

[研究ノート]

災害情報伝達の問題を語用論の視点から考える

—関連性理論の枠組みを使った問題再検討例—

新井 恭子

東洋大学

Previous studies of the dissemination of emergency information, which until now have not been informed by linguistics, are seen as problematic. This paper claims that the notion of ‘meta-message effects’ in social psychology should be re-examined from the viewpoint of relevance theory, in order to determine the genuine causes of unsuccessful communication of disaster prevention in Japan. In addition, this paper also aims to show relevance theory can be applied to disaster prevention communication studies for the purpose of improving ‘disaster prevention literacy.’

キーワード： 関連性理論、津波警報・注意報、緊急時コミュニケーション、防災情報伝達、メタ・メッセージ

1. はじめに

東日本大震災発生時、世界でも最高水準のハイテク技術を駆使して開発された災害情報伝達システムが、住民に巨大津波襲来の危機を十分に伝えることができなかった。気象庁は、津波の第一波の予測高が実際より低く出したことが避難の遅れをまねいたと住民やメディアから批判された。この問題を解決するために、「東北地方太平洋沖地震による津波被害を踏まえた津波警報改善に向けた勉強会」が3回、その後、「津波警報の発表基準等と情報文のあり方に関する検討会」が3回開催された。¹それらの会議の最終結果報告として、平成24年2月7日に公表された「津波警報の発表基準等と情報文のあり方に関する提言について」の中の「津波警報等の情報文の変更の概要」には、「聞き手の立場に立った

¹ 「東北地方太平洋沖地震による津波被害を踏まえた津波警報改善に向けた勉強会」資料と報告書と「津波警報の発表基準等と情報文のあり方に関する検討会」資料と報告書は以下に開示されている。(気象庁ホームページ)

http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/tsunami_kaizen_benkyokai/index.html

http://www.jma.go.jp/jma/press/1110/19a/tsunami_kentakai_1st.htm

警報内容の改善」との目標が挙げられているが、聞き手の発話解釈メカニズムを基に研究を行う語用論の視点からみると、変更内容は検討が不十分であるように思われた。

これら一連の勉強会と検討会の委員には、有識者、防災関係者、メディア関係者、地方自治体の長などが参加しているが、有識者の中には、言語学を専門とする研究者は含まれていなかった。新井(2011)では、語用論により、聞き手の視点から、全体的な災害情報伝達に関する具体的な問題を明らかにし、原因をつきとめ、解決策を提案することが可能であると主張した。また、それに加え、言語表現に関する問題は、語用論のみならず、意味論、統語論など言語学の様々な分野からの分析が必要であると思われる。

本稿の目的は、語用論の枠組みを使った「言葉による災害情報伝達についての研究」の意義を確認し、語用論の応用研究例として、関連性理論を使用し、これまで災害情報伝達についての研究において、社会心理学の視点から指摘されてきた問題、「メタ・メッセージ効果」とそれに関連する「ダブル・バインド問題」について再検討・再考察することにある。さらに、これらの災害情報伝達問題を、聞き手の発話解釈の視点を欠いた伝達システムの問題として捉え、再考する必要性を強調したい。

2. 語用論の枠組を使って災害情報伝達を研究する意義

1970年代後半に言語学の一部門として広く認められるようになった近代語用論は、人間の言葉による情報伝達を、コードモデルによる説明では不十分であり、聞き手の発話解釈のメカニズムを考慮した推論モデルで説明することを提案した。この2つのモデルの違いを実際の災害情報伝達について例をとって説明すると次のようになる。

気象庁から津波警報や注意報が発せられると、海岸近くに住民がいる市町村では警報装置により津波警報サイレンを鳴らし、その旨を防災無線や広報車を使って言葉で放送する場合がある。例えば、「大津波警報が発表されました」という放送があったとしよう。コードモデルを使うと、この放送は「大津波警報が発表された」というコード化されたメッセージを伝えており、聞き手はこのメッセージを解読して意味を受け取るという説明になる。しかし、実際は、聞き手はその文字通りのメッセージとともに「ただちに避難を実行してください」という意味も伝えていると考える。海岸近くにいる人は、自分の居場所を踏まえて「高台に避難してください」または、「高いビルに登って下さい」といった意味も受け取る場合もあるだろう。

