くことができる。しかし、木曾町の場合は、あくまでも幹線バスに乗り継ぐための手段として採用して

いる<sup>4</sup>。第3に、地域公共交通をまちづくりの土台と考えて、多額の税金（特別交付税）を投下していることである。第4に、木曾町では合併を期に地域公共交通体系を再編したが、その際に住民、自治体、交通事業者などの関係者が集まって計画段階から協力して新しい公共交通システムを提案したことである。第5に、生活交通システムの重要な運行委託先である、おんたけ交通(株)の株式の一定数を木曾町が保有した上で、木曾町はバス事業の事業主体となり、路線バスを町営バスとして運行している。木曾町の生活交通システムはこのような特徴を有するため、本稿で紹介することにした。

木曾町の生活交通システムを紹介した文献は、土居（2008, 2010）、可見（2009）、地方自治体機構（2013）、佐野（2013）や土居・可見（2014）などがある。これらの研究はゾーンバスシステム、同システムを運行するための財源や導入時の意思決定方法に関心があり、これらを中心に説明されている。そのためデマンドタクシーに対する考察は手薄である。一方、本稿では、ゾーンバスシステムを含めた上記の事項について説明するだけでなく、デマンドタクシーにも注目してその機能を詳しく検討する。この点が先行研究との違いである。

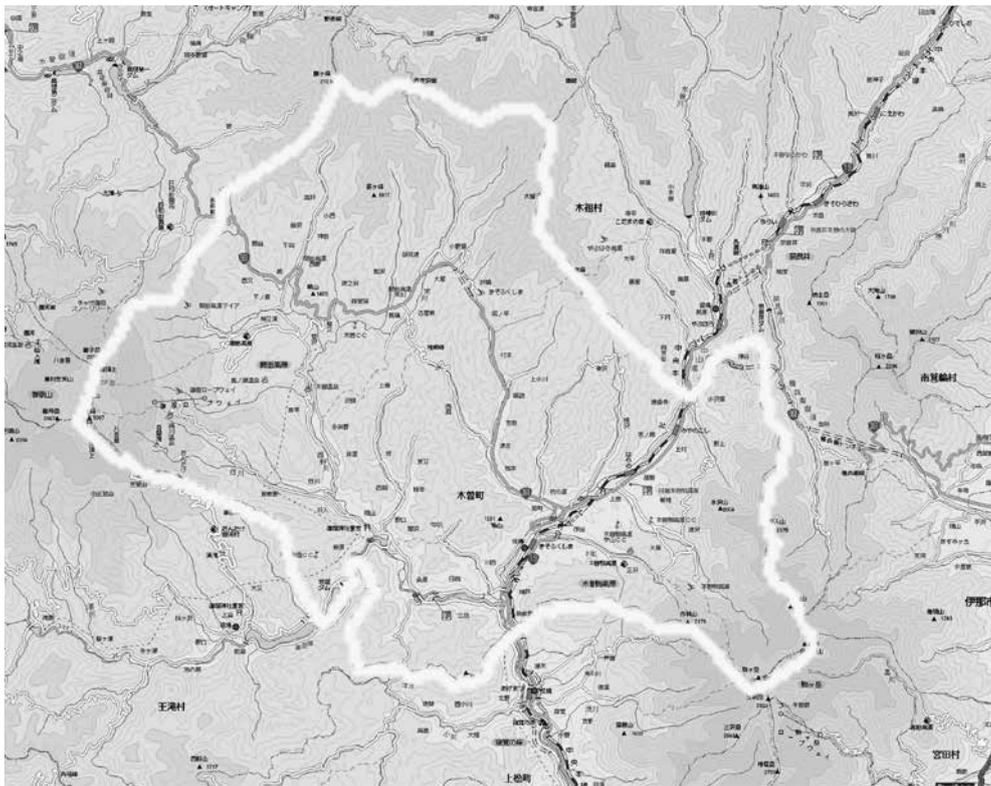
この後の本稿の構成であるが、第2節で木曾町の説明を行う。第3節で生活交通システムが導入される前の状態と導入の経緯について説明する。第4節で生活交通システムの仕組みを説明する。第5節で現状の問題点と対策を説明する。第6節で利用状況を説明する。そして、最後の第7節を結びとする。

<sup>1</sup> 長野県木曾町を2014年12月に視察した際、木曾町役所場企画財政課の戸田圭亮様、越孝弘様、総務課の山田勝様、おんたけタクシー(株)の中崎繁和社長に大変お世話になりました。また、木曾町を2015年7月に視察した際、木曾交通(株)の小野十九男取締役にも大変お世話になりました。さらに、視察後の質問では戸田様、そして後任の田ノ上様にもお世話になりました。この場を借りて御礼申し上げます。

<sup>2</sup> 本調査は、山形大学人文学部の平成26年度プロジェクト研究支援（研究課題：路線バスとデマンドバスを一体化した地域公共交通の調査と研究、研究代表者：砂田洋志）を受けた。

<sup>3</sup> 木曾町では、デマンドタクシーを乗合タクシーと呼んでいるが、本稿ではデマンドタクシーに統一する。

<sup>4</sup> 東京都桧原村のデマンド型交通も路線バスに乗るためのものである。



出所：木曾町役場の提供資料

図1 木曾町の範囲

## 2. 木曾町について

木曾町は旧木曾福島町，旧日義村，旧開田村，旧三岳村の1町3村が合併して誕生した町で，長野県南部に位置する木曾郡の町である。木曾町は，町の西部に御嶽山があることから分かる通り，山地に囲まれており，南アルプスと中央アルプスに挟まれた細長い川沿いの盆地をその中心としている。北部で長野県南半分の中心都市である松本市と境界を接する他，塩尻市と木祖村とも境界を接する。また，南部で王滝村と上松町，東部で伊那市と宮田村，西部で岐阜県の高山市と下呂市と境界を接する。

木曾町は，江戸時代から中仙道の宿場町として栄えた。現在でも旧街道の面影を残した歴史遺産があり，多くの観光客が訪れる。昔から木曾地域の中心である。

木曾町は，東西に約31.7km，そして南北に約26.2kmであり，その面積は476.06km<sup>2</sup>である。木曾

町は長野県内の町村では最大の面積であるが，その総面積の95.4%を山林が占める。図1はその町域を示した図である。

図2は4町村が合併する前の集落の位置，人口数，世帯数を示した図である。この図から集落は谷沿いを中心に点在する他，木曾川沿いや開田高原の平坦地にも位置することが分かる。山地を中心とした地域のため，集落間の標高差も大きい。そして，山地における移動は平地と異なり簡単でない。たとえば，谷沿いの集落では，ある谷沿いの集落から別の谷沿いの集落へ移動する際に，谷の合流点まで下ってから別の谷を上って行く必要がある。

冬季の積雪量は多く，気候条件は厳しい。人口は平成24年4月1日現在，12,600人であり，5,122世帯が暮らしている。基幹産業である林業の衰退などもあり，若年層の人口が減少して，高齢化率は約32%（平成22年度）とかなり高い。町の財政規模であるが，平成24年の一般会計は約104億円，



出所：木曾町役場の提供資料

図2 a 木曾町の人口・集落の分布（北部地域）



出所：木曾町役場の提供資料

図2 b 木曾町の人口・集落の分布（南部地域）

特別会計が約31億円である。財政力指数は0.32(平成22年度)と低い。

町の中心部は町の南東部にある福島地区である。福島地区には、町役場、木曾病院、銀行、税務署、法務局、県の出先機関などの公共機関、大型小売店をはじめとする商業施設、高校などが木曾川沿いに位置する。福島地区には、JR中央本線の木曾福島駅があり、同駅と松本駅は各駅停車ならば1時間強、特急ならば40分弱で結ばれている。また、同駅と名古屋駅は特急ならば1時間30分強で結ばれている。町内には木曾福島駅の他、無人駅の宮ノ越駅と原野駅がある。

道路であるが、南東部を国道19号線が縦断し、町の北方にある塩尻市や松本市、町の南方に位置する岐阜県中津川市と結んでいる。また、国道361号が町内を横断しており、東方にある伊那市と西方にある岐阜県高山市を結んでいる。国道を利用して伊那市や中津川市まで行けば中央自動車道を利用することができるので、東京や名古屋市へ高速道路によって行くことが可能である。

### 3. 生活交通システムが導入される前の状態と導入の経緯について<sup>5</sup>

#### 3.1 合併前の多様な地域公共交通体系

平成17年11月に1町3村が合併して木曾町となる以前から、現在の木曾町における周辺地域では過疎化や高齢化が進行したため、高齢者を中心に町内を一人で移動することが困難な者が増加しており、生活のための交通手段の確保が課題となっていた。旧4町村では、合計約8,500万円が交通施策に支出されていた<sup>6</sup>。

合併前の公共交通であるが、地元のバス事業者であるおんたけ交通(株)は路線バスを運行していたものの、赤字続きであり、便数の削減や路線の廃止などを行ってきた。さらに、バス料金も値上げされて高額となっていた。たとえば、旧開田村

から木曾福島までのバス料金は1,560円であり、年間の定期代は30万円を超えていた。その結果、通勤・通学の手段は路線バスから自家用車へ移り変わってしまい、路線バスは便数が少ない上に高額となっていた。つまり、利用者が少なく、非効率な運行となっていた。

路線バス以外には、旧町村が実情に合わせて福祉バスなどを運行させていた。たとえば、旧開田村は平成12年から高校生の契約輸送をおんたけ交通(株)に依頼していた。そして、旧木曾福島町と旧三岳村は平成13年から高齢者福祉輸送と高校生輸送をおんたけ交通(株)に依頼していた。旧日義村では、無料の巡回バスを運行させていたほか、廃止路線代替バスも運行させていた。その他、地域振興バス、園児バス等が運行されていただけでなく、高齢者福祉乗車券の交付、高校生通学定期券補助なども行われてきた。

合併にあたり、旧町村で実施されていた多様な公共交通体系を引き続き維持しようとする、合併後の町の交通体系が複雑かつ非効率になる他、地区の間で公共交通サービスに格差が生じることが明らかであった。

#### 3.2 住民の足専門部会

生活のための交通に課題を抱えたまま、1町3村による合併が決定された。合併のための法定合併協議会が平成16年11月に発足されたのに伴い、その中に地域の交通問題を担当する「住民の足専門部会」が設置された。市町村合併に伴い、自治体の面積が大きくなると一般に交通事情の悪化が懸念されるからである。この部会は町村の交通事務担当者で構成されていた。この部会で町民の足を確保するための新たな公共交通計画を策定することが決められた。そして、住民の意見を反映した生活交通を確保することを最優先課題とした。そのために部会では以下の点が議論された<sup>7</sup>。

- (1) 既存の路線バスを基本とした路線の設定

<sup>5</sup> 第3節の説明は木曾町生活交通確保・充実検討会(2006)と地方自治研究機構(2013)の説明に負っている。

<sup>6</sup> 木曾町生活交通確保・充実検討会(2006)の54ページを参照されたい。

<sup>7</sup> 地方自治研究機構(2013)の70~71ページを参照されたい。

- (2) 効率的な運行体系と基幹交通（JR）との接続等を基本とする路線網の再編
- (3) 住民の立場に立った公共交通としての最低水準の設定
- (4) バス事業者から自治体への事業主体の移管
- (5) 地域間バランス、公平性

一層専門的にこの問題を検討するため、この部会は、平成17年2月に「生活交通確保・充実検討委員会」へ移行した。構成員は自治体職員に加えて、交通に関する専門知識を有する者、交通事業者、利用者代表、国土交通省北陸信越運輸局（長野運輸支局）の職員、長野県職員であった。後述するとおり、この委員会は、アンケート調査を行った上で、住民ニーズに対して多方面から専門的な議論を行い、再編計画を作成した<sup>8</sup>。

### 3.3 住民アンケート

生活交通確保・充実検討委員会は、新交通システムを導入する前の平成17年6月に、地域内の住民の移動実態、そして新交通システムに対するニーズを知ることを目指して、交通に関する住民アンケートを実施した。回収率は76.8%に達し、住民の交通に対する関心の高さが示された。住民アンケートによって、地域公共交通の抱えている課題や住民の公共交通に対する要望などが明らかとなった。これらの情報は同委員会における議論で大いに参考にされた。アンケートの報告書によれば、住民の公共交通に対する要望は以下の通りであった<sup>9</sup>。運行本数は、日中であれば1時間に1本で7割の住民が納得するが、朝夕の時間帯に1時間に1本では5割の住民しか納得しないことが分かった。バス停までの距離は、徒歩7～8分であれば7割の住民が納得することが分かった。運賃については、短距離で200円、長距離で300～500円が納得する目安のようであった。

住民アンケート等から、木曾町の地域公共交通

<sup>8</sup> 木曾町生活交通確保・充実検討会（2006）の第4章と第5章を参照されたい。

<sup>9</sup> 木曾町生活交通確保・充実検討会（2006）の第2章にアンケートの結果が掲載されている。

の特徴と抱えている課題が以下の通り、明らかとなった<sup>10</sup>。

- (1) 町域が広大である上に地形も急峻である。そして、山あい集落が点在する。
- (2) 交通施策が複雑な上に旧町村間でサービス格差が大きい。
- (3) 路線バスの運賃が非常に高い。
- (4) 交通不便者が町民の3分の1程度存在し、その多くは高齢者と高校生である<sup>11</sup>。
- (5) 交通不便者の利用施設は木曾福島市街に集中する。
- (6) 路線バスの利用目的は「通院」「買い物」「通学」に集中する。

同委員会は上記のアンケート結果と地域の特性を考慮して再編計画の基本方針を作成した。基本方針は以下の6項目である<sup>12</sup>。これは住民の足専門部会での検討事項と一致する。

- (1) 住民意見を反映させた生活交通確保を最優先課題とし、既存の路線バス網をベースとして路線設定を行うこと。
- (2) 公共交通はまちづくりのあらゆる施策分野に共通した土台となるインフラであるため、各施策の機能を発揮するために必要十分な水準で投資を行うこと。
- (3) 規制緩和策など適用できるものは積極的に導入すること。
- (4) 住民の許容水準を勘案しながら最低限確保すべきレベルを設定すること
- (5) 事業主体を民間業者から自治体へ移管すること。
- (6) その他、公平性、地域間バランス、わかりやすさ・統一感、効率的な運行体系、基幹交

<sup>10</sup> 木曾町を視察した際の配布資料による。

<sup>11</sup> 土居（2008）では、木曾町で定義された交通不便者を、「自家用車がない、免許証がない等、公共交通機関に頼らざるを得ない人」と分かりやすく定義している。

<sup>12</sup> 土居（2008）の43～44ページに記述された6項目を記載した。6項目は、木曾町生活交通確保・充実検討会（2006）の第4章の内容を要領よくまとめたものである。

通との接続などにも留意すること<sup>13</sup>。

同委員会は上記6項目を基本方針として具体的な運行体系を検討した。

4番目の基本方針として、事業主体を民間バス事業者から自治体へ変更することを挙げた理由は、平成18年当時に自治体バスとして一般的であった第21条バスへ変更した方が運行経路や運賃などを柔軟に変更できる利点があったためである。町が運賃の設定や事業計画を主体的に決定している点は木曾町生活交通システムの一つの特徴である。

### 3.4 試験運行の開始以降

平成17年11月に1町3村が合併して木曾町が誕生したが、新たな公共交通体系の構築は合併に間に合わなかった。したがって、合併した後もしくは合併前の地域公共交通体系に基づいてバス等が運行された。平成18年4月に、新たな地域公共交通体系である木曾町生活交通システムの試験運行に向けて住民説明会を実施した。同年6月には、木曾町生活交通システムの試験運行が開始された。生活交通確保・充実検討委員会では、試験運行開始から3カ月後の同年8月末に利用者アンケートを実施した。このアンケートの回答として、運行系統、ルート、ダイヤ、接続性などについて多くの要望が住民から寄せられた。同委員会はこの要望に応える形で見直しを進めた。試験運行開始から10カ月が経った平成19年4月より、本格運行が開始された。利用者の意見を取り入れた上で、本格運行へ移行したのである。なお、本格運行へ移行する前の平成18年10月に道路運送法が改正されたのに伴い、みなし4条路線の運行許可には法定会議の設置が必要となった。そこで、生活交通確保・充実検討委員会は木曾町地域公共交通会議へ移行した。しかし、新体制における構成員の構成などは前の委員会を引き継いでいる。

<sup>13</sup> 木曾町をヒアリングした際の資料では対応の方向性を、「地域間格差の解消」、「点在する集落・人口のきめ細かなサポート」、「移動に伴う負担の軽減」「複雑な交通施策の明快化と縦割り施策の横断化（機能統合など）」、「県立木曾病院へのアクセスと高校生の通学サポートが重点事項」と記述していた。

生活交通システムは、平成20年度には国土交通省の「地域公共交通活性化・再生総合事業」に採択された。平成20年5月に受け皿となる地域公共交通協議会を設置した上で、「木曾町地域公共交通総合連携計画」を策定し、同事業から得られた補助金を、計画の進行、そして専門部会、検討委員会や法定会議の運営に利用している。同計画は、広報・PRを通じて公共交通の利用促進を図ること、運賃体系の検討、サービスの向上、を通じて、木曾町の公共交通体系が永続的に維持されることを目的としている。そこで、平成21年7月には運行内容改善事業の一つとして住民アンケートを実施した他、9月には住民懇談会を開催し、住民から直接意見を聞く機会を設けた。さらに同月に利用促進シンポジウムを開催した。この他、時刻表ガイドブックの作成やバス停の標識の改善などを実施した。

### 3.5 一連の経緯について

合併によって新たに設置される木曾町の中でも、周辺部に居住する住民にとって公共交通体系がどのようなものになるかは重大な関心事であったと考えられる。そうした状況でこの問題がこれほど丁寧に議論されたのは、木曾町が平成18年に「木曾まちづくり条例」を制定して、住民参加のまちづくりを目指したことが一つの要因である。木曾町では地域公共交通の充実を図るため、住民の意見を反映させる仕組みが構築されている。

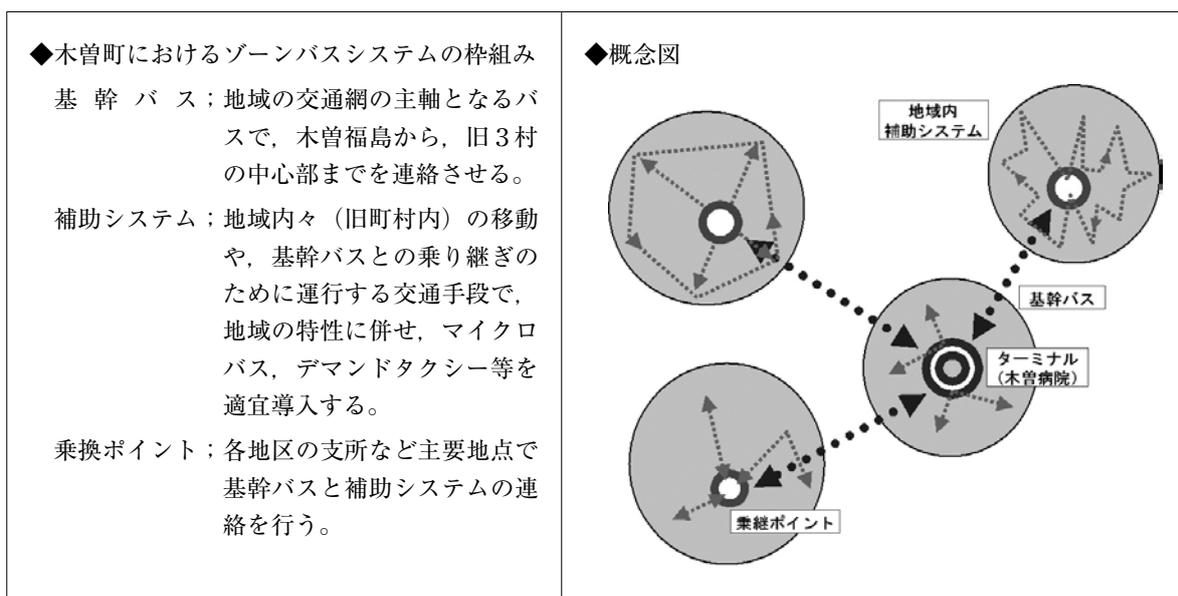
また、多くの住民の意見をアンケート調査する上で、国土交通省の「公共交通活性化総合プログラム事業（平成16年度と同17年度に採択）」と「地域公共交通活性化・再生総合事業（平成20年度採択）」に採択されたことは重要であったと考えられる。

## 4. 生活交通システムの仕組み

### 4.1 運行形態

#### (i) ゾーンバスシステムとは

木曾町ではゾーンバスシステムを採用しており、



出所：『木曾郡4町村合併に向けた生活交通確保・充実等に関する計画検討業務報告書』

図3 ゾーンバスシステムの概念図

町内のバス路線を幹線と支線に分け、両者を組み合わせ町内の移動できるようにしている。たとえば、木曾福島の中心部から旧3村の各地へ行くには、幹線バスに乗り、旧村の中心部にある乗換ポイントで支線バスへ乗り換えて行くのが一般的である。図3に概念図を示してある。ただし、幹線バスの中には、幹線部分から支線部分まで乗り入れて直通運行する便もある。

幹線とは、木曾町の中心部である福島地区（木曾病院がターミナル）と旧開田村、旧三岳村、旧日義村の中心部、さらに木曾町と隣接する王滝村の中心部を結ぶバス路線である。さらに、一時的に利用者が多いと考えられる季節運行のバス路線も該当する。これらのバス路線を運行するバスは幹線バスと呼ばれる。幹線バスの運行はおんたけ交通(株)に委託されている。

支線とは、上記の旧3村の中心部と旧村内各地を結ぶバス路線である。支線バスとして、巡回バス、定期便タクシー、スクール混乗バス、そしてデマンドタクシーがある。これらの運行は、おんたけ交通(株)に加えて、地元の交通事業者である、おんたけタクシー(株)と木曾交通(株)に委託されている。巡回バスは各地区内を運行する定時定路線バ

スである。定期便タクシーはセダン型タクシー車両かワゴン車で運行される支線バスである。スクール混乗バスはスクールバスに一般乗客も混乗させるバスであり、登下校時である朝と夕方に運行される。三岳地区、開田地区と福島地区では地区内のバス停から離れた集落と幹線バスを繋ぐデマンドタクシーも運行されている。デマンドタクシーは支線を走行するバスの機能を補完して、幹線バスへの乗り継ぎを容易にしている<sup>14</sup>。

住民は巡回バスと定期便タクシーに乗車して居住地区の中心部（支所）へ出掛けて用事を済ませるほか、さらに幹線バスに乗車して福島地区にある木曾町中心部へ向うことができる。巡回バスと定期便タクシーが運行されていない地区では、デマンドタクシーに乗車して幹線バスとの接続ポイントまで乗車した後、幹線バスに乗り換えて福島地区にある木曾町中心部へ向う。