このように、人は、発話の文字通りの意味のほかに、話し手が伝えたいと意図した意味も推論することができる。また、発話する側も、聞き手がこのように推論することがわかっているため、伝えたいメッセージをすべて言わず省略することができる。推論モデルを使用しなければ、人間の発話解釈のこのような側面を説明することができない。

効果的な災害情報伝達を考える上で、聞き手の発話解釈の視点は非常に重要である。上

で述べたように、発せられた言葉による警報・注意報で、聞き手はその後の行動について意思決定を行う。時にはそれらの情報で、生死をかけた決断を下さなければならない場合もある。言葉による警報・注意報の文字通りの意味のほかに、聞き手が推論する意味を考慮に入れて研究すべき理由はここにある。第3回「津波警報の発表基準等と情報文のあり方に関する検討会」の報告書の中の、「津波警報や津波情報の見直しに関する基本方針」の最初の項には、「受け手の立場に立って、簡単でわかりやすい内容や表現とする」とある。この目標を実現するために貢献できる学問が、まさに語用論である。

3. 関連性理論の枠組みを使った災害情報伝達問題の再検討例

3.1. 過去の災害情報伝達研究例

日本の災害情報伝達研究について、活発に活動をしている学会は、1999年に設立された日本災害情報学会である。学問領域は理系・文系の垣根なく、会員は研究者、行政機関、マスメディア、ライフライン、シンクタンクなどの防災担当者、防災関係団体所属などであり、産学協同研究を促進している。年に数回発行される機関誌『災害情報』には、災害情報伝達の研究論文として、群馬大学の広域首都圏防災研究センターの片田敏孝氏を中心に、理系と文系の共同研究の論文も多く掲載されている。片田氏を中心とする共同研究の特徴は、警報を出す側ではなく、警報を聞く側が、どのように意思決定を行うかという視点からの研究であり、特に、学校や地方自治体の防災教育に大きく貢献している。

次節より引用する『災害情報』に掲載された研究論文は、聞き手の視点、避難行動を起こす側の視点から、特に情報伝達の言語表現に注目した調査・研究報告である。しかし、原因究明のための枠組みに使用されているのは、社会心理学や認知心理学のみであるため、言語学研究の視点からは、防災の「言葉」に関する考察が不十分であると思われる。

3.2. メタ・メッセージとは何か

金井・島・児玉・片田(2011)では、洪水避難情報に関するメタ・メッセージ効果と住民理解特性に着目し、自宅外避難を指南する情報と自宅待機が可能であるという内容の情報のいずれかを提示し、洪水災害時の対応行動意向を比較する情報提供実験を実施した。その結果、浸水リスク認知が低い住民に対して行動指南情報を提示した場合、メタ・メッセージ効果によって適切ではない対応行動を促してしまう可能性が大きいことが確認されたとしている。

この研究の前提となっているメタ・メッセージ効果の定義は(1)のように述べられ、その例として、(2)の例が挙げられている。

- (1) 一般的に表明されたメッセージだけでなく、そのメッセージが持っている本来

の意味を超えて、別の見方・立場から意味を与えるメッセージが存在し、これは、メタ・メッセージと呼ばれる。(金井他、2011、p 163)

(2) 呼びかけメッセージ：「避難勧告²が出たら、避難して下さい」

メタ・メッセージ：「避難勧告が出るまで、避難しなくてよい」

まず、(1) で定義されている、メタ・メッセージを関連性理論の概念で捉えなおそうとすると、以下の3つの疑問が浮かぶ。

(3) a. 「一般的に表明されたメッセージ」と「そのメッセージが持っている本来の意味」とは、それぞれどのような意味を指すのであろうか。

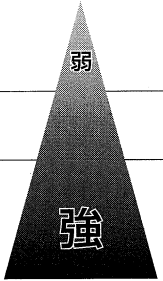
b. 「本来の意味を超えて伝わる意味」とは、どのような意味であろうか。

c. 「別の見方・立場から意味を与える」というのは、どのようなことか。

まず、金井他(2011)では、「メッセージ」は「発話」を表し、「意味」は、その発話が表わす「意味」として捉えているようである。(1a)の「一般的に表明されたメッセージ」を関連性理論で捉えたと、発話が明示的に表わしている文字通りの意味と考えられ、コードモデルで説明される意味、「解読の意味」であるだろう。(2)の呼びかけメッセージで伝えられている「避難勧告が出たら、避難して下さい」は、解読の意味である。関連性理論では、聞き手が受け取る意味は、この解読の意味に、コンテクストをもとに、「語の一義化、指示付与、文法的な省略部分の補充」など行い、さらに「語用論的拡充」をして得られる「表意」があるとしている。(2)の呼びかけメッセージの表意は、場合によっては(コンテクストによっては)、「防災無線で避難勧告が出されたという放送が聞こえたら、安全な場所に避難してください」(下線部が推論により追加される意味)のようになるだろう。