この他、木曾町中心部のある福島地区には巡回バス（福島線）という名前の循環バスが運行されている。福島地区の中心部を巡回するバスである。

<sup>14</sup> デマンドタクシーが支線バスの機能を補うことについては地方自治研究機構（2013）の76ページにも記載されている。

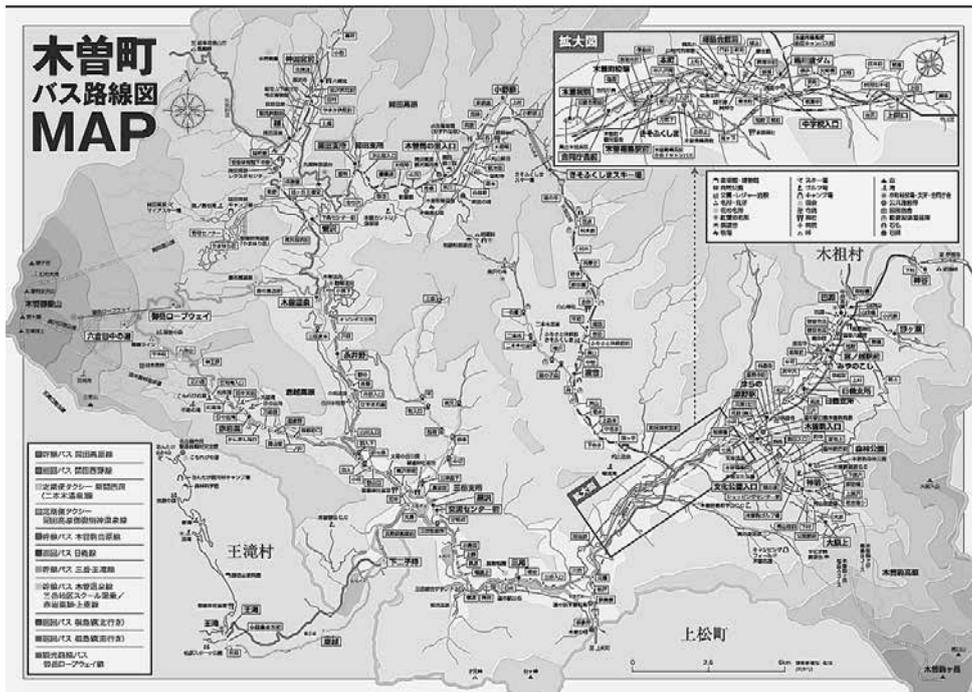


図4 木曾町のバス路線図マップ

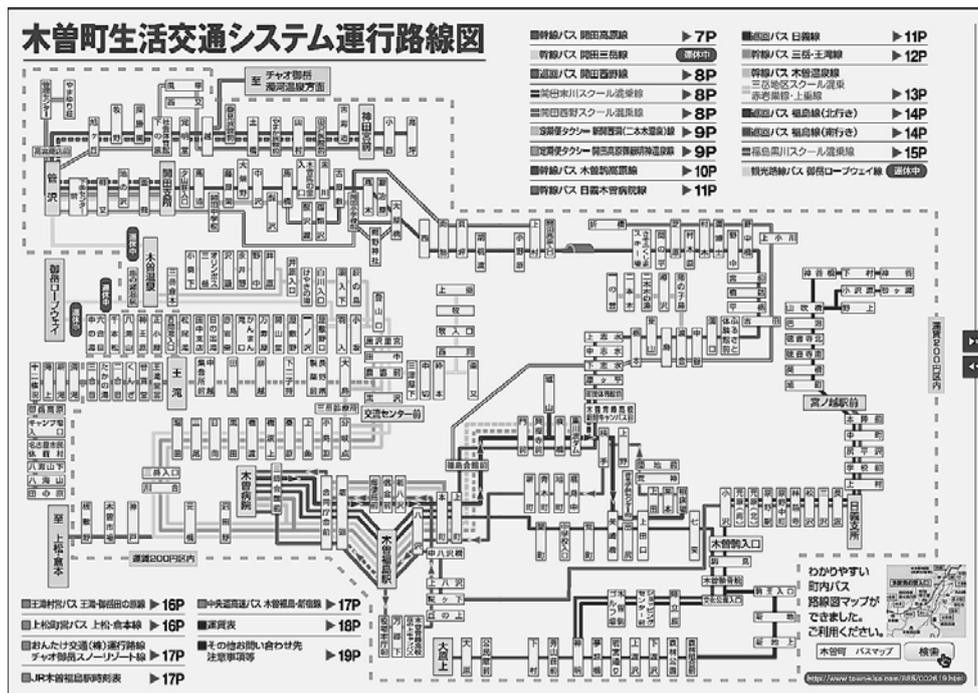


図5 木曾町生活交通システム運行路線図

これらの路線を図示したのが図4と図5である。利用料金は幹線バスが200円，巡回バス，定期便タクシー，スクール混乗バスは100円である。なお，幹線バスと巡回バス（日義線，開田西野線），定期便タクシー，デマンドタクシー，スクール混乗

線の間で乗り継ぎをすると，幹線バスの利用料金200円だけで済む。最初の車両を下車する際には，次に乗車する車両の運賃も合わせて支払う。その際に乗継乗車券（図6を参照）をもらい，2番目に乗車した車両を下車する際に運転手へ渡す。同

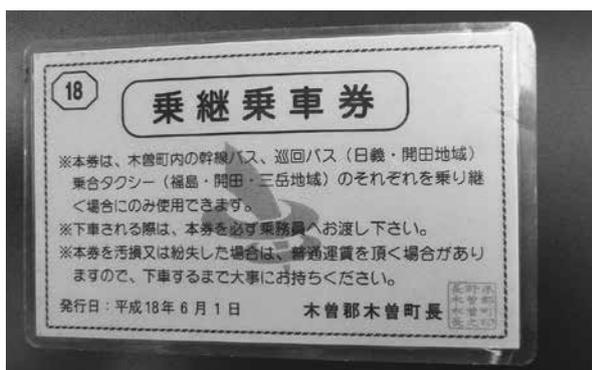


図6 乗継乗車券の写真



図7 定期便タクシー，巡回バス，幹線バスの写真

表1 木曾町生活交通システムのバス路線一覧（平成27年6月6日現在）

地区	バスの種類	路線名	車両
開田地区	幹線バス	開田高原線（おんたけ交通）	中型バス（57人乗り）
	幹線バス	開田三岳線（おんたけ交通）	中型バス（29人乗り）
	巡回バス	開田西野線（おんたけ交通）	中型バス（29人乗り）
	スクール混乗バス	開田末川スクール混乗線（おんたけ交通）	マイクロバス（28人乗り）
	スクール混乗バス	開田西野スクール混乗線（おんたけ交通）	大型バス（50人乗り）
	定期便タクシー	開田高原御嶽明神温泉線（おんたけタクシー）	ワゴン車（10人乗り）
日義地区	幹線バス	木曾駒高原線（おんたけ交通）	中型バス（29人乗り）
	幹線バス	日義木曾病院線（おんたけ交通）	中型バス（29人乗り）
	巡回バス	日義線（おんたけタクシー）	マイクロバス（29人乗り）
三岳地区	幹線バス	三岳・王滝線（おんたけ交通）	中型バス（40人乗り）
	幹線バス	木曾温泉線（おんたけ交通）	中型バス（29人乗り）
	スクール混乗バス	赤岩巣線（おんたけ交通）	中型バス（29人乗り）か マイクロバス（29人乗り）
	スクール混乗バス	上垂線（おんたけ交通）	中型バス（29人乗り）
	観光路線バス	御岳ロープウェイ線（おんたけ交通）	中型バス（56人乗り）
福島地区	巡回バス	福島線（おんたけタクシー）	マイクロバス（29人乗り）
	スクール混乗バス	福島黒川スクール混乗線（おんたけ交通）	中型バス（45人乗り）
	定期便タクシー	新開西洞線（木曾交通）	セダン（5人乗り）

様に、巡回バスと定期便タクシー、デマンドタクシーの間で乗り継ぎをする場合、利用料金は100円だけで済む。一方、幹線バス同士の乗り継ぎ、幹線バスと巡回バス（福島線）の乗り継ぎの場合は料金を割引かない。一般定期券は1カ月8,000円であるが、高校生用の通学定期券は1カ月4,000円、さらに高齢者と障害者は1カ月800円と大幅に割引く。

## (ii) 路線

平成27年6月現在、木曾町で運行されているバス路線（定期便タクシーを含む）は表1に示す通

りである。この他に、定時定期路線を持たない、デマンドタクシーが開田地区、三岳地区と福島地区で同時に運行されている（その詳細は後述する）。幹線バスは中型バス、巡回バスは主にマイクロバス、定期便タクシーとデマンドタクシーはワゴン車かセダン型車両を用いて運行されている。図7に幹線バス、巡回バスと定期便タクシーが乗換ポイントで並んだ写真を載せてある。

## (iii) 木曾町にゾーンバスシステムを導入した理由

木曾町がゾーンバスシステムを採用した理由を視察時の配布資料に基づいて以下にまとめておく。



図8 おんたけタクシー(株)の社屋



図9 木曾交通(株)の社屋

- (1) 交通不便者の利用目的地は木曾町の中心部に集中しているので、旧村内で完結するバス路線だけでは不十分であり、福島地区と周辺の旧村の各地を結ぶバス路線が必要である。
  - (2) その一方、もともとは一つの村であったので、旧村の中心部には一定の利用価値の高い施設（診療所や支所）もある。そのため、旧村内の移動に対する要望も比較的高い。
  - (3) 多くの集落を巡回するように幹線バスを運行させると、所要時間も長く、非効率な運行となる。この場合、現在の車両数では便数を確保できない。
  - (4) 従来の路線バスは、幹線道路に近い集落内だけを巡回する。しかし、幹線道路から離れた場所にある集落など、極めて不便な地区が多数存在した。
  - (5) 実態を調べたところ、利便性の低い廃止路線代替バス等が多く運行されていた。また、山間部には幅員の狭い道や急勾配の道も多い。したがって、小さな集落まで入れる小型車で支線バスを運行するのに加えて、きめ細かなサービスを提供できるデマンド型交通などを導入する必要がある。
- (1)~(3)より、幹線バスと旧村内の交通手段の分離が必要なことが明らかである。そして、(4)と(5)からデマンド型交通が必要なことが明らかである。

#### (iv) 事業主体

実際の運行を担当する運行主体は、幹線バス全てと巡回バスの一部がおんたけ交通(株)であり、木曾町生活交通システムの中心的な役割を果たしている。おんたけタクシー(株)（図8の写真を参照）は巡回バスと定期便タクシーの一部に加えて、開田地区と三岳地区でデマンドタクシーの運行を担当している。また、木曾交通(株)（図9の写真を参照）は福島地区で定期便タクシーとデマンドタクシーの運行を担当している。

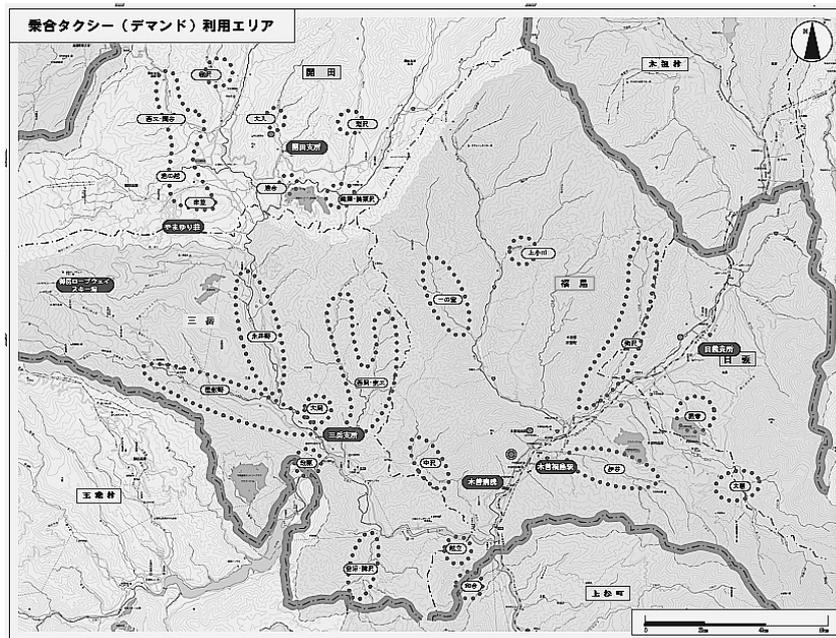
おんたけ交通(株)は当初、名古屋鉄道系の企業であった。しかし、名古屋鉄道が同社から撤退することになり、申し出により木曾町は同社が保有する株式を買い取り、現在は町からおんたけ交通(株)へ役員が派遣されている。生活交通システムの事業主体は木曾町であり、その木曾町が運行主体であるおんたけ交通(株)の株式の一定数を保有した上で町営バスとして運行されている<sup>15</sup>。一方、おんたけタクシー(株)と木曾交通(株)はおんたけ交通(株)とは別の会社であるが、町内の交通事業者として生活交通システムに協力している。

## 4.2 デマンドタクシー

### (i) 概説

バスによる交通サービスの不備を補うため、デ

<sup>15</sup> バスのフロントガラスの上に「町営バス」と書かれている。デマンド型交通では自治体が事業主体であることは珍しくない。自治体以外では、商工会やNPOの場合もある。



出所：木曾町役場の提供資料

図10 デマンド型交通の運行範囲

表2 木曾町のデマンドタクシー一覧

地区（担当事業者名）	デマンドタクシーの運行地区	幹線バスとの 接続ポイント	車種と台数
開田地区 （おんたけタクシー）	関谷・西又地区，藤沢地区，大入地区，髭沢地区，鱒淵・鵜類沢地区，渡合地区，恩田地区，床並地区	開田支所	ワゴン車 （10人乗り） 1台
三岳地区 （おんたけタクシー）	永井野地区，屋敷野地区，大洞地区，西洞・上垂地区，東又地区	交流センター	ワゴン車 （15人乗り） 2台
	藪原地区	交流センター	
	樽沢地区	橋渡	
	越立地区	三尾	
福島地区 （木曾交通）	伊谷地区	八沢	セダン （5人乗り） 2台
	奥大原地区	大原上	
	熊沢地区	荒神	
	幸沢地区	上田口	
	上小川地区	渡合	

マンドタクシーが運行されている。デマンドタクシーは最寄りのバス停から700m以上はなれた場所に居住している住民を対象に運行されている。その運行範囲は図10に示されている通り，福島地区，開田地区，三岳地区の一部である。スクール混乗路線が運行されている地域の中には，さらに

デマンドタクシーも利用できる地域もある<sup>16</sup>。

デマンドタクシーを利用するには事前登録が必要である。デマンドタクシーは直接目的地へ行くのではなく，幹線バスへ乗り継ぐための補助手段であるから，幹線バス路線との接続ポイントまでしか乗車できない。デマンドタクシーが運行され

<sup>16</sup> 屋敷野地区，西洞・東又地区，西又・関谷地区などである。

ている地区と接続ポイントとの関係を示したのが表2である。デマンドタクシーの乗車場所は個人宅ではなく、各集落内の住民が集まりやすい場所、たとえばごみ収集所である。

おんたけタクシー(株)は10人乗りワゴン車1台で開田地区を、15人乗りワゴン車2台で三岳地区を担当している。運転手は毎朝、福島地区にあるタクシー事業者の車庫から、それぞれの地区における待機場所（開田支所と三岳交流センター）へ行き、待機場所を中心にデマンドタクシー業務を行う。開田地区では、デマンドタクシーの車両を利用して定期便タクシーを運行しているので、定期便タクシーを運行中はデマンドタクシー業務を実施しない。

福島地区は、木曾交通(株)が5人乗りセダン型車両2台でデマンド業務を担当している。木曾交通(株)の車両は通常のタクシー業務とデマンドタクシー業務の両方を行えるように登録されている。そこで、JR木曾福島駅あるいは木曾病院で通常のタクシー業務を行うために待機している車両を、デマンドタクシーの予約に応じて、地区内のデマンドタクシー業務へ向かわせている。

## (ii) 利用方法

デマンドタクシーの運行時間は開田地区と福島地区が午前7時から午後6時、三岳地区が午前8時から午後6時である。利用するにはその地区を担当するタクシー事業者へ電話で予約する。予約の際には、氏名、住所、人数に加えて、利用したいバスの発車時間を伝える。朝一番に乗車する場合は前日の午後6時までで予約するが、それ以外は1時間前までに予約する<sup>17</sup>。予約の際にタクシーの予約受付担当者は乗車する幹線バスの発車時刻から逆算して大雑把な乗車時間を利用者に伝えるので、その時間までに決められた乗車場所へ行き、デマンドタクシーを待つ。降車の際には利用料金の100円を渡す。

おんたけタクシーはデマンドタクシーを担当す

<sup>17</sup> 国土交通省北陸信越運輸局（2009）を参照にされたい。

る予約受付オペレータを採用しているが、両社ともデマンドタクシーを運行するためだけに新たな予約受付運行システムを導入していない。タクシー業務の延長としてデマンドタクシー業務を遂行している。

## (iii) デマンドタクシーの重要性

デマンドタクシーが無ければ、支線バスや幹線バスが運行されている地域と運行されていない地域で享受できる交通サービスに大きな差が生じる。というのも、バス停までの距離が遠ければ、バスを利用しにくいいため、結局、バスではなく自家用車を利用するからである。そうすると、いくら生活交通システムを充実させても、支線バスや幹線バスが運行されていない集落の住民はその利益を享受できないままである。しかし、支線バスが運行されていなくても、デマンドタクシーを導入すれば、幹線バスまでの移動手段が必要なときに確保される。だから、定期的にバスは運行されないものの、事実上、支線バスが運行されているのと同じ効果を持つ。

運行経費を節約すると同時に、集落によって享受する交通サービスに差が出ないようにするために、デマンドタクシーは欠かせないと考えられる。

## 4.3 運行経費

平成25年度における生活交通システムの収入と支出の明細を表3に示しておく。収入が約4,112万円であるのに対して、支出は約1億8382万円である。この差の約1億4,270万円が赤字額であり、その8割が特別交付税（使途が限定されない）で支払われているため、木曾町の負担は約2,800万円である。運行経費の8割に当たる1億1,470万円が税金から支出されているので、税金が打ち切られた場合には生活交通システムを維持できない可能性が高い。今後は、利用料金の値上げやシステムの縮小など、税金へ過度に頼らない運行が課題である。

運行を開始する時点で利用料金の設定は大きな

表3 a 木曾町生活交通システムの平成25年度の収入

項 目	金 額	
運賃収入	現金	14,710,709
	回数券	5,325,000
	定期券	4,810,400
	ロープウェイセット券	3,219,000
	計	28,065,109
運行負担金	王滝村	12,537,000
	御岳ロープウェイ	500,000
	バス停留所標識広告料	15,750
	計	13,052,750
合 計	41,117,859	

表3 b 木曾町生活交通システムの平成25年度の支出

項 目	金 額	備 考
運賃費用	交通事業者委託金	178,294,681 交通事業者（3社）への支払い
	利用促進事業委託費	2,184,000 コンサル委託業務
	修繕費	438,071 デマンド車両
諸 経 費	印刷製本費	329,907 券印刷など
	上松町負担金	2,434,320
	交通協議会運営費	135,700 報酬, 手数料他
	大桑村営バス償還金	1,000 回数券分
合 計	183,817,679	

注：単位は円である。

出所：木曾町から視察時に配布された資料

問題であった。町では現在よりも高い利用料金を考えていたようである。しかし、旧町村の中には合併前に無料のバスを運行していたところもあり、種々議論の後、現在の利用料金に落ち着いたようである。

表3の項目として挙げられている交通事業者委託金とは、木曾町生活交通システムの運行を委託している、おんたけ交通(株)、おんたけタクシー(株)、木曾交通(株)へ支払う運行委託金である。

幹線バスの三岳・王滝線は木曾町と隣接する王滝村の中心部の間を結んでいる。そのため、このバスを三岳地区の住民に加えて、王滝村民も利用している。そこで、木曾町が路線バスを運行させる代わりに、王滝村民の利用分に応じて運行経費の一部を王滝村が運行負担金として支出している。上松町営バス（上松・倉本線）は木曾福島町の中心部と上松町の中心部および同町南部を結んでい

る。そのバスを木曾町民の一部も利用している。そこで上松町が路線バスを運行させる代わりに、木曾町民の利用分に応じて運行経費の一部を木曾町が運行負担金として支出している。

## 5. 現状の問題点と対策

木曾町で運行されている、デマンドタクシーを組み込んだゾーンバスシステムの問題点を検討してみる。まず、運賃である。現行の定額制の運賃体系では、200円を支払えば、幹線バスを終点まで乗車できるほか、無料で巡回バス等にも乗り継ぐことも可能である。こうした運賃体系では、利用者が増えても運賃収入が大きく増えるとは考えにくい。現在のところ、収支が赤字であり、特別交付税による損失補填が欠かせない。そこで、

- (1) 運賃の値上げ
- (2) 安定的な財源の確保

(3) 運行範囲など事業の縮小による運行経費の軽減

などが必要であろう。山形県川西町で運行されているデマンドタクシーは利用料金が若干高めの500円である。その結果、利用者の負担と行政の負担が等しくなった。同町のデマンドタクシーは高齢者の利用が極めて多いので、特定の世代へサービスを提供するために税金を投入していると批判されることもあろう。受益者と行政の負担を等しくすることは、この批判に対する回答となっている。木曾町生活交通システムはいろいろな世代が利用していることを考えれば、必ずしも川西町を参考にする必要はない。しかし、このサービスを継続するためには値上げ等の対策を検討すべきであろう。

木曾町では、生活交通システムにデマンド型交通を組み込んだので、利用登録すれば、バス停から離れた場所に居住する住民も多く交通サービスを受けられるようになった。しかし、対象はバス停から700m以上離れている住民に限定されている。その結果、交通サービスを受けられずに困っている住民も多い。たとえば、バス停からの距離が700m未満ながらも、坂の上にある家に住む高齢者などである。こうした住民への対応が必要であろう。

車両に関する問題点として、第1に、新車への更新が低床車両に限定されていることである。冬季の木曾町では積雪量が多いため、雪に強い通常の床の高さの車両を運行させることが望ましい。しかし、バス製造会社は現在、低床車両しか生産していないので、新車への更新であれば、低床車両への更新となる。木曾町では、平成27年3月からノンステップバスの新車が導入された。視察の際にこの点を運転手に質問したところ、幹線バスの走行する道路であれば概ね除雪されているので、一部を除けばノンステップバスでも走行できるという話であった、しかし、座席数が少ないため、混雑時に困ると言うことであった。第2に、運行の効率化である。朝夕の輸送に必要な座席数を確

保する必要があるものの、経費節減のために幹線バスや巡回バスの小型化を検討する必要はあるだろう。特に、巡回バスについては検討の余地があると考えられる。たとえば、朝夕は定時定路線バスとして運行するが、昼間は全ての地域で、

- (1) 予約があるときのみ運行する（路線固定型のデマンド型交通）ように変更すること、
- (2) 完全デマンド型のデマンドタクシーに変更すること

等である<sup>18</sup>。導入に当たっては運行経費をシミュレーションして現状と比較する必要がある。

## 6. 利用状況

平成18年6月の試験運行開始以降の月別利用者数の推移を示したのが、表4である。この表から年間利用者数は19万人から21万6千人強まで増加したものの、近年は微減状態にあることが分かる。高齢者の中で免許を保有する者の割合が増えていること、子供の数が減少していることが原因であると考えられる。

利用者の内訳を調べたところ、幹線バス・スクールバスの利用者が7割強、巡回バスの利用者が2割前後、デマンドタクシーの利用者が6%強であった（表5を参照）。

月毎の利用者数は寒くなると利用者が減少する。特に1月から3月は少ない。その一方、7月から10月の利用者は多い。こうした傾向は、夏から秋にかけて多く訪れる観光客がバスを利用することによって生じていると考えられる。

## 7. 結 び

長野県木曾町で運行されている、生活交通システムは平成17年11月に旧木曾福島町、旧日義村、旧開田村、旧三岳村の1町3村が合併したことに伴って発足した。このシステムは幹線バスと支線バス（デマンドタクシーも含む）を組み合わせたゾーンバスシステムであり、合併後の平成18年6

<sup>18</sup> 砂田（2015）にデマンド型交通の分類について説明されている。

表4 平成18年度～同26年度の月別利用者の推移

年度 月	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
4月	——	14,170	16,230	17,677	17,634	16,415	16,122	16,238	16,520
5月	——	15,572	18,071	17,303	18,259	16,753	17,665	18,445	18,097
6月	14,482	15,098	17,711	19,460	19,557	18,253	17,430	16,641	17,012
7月	14,505	15,728	20,139	18,876	19,377	18,349	18,235	18,539	16,753
8月	17,463	18,645	19,559	20,065	20,626	20,665	19,874	19,381	17,628
9月	15,637	15,915	18,613	18,850	19,073	18,616	18,129	17,098	17,703
10月	16,658	18,147	20,675	19,779	19,600	19,165	20,300	18,773	17,001
11月	14,496	16,750	17,089	17,217	17,770	17,634	17,941	17,173	15,462
12月	14,636	15,480	18,128	17,620	17,009	16,964	16,324	16,049	15,706
1月	12,675	14,147	15,906	15,144	15,177	14,682	15,312	14,613	14,421
2月	12,776	16,147	16,313	16,724	16,001	16,307	15,671	14,275	14,749
3月	13,549	15,321	16,033	16,936	16,393	15,084	15,557	15,096	15,558
合計	146,877	191,120	214,467	215,651	216,476	208,892	208,560	202,321	196,610
平均	14,688	15,927	17,872	17,971	18,040	17,408	17,380	16,860	16,384

注：単位は人である。数字は幹線バス、巡回バス、定期便タクシー、デマンドタクシーの利用者の合計人数である。  
出所：木曾町から配布された資料

表5 平成18年度～同25年度の利用者の内訳

年度 交通機関名	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
幹線バス	108,830 (74.1%)	141,757 (74.2%)	157,660 (73.5%)	159,920 (74.2%)	159,708 (73.8%)	149,905 (71.8%)	149,468 (71.7%)	146,155 (72.2%)
巡回バス	28,262 (19.2%)	36,284 (19.0%)	42,818 (20.0%)	42,757 (19.8%)	44,088 (20.4%)	46,020 (22.0%)	44,803 (21.5%)	43,064 (21.3%)
デマンドタクシー	9,785 (6.7%)	13,079 (6.8%)	13,989 (6.5%)	12,974 (6.0%)	12,680 (5.8%)	12,967 (6.2%)	14,289 (6.8%)	13,102 (6.5%)
合計	146,877	191,120	214,467	215,651	216,476	208,892	208,560	202,321

注：単位は人、カッコ内に割合を%で表示してある。  
出所：木曾町から配布された資料

月から試験運行が開始された（平成19年4月から本格運行を開始）。生活交通システムには以下の特徴がある。

第1に、ゾーンバスシステムを木曾町の路線バスに導入して、路線バスを幹線バスと支線バス（巡回バス、定期便タクシー、スクール混乗バス、デマンドタクシー）に分けて運行することである。

第2に、近年広く利用されるようになったデマンドタクシーを支線バスに組み込んだ上で地域公共交通システムを構築したことである。一般にデマンドタクシーは運行範囲内にある最終目的地へ

の移動手段として導入されることが多いが、木曾町では幹線バスに乗車するための手段として導入されている。

第3に、地域公共交通をまちづくりの土台と考えて、多額の税金（特別交付税）を投下していることである。旧町村の中には合併前に無料のバスを運行させていたところもあり、木曾町が当初予定していた運賃体系を策定できなかった。そのため、多額の税金による補填が必要となった。特別交付税に頼らずに、生活交通システムを維持するには、運賃体系の変更や運行範囲の縮小などを検

討する必要がある。

第4に、木曾町では合併を期に地域公共交通体系を再編したが、住民、自治体、交通事業者などの関係者が計画段階から一緒になって新しいシステムを提案したことである。これは、1町3村の合併にあたり、「木曾まちづくり条例」を制定して、住民参加のまちづくりを目指したことが一つの要因である。

第5に、生活交通システムの中心となる交通事業者の株式の一定数を町が保有した上で、路線バスを町営バスにしたことである。したがって、町が運賃や運行計画を主体的に決定している。

上記の特徴を有する木曾町的生活交通システムは、住民が参加して作られた素晴らしいシステムであるが、一番の課題は今後もこの交通システムを維持し続けられるかということであろう。

この交通システムの評価に当たっては、運行経費の収支だけを論じるのは不十分である。このシステムのお陰で、福島地区の病院にも通いやすくなり、無医地区が解消した。また、高齢者の外出が安価で容易になった。その結果、高齢者が必要とする医療保険金額に良い方向の変化があったのではないかと考えられる。こうして付随して得られる効用も考慮して生活交通システムを多面的に評価する必要がある。

長野県安曇野市は木曾町同様に合併によって誕生した自治体であり、デマンドタクシーを大規模で運行している。木曾町が平坦な地形であれば、安曇野市のようにデマンドバスを大規模に運行させるような地域公共交通を構築できたと考えられる。しかし、山地がほとんどで谷筋や木曾川沿いの僅かな平地に人が居住するため、平坦地のように簡単に移動できない。その結果、山地が多い木曾町では、安曇野市とは異なる方法で地域公共交通の問題を解決することとなった。

人口減少が続く中、市町村の合併は今後とも避けられない。合併の際には、地域公共交通の再編も検討することになる。そのような場合、木曾町のゾーンバスシステムの導入過程、運行方法な

どは大いに参考になると考えられる。

## 参考文献

- [1] 可児紀夫, 「長野県木曾町的生活交通システムの調査報告」, 『社会システム研究』, 第18号, pp.83-94, 立命館大学社会システム研究所, 2009年.
- [2] 木曾町生活交通確保・充実検討会, 『木曾郡4町村合併に向けた生活交通確保・充実等に関する計画検討業務報告書』, 2006年.
- [3] 木曾町, 『木曾町バス試験運行評価業務報告書』, 2007年.
- [4] 木曾町・木曾町地域公共交通協議会, 『平成21年度木曾町生活交通システム公共交通利用促進事業報告書』, 2009年.
- [5] 国土交通省北陸信越運輸局, 『北陸信越運輸局管内デマンド交通導入状況ガイド～管内の実施事例から～』, 2009年.
- [6] 佐野可寸志, 「シニア世代の外出傾向と交通政策事例」, 高田邦道編著『シニア社会の交通政策』の第3章に所収, 成山堂書店, 2013年.
- [7] 砂田洋志, 「デマンド型交通に関する予備的考察—歴史, 特性, 課題, 及び分類—」, 山形大学紀要(社会科学), 第45号第2号, pp.29-50, 2015年.
- [8] 地方自治研究機構, 『高齢者の移動及び買い物等に対する自治体の支援に関する調査研究』, 2013年.
- [9] 土居靖範, 「地域生活交通再生の事例と自治体の役割」, 香川・澤・安部・日比野編著『都市・過疎地域の活性化と交通の再生』の第12章に所収, 成山堂書店, 2010年.
- [10] 土居靖範, 『生活交通再生』, 自治体研究社, 2008年.
- [11] 土居靖範, 可児紀夫, 『地域交通政策づくり入門』, 自治体研究社, 2014年.

## 国際学術講演会実施報告書

### 「共振する東アジア3 サブカルチャーからみる日本と台湾の戦後」

許 時 嘉

(人間文化学科)

- 日 時：2014年2月23日 13:00~17:00
- 場 所：山形大学基盤教育1号館112教室
- 発表者：陳培豊（中央研究院台湾史研究所研究員）、李衣雲（政治大学大学院台湾史研究所副教授）、三澤真美恵（日本大学教授）
- コメンテーター：森岡卓司（山形大学人文学部准教授）、中村唯史（山形大学人文学部教授、現・京都大学教授）、大久保清朗（山形大学人文学部准教授）、許時嘉（山形大学人文学部准教授）
- 総合司会：中澤信幸（山形大学人文学部准教授）

2014年2月23日（日）に人文学部国際学術講演会「共振する東アジア3 サブカルチャーからみる日本と台湾の戦後」を開催した。これは、演歌の変遷、漫画の流通、映画表象をテーマに、日本と台湾に共通する歴史記憶、及び台湾における日本のサブカルチャーの変容を考えることを目的に、開催されたものである。本講演会では、日本国内及び台湾から三人の講師を招いた。それぞれの講演概要は次のとおりである。

陳培豊は、「台湾で流された股旅演歌——1960年代台湾における出稼ぎ現象」と題して発表した。股旅演歌は日本独特の歌のジャンルである。映画、演劇、小説と全く無関係に単なる歌の雰囲気や特徴に基づいて作られた股旅風のものも、全くないわけではない。しかし、いわゆる股旅演歌とは、多くは日本の伝統文化に立脚した、虚像の歴史と言われる時代物の主題歌を指している。

1960年代、高度経済成長に伴って、日本では農村から人口が流出し大規模な人口移動が起こる。高度経済成長の下、その社会変容に応じて、歌謡

曲は故郷を離れて都会で働く日本人の「郷愁」を歌っている。台湾に目を転じると、ほぼ同じ時期に、高度経済成長による農村人口の流出、つまり出稼ぎで大規模な人口移動が起こる。50、60年代に起こった類似の社会変容の経験、及び台日歌謡曲文化の類似性に基づいて、台湾人はこの叙事的、写實的「都会民謡演歌」の日本語原詞の意味を借用した。そして大量に台湾版「都会民謡演歌」を作り、台湾社会に流行させたのである。この「都会民謡演歌」が内包するルサンチマン（resentment）、悲しみ、苦難は、台湾人の自画像となっただけではない。抑圧的な政治体制や言語的な隔たりのために、本省人にとって、これらの歌謡曲は音声テキストとして重要な文芸経験となった。台湾版「都会民謡演歌」の存在は、政治上、文化上、また歴史上において重要な意義を持っている。

同じ時期、同じ高度経済成長によって、台湾と日本では、共に農村の出稼ぎ現象、大規模な人口移動が起こっている。但しこの類似する社会変容が起こった50、60年代の、両者の政治的背景及びもたらされた社会的意味は、必ずしも一致するわけではない。総じていえば、非生産的、任侠博徒、喧嘩の部分さえ修正し書き直せば、日本の股旅物の精神、真髓、時代背景は、60年代の台湾社会の状況とある程度合致する。股旅歌謡曲という、かつての植民地支配者の「伝統」歌謡の趣意、内容は、日本にとっては「過去」であろうが、本省人にしてみれば馴染みのある、かつ借用しやすい、現在進行形の自分の境遇を描くための格好のテキストである。

李衣雲は、「戦後台湾における漫画検閲制度と日本漫画のアンダーグラウンド的展開」と題して

発表した。戦後、連合軍の指令により台湾を接収した国民党政府は、1946年より日本語の使用や日本文化を禁止した。このような「脱日本化」政策により、台湾市場から日本の書籍が消え、日本統治時代に台湾で流通していた漫画関連出版物も、次第に姿を消して行った。1949年、蔣介石政府が台湾に移転し、自分自身が唯一の中国代表であるという正当性を強固にする為、台湾での中国化政策を一層積極的に推し進める事となり、国民党の主張する中国の歴史と異なる歴史的事実は全面的に排除された。当然、日本統治時代の歴史も抹殺される事となり、日本関連の事物はすべて表面上からは姿を消す事となった。日本漫画も、日本を連想させる「手掛かり」を取り除いた上で、アンダーグラウンドの形で流通するようになった。しかし、この様な状態に置かれながらも、日本漫画は台湾において強大な経済力を生み出し、漫画の文化的位置さえ構築した。

三澤真美恵は、「台湾映画『セデック・バレ』にみる再現の不可能性と可能性」と題して発表した。そして『セデック・バレ』(2011)の日本語字幕翻訳を監修した経験談から、映像を再現することの限界を示した。『セデック・バレ』は日本植民地統治時代に起こった、台湾原住民族による抗日武装蜂起「霧社事件」を描いて、社会現象ともいべき大反響を起した。だが、かつて『悲情城市』が歴史的事実関係を圧縮して描いたことが、国民党政権に対する妥協として批判されたように、『セデック・バレ』もまた歴史的事実関係との矛盾を指摘され、原住民族理解の点から批判を受けた。二作とも劇映画であることに鑑みれば、叙述に事実関係と異なる部分があることがこれほどまでに問題とされるのは、不合理ともいえる。つまり、そうした不合理な批判を引き起こすのは、これらの映画が情動に働きかけるリアリティをもっているがゆえの事象ともいえる。そして、そのリアリティの一端を担うのは、これらの二作がいずれも、音声の面において先駆的な試みを行っていることと無関係ではないだろう。すなわち『セ

デック・バレ』では、現在ではほとんど失われてしまったセデック語が再現されているのである。いずれも脚本は標準中国語で書かれているにも関わらず、である。つまり、劇中で再現される言語は、必ずしも監督自身が聞き話す言語とは限らない。

そして、日本での公開時には、それらをあらためて日本語字幕に翻訳することになる。台湾の劇場では、観客は標準中国語で書かれた台詞が、調査採集によって再現されたセデック語で話されるのを耳で聞きつつ、目で標準中国語字幕を追って、その内容を理解する。これに対して日本の観客は、同じく耳でセデック語を聞きつつ、標準中国語脚本の台詞とその英語訳をもとに、厳しい字数制限のもとで作成された日本語字幕を目で追って、その内容を理解することになる。『セデック・バレ』の字幕翻訳を監修するにあたって痛感したのは、そうして繰り返される再現の隙間に、消えたり生まれたりする意味の不可思議であった。訳すべき中国語脚本にも英語訳にもない「ガヤ」(セデック族にとっての憲法のようなものとも言われる重要な概念)という音が、画面の台詞からはっきりと聞こえた時、字幕の「掟」の文字に「ガヤ」というルビをふらずにはいられなかった。歴史を映画として再現すること、消えた言語を再現すること、言語を音声として再現すること、それをふたたび別の言語で字幕として再現することなど、本報告では『セデック・バレ』字幕翻訳監修という報告者の体験を通じて、映画における再現の不可能性と可能性の問題を提起した。

最後のラウンドテーブルでは、「哈日」(日本大好き)のグローバル化をテーマにして、台湾における日本表象と文化受容の過去、現在、そして未来を考えてみた。日本のサブカルチャーが世界に無差別に広がる時代となった中、過去の植民地時代とその残影を現代台湾社会でどのように捉えるべきなのか、三人の講演者と本学教員で意見交換をした。会場では講師やコメンテーター、フロアの聴衆の間で活発な議論が交わされ、戦後日本と

台湾の文化的な受容関係, 及び大衆文化研究の方法論を批判的に再考することができた。本講演会は山形大学人文学部国際学術講演会助成金を得て実施した。



## 山形市における安心・安全に関する学際的研究

福野 光輝

(文化システム専攻心理・情報領域担当)

阿部 晃士

(社会システム専攻地域政策領域担当)

山根 純佳

(実践女子大学大学院人間社会学研究科)

山田 浩久

(社会システム専攻地域政策領域担当)

本多 薫

(文化システム専攻心理・情報領域担当)

渡邊 洋一

(文化システム専攻心理・情報領域担当)

1. 本研究プロジェクトの概要
2. 「山形大学周辺における暮らしの安心・安全に関するアンケート」調査の概要
3. 子育て世帯における日常と災害時のネットワーク：山形大学周辺における小学生の保護者に対する調査より
4. 山形大学周辺の小学校区における災害リスク認知の現状と課題
5. 山形大学小白川キャンパス周辺における小学生保護者の不安経験と葛藤懸念



# 1 本研究プロジェクトの概要

福野 光輝

(文化システム専攻心理・情報領域担当)

本特集は、平成25年度山形大学人文学部「山形市における安心・安全に関する学際的研究」プロジェクトの成果をまとめたものである。本研究プロジェクトでは、山形市における安心や安全に関する諸問題を、地理学、人間情報科学、社会学、心理学といった4つの学問的視点から多角的に検討し、問題解決のための方策を考察した。

## なぜ安心・安全か

近年、防災や防犯意識の高まりを受けて、暮らしの安全性に対する関心が強まっている。安全な生活を送るためには、個々人がそうしたリスクに備えることも必要だが、地域として安全性を向上させるための取り組みについて考え、実践していくことも欠かせない。さらに、山形大学小白川キャンパス周辺においては、防災情報の入手や災害時の避難、子育てなどにおける共助の問題、山大周辺の交通安全、山大生と周辺住民との利害の不一致など、安心や安全にまつわる特有の問題も存在する。その意味で、山形大学小白川キャンパス周辺における安心・安全の問題は、地域のなかに存在する問題を学際的に考察するという側面をもつだけでなく、山形大学自体が周辺地域の安心・安全に影響を及ぼしうる存在であり、それゆえ山形大学の取り組み次第によっては、周辺地域の安全性向上に大きく貢献できる側面をもつと考えられる。それゆえ、山形大学の地域貢献を考えたとき、安心・安全の問題は重要な課題の1つとして位置づけられる。

また、安心や安全といった社会的にも重要な問題には、多様な観点から接近することが問題解決を促進するだろう。この点で、地理学と人間情報科学からは自然科学もしくは工学的なアプローチが、社会学と心理学からは社会科学的なアプロー

チが可能であり、安心・安全問題を考察するうえで有用だと考えられる。

## なぜ小学生の保護者か

その地域が安全であるか、あるいは安心して暮らせるかによって最も影響を受けるのは、子どもや高齢者であろう。その地域が安全であるというためには、少なくとも子どもや高齢者が安心して暮らせる環境でなければならない。とくに子どもの安全に関しては、保護者がその責任を担うことも多く、かれらは地域の安心・安全を最も意識させられる立場におかれている。また、保護者は子育てを通して、地域の人々との結びつきも生じやすく、地域社会への関与も強化されやすい。それゆえ、子どもをもつ保護者の意見や考えは、安全な地域づくりを進めるうえで、重視すべき声であるといえる。

こうした考えから、本研究プロジェクトでは、山形大学小白川キャンパス周辺に位置する山形市立第一小学校、山形市立第五小学校、山形市立第八小学校の保護者を対象に、日常生活や災害時の安心・安全感、防災情報の入手と災害時の避難意識、山形大学や山大生との関わりについてたずねる質問紙調査を実施した。

## 本研究プロジェクトの意義

本研究プロジェクトの意義はおもに2つある。第一に、小学生保護者の安心および安全意識の実態を把握することにより、学校関係者と大学との間で情報が共有される。このことは、安全性向上にむけた論点整理に役立つ。具体的な取り組みとして、2014年3月に、本調査結果を第一次報告書としてまとめ、3小学校の全家庭に配布した。また、本研究プロジェクトのメンバーが各小学校に

## 1 本研究プロジェクトの概要（福野 光輝）

出向き、調査結果について説明したところ、ある小学校では、災害時に助けを求めることができる知人数のデータは、災害時の児童への対応を考える参考になったと評価された。別の小学校では、調査結果から、災害時に想定以上の人がその小学校に避難してくることがわかり、その小学校を会場にして開かれている避難所運営委員会での情報提供につながった。この過程で、行政とのつながりもうまれた。さらに、本調査結果はいくつかのメディアにも取りあげられ（河北新報, 2014；山形大学広報誌みどり樹, 2014；山形新聞, 2014）、一般の人々に対しても情報提供が実現した。

第二に、安全な地域づくりのために、山形大学として何ができるかを考察する契機になった。具体的には、本調査結果の第一次報告書を2014年4月に地域教育文化学部および理学部の1年生に配布した。また、「スタートアップセミナー」において、自転車の危険運転などに考えさせるワークショップが導入された。また、山形大学グラウンド南側の路上駐車に関して、小白川キャンパス事務部学生課と情報交換を行う機会があった。

### 研究体制

本研究プロジェクトは、山形大学人文学部人間文化学科地域・人間コースに所属する福野光輝（心理学）、山田浩久（地理学）、阿部晃士（社会学）、山根純佳（社会学）、本多 薫（人間情報科学）、渡邊洋一（心理学）によって企画された。また、山形大学人文学部より平成25年度プロジェクト研究支援課題「山形市における安心・安全に関する学際的研究」として採択され、研究費の助成を受けた。記して感謝いたします。

### 引用文献

河北新報（2014年4月3日朝刊）「児童保護者「災害が不安」わずか11%：山形中心部で山形大が調査」

山形大学広報誌みどり樹（2014年夏号、第60巻）  
「YAMADAI TOPICS 人文学部：小学生の保

護者を対象に安心・安全意識を調査」  
山形新聞（2014年4月20日朝刊）「「共助」高いニーズ：山形で山形大 防災などテーマ 住民調査」

## 2 「山形大学周辺における暮らしの安心・安全に関するアンケート」調査の概要

阿部 晃 士

(社会システム専攻地域政策領域担当)

本稿では、「山形大学周辺における暮らしの安心・安全に関するアンケート」調査の概要について記す。

### 1. 調査対象

山形大学小白川キャンパスの周辺地域における安心・安全を考えるため、地域との関わりが深い、小学生の保護者を対象とした。具体的には、山形市立第一小学校、山形市立第五小学校、山形市立第八小学校の3つの小学校の保護者全員である。ただし、同じ学校に兄弟姉妹が通っている家庭では、重複を避けるため、学年が上の児童1名分について回答いただいた。

### 2. 調査票の設計

調査票は、主に以下の4つの内容から構成した。表紙（記入のお願いと記入上の注意）1ページを含めると、調査票全体でA4版9ページである。

- (1) 日常と災害時における、親族ネットワークと知人ネットワーク
- (2) 防災情報の入手と災害時の避難
- (3) 山形大学や山形大学の学生との関わり
- (4) 回答者自身の属性や家族に関すること

### 3. 調査の実施と回収状況

調査の実施方法は、自記式の配票調査である。具体的には、以下のように進めた。

- (1) 調査票と依頼状の2つを入れた封筒を、事前に確認したクラス人数分ずつにまとめ、各学校にお届けする。
- (2) 担任の先生より、クラスの児童全員に、封筒のまま配布する。児童は自宅に持ち帰る。
- (3) 保護者は調査票に記入し、封をする。児童が学校に持参する。
- (4) 開封せずに封筒のままクラスごとに集めたものを、そのまま校内でまとめていただき、研究会が受け取りにうかがう。

調査は2013年12月9日（月）から16日（月）にかけて実施した。調査票の配布数は754部で、回答をお寄せいただいた方は3校全体で649名となった（回収率86.1%）。小学校ごとの回答数は、第一小学校が174名、第五小学校が197名、第八小学校が278名である（表1）。

表1 回答者の性別（学校別、%）

性別	小学校			全体
	第一小学校	第五小学校	第八小学校	
男性	16.1	13.2	18.0	16.0
女性	82.8	83.8	81.3	82.4
無回答	1.1	3.0	0.7	1.5
合計	100.0	100.0	100.0	100.0
(%の基数)	(174)	(197)	(278)	(649)

表2 回答者の職業（従業上の地位，％）

自営業主（家族以外の雇用者なし）	3.0
自営業主（家族以外の雇用者あり）	1.8
家族従業者	2.9
経営者・重役・役員	2.2
常勤の勤め人（重役やパートなどは除く）	32.4
臨時雇用・パート・アルバイト	30.1
派遣社員，嘱託の従業員	1.6
その他	1.8
無職（専業主婦）	24.2
合計	100.0
（％の基数）	（624）

#### 4. 回答者の属性

回答していただく方の性別は指定しなかったが、内訳は男性が16.0％（104名）、女性が82.4％（535名）、性別未記入が1.5％（10名）である（表1）。小学生の保護者であることから、年齢では30歳代と40歳代が多く、平均は40.5歳（27～59歳）である（表は省略）。

本人の職業（従業上の地位）では、「常勤の勤め人」（32.4％）、「臨時雇用・パート・アルバイト」（30.1％）、「専業主婦」（24.2％）の3つが多く、これらで全体の9割弱（86.7％）を占めている（表2，無回答を除いて集計）。

また、居住の経緯についての回答によると（表は省略）、「生まれたときからずっと山形市に住んでいる」（26.5％）、「子どもの頃に山形市に転入し、ずっと山形市に住んでいる」（4.4％）、「山形市で生まれ育ち、進学や就職などのため転出した後、戻ってきた」（17.1％）などの「山形市出身者」が48.0％、「進学や就職、転勤のため、初めて山形市に住むようになった」（23.7％）、「結婚して、初めて山形市に住むようになった」（21.5％）、「被災等による避難をきっかけに住むようになった」（3.6％）、「その他」（3.1％）などの「それ以外」が52.0％と、ほぼ半々になっている。山形市での居住年数は平均22年（2ヶ月～58年）である。

### 3 子育て世帯における日常と災害時のネットワーク ——山形大学周辺における小学生の保護者に対する調査より——

山根 純 佳

(実践女子大学大学院人間社会学研究科)

阿部 晃 士

(社会システム専攻地域政策領域担当)

#### 1. はじめに

本稿では、災害時に期待できる支援ネットワークや災害に対する不安感を、日常のネットワークとの関係から分析し、災害時や日常時の地域社会における課題を考察する。分析には、2013年12月に山形大学周辺の小学校の保護者に対して実施した調査（「山形大学周辺における暮らしの安心・安全に関するアンケート」配布数754部、回答者649名、回収率86.1%）のデータを用いる。

東日本大震災では、住民間の助け合いによる「共助」が、避難や被災者の生活の維持に大きな力を果たしたことが報告されている（内閣府2014）。災害後のネットワークの役割やその重要性、日常の地域づくりとの関わりについては（辻 2011）や（松井 2011）などで具体的に検討されている。また震災前の自治会や町内会などの地域の活動に参加の程度が高い人ほど、大震災の際に支援者として活動した比率も、支援を受けた比率も高いという報告もあり（内閣府2014）、日常の地域のネットワークが、災害時の共助の基盤となっている。本調査で対象としている小学生をもつ子育て世帯では、子どもをとおした日常のつきあいが、災害時の人的資源になると考えられる。

また山形県の三世同居率は21.5%（平成22年）と日本一であるが、山形市だけをみるとそれほど高くなく、昭和60年の21.3%から平成17年14.9%、平成22年12.7%と年々下がってきている（平成22年国勢調査）。さらに災害によって自宅が被害にあったときなど、災害時の支援を親族のみに求め

るのは現実的ではない。こうしたことから、親族以外の知人のネットワークのあり方から、災害時の共助の可能性やリスクを抱えている人たちを明らかにすることが重要だといえる。

以下ではまず、日常のネットワークと災害のネットワークの関係について分析し（2節）、ネットワークの大きさが災害に対する不安と結びついているか考察する（3節）。住民間のネットワークの大きさを規定する要因を明らかにし（4節）、最後に災害時の弱者を生み出さないための地域の課題を述べる（5節）。

#### 2. 日常のネットワークと災害時のネットワーク

まず、山形大学周辺で児童の保護者がどのようなネットワークを持っているのか、また、日常のネットワークが災害時のネットワークに関係しているのか、考察する。2つのネットワークにかんして、本調査では、「日常的に子どもの面倒をお願いできる知人」と「災害時に助けを求めることができる知人」の規模（「いない」「1人～2人」「3人～4人」「5人以上」）についてたずねた<sup>1)</sup>。表1は、それぞれで徒歩圏内と山形市内についての回答をまとめたものである。これによると、日常にお願いできる知人が「いない」人が徒歩圏内で59.7%、山形市内でも54.7%を占めており、普段の子育てで頼りにできる知人がいない人が多いことがうかがえる。一方、災害時については、助けを求めることができる知人が「5人以上」という人も徒歩圏内で18.1%、山形市内だと31.7%いるなど、日常に比べると広くサポートを求めよ

表1 日常と災害時の知人ネットワーク (%)

	日常的に子どもの面倒をお願いできる知人		災害時に助けを求めることができる知人	
	徒歩圏内	山形市内	徒歩圏内	山形市内
いない	59.7	54.7	27.7	19.9
1人～2人	30.3	31.3	37.0	27.8
3人～4人	7.9	7.3	17.2	20.7
5人以上	2.1	6.7	18.1	31.7
合計	100.0	100.0	100.0	100.0
(%の基数)	(630)	(627)	(629)	(619)

表2 日常と災害時の家族・親族ネットワーク (複数回答, %)

	日常的に子どもの世話を お願いできる家族や親戚	災害時に助けを求める ことができる家族や親戚
同居家族	26.6	—
学区内にいる	17.1	23.8
山形市内にいる	39.0	53.1
山形県内にいる	27.3	44.4
山形県内にはいない	19.6	14.1
(%の基数)	(644)	(646)

注：複数回答形式なので%の合計は100.0にならない。  
災害時については、同居家族の選択肢を設けていない。

表3 日常と災害時におけるサポートのニーズ (%)

	日常的に子どもの面倒をお願いできる知人	災害時に助けを求める ことができる知人
たくさん欲しい	6.8	9.9
ある程度欲しい	38.4	61.0
少しだけ欲しい	39.0	25.8
いらない	15.8	3.3
合計	100.0	100.0
(%の基数)	(644)	(644)

うとすることがわかる。しかし、災害時に助けを求めることができる知人が「いない」人が徒歩圏内で27.7%、山形市内でも19.9%を占めている。

一方、家族・親族のネットワークについては、学区内・市内・県内と、どの程度の範囲に頼ることができる家族や親族がいるかをたずねた(表2)。これによると、「山形市内にいる」が日常では4割、災害時では5割程度いるものの、「山形県内にはいない」人も日常では19.6%、災害時では14.1%おり、日常も、災害時も、家族・親族のサポートをあてにできない状態で子育てをしているケースが少なくないことがわかる。

それぞれのニーズ(「たくさん欲しい」「ある程

度ほしい」「少し欲しい」「いらない)についてもたずねた。小学生のいる世帯であるため、すでに子育てサポートのニーズがなくなっているとも予想されるが、「たくさん欲しい」「ある程度ほしい」「少しほしい」との回答をあわせると4分の3の保護者が日常の子育てサポートを求めていることがわかる。また災害時の助けについては9割がほしいと回答している。日常でも災害時でも「たくさん欲しい」との回答は少ないが、その理由としては、人数は多くなくとも信頼できる相手が「ある程度」いればよいと考えられていることや、こうしたサポートは互恵的な関係のため自らが面倒を見る側・助ける側になる機会を増やしたくない

表4 日常と災害時における徒歩圏内の知人ネットワークの関連（％，カッコ内は人数）

災害時に助けを求める ことができる知人	日常的に子どもの面倒を お願いできる知人			全体
	いない	1人～2人	3人以上	
いない	43.4 (159)	5.3 (10)	1.6 (1)	27.5 (170)
1人～2人	37.7 (138)	46.0 (87)	7.9 (5)	37.2 (230)
3人以上	18.9 (69)	48.7 (92)	90.5 (57)	35.3 (218)
合計	100.0 (366)	100.0 (189)	100.0 (63)	100.0 (618)

 $\chi^2=193.60$   $df=4$   $p<0.001$ 

表5 日常と災害時における山形市内の知人ネットワークの関連（％，カッコ内は人数）

災害時に助けを求める ことができる知人	日常的に子どもの面倒を お願いできる知人			全体
	いない	1人～2人	3人以上	
いない	34.4 (115)	3.2 (6)	1.1 (1)	27.5 (122)
1人～2人	29.9 (100)	35.4 (67)	2.3 (2)	37.2 (169)
3人以上	35.6 (119)	61.4 (116)	96.6 (85)	35.3 (320)
合計	100.0 (334)	100.0 (189)	100.0 (88)	100.0 (611)

 $\chi^2=156.25$   $df=4$   $p<0.001$ 

ということがあるのかもしれない。

日常ネットワークが少ない世帯と、災害ネットワークが少ない世帯は重なっている。表4には徒歩圏内について、表5には山形市内（もしくはその近辺）について、日常と災害時における知人ネットワークについてのクロス集計表を示した（ここでは「3人～4人」と「5人以上」を合併して集計した）。表4でも表5でも、日常的に「3人以上」の知人をお願いできるという回答者のうち9割は災害時にも3人以上に助けを求めることができると答えているが、日常的に子どもの面倒をお願いできる知人が「いない」場合、災害時にも助けを求めることができる知人が「いない」ケースが多い。その数は、徒歩圏内では159人（366人の43.4%）、市内でも115人（334人の34.4%）にのぼる。これらの世帯は、日常の子育てにおいても災害時にも、住民間のサポートを受けることが難しい、リスクを抱えた世帯と考えられる。

### 3. ネットワークと不安

われわれの調査では「あなたは、この地域で安心して暮らせていますか、それとも不安がありますか。」として、交通事故、災害、犯罪の3点に

表6 災害への不安（％）

安心である	19.1
どちらかといえば安心	49.5
どちらともいえない	20.7
どちらかといえば不安	8.1
不安である	2.6
合計	100.0
(%の基数)	(643)

ついて「安心である」から「不安である」までの5点尺度でたずねた。災害については、表6のように、「安心である」「どちらかといえば安心である」を合わせると7割の回答者が安心と答えており、全般的に災害への不安感は高くないと言える。しかし、こうした災害に対する不安感には、前節までに分析してきた、それぞれの回答者が持つネットワークが関わっているのではないだろうか。

災害への不安について、「安心である」を1点、「不安である」が5点となるよう得点化した値を従属変数、日常・災害時の知人ネットワークや親族ネットワークの有無を独立変数としてt検定または分散分析を行った。その結果、不安感の平均値には「学区内の親族の有無」では5%水準で差があり（図1）、「市内の親族の有無」（図は省略）

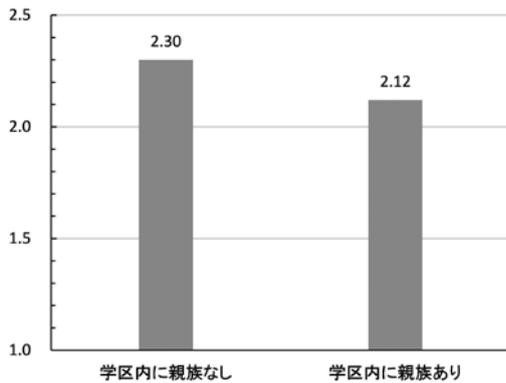


図1 災害に対する不安の平均値  
(学区内の親族の有無別,  $t=2.05$ ,  $p<.0.5$ )

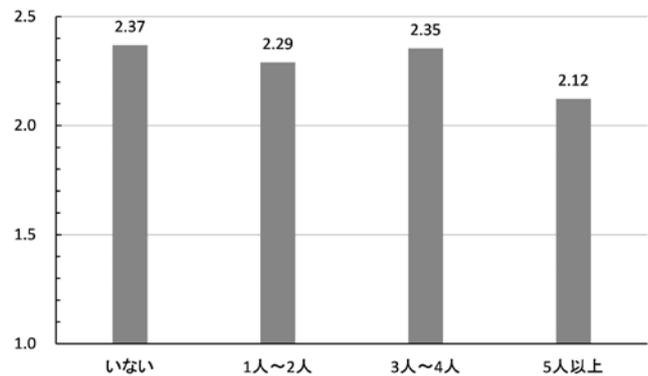


図2 災害に対する不安の平均値  
(市内の知人の数別,  $F=2.42$ ,  $p<0.10$ )

と「市内の知人の数」(図2)では10%水準の傾向があることがわかった。具体的には、学区内に親族がいる人は災害に対する不安感が低く、また、市内に親族がいる人や、災害時に助けを求められることができる知人が5人以上いる人は(多重比較によれば「知人がいない」人に比べて)、災害に対する不安感が低い傾向があった。東日本大震災の際には山形市でも、停電やガソリン、物資の欠如といった被害が起きたが、その際の共助の経験が不安の低減に結びついているとも考えられる。

#### 4. どのような人がネットワークを持っているのか

それでは、どのような人がネットワークを持っているのだろうか。

まず、さまざまな地域活動への参加が考えられる。調査では、表7にあげる地域での活動について、参加しているものをすべて選んでもらった。参加している割合は、PTAや子ども会の役員では54.3%と過半数を超え、自治会や町内会の活動でも4割弱を占めたが、趣味やスポーツの活動は2割、ボランティアやNPO活動では6%にとまっている。

参加している地域活動の数の合計を求め、災害時の知人ネットワークとの関連をみたのが表8である。参加している地域活動が0個(ない)場合や1個の場合、災害時に助けを求めるとのでき

表7 地域活動への参加(複数回答, %)

PTAや子ども会の役員	54.3
自治会や町内会の活動	38.4
趣味やスポーツの活動	20.6
ボランティア, NPO	6.2
その他の活動	2.3
(%の基数)	(645)

る知人が「いない」割合が2割を超えている。一方で、2個や3個以上の場合、「いない」割合は1割強になり、3人以上という解答が6割を超えている(同様の傾向は、徒歩圏内の知人ネットワークにもみられる。表は省略)。

次に、職業について見ると、徒歩圏内の知人ネットワークについては(表9)、フルタイムで働いている「常時の勤め人、経営者・重役・役員」(以下、常時雇用・役員)で「助けを求められることができる知人がいない」割合が34.0%と高くなっているが、この関連は統計的には有意ではなかった<sup>2)</sup>。一方、山形市内の知人ネットワークでは、徒歩圏内の場合に比べて、仕事を持つ回答者で「いない」割合が低くなっている(表10)。災害時に助けを求めるとのことができる知人が「いない」回答者は、徒歩圏内と山形市内を比べると、「常時雇用・役員」で34.0%から19.5%に、臨時雇用・パート・アルバイトと派遣社員・嘱託をまとめた「臨時・派遣」で24.1%から17.2%。これは、災害時には、近隣ではなく職場のネットワークに頼ることを想定

表8 地域での活動と災害時における山形市内の知人ネットワーク（％，カッコ内は人数）

災害時に助けを求め ることができる知人	参加している地域活動の数				全体
	0個	1個	2個	3個以上	
いない	26.4 (39)	21.4 (52)	13.5 (23)	14.8 (8)	19.8 (122)
1人～2人	29.7 (44)	30.0 (73)	24.7 (42)	20.4 (11)	27.6 (170)
3人以上	43.9 (65)	48.6 (118)	61.8 (105)	64.8 (35)	52.5 (323)
合計	100.0 (148)	100.0 (243)	100.0 (170)	100.0 (54)	100.0 (615)

 $\chi^2=16.99$  df=6 p<0.01

表9 職業と災害時における徒歩圏内の知人ネットワーク（％，カッコ内は人数）

災害時に助けを求め ることができる知人	職業（従業上の地位）				全体
	自営・家族	常雇・役員	臨時・派遣	専業主婦	
いない	18.6 (8)	34.0 (72)	24.1 (49)	25.0 (37)	27.4 (166)
1人～2人	37.2 (16)	34.4 (73)	37.9 (77)	39.9 (59)	37.1 (225)
3人以上	44.2 (19)	31.6 (67)	37.9 (77)	35.1 (52)	35.5 (215)
合計	100.0 (43)	100.0 (212)	100.0 (203)	100.0 (148)	100.0 (606)

 $\chi^2=8.56$  df=6 p>0.10

表10 職業と災害時における山形市内の知人ネットワーク（％，カッコ内は人数）

災害時に助けを求め ることができる知人	職業（従業上の地位）				全体
	自営・家族	常雇・役員	臨時・派遣	専業主婦	
いない	9.1 (4)	19.5 (41)	17.2 (34)	28.0 (40)	20.0 (119)
1人～2人	29.5 (13)	25.7 (54)	26.8 (53)	30.1 (43)	27.4 (163)
3人以上	61.4 (27)	54.8 (115)	56.1 (111)	42.0 (60)	52.6 (313)
合計	100.0 (44)	100.0 (210)	100.0 (198)	100.0 (143)	100.0 (595)

 $\chi^2=13.03$  df=6 p<0.05

しているためと考えられる。

地域におけるネットワークについては、山形市にどのような経緯で、それだけ長く住んでいるかも関わってくる。居住の経緯については、「産まれてからずっと山形市に住んでいる」回答者が26.5%，次いで「進学や就職のため山形市に住むようになった」（23.7%）、「結婚して」（21.5%）と続いている（表11）。ここで、「生まれてから山形市」「子どもの頃から山形市」「山形市で生まれ育ち、転出した後、戻った」を「山形市出身」とし、それ以外の選択肢を「それ以外」として、人的ネットワークを比較してみた（表12）。予想されたとおり、山形市出身者に比べて、それ以外の者は、災害時に助けを求めることができる人数が少ない。

同様に、山形市での居住年数で見た場合も、居

表11 居住の経緯（％）

生まれてから山形市	26.5
子どもの頃から山形市	4.4
転出した後、戻った	17.1
進学や就職で山形市に	23.7
結婚して山形市に	21.5
被災等による避難	3.6
その他	3.1
合計	100.0
（％の基数）	（637）

住年数が短い場合には、災害時に頼ることのできる知人ネットワークが薄いことがわかる（表13）。

このように、災害時のネットワークは、山形市出身であるか否か、また山形市での居住年数と関わりがある。地域に長く暮らすなかでネットワークができるということになる。それ以外に、ネットワークを作るために考えられることは何か。

表12 居住の経緯と災害時における山形市内の知人ネットワーク（％）

災害時に助けを求め ることができる知人	日常的に子どもの面倒をお願いできる知人		全体
	山形市出身	それ以外	
いない	13.2	26.4	19.9
1人～2人	26.0	28.6	27.3
3人以上	60.8	45.0	52.7
合計	100.0	100.0	100.0
(％の基数)	(296)	(311)	(607)

$\chi^2=20.79$  df=2 p<0.001

表13 山形市での居住年数と災害時における山形市内の知人ネットワーク（％）

災害時に助けを求め ることができる知人	山形市での居住年数					全体
	5年未満	5～9年	10～19年	20～29年	30年以上	
いない	36.9	25.3	22.3	11.6	12.8	19.7
1人～2人	22.6	26.7	32.3	26.1	28.1	27.8
3人以上	40.5	48.0	45.4	62.3	59.1	52.4
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(％の基数)	(84)	(75)	(130)	(69)	(235)	(593)

$\chi^2=31.26$  df=8 p<0.001

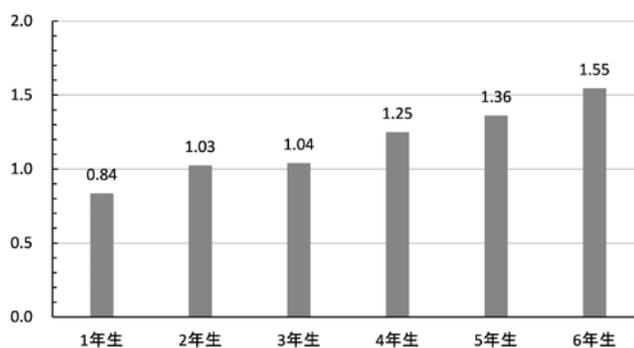


図3 子どもの学年と地域活動の数  
(F=7.66, p<0.001)

図3に示したのは、回答者が参加する地域活動の数について、子どもの学年ごとに平均値を求めたものである。これによると、子どもの学年が上がるとともに、地域活動の数が増加することがわかる。また、個別の活動ごとに見ると（図は省略）、地域活動のうち、子どもの学年とともに増えていくのは「趣味やスポーツの活動」と「PTAや子ども会の役員」である。PTAや子ども会のあり方にはさまざまな議論があるが、そこでの活動により地域での人的ネットワークを広げる効果があるとも考えられる。

## 5. 考察

以上のように、子どもの世話といった日常的な人づきあいは、災害時に頼ることができる知人のネットワークの基盤、すなわち共助の基盤となっていると考えられる。実際に、市内の知人の数が少ない人のほうが、災害に対する不安が大きくなっている。また学区内に親族がいる場合には不安感が低くなっており、知人や親族がないことが不安感を大きくしていることがわかる。災害時だけでなく、日常のネットワーク形成を支援することで、孤立する住民、災害弱者をつくりださな

いための取り組みが求められる。

ネットワークの大きさの規定要因をみると、参加している地域での活動の数が少ない人、また居住年数が短い人のほうが、災害時のネットワークが小さいという結果がでた。地域活動に参加していない世帯、特に居住年数が短い住民に対し、積極的な声かけをとおして地域活動への参加を促すことが重要である。一方で、子どもの学年が上がるとともに地域活動の数が増加しているが、これは、未就学児の場合に、子どもが小さいほど親のもつネットワークが小さくなるという先行研究の知見とも一致する（松田2008：75）。今回の調査対象である小学生のいる世帯に比べて、学齢期前の子ども・乳児を抱えている世帯のほうが、より人的ネットワークが小さく、災害時のリスクが大きいと考えられる。子ども会の活動への参加を学齢期以前の子どもにも広げるなどの工夫により、低年齢の子どものいる世帯への地域活動への参加を促すことも有効であろう。

災害時に助けを求めることのできる知人が徒歩圏内に「いない」回答者が全体の3割近くを占めており、職業とネットワークの関連では、自営業者では知人が多く、フルタイムで働いている「常時の勤め人・経営者・重役・役員」は徒歩圏内で少ない傾向があった。災害時の倒壊した家屋からの救助などは隣近所の住民の力によるところが大きい。自治会・町内会を、フルタイムで働く住民にも参加しやすい運営形態にするなどより多くの住民の参加を促すことが、地域の減災につながるといえる。

## 引用文献

- 松田茂樹（2008）『何が育児を支えるのか——中庸なネットワークの強さ』勁草書房。  
松井克浩（2011）『震災・復興の社会学——2つの「中越」から「東日本」へ』リベルタ出版。  
内閣府（2014）『平成26年度版防災白書』。  
辻竜平（2011）『中越地震被災地研究からの提言——未来の被災地のために』ハーベスト社。

## 注

- 1) なお、調査票では「災害」とのみ表記し、特定の種類の災害を想定した回答を求めている。
- 2) 男性と女性では日常の人間関係が異なることが考えられるため、災害時のネットワークにも違いが見られる可能性もある。この調査の男性回答者は全体の16%しかおらず、職業と性別で分割した集計を行うのは難しいが、男性回答者でも一定の人数がいる「常時雇用・役員」の回答を女性の当該カテゴリーと場合と比べたところ、徒歩圏内でも市内でもネットワークにはほとんど差異が見られなかった。

## **Social networks in daily life and times of disaster for families with small children: Analysis of a survey carried out on parents with school children living in the vicinity of Yamagata University**

**YAMANE Sumika**

(Associate Professor, Jissen Women's University, Graduate School of Humanities and Social Sciences)

**ABE Koji**

(Associate Professor, Regional Policies, Social Systems Course)

This paper examines whether the social support networks people use in their daily lives affect the social support networks people think they can depend on in times of natural disaster. To do so, we used data from a survey carried out on parents with school children living in the vicinity of Yamagata University.

The analyses show that there is a positive correlation between the size of daily life networks and the size of the disaster networks, as well as a positive correlation between the size of a disaster network and the level of anxiety felt towards disasters. The analyses also suggest that those who do not take part in community activities, as well as those who have recently moved to Yamagata City, have smaller support networks in times of disaster.

## 4 山形大学周辺の小学校区における災害リスク認知の現状と課題

山田 浩久

(社会システム専攻地域政策領域担当)

本多 薫

(文化システム専攻心理・情報領域担当)

### I はじめに

交通事故や空き巣といった日常生活時における安全、安心とは別に、突発的に生じる大規模自然災害（以下、災害）に対する安全・安心は、安全に避難できることを確認しながら、安心して生活することを目指す。

災害の発生を非常時とするのであれば、日常生活は謂わば平穏な生活の連続であり、人々はそれを当たり前のことと考えがちである。もちろん、そのような生活が長く続くことが理想であるが、人間の力で災害を抑えこむことは不可能である。来たるべき災害に対応するには、平常時において災害予防、災害応急対策、災害復旧、被災者支援等を盛り込んだ防災計画を作成しておくことが必要である。そのため、わが国においては、災害対策基本法によって、内閣府の中央防災会議が防災基本計画を作成し、都道府県、市町村は同計画に基づいてそれぞれに地域防災計画を作成することが定められている。

防災計画立案の基本は、科学的な調査と客観的な考察に基づく災害リスクの正確な把握であり、それを広く公開することは災害による被害を低減する土地利用の実現にも効果がある（山口ら、1999）。しかし、山口ら（2000）は、提供される防災情報が常に完全かつ正確に情報の受け手側に伝わるとは限らないとした上で、情報の送り手側が客観的に判断したリスクと、受け手がそれを利用することによって主観的に判断するリスクとの乖離（リスク認知のバイアス）が大きいほど、災害情報の提供による効果が不十分になると述べている。さらに、梯上ら（2003）は、住民の災害リ

スクに対する認知（以下、災害リスク認知）は、彼らの自主的防災行動に影響を及ぼすと述べている。また、災害リスク認知は避難行動の意思決定にも作用し（新井ら、2003；山田・織田澤、2006）、それは地域性に大きく依存することが知られている（梅本、2006；村木・狩野、2007）。

防災計画の立案には来たるべき災害の予測とその精度の向上が必須になることは明白であるが、防災計画の効果を高めるには災害リスク認知に関する議論が必要である。とくに、市町村で作成する地域防災計画や町内会レベルでの防災活動の内容を充実させていくためには、災害リスク認知の現状を捉え、自主的防災行動の観点から見えてくる課題を地域単位で洗い出す事例研究の積み重ねが効果的であると考えられる。

そこで、本研究では、山形大学の人文学部が、同学周辺の3小学校区（山形市立第一小学校、第五小学校、第八小学校）の小学校に通う子供の保護者に対して、2013年に行ったアンケート調査<sup>1)</sup>の結果をもとに、防災情報の認知や入手から当該地域における災害リスク認知の現状を把握し、住民が想定する避難行動を検証することによって、同地域が抱える課題を明らかにすることを目的とする。

### II 災害リスク認知の現状

#### 1 公開されている防災情報の認知

ハザードマップは、災害リスクの空間的な分布を視覚的に示す代表的な防災情報である。山形市役所では2004年3月にハザードマップを製作し全世界帯に配布するとともに、山形市役所の広報誌「やまがた」、山形市役所のホームページで市民に周

表1 ハザードマップの存在

(単位：%)

	見たことがある	見たことがない	覚えてない
第一小学校 (n = 174)	50.0	37.9	12.1
第五小学校 (n = 195)	57.9	26.7	15.4
第八小学校 (n = 277)	49.8	30.3	19.9
総計 (n = 646)	52.3	31.3	16.4

注) カッコ内は回答数であり，無回答を除いている。

表2 山形市役所発表の危険箇所情報の存在

(単位：%)

	知っている	知らない	覚えてない
第一小学校 (n = 174)	14.9	59.8	25.3
第五小学校 (n = 194)	11.3	49.5	39.2
第八小学校 (n = 277)	11.6	54.2	34.3
総計 (n = 645)	12.4	54.3	33.3

注) カッコ内は回答数であり，無回答を除いている。

知している<sup>2)</sup>。今回のアンケート調査は，2013年12月9日から16日にかけて実施したが，同年10月15日発行の広報誌「やまがた」でハザードマップを広報している（山形市，2013）。アンケート調査の結果は，こうした広報活動の効果もあり，ハザードマップを見たことがあるかという問いに対して，総計で「見たことがある」が52.3%，「見たことがない」が31.3%，「覚えていない」が16.4%であった（表1）。また，各小学校を比較すると，「見たことがある」と回答した中で最も高いのが第五小学校で57.9%，最も低いのが第八小学校で49.8%である。一方，「見たことがない」と回答した中で最も高いのが第一小学校で37.9%，最も低いのが第五小学校で26.7%である。全体的には小学校による特定の傾向はなく大きな差異は認められない。

併せて，山形市がホームページで公開している災害危険箇所（過去の浸水区域，はん濫危険箇所，土砂災害危険箇所など）を知っているかを問うたところ，総計で「知っている」が12.4%，「知らない」が54.3%，「覚えていない」が33.3%であった（表2）。また，各小学校を比較すると，「知っている」と回答した中で最も高いのが第一小学校で14.9%，最も低いのが第五小学校で11.3%である。一方，「知らない」と回答した中で最も高い

のが第一小学校で59.8%，最も低いのが第五小学校で49.5%である。「知っている」と回答した割合は11.3%～14.9%と差異は見られない。

山形市の地域防災計画では，1,000平方メートル以上の公園，緑地と学校<sup>3)</sup>のグラウンドを一時避難場所（様子を見るために一時的に避難する場所）に定め，公民館，コミュニティセンターと学校を収容避難場所（一定期間の避難生活を行う施設，避難所）に定めている。それらは市のホームページで公開されており，対象地域内においては30箇所の一時避難場所（学校のグラウンド8箇所）と10箇所の収容避難場所（学校8箇所）が指定されている。ただし，避難場所が一時避難と収容避難に分けられるのは地震，火災等の発生時であり，風水害及び土砂災害発生時には収容避難場所への避難が指示される。アンケートでは，災害の形態は指定せず「最初に避難する場所」を問うたが，公園を避難場所に挙げた回答者は全体の2割程度（17.9%）にすぎず，7割（67.5%）近い回答者が学校を避難場所としている（表3）。これについては，回答者が風水害及び土砂災害を想定したためなのか，一時避難場所と収容避難場所を兼ねる学校を選定する方が効率的だと考えたためなのかは不明である。

表3 災害発生時に避難を予定している避難場所

(単位：%)

	学校	公園	公民館	その他	不明
第一小学校 (n = 174)	73.0	14.4	5.2	5.7	1.7
第五小学校 (n = 197)	68.5	17.3	7.6	4.6	2.0
第八小学校 (n = 278)	63.3	20.5	6.8	6.1	3.2
総計 (n = 649)	67.5	17.9	6.6	5.5	2.5

注) カッコ内は回答数であり、無回答・無効回答は「不明」として集計した。

表4 日頃からの防災情報の入手状況

(単位：%)

		よく入手する	時々入手する	あまり入手しない	全く入手しない
地震情報	(n = 634)	53.8	36.1	7.1	3.0
気象情報	(n = 632)	43.0	41.5	11.2	4.3
避難場所情報(地震時)	(n = 627)	11.2	23.3	42.1	23.4
避難場所情報(洪水時)	(n = 625)	8.8	16.8	41.0	33.4
自宅周辺の危険場所情報	(n = 628)	6.7	16.6	43.2	33.6
職場や学校周辺の危険場所情報	(n = 626)	8.0	25.4	38.3	28.3
山形市発表の防災情報	(n = 630)	23.5	32.7	26.7	17.1

注) カッコ内は回答数であり、無回答・無効回答を除いている。

表5 防災情報の主な入手メディア

(単位：%)

		パソコン	スマートフォン、 携帯電話	テレビ	ラジオ	新聞	広報誌、 回覧板	山形市メール 配信サービス	その他
地震情報	(n = 418)	6.9	42.6	46.9	1.7	0.5	0.0	1.2	0.2
気象情報	(n = 416)	7.5	32.5	53.1	1.9	0.5	0.0	4.1	0.5
避難場所情報(地震時)	(n = 282)	8.5	25.2	16.3	3.5	0.7	39.7	3.9	2.1
避難場所情報(洪水時)	(n = 220)	7.7	28.6	17.7	1.4	1.4	30.5	10.9	1.8
自宅周辺の危険場所情報	(n = 223)	6.3	24.2	6.7	0.9	3.6	46.6	4.9	6.7
職場や学校周辺の危険場所情報	(n = 241)	6.2	28.6	4.6	0.4	3.7	30.7	9.1	16.6
山形市発表の防災情報	(n = 330)	7.6	30.9	11.8	0.6	1.2	14.8	32.1	0.9

注) カッコ内は回答数であり、無回答・無効回答を除いている。

## 2 防災情報の入手

日常生活における防災情報の入手頻度は、地震情報(地震発生や震度)の場合、「よく入手する」が53.8%、「時々入手する」が36.1%であり、合計で89.9%となった(表4)。気象情報(豪雨や強風など)については、「よく入手する」が43.0%、「時々入手する」が41.5%であり、合計で84.5%となった。一方、地震発生時の避難場所情報は、「よく入手する」が11.2%、「時々入手する」が23.3%で合計34.5%である。また、洪水発生時の避難場所情報は、「よく入手する」が8.8%、「時々入手する」が16.8%で合計25.6%である。次に自宅周辺の災害危険箇所情報は、「よく入手

する」が6.7%、「時々入手する」が16.6%で合計23.3%とである。職場や学校周辺の危険箇所情報は、「よく入手する」が8.0%、「時々入手する」が25.4%で合計33.4%である。最後に山形市が発表している防災情報は、「よく入手する」が23.5%、「時々入手する」が32.7%で合計56.2%であり、「あまり入手しない」が26.7%と「全く入手しない」が17.1%で合計43.8%である。

防災情報の入手に使用するメディアについて問うたところ、地震情報と気象情報はテレビからの入手が最も多く、次いでスマートフォン・携帯電話からであった(表5)。また、避難場所や危険箇所は、山形市の広報誌・回覧板が最も多く、次

表6 自宅から避難場所までの距離

(単位：%)

	100m以下	101m～500m	501m～1000m	1000m以上	不明
第一小学校 (n = 174)	12.1	45.4	27.6	10.3	4.6
第五小学校 (n = 197)	18.8	46.2	23.4	7.6	4.1
第八小学校 (n = 278)	16.9	39.2	27.0	11.9	5.0
総計 (n = 649)	16.2	43.0	26.0	10.2	4.7

注) カッコ内は回答数であり、無回答・無効回答は「不明」として集計した。

表7 避難経路の確認方法

(単位：%)

	歩いたことがある	歩いたことはない	覚えていない	不明
第一小学校 (n = 174)	90.8	6.3	0.0	2.9
第五小学校 (n = 197)	91.9	4.1	1.0	3.0
第八小学校 (n = 278)	88.8	6.5	0.4	4.3
総計 (n = 649)	90.3	5.7	0.5	3.5

注) カッコ内は回答数であり、無回答・無効回答は「不明」として集計した。

いでスマートフォン・携帯電話である。最後に山形市が発表している防災情報は、山形市のメール配信サービスが最も多く、次いでスマートフォン・携帯電話であった。

### Ⅲ 住民が想定する避難行動

#### 1 自主的防災行動の必要性

山形市が公開している洪水ハザードマップによれば、対象地域内の宅地部分に浸水が予想される地区は存在せず、過去の浸水範囲も示されていない。地震に関しても、市街地の中では相対的に揺れが小さい地域となっている。また、急崖部や沢が認められるような土地は少なく、土砂災害危険箇所等に指定されているような地区も存在しない。

前章で述べたように、対象地域における災害リスク認知の水準は高いとは言えない。これは、災害に関して比較的恵まれた環境下にあることが一因であると考えられる。全戸に配布され、広報によって注意を喚起されたハザードマップを見ることはあったであろうが、自分や自分の家族の生活圏において特に注意を要するような情報が記載されていなければ、何度も繰り返して見る必要はない。避難場所や災害危険箇所に関する情報についても同様である。しかし、地震情報・気象情報や山形市発表の防災情報といった即時性が要求され

る情報に対する関心はあり、自主的防災行動に対する意識は認められる。

災害に対して恵まれた環境下にある地域の特徴とも言えるが、対象地域においては公開されている防災情報からだけでは災害リスクをイメージしにくく、その積極的な認知には至っていないと考えられる。災害リスク認知が不十分なままで、自主防災行動を確立することは困難であることはもちろんであるが、だからこそ対象地域においては自主防災行動を促進する助言や支援が住民の安全・安心の確保に結びつくと考える。災害リスクが無い地域など存在しないからである。

#### 2 避難行動の実態

ここでは、自主防災行動の一つとして、住民が想定している避難行動を取り上げ、検証する。なお、今回のアンケート調査では、「自宅が危険だと判断するような災害」に見舞われた場合の行動を質問しており、災害の形態はあえて指定していない。

調査結果によれば、全回答者の6割(59.2%)が自宅から避難場所までの距離は500m以内であると回答し、9割(90.3%)が実際にその経路を歩いて確認している(表6、表7)。そのうえで、避難経路上の危険箇所を認識している回答者は約

表8 避難経路上に意識している危険個所の有無

(単位：%)

	ある	ない	分からない	不明
第一小学校 (n = 174)	14.9	57.5	24.7	2.9
第五小学校 (n = 197)	11.2	59.9	25.9	3.0
第八小学校 (n = 278)	16.9	54.0	24.8	4.3
総計 (n = 649)	14.6	56.7	25.1	3.5

注) カッコ内は回答数であり、無回答・無効回答は「不明」として集計した。

表9 具体的な危険箇所を挙げた回答者の割合

(単位：%)

	回答	無回答	不明
第一小学校 (n = 174)	21.8	75.3	2.9
第五小学校 (n = 197)	23.9	73.1	3.0
第八小学校 (n = 278)	33.5	63.7	2.9
総計 (n = 649)	27.4	69.6	2.9

注) カッコ内は回答数であり、無回答・無効回答は「不明」として集計した。

表10 質問者側が挙げた想定危険個所を危険だと認めた回答者の割合

(複数回答, 単位：%)

	急な登り坂	階段	橋	水路	広幅員道路	高架	トンネル	その他
第一小学校 (n = 174)	2.3	2.9	4.0	1.7	9.2	2.9	0.6	4.0
第五小学校 (n = 197)	0.5	3.6	1.0	5.6	11.7	4.1	0.5	2.0
第八小学校 (n = 278)	2.5	4.7	1.8	5.0	1.4	10.8	8.3	1.8
総計 (n = 649)	1.8	3.9	2.2	4.3	6.6	6.6	3.9	2.5

注) カッコ内は回答数である。

1割(14.6%)であり、「危険箇所は無い」(56.7%)あるいは「分からない」(25.1%)とした回答者は全体の8割(81.8%)に達した(表8)。しかし、質問者側が現地視察に基づき客観的に危険箇所になりうる判断した地形や人工物については、それらが避難経路上に存在すると回答した回答者が全体の約3割(27.4%)にまで増加する<sup>4)</sup>(表9)。つまり、住民の多くは、災害時には予期しない事態が発生し、日常生活においてはとくに問題を感じなかった場所が大きな障害となる場合があることに気づいていない。

表9によれば、危険箇所になりうる地形や人工物が避難経路上にあるとした回答者の割合が最も高かったのは第八小学校区(33.5%)であり、次いで第五小学校区(23.9%)、第一小学校区(21.8%)となる。その内訳をみると(複数回答)、第八小学校区においては高架やトンネルを挙げた回答者が多いのに対し、第一・第五小学校区にお

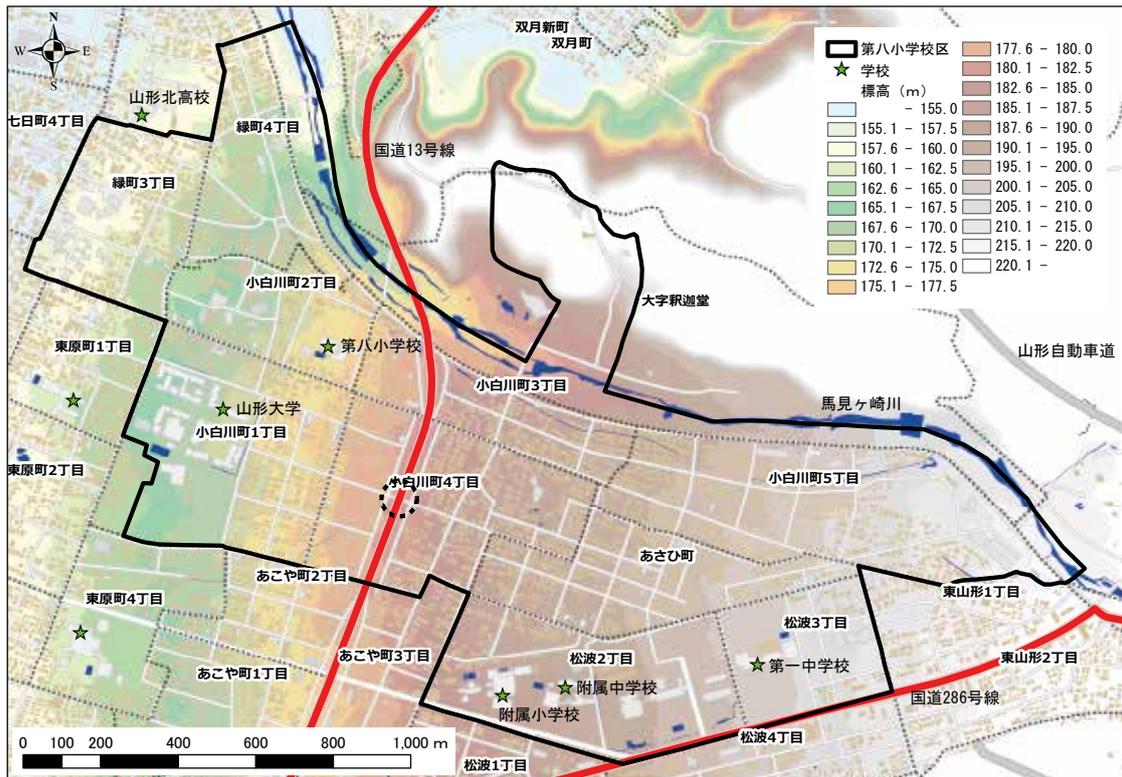
いては広幅員道路の割合が高くなるなどの地域差が存在することが分かる(表10)。避難経路の設定やその検証が難しいのは、それがこのような地域の実状に依存するからにほかならない。例えば、今回のアンケートでは危険箇所になりうる人工物として狭幅員の道路を項目に挙げなかったが、家屋・塀の崩落や電信柱の倒壊の危険性がある狭幅員の道路は、広幅員の道路よりも避難経路に適さない。

次章では、障害となりうる地形や人工物が他地区よりも多いと判断された第八小学校区を事例にして不十分な災害リスク認知がもたらす問題点を指摘する。

#### IV 不十分な災害リスク認知がもたらす問題点

第八小学校区は馬見ヶ崎扇状地の北側扇央部から扇頂部に広がる斜面上にある(図1)。標高は西端155m～東端220mであり、比高はおよそ65m

4 山形大学周辺の小学校区における災害リスク認知の現状と課題（山田浩久・本多 薫）



注) 破線円は写真1で示した高架下道路位置を示す。

図1 第八小学校区の地形

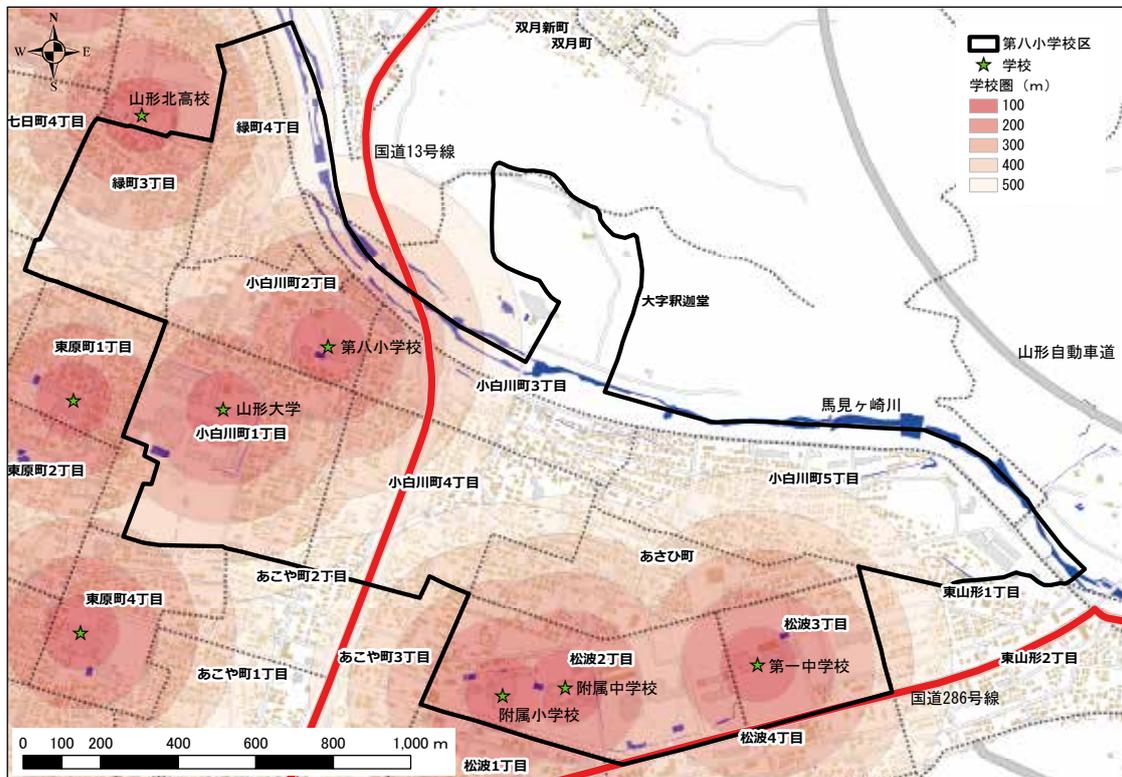


図2 学校からの距離帯別エリア



写真1 国道13号線の冬季の高架下道路

となるため、決して平坦面とは言えない。しかし、連続した斜面が続くため、石段や急勾配は認められない。

同小学校区における最大の特徴は、地区を東西に分断するように走る国道13号線の存在である。国道13号線は旧13号線（現国道112号線）バイパスとして整備され、同小学校区内では直進性を高めるために高架道路となっている。そのため、地区内の生活用道路とは直接交差せず、高架下道路に通された道路によって東西の地区が連結している。学区内に高架下道路は3箇所存在するが、歩道が整備されているのは北側の1箇所だけである。他の2箇所は、見通しの悪さや冬季降雪による幅員狭窄が問題視されており、日常生活における安全・安心からも注意箇所として認識されている（写真1）。日常生活においても注意を要する高架下道路が、災害時における避難の障害になることは十分に予想される。事実、災害によって高架が崩落した場合は、東西の流動が分断される。また、崩落しなくとも高架下道路がボトルネックになり

深刻な渋滞を引き起こす可能性もある。

しかしながら、避難場所として挙げられることが多かった学校からの距離帯別エリアを描いて見ると、500m圏内で国道13号線をまたぐエリアはわずかであり、自宅からの避難で国道を越える必要がある世帯は比較的少ないことが分かる（図2）<sup>5)</sup>。図2が示す状況を見ると、500m圏外のエリアが目立つ小白川3丁目、5丁目に自宅がある世帯の避難経路を考えると、第八小学校区における課題の一つであると言える。

出先からの避難や子供の迎えを考えると、国道13号線を横切る高架下道路が避難の障害になる可能性を否定することはできないが、ここで指摘しておきたいのは、第八小学校区では半数近く（45.8%）の回答者が、第八小学校を避難場所に挙げている点である<sup>6)</sup>。彼らが災害時に予定通りの避難行動をとれば、高架下道路に避難者が集中することによる混乱や危険が予想される。同小学校区内には第八小学校以外に学校が4校（山形大学、附属中学校、附属小学校、第一中学校）立地

しており、場所によっては第八小学校区に隣接している山形北高校への避難が最適であるエリアも存在する。現状を客観的に判断すれば、これらの学校の収容可能人員に応じて、住民の避難が按分されるべきであるが、それぞれの学校を避難場所として挙げた回答者の割合は、山形大学2.9%、附属中学校0.0%、附属小学校0.8%、第一中学校17.2%、県立北高校3.8%であった。

自宅にできるだけ近接している避難場所にできるだけ早く避難することが安全、効率の両面において適切であるにも関わらず、以上の集計結果は、自宅の位置や市の指示に関係なく、自分の子供が通う第八小学校を避難場所に定めている世帯が多いことを示している。第一中学校を避難場所に挙げた回答者が比較的多いのも、同中学校区が第八小学校区を含んでおり、小学生の兄弟が同中学校に通っている（通っていた）ためと考えられる。このように、現時点において住民が想定している避難行動は決して十分なものとは言えず、災害時に実行されれば大きな混乱を生じさせることは必至である。

しかしながら、今回のアンケート調査は母集団を小学生の保護者に限定しているため、避難場所や避難経路の選定に人間関係（子供の交友関係、親同士の繋がり）が関与することが強調されたが、それは不十分な災害リスク認知を人間関係による相互扶助によって補い合おうとした結果と言い換えることもできる。混乱を引き起こす可能性があるとはいえ、小学校を中心とするコミュニティが持つ有用性を看過することはできない。コミュニティが災害時に果たす役割については、住民の救出、被害報告、安否確認等、多岐にわたり、必要不可欠な存在になることが知られている（坪川ら、2009）。問題は地域には小学生の子供を持たない住民も多数生活しているという点である。高齢者や単身者は小学校を中心とする人間関係に取り込まれにくい。北川（2013）が言うように、小学校区には歴史・文化を共有する「中コミュニティ」が「大字」を基盤に形成されており、親睦・交流

の機能を引き受け、自治体行政の一部を代替する単位として注目されている。これが全住民を含み込む新たなコミュニティとして再建されれば、勉強会や防災訓練等を通して住民の不十分な災害リスク認知が改善され、住民の避難行動も客観的判断に基づく避難行動に近い形で修正されていく可能性がある。

## V おわりに

本研究では、山形大学の人文学部が、同学周辺の3小学校区（山形市立第一小学校、第五小学校、第八小学校）の小学校に通う子供の保護者に対して、2013年に行ったアンケート調査の結果をもとに、防災情報の認知や入手から当該地域における災害リスク認知の現状を把握し、住民が想定する避難行動を検証した。

分析の結果、山形市の他地域に比べて対象地域の災害リスクが相対的に低いために、住民が見舞われる災害をイメージしにくくなり、災害リスク認知を不十分なものに行っていることが分かった。不十分な災害リスク認知は、災害に対する学習・情報収集意欲を引き起こさないため、災害リスク認知の水準は向上しない。このような悪循環による知識・情報量の少なさは、避難行動を含めた自主的防災行動自体を不完全なものにしてしまうが、対象地域の住民はそれを人間関係による相互扶助によって補い合おうとしている。小学校区には「大字」として形成されてきたコミュニティが残存しており、小学校はその中核となっている。これを活用して全住民の災害時における安全・安心を確保する自主的防災行動の確立が今後の課題であると考えられる。

本研究で対象にしたような災害リスクが相対的に低いと判断される地域では、公開される防災情報の公的受容（public acceptance）だけでは住民の災害リスク認知が進行しない。住民に情報を発信する場合は、ユーザーに直接情報を送信するプッシュ型の情報発信が望ましい<sup>7)</sup>。また、発信する防災情報は住民の生活圏に対する局地的かつ

詳細な情報でなければ、住民の意識を喚起することはできない。

これらの作業を行政に要求することはきわめて難しいであろう。そこで、こうした防災情報の発見・伝達・交換を地域のコミュニティ内で行うことを提案したい。もちろん、現時点においては、多くの地域において局地的防災情報の発見・伝達・交換が可能なコミュニティは存在しない。しかし、「大字」としてのコミュニティは避難所運営委員会といった自主防災組織に受け継がれている。この組織に対して専門的知識を有する研究者が働きかけ、地域内において客観的に危険だと判断される箇所を掘り起こし、伝えていくことが、先に挙げた課題の解決に繋がると考える。つまり、防災情報の公的受容に替わり、研究者の積極的関与によるコミュニティ再建と住民間の交流によって、住民の災害リスク認知の水準を上げていこうというものである。具体的には、地元大学教員と住民によるフィールドワークや勉強会、防災訓練への参加と指導などが挙げられる。

大学の研究・教育活動を地域の活動に融合させることは、言うほど簡単なことではないが、今回の調査がきっかけとなり、研究者の地域に対する草の根的な活動を可能にする体制づくりが地域の側からも行われることに期待したい。

## 注

- 1) アンケート調査は、山形大学小白川キャンパス周辺に位置する小学校3校に通う子供の保護者を対象に、2013年12月9日から16日に実施した。調査票の配布数は754部、回答数は649名(回収率86.1%)であり、回答者の平均年齢は40.5歳(27~59歳)であった。
- 2) 洪水、地震のハザードマップは山形市が作成しているが、蔵王山の噴火に関するハザードマップは山形県が作成、公開している。同マップによれば、本研究の対象地域は想定される噴火によって10~30cmの降灰が予測されているが、降灰後の土石流や融雪後の火山泥流の氾濫予想

範囲に指定されている地区は無く、深刻な危険性を孕んでいる地域ではないことが分かる。

- 3) 本研究で言うところの「学校」とは、山形市が設置する小学校、中学校、高等学校並びに県が設置する高等学校及び国立大学法人の設置する大学、その附属学校を指す。
- 4) ここで言う「危険箇所」とは著者らがアンケートの質問項目として設定した独自のものであり、市が公表している「災害危険箇所」とは異なる。
- 5) 本来であれば、学校からの道路距離によって地図を作成することが望ましいが、本研究は個々人の避難経路や自宅位置を学校からの距離によって分類、検証するようなものではないため、直線距離による簡略な地図を作成した。
- 6) アンケート調査では、避難場所として考えている施設名も別に質問した。
- 7) プッシュ型の情報発信の定義については、新井(2005)を参考にした。

## 参考文献

- 新井健, 増田広通, 落合哲郎: 災害弱者を考慮したマルチエージェント避難シミュレーションモデル, 第3回KKMASコンペティション論文集, p.117-125, 2003.
- 新井亨: メディアプランニングにおけるインターネット広告の役割, 商学研究, 第46巻第1・2号, p.67-81, 2005.
- 梅本通孝: 住民の災害リスク認知に関する研究—高知県高知市と茨城県日立市における比較—, 地域安全学会論文集, No.8, p.1-10, 2006.
- 北川忠明: ローカリズムとコミュニティ・ガバナンス, 北川忠明, 山田浩久編著: 『地方都市における持続可能な発展を目指して』, p.67-87, 2013.
- 梯上紘史, 菊池輝, 藤井聡, 北村隆一: 防災行政と自主的防災行動に対する京都市民の重要性認知分析, 土木計画学研究・論文集, 20, p.337-344, 2003.
- 坪川博彰, 三浦伸也, 長坂俊成, 永松伸吾, 池田

- 三郎：柏崎市のコミュニティと災害対応の課題，  
防災科学技術研究所主要災害調査，42号，p.53  
-67, 2009.
- 村木雄二，狩野均：地域性を考慮した広域災害避難シミュレーションのためのマルチエージェントモデル，人工知能学会論文誌，Vol.22，No.4，  
p.416-424，2007.
- 山形市：広報やまがた（平成25年10月15日号），  
No.1794，p.4，2013.
- 山口健太郎，多々納裕一，岡田憲夫：リスク認知のバイアスが災害危険度情報の提供効果に与える影響に関する分析，土木計画学研究・論文集，  
No.17，p.327-336，2000.
- 山口健太郎，多々納裕一，田中成尚，岡田憲夫：単一中心都市における甚大な災害リスクに関する情報の提供効果に関する分析，土木計画学研究・論文集，No.16，p.333-340，1999.
- 山田昌和，織田澤利守：災害避難時における群集行動形成メカニズムのモデル化とその厚生分析，土木計画学研究・講演集，34，CD-ROM，2006

## The Present Situation and Issues of Disaster Risk Perception in the School Districts around Yamagata University

YAMADA Hirohisa

(Professor, Regional Policies, Social Systems Course)

HONDA Kaoru

(Professor, Psychology & Information, Cultural Systems Course)

This paper aims to shed light on disaster risk perception in the school districts to point out issues of regional disaster preparedness. The Great East Japan Earthquake has made us realize that it is impossible to completely protect human life from nature's fury. Human beings have no choice but to respond to sudden natural phenomena. Safety can be ensured through swift evacuation procedures and, in order to implement these, information on catastrophes must be gathered and the shortest evacuation routes selected. Residents need to be aware of disasters and practice in advance what to do in their event. Unfortunately, the survey results showed that residents had not yet reached an appropriate level of disaster risk perception. In order to raise its level, it is necessary to enhance the function of the community centered on elementary school.



## 5 山形大学小白川キャンパス周辺における 小学生保護者の不安経験と葛藤懸念<sup>1, 2</sup>

福野 光輝・渡邊 洋一

(文化システム専攻心理・情報領域担当)

山田 浩久

(社会システム専攻地域政策領域担当)

### 問題

山形大学小白川キャンパス（山形市小白川町1-4-12）のように、大学の敷地が住宅街に立地する地域では、住民と大学生の生活空間が重複するため、住民は交通安全や大学生の振る舞いに対する懸念を抱きやすい。双方の関係悪化を未然に防ぎ、地域における住民の安心感を高めるためには、こうした懸念の実態を把握するとともに、その規定因を明らかにして、方策を検討することが不可欠である。本研究では、そうした探索的試みの一歩として、第1に、大学周辺に居住する住民が、山形大学や山形大学の学生（以下、山大学生）に対してどのような印象をもち、大学生との間でどのような危険や不安を感じた経験（不安経験）があるかを、回答者の居住地域との関連も含めて検討する。

第2に、大学生との間で将来トラブルを経験するのではないかと住民の懸念（葛藤懸念）が、どのような心理的要因に規定されているかを検討する。一般に、特定の相手との否定的な葛藤経験は、その相手とのさらなる葛藤を導きやすい（Pruitt & Rubin, 1986）。それゆえ、大学生の振る舞いに対する不安経験の多い住民ほど、将来

の葛藤懸念も強まると予想される（仮説1）。また、この傾向は、不安経験の相手に対する否定的な印象を大学生全体に一般化することで（Quattrone & Jones, 1980）、換言すれば、住民が大学や大学生全体に対して否定的な認知をもつことで、より強まるだろう。それゆえ、仮説1の傾向は、住民のもつ大学への印象の好悪によって（仮説2）、また大学生への印象の好悪によって（仮説3）、調整されると考えられる。

また、山形大学では、平成24年度に本学職員や本学学生による不祥事が頻発した（小倉, 2014）。頻発の原因は明確ではなく、特定の要因に帰するというより平均への回帰によって生じた可能性が大きいと考えられるが、平成24年度の初期に大学職員の酒気帯び運転などが相次いで発覚したことにより、結果的に年度を通して、マスメディアが本学職員や学生への注目を強めたことも考えられる。一方、不祥事の直接的な原因とはしないまでも、本学学生の規範意識や社会性の低下と無関係ではないとする議論も起こった（小倉, 2014）。こうした経緯もふまえ、実際に、大学周辺に居住する住民が学生全体に対して規範意識の低下を知覚しているのか、またその知覚が強いほど葛藤懸念も高まるかについても（仮説4）、あわせて検討する。

### 方法

#### 調査対象者と手続き

山形大学小白川キャンパス周辺に位置する3小学校、山形市立第一小学校、山形市立第五小学校、

<sup>1</sup> 本研究は平成25年度山形大学人文学部「山形市における安心・安全に関する学際的研究」プロジェクトの成果の一部である。また本研究は、山形大学人文学部およびJSPS科研費2659012901（研究代表者：渡邊洋一）の助成を受けた。

<sup>2</sup> 本論文の執筆にあたり、2名の審査者および編集委員の先生方から貴重な示唆をいただきました。記して感謝いたします。

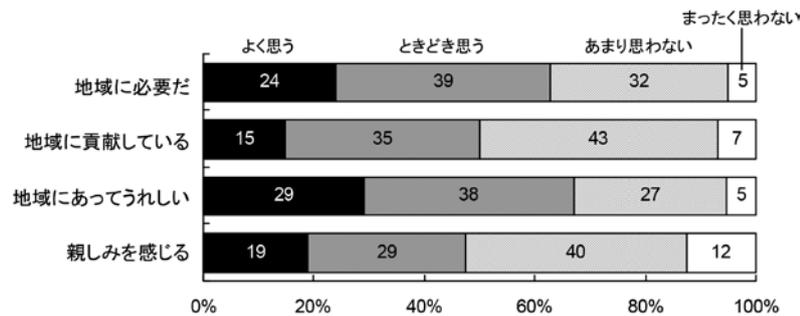


図1 山形大学小白川キャンパスの印象

山形市立第八小学校の保護者（全家庭754戸）を対象に、平成25年（2013年）12月に質問紙調査を実施した。回収数は649部（女性535名、男性104名、性別未記入10名、回収率86.1%）、回答者の平均年齢は40.5歳（ $SD=5.1$ ）、山形市での平均居住年数は22年（ $SD=14.8$ ）であった。小学校別の回答数は、第一小学校が174名、第五小学校が197名、第八小学校が278名であった。なお、第一小学校は小白川キャンパスから1 kmほど、第五小学校および第八小学校は小白川キャンパスから300mほどに位置している。

### 質問項目

調査参加者は、表1にあるように、大学への印象（大学への好感度 [4項目]）、大学生への印象（大学生の規範意識に対する評価 [1項目]、大学生への印象 [4項目]）、大学生の振る舞いに回答者自身やその子どもが危険や不安を感じた経験（不安経験；まったくない [1]～よくある [4]）、不安経験の具体的内容、不安経験時の対処、大学生と将来トラブルを経験するのではないかという懸念（葛藤懸念；まったくない [1]～よくある [4]）、人口統計学的変数などに回答した。

## 結果と考察<sup>3</sup>

### 山形大学小白川キャンパスへの印象

おもに地域における必要性の観点から、山形大学小白川キャンパスに対する印象をたずねたとこ

ろ（図1）、小白川キャンパスを必要と思う人や、地域にあってうれしいと感じる人は6割以上となり、その存在意義は認められているといえる。しかし、地域に貢献していると思う人や親しみを感じる人の割合は5割程度にとどまり、地域貢献や親しみやすさに関しては意見が分かれた。

社会貢献というと、大学はとかく大きな事業に目を向けがちだが、地域住民の期待はもっと身近なところにもあるように思われる。もっとも近年では、身近な取り組みも多数行われているが、大学に対してそもそも関心があるかどうか、もしくはそうした取り組みの意図と地域住民の興味関心とのずれによって、大学との距離を遠く感じている可能性がある。

### 山大学生への印象

山大学生に対する印象をたずねた結果（図2）、5割近くの人が山大学生の規範意識の低下を、少なくともときどき感じると回答していた。一方、山大学生という若者が地域に多く住んでいることを肯定的に感じている人も5割以上みられた。同様に、山大学生にはもっと地域と関わりをもってほしいという期待があることも示された。

大学職員や学生の不祥事が頻発した翌年度の調査であったことを考えると、山大学生の規範意識の低下を強く知覚する人がもっと多くなると予想していたが、地域住民は不祥事の影響を過度に一般化することなく、山大学生を冷静に見ているように思われた。しかし、規範意識の低下を5割近くの人が感じていた事実は重く受け止めるべきであり、

<sup>3</sup> データ分析には、IBM SPSS Statistics 22およびIBM SPSS Text Analytics for Surveys Japanese 4を用いた。

表1 本研究で使用した質問項目の平均と標準偏差（SD）、信頼性係数（ $\alpha$ ）

	平均	SD	$\alpha$
山形大学への好感度 [4 件法]			0.91
私たちの地域に山形大学のキャンパスがあることをうれしく思う。	2.91	0.88	
山形大学小白川キャンパスは私たちの住む地域にとって必要だ。	2.82	0.86	
山形大学小白川キャンパスに親しみを感ずる。	2.54	0.93	
山形大学小白川キャンパスは私たちの住む地域に貢献している。	2.58	0.82	
山大学生に対する規範意識知覚 [4 件法]			
「山大学生の規範意識が低下している」と感じる。[逆転項目] <sup>1</sup>	2.42	1.00	
山大学生への印象 [4 件法]			0.81
「山大学生と、もっといろいろ話をしてみたい」と感じる。	2.02	1.00	
「地域に山大学生という若者たちが多く住んでいることはよいことだ」と感じる。	2.60	1.00	
「山大学生には、もっと私たちの住む地域と関わりをもってほしい」と感じる。	2.47	1.00	
「山大学生は地域の経済を活性化する」と感じる。	2.30	0.91	
山大学生の振る舞いに対する不安経験 [4 件法]			
実際の事故やトラブルまでいかないにせよ、山大学生の振る舞いに対して、あなたやお子さんが、危険や不安を感じたことはありますか。	2.15	1.10	
山大学生の振る舞いに対する不安経験の内容 [自由記述]			
危険や不安を感じたのは、いつ、どこで、どのようなことに関してでしたか。最も印象に残っている事例を1つ挙げ、簡単に書いてください。			
不安経験時の対処 <sup>2</sup>			
危険や不安を感じたとき、あるいは実際にトラブルを経験したとき、あなたはそれにどう対処しましたか。あてはまるものをすべてに○をつけてください。			
大学生との葛藤懸念 [4 件法]			
ご自身やお子さんが、この先、山大学生と何らかの事故やトラブルを経験するのではないかと不安を感じることはありますか。	1.79	0.89	
社会関係資本			
[地域活動] <sup>3</sup> お住まいの地域およびそれ以外でのものも含めて、あなたは、次に挙げる活動をしていますか。参加しているものをすべて選んで、番号に○をつけてください。			
[家族親戚援助] <sup>4</sup> 日常的に、送迎や見守り、預かりなど、子どもの世話をお願いできる家族や親戚はいますか。あてはまるものをすべて選んで、番号に○をつけてください。			
[援助依頼知人数] <sup>5</sup> 日常的に、送迎や見守り、預かりなど、子どもの面倒をお願いできる親族以外の知人は、どれくらいいますか。それぞれについてもっとも近いものを1～4のなかから1つ選んで、番号に○をつけてください。	3.12	1.46	

<sup>1</sup> 逆転項目のため、数値が大きくなるほど、「山大学生の規範意識は低下していない」（山大学生の規範意識は高く維持されている）と知覚していることを表す。

<sup>2</sup> 不安経験時の対処については、「本人に直接話した」、「山形大学に連絡した」、「子どもが通う小学校に連絡した」、「警察に連絡した」、「とくに何もなかった」、「その他（自由記述）」の6つの選択肢からあてはまるものをすべて回答させた。

<sup>3</sup> 地域活動については、「PTAや子ども会の役員」、「自治会や町内会の活動」、「趣味やスポーツなどのクラブ・サークル活動」、「ボランティア、NPO、市民活動」、「その他（自由記述）」の5つの選択肢のいずれかに回答している者を地域活動あり（489人、75.3%）、いずれにも回答していない者を地域活動なし（156人、24.0%）とした。

<sup>4</sup> 家族親戚援助については、「同居家族に頼むことができる」、「学区内にいる」、「山形市内にいる」、「山形県内にいる」、「山形県内にはいない」のうち、最初の4つの選択肢のいずれかを選んだ者を家族親戚援助あり（518人、79.8%）、「山形県内にはいない」を選んだ者を家族親戚援助なし（126人、19.4%）とした。

<sup>5</sup> 援助依頼知人数については、「徒歩圏内の知人」と「山形市内もしくはその近辺の知人」に分けてたずねたが、これらの合計を援助依頼知人数とした。

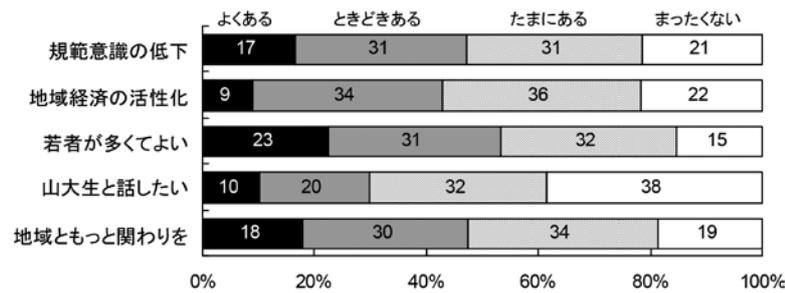


図2 山大学生への印象

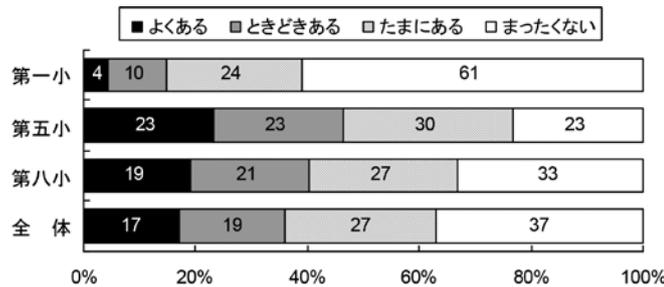


図3 山大学生の振る舞いに危険や不安を感じた経験の頻度（不安経験）

山大学生のみならず教職員も含めて、印象改善に努める必要がある。

### 山大学生の振る舞いに対する不安経験とその内容、不安経験時の対処

山大学生の振る舞いに対して危険や不安を感じた経験の頻度についてたずね、小学校ごとに結果を示した（図3）。不安経験の頻度は、小白川キャンパスとの距離が相対的に遠い学区の保護者より、近い学区の保護者において高かった。とくに第五小学校と第八小学校においては、小白川キャンパスとの距離が近いだけでなく、小学生の通学路と山大学生の通学経路が重なる部分もあり、かねてからおもに交通安全上の懸念が存在していたが、これらの学区の7～8割の保護者が、少なくとも1度は、山大学生の振る舞いに対して危険や不安を経験していた。不安経験の頻度が大学との距離や子どもの性別および学年によって異なるかどうか、3要因の分散分析を行った。その際、大学との距離に関しては、第一小を遠距離校、第五小および第八小を近距離校としてカテゴリー化した。分析の

結果、距離の主効果のみが有意となり（ $F(1,546) = 59.64, p < .01$ ；遠距離  $M = 1.53$  vs. 近距離  $M = 2.31$ ），近距離校の保護者ほど不安経験が多くなることが示された。

次に、自由記述によって報告された不安経験の具体的内容について集計した。報告件数は、本調査の回答者649名のうち314件（48%）であった（表2）。ただし、ここで挙げられたすべての事例が山大学生によるものかどうかは明確でない。回答のなかで最も多かったのは、自転車の危険運転に関するもので、速度の出し過ぎ、右側通行、突然の進路変更や横断、一時停止無視、並進など、基本的な運転ルールの無理解に由来する不安経験だった。次に多かったのは騒音で、とくに夜間における住宅付近での立ち話や飲み会の帰り道での大声を指摘する人が多く、寝ている子どもが目覚まってしまうという問題も生じていた。道路の歩き方に関しては、騒音と重複する部分もあったが、歩道や車道をふさぐように広がって歩く行為が問題視されていた。マナーに関しては、スーパーなどの店内での態度や戸外での喫煙について、複数

表2 不安経験の内容（複数回答あり）

（表中の数値は件数）

	第一小 (48件)	第五小 (125件)	第八小 (141件)	全体 (314件)
自転車の危険運転	27 (56%)	92 (74%)	99 (70%)	218 (69%)
騒音（道端、アパート、店先、公園など）	11 (23%)	25 (20%)	33 (23%)	69 (22%)
道路の歩き方（広がって歩くなど）	11 (23%)	14 (11%)	29 (21%)	54 (17%)
マナー（店内での態度、喫煙など）	2 (4%)	6 (5%)	12 (9%)	20 (6%)
無断駐車や路上駐車	1 (2%)	8 (6%)	8 (6%)	17 (5%)
ごみの出しのルール違反やポイ捨て	1 (2%)	6 (5%)	3 (2%)	10 (3%)
その他（公園利用〔花火や占有〕、自動車やバイクの運転、マスコミ報道など）	5 (10%)	8 (6%)	7 (5%)	20 (6%)

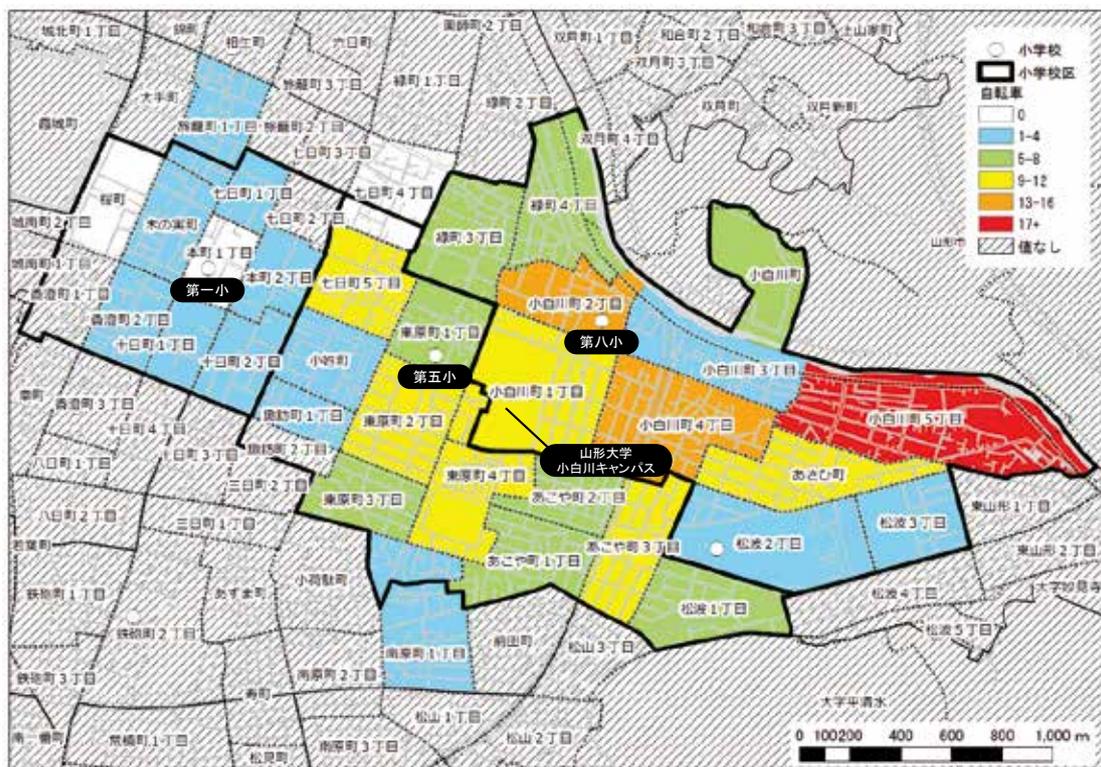


図4 回答者の居住地域別にみた不安経験としての自転車の危険運転

の回答があった。また、無断駐車では、とくに山大グラウンド南側の路上駐車を指摘する回答が多くみられた（図8）。この道路は、すでに述べたように小学生の通学路と重なっており、改善に向けた働きかけが必要といえる。

さらに、不安経験として回答の多かった自転車の危険運転、騒音、道路の歩き方、マナー、無断駐車の5項目について、回答者の居住地域との対応を図示した（図4～8）。これらの色分けは、

あくまで回答者の居住地域をもとにしたものであり、騒音を除いて必ずしも不安経験の発生箇所を反映していないことに注意が必要である。ただし、この後の考察においては、ひとまず発生箇所と居住地域がほぼ重複していると仮定する。ここでは不安経験の件数の多かった自転車の危険運転と騒音に関して考察する。まず、自転車の危険運転に関しては、山大学生が通学時に利用する経路において不安経験が生じやすいことがうかがえる（図4）。

5 山形大学小白川キャンパス周辺における小学生保護者の不安経験と葛藤懸念（福野光輝・渡邊洋一・山田浩久）

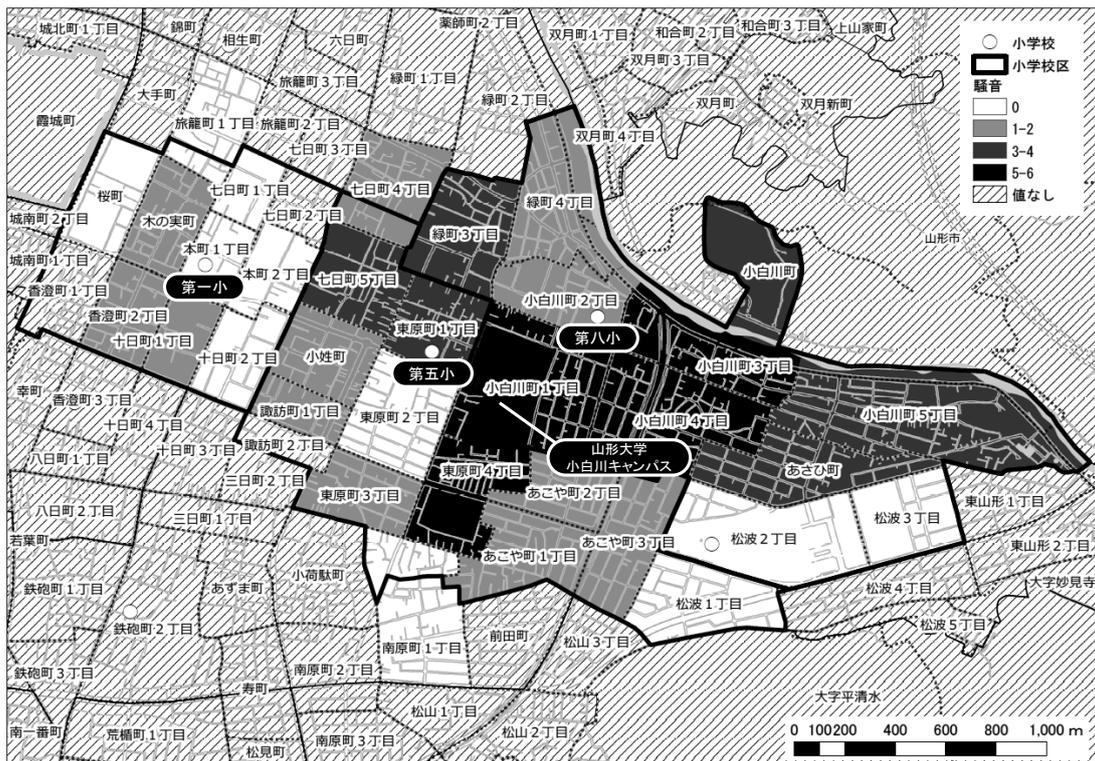


図5 回答者の居住地域別にみた不安経験としての騒音

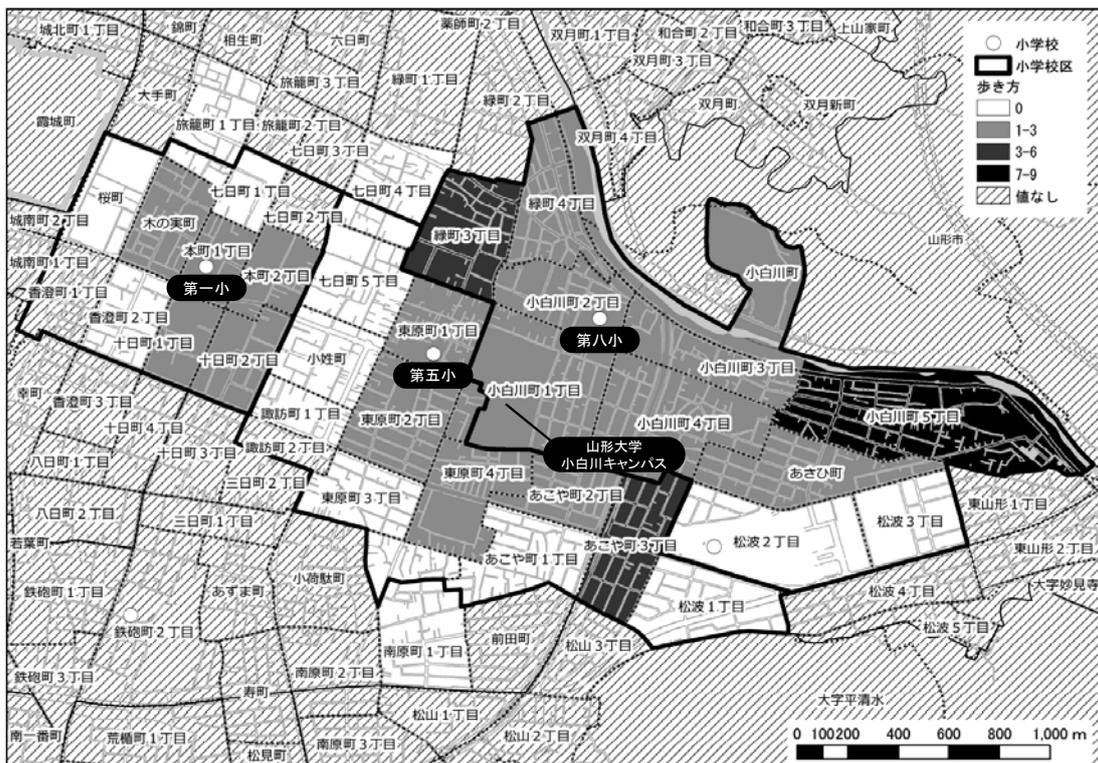


図6 回答者の居住地域別にみた不安経験としての道路の歩き方

5 山形大学小白川キャンパス周辺における小学生保護者の不安経験と葛藤懸念（福野光輝・渡邊洋一・山田浩久）

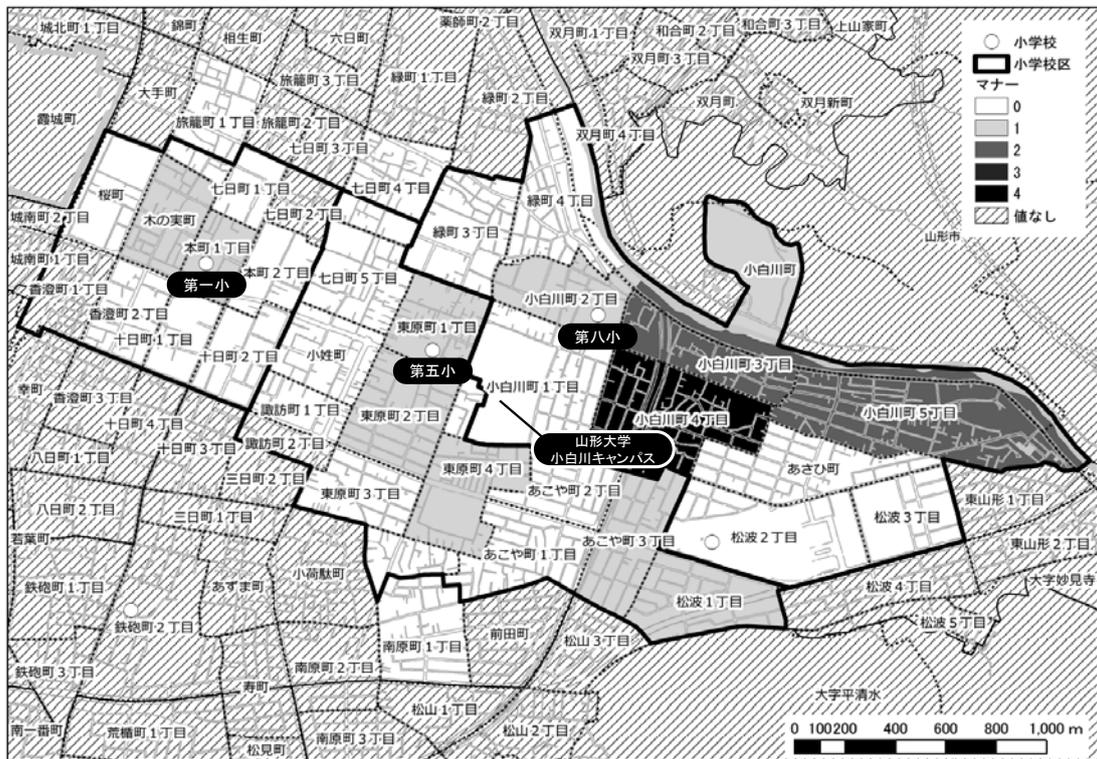


図7 回答者の居住地域別に見た不安経験としてのマナー

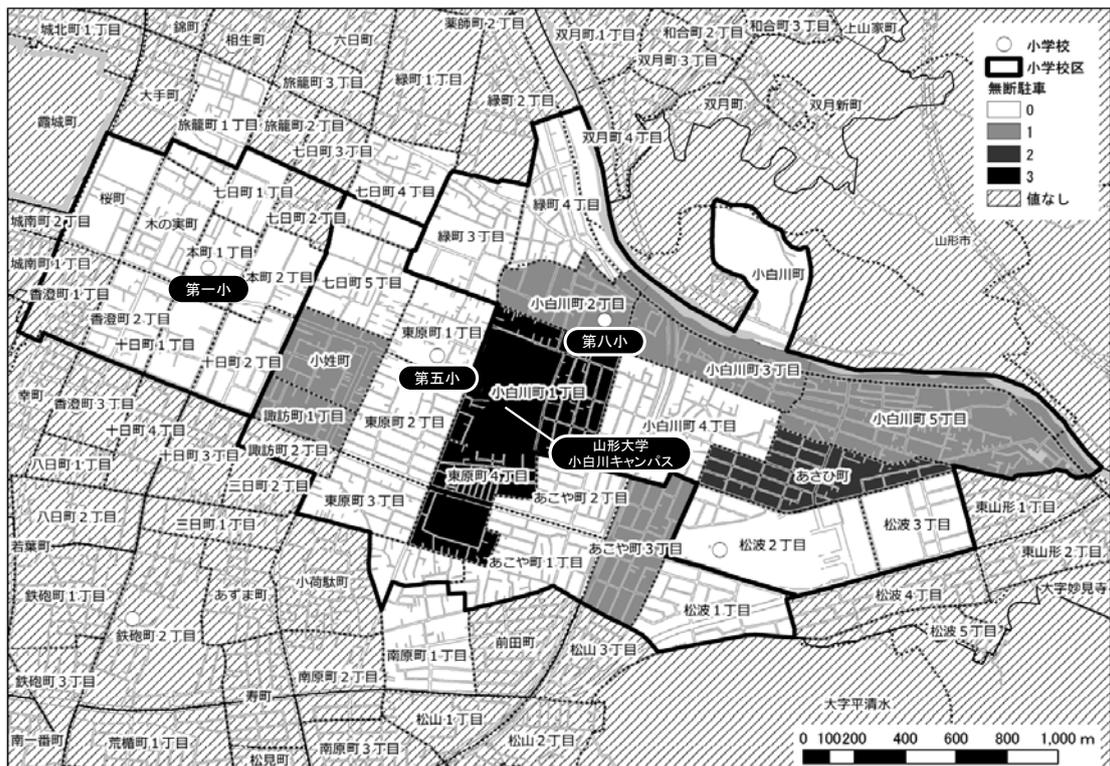


図8 回答者の居住地域別に見た不安経験としての無断駐車や路上駐車

表3 不安経験時の対処（複数回答あり）<sup>1</sup>

（表中の数値は件数）

	第一小 (48件)	第五小 (124件)	第八小 (140件)	全 体 (312件)
とくに何もしなかった	41 (85%)	91 (73%)	118 (84%)	250 (80%)
本人に直接話した	3 (6%)	12 (10%)	12 (9%)	27 (9%)
警察に連絡した	3 (6%)	8 (7%)	8 (6%)	19 (6%)
山形大学に連絡した	0	2 (2%)	3 (2%)	5 (2%)
子どもが通う小学校に連絡した	0	3 (2%)	0	3 (1%)
その他	4 (8%)	11 (9%)	9 (6%)	24 (8%)

<sup>1</sup> 記入もれなどにより、第五小と第八小の回答数は表2のそれと一致しない。

そのため、小白川キャンパス周辺でとくに件数が多いが、とくにキャンパス東側からの報告が顕著である。小白川町4丁目に関しては、大学への登校時に下り坂となって自転車の速度が出やすいうえに、小学生の登校とも重なり、不安経験が発生しやすいと思われる。小白川町5丁目は、自転車危険運転の不安経験が最も多く報告された居住地域であるが（21件）、多くの保護者がこの地域に居住することの反映である可能性がある。そのため、実際の不安経験は小白川町5丁目およびその周辺で発生している場合がある。また、この地域は第八小学区であるが、第八小学校への通学距離が比較的長いこともあり、自転車の危険運転に遭遇する機会も多くなると考えられる。さらに、全体的として小白川キャンパス東側は、大学への通学時に下り坂になる地域であるとともに、道幅も比較的狭い箇所が多く、地理的にも危険度は高い。

次に、騒音に関しては、とくに小白川キャンパス東側における件数が目立つ（図5）。小白川町1丁目および4丁目付近は、山大生がとくに多く住む地域であり、地域住民との生活環境の重複が騒音問題の一因となっていると思われる。この周辺は道幅が狭く、学生の住むアパート内や夜間通行時の話し声などが響きやすいことも関係しているかもしれない。また、小白川町3丁目付近については、おそらく花見や芋煮会の時期に発生する騒音が念頭におかれていると考えられる。さらに、七日町5丁目から東原町1丁目付近にかけては、学生の住むアパートからの騒音もあるが、飲み会

帰りの大声が起因しているように思われる。

表3は、表2で示したような不安を経験したときに、それにどう対処したかについての集計結果である。「何もしなかった」という対応が最も多くみられたが、実際のトラブルまでいかない不安を経験した際の対処も含めてたずねた経緯もあり、この回答が多いのは自然かもしれない。また、「その他」として、複数の保護者が子どもに自転車には注意するよう話したと回答していた。表2の結果と合わせて考えると、学生には自らの行為が不安視されていることへの自覚を促すとともに、学生自身が子どもを事故に巻き込む側になりうるという認識を強くもたせることが必要である。

### 山大生との将来の葛藤懸念

山大生と将来何らかのトラブルを経験するのではないかという葛藤懸念は、全体として5割以上の保護者によって表明されていたが、その程度は遠距離校と近距離校で差がみられた（図9）。葛藤懸念は、遠距離校では3割程度の保護者が感じていたのに対し、近距離校では6割程度の保護者でみられた。こうした葛藤懸念がどのような要因によって規定されているかを検討するため、階層的重回帰分析を行った。その際、まず山形大学小白川キャンパスへの印象に関する4項目を、主成分分析により1次元となることを確認したうえで、平均化して「山形大学への好感度」とした（ $a = .91$ 、表4）。山大生への印象に関する項目については、主成分分析の結果、規範意識知覚のみが他の項目

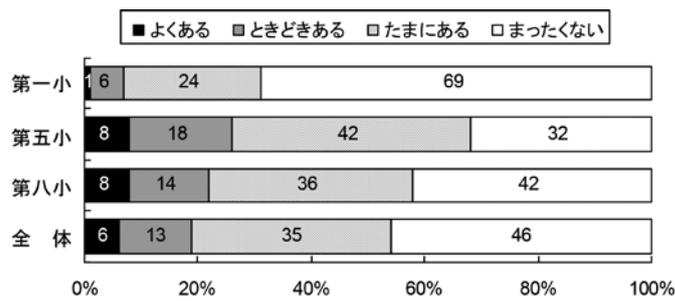


図9 山大学生と将来何らかのトラブルを経験するのではないかという懸念（葛藤懸念）

表4 階層的重回帰分析で独立変数として用いた心理変数の平均と標準偏差、および変数間の相関係数

	平均	標準偏差	相関係数			
			2	3	4	5
1 山形大学への好感度	2.71	0.78	.12**	.63**	-.19**	-.27**
2 山大学生に対する規範意識知覚 <sup>1</sup>	2.58	1.00		.02	-.51**	-.47**
3 山大学生への印象	2.35	0.77			-.12**	-.15**
4 不安経験	2.15	1.10				.66**
5 葛藤懸念	1.79	0.89				

<sup>1</sup> 山大学生の規範意識知覚の平均値は表1のそれと異なっている。これは本分析で使用したケース数が、表1のそれを算出した際のケース数と異なるためと考えられる。

と別次元になったため、規範意識知覚を「大学生に対する規範意識知覚」（低下している [1] ～ 低下していない [4]）として1項目とし、これ以外の山大学生への印象に関する項目を平均化して、「山大学生への印象」とした ( $\alpha = .81$ )。

また、地域における人づきあいの程度や地域活動への参加に関する社会関係資本項目として、「地域活動」（PTAや自治会、ボランティアなどの地域活動への参加の有無）、「家族親戚援助」（子育てに関して日常的に援助を頼める家族や親戚の有無）、「援助依頼知人数」（子育てに関して日常的に援助を頼める親族以外の知人数）をそれぞれ投入して、葛藤懸念におよぼす効果を検討した。社会関係資本は、地域の安定性を高めるという指摘がある（稲葉，2011）。それによれば、匿名性が高かったり、住民同士の近所づきあいが希薄であるといったような社会関係資本の乏しい地域は犯罪リスクも高い。これに対して、本研究の調査地域は、比較的居住年数の高い住民によって構成されており、その意味で住民同士の交流は維持さ

れていると考えられる。そのため、住民による地域活動や日常的な知人関係といった社会関係資本に関する変数が、山形大学や山大学生に対する印象や不安経験とは別に、山大学生との葛藤懸念を和らげる効果をもつかもかもしれない。こうした影響を探索的に検討するため、この分析では上に挙げた社会関係資本に関する諸変数を独立変数に含めた。さらに、葛藤懸念に及ぼす心理的な変数の直接的な影響を検討するため、保護者の年齢、居住年数、子どもの性別と学年、大学との距離といった人口統計学的変数を統制変数として投入した。

また、不安経験と葛藤経験との関連がどのような要因によって調整されているかを検討するため、不安経験×援助依頼知人数、不安経験×大学への好感度、不安経験×大学生に対する規範意識知覚、不安経験×山大学生への印象の交互作用項をそれぞれ投入した。

分析の結果、(a)大学に近い小学校区の保護者ほど、(b)不安経験が多い人ほど（仮説1支持）、(c)大学への好感度が低い人ほど、(d)大学生の規範

表5 葛藤懸念を従属変数とした階層的重回帰分析結果（標準偏回帰係数）

独立変数	モデル 1	モデル 2	モデル 3
保護者の年齢	-.10*	-.04	-.02
居住年数	-.01	-.30	-.04
大学との距離 [遠 = 0, 近 = 1]	.26**	.07*	.08*
子どもの性別 [男 = 0, 女 = 1]	.03	.03	.03
子どもの学年	-.03	-.01	.00
不安経験 [z] <sup>1</sup>		.63**	.48**
地域活動 [なし = 0, あり = 1]			.05
家族親戚援助 [なし = 0, あり = 1]			-.01
援助依頼知人数 [z]			-.02
山形大学への好感度 [z]			-.15**
山大生に対する規範意識知覚 [z]			-.18**
山大生への印象 [z]			.02
不安経験 [z] × 援助依頼知人数 [z]			.04
不安経験 [z] × 山形大学への好感度 [z]			-.10*
不安経験 [z] × 山大生規範意識知覚 [z]			-.08*
不安経験 [z] × 山大生への印象 [z]			.04
$R^2$	.08	.44	.50
Adjusted $R^2$	.08	.43	.49
$\Delta R^2$		.36**	.07**

† p &lt; .10. \* p &lt; .05. \*\* p &lt; .01.

<sup>1</sup> 交互作用項の作成に用いた不安経験、援助依頼知人数、山形大学への好感度、山大生に対する規範意識知覚、山大生への印象の各変数はあらかじめ標準化した。また分析では、相関の比較的高い変数どうしも独立変数として投入したが、分散拡大要因（VIF）は最大で山形大学への好感度の1.81であり、すべての独立変数において2以下となったことから、多重共線性は生じていないと判断した（林, 2014）。

意識が低下していると感じている人ほど、葛藤懸念を強く抱えていることが示された（表5）。さらに、不安経験と葛藤懸念の関連を調整する変数を検討するために投入した交互作用項のうち、不安経験×大学への好感度および不安経験×大学生に対する規範意識知覚が有意となった。これらの交互作用について単純傾斜検定を行った（Jose, 2013）。いずれの交互作用も、基本的には不安経験の頻度が高まるにつれ、将来の葛藤懸念も強まっていたが、その関連は大学への好感度が高い人 ( $b = .39, p < .01$ ) より低い人 ( $b = .55, p < .01$ ) において強かった（仮説2支持, 図10）。また同様の関連は、大学生の規範意識は低下していないと感じている人より ( $b = .40, p < .01$ )、低下していると感じている人において ( $b = .54, p < .01$ ) 顕著だった（仮説4支持, 図11）。一方、山大生への印象が不安経験と葛藤懸念の関連を調整すると

予想した仮説3は支持されなかった。本調査において、大学生への印象は、山大生ともっと話してみたいであるとか、地域に若者が多く住んでいることはよいといった、山大生に対する関心や地域における山大生の必要性を反映しており、単純に山大生に対する肯定的評価となっていなかったために、葛藤懸念を抑える効果が示されなかったのかもしれない。これらの分析結果から、第1に、将来の葛藤懸念は、過去の不安経験によって強く規定されていることが示された。第2に、大学への好感度を高めたり、大学生の規範意識に対する保護者の認知を肯定的にすることが、葛藤懸念におよぼす不安経験の影響を緩和させる手立てとなり得ることが示唆された。

#### 今後の取り組みに向けて

本調査の結果から、早急に取り組むべき問題の

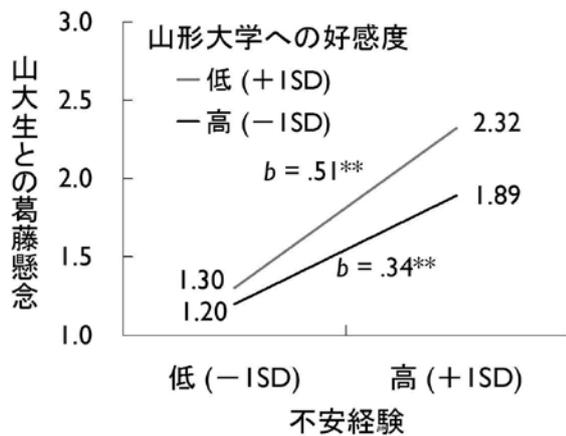


図10 葛藤懸念における不安経験×山形大学への好感度の交互作用

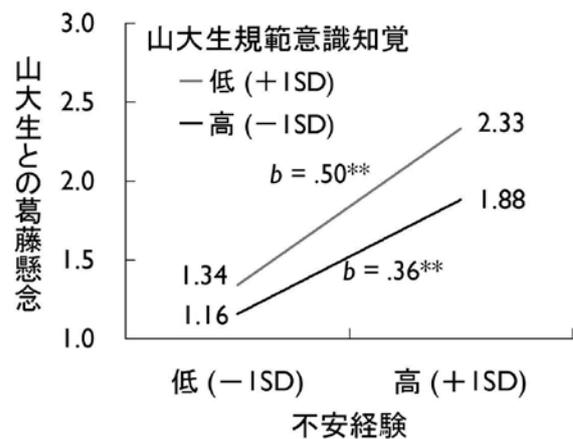


図11 葛藤懸念における不安経験×山形大学への好感度の交互作用

ひとつとして、小白川キャンパス周辺の自転車利用について、その安全性を高めることが挙げられる。そのためには、第1に、自転車利用者に運転ルールを正しく理解させることが不可欠であろう。自転車の危険運転に関する不安の声を大学内で共有し、大学生といえども改めて安全教育を行っていく必要があると考えられる。この点に関しては、平成26年度の「スタートアップセミナー」において、自転車の危険運転などについて考えさせるワークショップが導入された。また、我々は、山大学生の自転車運転に関する安全意識を把握する試みも始めた（福野・渡邊，2015；渡邊・福野，印刷中）。第2に、とくに小白川キャンパス周辺では、安全な通行環境の整備も必要である。例えば、山大正門前の通りの「自転車押し歩きマナーロード」化の実現や、小学校の通学路にもなっている山大グラウンド南側の路上駐車への対応が挙げられ、大学内での情報共有と改善に向けた取り組みが急務といえよう。

## 引用文献

- 福野光輝・渡邊洋一（2015）. 大学1年生の自転車運転意識の変化 東北心理学研究, 64, 25.  
 林雄亮（2014）. 回帰分析の基礎 三輪哲・林雄亮（編著）SPSSによる応用多変量解析（pp.83

- 98) オーム社  
 稲葉陽二（2011）. ソーシャル・キャピタル入門 中公新書.  
 Jose, P. E. (2013). *Doing statistical mediation and moderation*. New York: Guilford Press.  
 小倉泰憲（編著）（2014）. 大学生の規範意識と社会性の発達：山形大学学生不祥事防止検討プロジェクトの取り組みから 山形大学出版会  
 Pruitt, D. G., & Rubin, J. L. (1986). *Social conflict: Escalation, stalemate, and settlement*. New York: McGraw-Hill.  
 Quattrone, G. A., & Jones, E. E. (1980). The perception of variability within in-groups and out-groups: Implications for the law of small numbers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38 (1) , 141-152.  
 渡邊洋一・福野光輝（印刷中）. 視点の錯綜と通行危険感知 東北心理学研究.

## **Troubling experiences and anticipation of interpersonal conflict with university students among parents of elementary school children living near Kojirakawa Campus of Yamagata University**

**FUKUNO, Mitsuteru**

(Graduate School of Social and Cultural Systems, Yamagata University)

**WATANABE, Yoichi**

(Graduate School of Social and Cultural Systems, Yamagata University)

**YAMADA, Hirohisa**

(Graduate School of Social and Cultural Systems, Yamagata University)

### **Abstract**

This research examined parents of elementary school children living near Kojirakawa Campus at Yamagata University, regarding parents' attitudes toward Yamagata University, perception of its students, and troubling experiences with its students. This research also investigated antecedents of parents' anticipation of interpersonal conflict with students. Results of a questionnaire survey ( $N = 754$ ) showed that parents recognized the significance of Yamagata University and its students within their community; however, almost half of the surveyed parents reported troubling experiences with students such as unsafe bicycling, disruptive noisemaking, obstructive walking behavior, poor manners, or unacceptable car parking. Further, results indicated that parents' troubling experiences with students positively and strongly predicted parents' anticipation of conflict with students, and that parents' positive perception of Yamagata University and its students' conduct was negatively related to parents' anticipation of conflict with students. The strong effect of troubling experiences on anticipation of conflict was moderated by positive perception of Yamagata University and its students' conduct. These results suggest that parents who perceive Yamagata University and its students' conduct positively are less likely to anticipate conflict with students in the near future than parents who do not, when parents experience trouble with students. Yamagata University should therefore aim to improve parents' perception of its students' conduct in order to diminish parents' anticipation of interpersonal conflict.

## 社会文化システム研究科 彙報

2014年度開講科目一覧（1人以上の履修者があった科目。特別研究を除く）

## 文化システム専攻

授 業 科 目 名	担当教員	開 講 期
日本語意味論特論 I	渡 辺 文 生	前 期
日本語史特論 I	中 澤 信 幸	前 期
言語学特論 I	池 田 光 則	前 期
歴史言語学特論 I	Mark IRWIN	前 期
心理言語学特論 I	小 泉 有 紀 子	前 期
英語学特別演習	富 澤 直 人	後 期
日本語意味論特別演習	渡 辺 文 生	後 期
日本語史特別演習	中 澤 信 幸	後 期
言語学特別演習	池 田 光 則	後 期
歴史言語学特別演習	Mark IRWIN	後 期
異文化間コミュニケーション論特別演習	Ryan Stephen	後 期
心理言語学特別演習	小 泉 有 紀 子	後 期
実験心理学特論 I	渡 邊 洋 一	前 期
対人行動論特論 I	佐 藤 香	前 期
社会心理学特論 I	福 野 光 輝	前 期
人間情報科学特論 I	本 多 薫	前 期
人間情報科学特別演習	本 多 薫	後 期
ヨーロッパ現代思想文化論特別演習	小 熊 正 久	後 期
英米哲学特別演習	清 塚 邦 彦	後 期
日本中世史特論 I	松 尾 剛 次	前 期
日本近世史特論 I	岩 田 浩 太 郎	前 期
東アジア近世史特論 I	新 宮 学	前 期
ロシア・東欧史特論 I	浅 野 明	前 期
文化人類学特論 I	坂 井 正 人	前 期
北アジア史特論 I	中 村 篤 志	前 期
人類学特論 I	松 本 雄 一	前 期
日本中世史特別演習	松 尾 剛 次	後 期
日本近世史特別演習	岩 田 浩 太 郎	後 期
ロシア・東欧史特別演習	浅 野 明	後 期
人類学特別演習	松 本 雄 一	後 期
日本古代中世文化論特論 I	菊 地 仁	前 期
日本近現代文化論特論 I	森 岡 卓 司	前 期
中国中世文化論特論 I	西 上 勝	前 期

中国古代中世文化論特論 I	福 山 泰 男	前	期
東アジア近現代文化論特論 I	許 時 嘉	前	期
日本古代中世文化論特別演習	菊 地 仁	後	期
日本近現代文化論特別演習	森 岡 卓 司	後	期
中国中世文化論特別演習	西 上 勝	後	期
中国古代中世文化論特別演習	福 山 泰 男	後	期
東アジア近現代文化論特別演習	許 時 嘉	後	期
表象文化論 (美学・芸術学) 特論 I	元 木 幸 一	前	期
美学・芸術史特論 I	石 澤 靖 典	前	期
ロシア東欧文学特論 I	中 村 唯 史	前	期
イギリス近現代文化論特論 I	中 村 隆	前	期
ロシア文化論特別演習	相 澤 直 樹	後	期
ロシア東欧文学特別演習	中 村 唯 史	後	期
イギリス近現代文化論特別演習	中 村 隆	後	期

社会システム専攻

授 業 科 目 名	担当教員	開 講 期
人権論特論 I	中 島 宏	前 期
公共経済学特論 I	是 川 晴 彦	前 期
社会政策特論 I	戸 室 健 作	前 期
公共経済学特別演習	是 川 晴 彦	後 期
地域社会論特論 I	山 根 純 佳	前 期
地域政策学特論 I	山 本 匡 毅	前 期
地域政策学特別演習	山 本 匡 毅	後 期
環境経済学特論 I	杉 野 誠	後 期
比較会計学特論 I	洪 慈 乙	前 期
経営情報特論 I	殷 勇	前 期
日本産業構造分析特論 I	立 松 潔	前 期
株式会社論特論 I	安 田 均	前 期
計量経済学特論 I	砂 田 洋 志	前 期
ゲーム理論特論 I	鈴 木 明 宏	前 期
経営システム特論 I	西 平 直 史	前 期
マーケティング論特論 I	伊 藤 嘉 浩	前 期
比較会計学特別演習	洪 慈 乙	後 期
日本産業構造分析特別演習	立 松 潔	後 期
計量経済学特別演習	砂 田 洋 志	後 期
ゲーム理論特別演習	鈴 木 明 宏	後 期
経営システム特別演習	西 平 直 史	後 期

マーケティング論特別演習	伊 藤 嘉 浩	後	期
管理会計特別演習	尻無濱 芳 崇	後	期
民法特論 I	高 橋 良 彰	前	期
民法特論 III	小笠原 奈 菜	前	期
民法特別演習 I	高 橋 良 彰	後	期
民法特別演習 II	小笠原 奈 菜	後	期
現代政治論特論 I	北 川 忠 明	前	期
比較政治学特別演習	星 野 修	後	期

**共通科目**

授 業 科 目 名	担当教員	開 講 期
現代外国語 (英語) I	Ryan Stephen	前 期
現代外国語 (英語) II (前 期)	伊 藤 豊	前 期
現代外国語 (ロシア語)	相 澤 直 樹	前 期
調査の方法	阿 部 晃 士	前 期
プロジェクト演習 I	西 平 直 史	前 期
情報処理実習	古 藤 浩	後 期
現代外国語 (英語) II (後 期)	Mark IRWIN	後 期

## 2014年度 修士学位論文題目一覧

## 文化システム専攻

(題 目)	(分 野)	(領 域)	(氏 名)
中世における祓の実態について—鎌倉幕府の行った祓を中心に—	思想歴史論	思想文化	柏倉 幸
近世前期における三陸沿岸商家の成長過程—奥州吉里吉里村前川善兵衛家を事例として—	思想歴史論	歴史文化	因幡 敬宏
Turn-Taking Signals in Japanese and Chinese Casual Talk : Effects of Cultural Factors in Naturally Occurring Conversation	人間科学	言語科学	齋藤瑠侑佳
明清時代江南における牙人・牙行についての研究	思想歴史論	歴史文化	銭 晟
1660年代におけるムリーリオの教会装飾 —サンタ・カリダート聖堂連作を中心に—	国際文化論	欧米文化	園部 祥
拡張現実感におけるCGのサイズ推定に関する研究	人間科学	心理情報	高崎 俊宏
鎌倉幕府将軍行列に関する一考察 —行列内所役構成の変化に着目して—	思想歴史論	思想文化	高橋 望
Cerámica Nasca y Sociedad	思想歴史論	歴史文化	Jorge Enrique Olano Canales
祭祀建築の空間体験と社会 —ペルー中央海岸形成期の事例より—	思想歴史論	歴史文化	山吹 武生
日本漢字音と現代中国呉方言との対照 —「唐話辞書」を資料として	人間科学	言語科学	楊 佳辰

## 社会システム専攻

(題 目)	(分 野)	(領 域)	(氏 名)
日本的生産システムの海外移転	企業システム	企業経営	夏 利剛

# 「山形大学大学院社会文化システム研究科紀要」投稿規程

## 1. 名称及び発行

本編を「山形大学大学院社会文化システム研究科紀要」(Bulletin of Graduate School of Social & Cultural Systems at Yamagata University) と称する。

## 2. 投稿資格

本編に投稿できる者は、原則として、社会文化システム研究科ないし人文学部教職員とする。ただし、次のいずれかに該当する場合には投稿を認めることがある。

- (1) 本研究科ないし人文学部に相当年数勤務し、退官した元専任教員
- (2) 本研究科ないし人文学部の客員研究員
- (3) 本研究科ないし人文学部教職員が相当の役割を担っている場合の共同執筆者
- (4) 「特集」などの編集企画により編集委員会が依頼した者
- (5) 本研究科を修了した者
- (6) その他、編集委員会が適当と認めた者

## 3. 投稿内容

人文・社会科学に関する未発表のものとし、その種類は次の通りとする。

- (1) 人文・社会科学およびその関連分野の論文等で以下のジャンルに属するもの
  - ① 論文
  - ② 研究ノート
  - ③ 資料(史料)紹介・分析
  - ④ 書評, 研究動向
  - ⑤ 翻訳
  - ⑥ 判例評釈
  - ⑦ 史料目録
- (2) 編集企画により編集委員会が依頼した原稿
- (3) 本研究科の研究教育内容にかかわる研究の成果
- (4) 本研究科および人文学部によって助成された研究の成果報告など
- (5) そのほか、編集委員会が適当と認めたもの

## 4. 原稿の分量および様式

- (1) 原稿は、各号原則として1人1編までとするが、3に定める分類項目を異にする場合には複数掲載を認める場合がある。
- (2) 分量は、原則として、日本語原稿の場合は400字詰め原稿用紙で100枚(40字×40行のワープロ用紙では25枚分)以内とする。欧文原稿の場合はA4判の片面に周囲3cmの空白を残して2段送りタイプすることにし、50枚以内とする。その他の言語の場合の分量は上に準ずる。
- (3) 編集委員会が適当と認めた場合、連載の方式をとることができる。

## 投 稿 規 程

- (4) 日本語による執筆の場合は外国語の、外国語による執筆の場合は日本語の要旨をつけることとし、要旨は原則として刷り上がり1頁とする。投稿者は、当該言語ネイティブまたは外国語教育担当教員によるチェックを受けたうえで、外国語要旨を編集委員会に提出するものとする。ただし、当該言語ネイティブまたは外国語担当教員に依頼することが困難な場合には、英語による要旨に限り、編集委員会が仲介するものとする。
- (5) (1)に定める制限を超える原稿は相応の理由があるものに限り、編集委員会の承認を得て受理されることがある。ただし、この場合の超過分の印刷経費は執筆者が負担するものとする。
- (6) 特殊な印刷を要するもの（カラー印刷など）は、原則として執筆者が負担するものとする。

### 5. 版組

刷り上がりの大きさはA4判とする。原則として横組みの場合も縦組みの場合も2段組とする。

### 6. 原稿の提出

- (1) 原稿は原則としてワードプロセッサで作成し、電子ファイルの形式で編集委員に提出する。その際、プリントアウトしたもの1部を添付する。
- (2) 編集委員は、提出された原稿と引き換えに、原稿題名・受付年月日等を明記した投稿受領書を発行する。

### 7. 原稿の締め切り

- (1) 創刊号の原稿締め切りは2005年1月31日とする。
- (2) 第2号以降の原稿締め切りは、6月30日（休日の場合は休日明けの日）とする。

### 8. 論文等の審査及び掲載の可否

- (1) 編集委員会は原稿の審査を査読者に依頼する。
- (2) 編集委員会は、審査の結果、必要ならば原稿の修正を求めることができる。
- (3) 編集委員会は、審査の結果等に基づいて掲載の可否を決定する。

### 9. 校正

- (1) 校正は執筆者の責任において行い、原則として再校までとする。
- (2) 校正は誤字、脱字、誤植等の訂正に限るものとし、本文の大幅な変更（削除、挿入等）は原則として認めない。
- (3) 前項の規定にもかかわらず、大幅な訂正を必要とする場合は編集委員会の許可を得るものとし、その印刷に伴う経費は執筆者が負担する。

### 10. 掲載及び別刷りの経費

- (1) 掲載に要する経費は、制限内のページ数であれば、原則として無料とする。
- (2) 別刷りの経費については著者負担とする。

## 11. 著作権利用の許諾

原稿を投稿する者は、山形大学本研究科に対し、当該論文等に関する著作権の利用につき許諾するものとする。

## 12. 論文等の電子化及びコンピュータ・ネットワーク上での公開

- (1) 掲載された論文等は、原則として電子化し、人文学部ホームページ等を通じてコンピュータ・ネットワーク上に公開する。
- (2) ただし、執筆者が前項に規定する電子化・公開を希望しない特別の理由を有する場合は、当該論文等の電子化・公開を拒否することができる。その場合は原稿提出時に申し出る。

附 則 この投稿規程は2005（平成17）年1月1日から施行する。

附 則 この投稿規程は2007（平成19）年4月1日から施行する。

附 則 この投稿規程は2010（平成22）年4月1日から施行する。

附 則 この投稿規程は2014（平成26）年4月1日から施行する。

**編 集 委 員**

鈴木 明 宏 (社会システム専攻科目担当)

アーウィン マーク (両専攻共通科目担当)

池 田 光 則 (文化システム専攻科目担当)

丸 山 政 己 (社会システム専攻科目担当)

編 集 者	山形大学人文学部
発 行 者	〒990-8560 山形市小白川町一丁目4番12号
責 任 者	北 川 忠 明
印 刷 所	田宮印刷株式会社
発行年月日	平成27年9月30日

# BULLETIN of Graduate School of Social & Cultural Systems at Yamagata University

No. 12

## CONTENTS

### Articles

- Transferring between line centers at Nasca Upland (3rd Report) :  
Inspection of shortest path and routing ..... HONDA Kaoru & MONMA Tadasuke 1  
Zur Lösung des traditionellen Problems: »Existieren Dinge an sich?« ..... CHIBA Kiyoshi 15

### Investigation Report

- An Investigation Report on Regional Public Transportation System of Kiso Town in Nagano Prefecture  
..... SUNADA Hiroshi 27

### International Academic Conference

- 国際学術講演会実施報告書「共振の東亜3 由次文化看戦後日本與台湾」 .....許 時嘉 43

### Special Section on Interdisciplinary Approach to Safe and Secure Life in Yamagata City

1. An introduction: Overview of the research project ..... FUKUNO Mitsuteru 49  
2. Method of the Research on Safe and Secure Life in Yamagata City ..... ABE Koji 51  
3. Social networks in daily life and times of disaster for families with small children:  
Analysis of a survey carried out on parents with school children living in the vicinity of Yamagata University  
..... YAMANE Sumika & ABE Koji 53  
4. The present situation and issues of disaster risk perception in the school districts around Yamagata University  
..... YAMADA Hirohisa & HONDA Kaoru 61  
5. Troubling experiences and anticipation of interpersonal conflict with university students  
among parents of elementary school children living near Kojirakawa Campus of Yamagata University  
..... FUKUNO Mitsuteru, WATANABE Yoichi, & YAMADA Hirohisa 73

- 2014 : List of Graduate School Courses and Submitted Master's Theses .....85  
Requirements for Contributors .....89

SEPTEMBER 2015