「一般的に表明されたメッセージ」を解読の意味、「そのメッセージが持っている本来の意味」を表意であると仮定すると、「別の見方・立場から意味を与えるメッセージ」は、

² 兵庫県篠山市のホームページでは、避難勧告と避難指示の違いを分かり易く解説している。

種別		拘束力
避難準備情報		事態の推移によっては避難勧告や避難指示を行うことが予想されるため、避難のための準備を呼びかけるものです。
避難勧告		居住者に立ち退きを勧め促すものです。(避難を強制するものではありません)
避難指示		被害の危険が切迫したときに発せられるもので、「勧告」より拘束力が強くなりますが、指示に従わなかった方に対して、直接強制までは行われません。

「コンテキストを前提として、表意と考え合わせて、推論のみで得られる意味」と言い換えることができるため、「推意」を表していると考えられる。しかし、(3c)の疑問点「別の見方・立場から」というのをコンテキストと考えると、表意ですでにコンテキストによって意味を得られているため、(1)の定義とは合わないことになる。

また、(2)の例でメタ・メッセージとされている「避難勧告が出るまで、避難しなくてよい」は、推意ではあると考ええると、聞き手は必ずその推意を推論するとは限らない。コンテキストによって、「まもなく避難勧告が出るかもしれないので、準備してください」や「近くの川が増水して危険な状態にあるので、十分注意をしてください」なども推論するかもしれない。金井他によれば、このメタ・メッセージは必ず聞き手が推論する意味のように捉えられているが、そう考えると表意と捉えた方が良いのかもしれない。このことは次節で詳しく検討する。

聞き手の視点からの「メッセージが表わす意味」をより厳密に説明すると、「解説的意味」、「表意」と「推意」の3種類となり、コンテキストによって影響されるのは、「表意」と「推意」である。上記のメタ・メッセージによる効果を、関連性理論的説明で捉えなおすならば以下になるだろう。

- (4) メタ・メッセージ効果は、意味の多重性による効果として捉えられる。発話(メッセージ)は、文字通りの意味「解説的意味」のほかに、聞き手の推論によって、コンテキストに影響を受け、「表意」と「推意」が受け取られるので、1つのメッセージが複数の意味を持つ。

関連性理論では、発話のメタ・レベルは、(4)で表される意味解釈レベルより上部にある、「メタ表示」と考えられている。Wilson (2012)で言及されている attributed message (帰属的メッセージ)が、メタ表示の例である。例えば、「避難して下さいと言っている」と言ったらあい、「避難して下さい」の部分が表示であり、「と言っている」がメタ表示となる。つまり、「避難して下さいと言っている」の表意を考えると、「避難してください」と、防災無線で「言っている」のか、町役場の人が「言っている」のかは、重要な意味であるだろう。メタ表示レベルの、「避難指示がどこから(誰から)住民に伝わるか」は、住民の避難意思決定に影響を与えるため、このようなメタ表示の問題も災害情報伝達には考慮すべき点である。ある住民にとっては、防災無線で聞くより、町役場の人が肉声で伝えた場合の方がさしせまった感じがするので、避難指示に従った方が良いと思うかもしれない。³

³ 井上博之(2011)によると、茨城県大洗町の町長と消防署員は、防災無線で普段使わない表現「避難せよ」と住民に呼びかけ、津波の人的被害を防いだ。

メタ・メッセージ効果を関連性理論の枠組みで捉えると、発話の意味の多重性の問題と、メタ表示の問題の2つの問題として識別することができる。

3.3. ダブル・バインド問題

金井他(2011)にメタ・メッセージの定義についての参照論文として引用している、矢守(2009)では、メタ・メッセージ(第2のメッセージとも呼んでいる)を「表舞台には出てこない暗黙のメッセージ」と定義し、また、「それが第1のメッセージ全体を意味づける機能を持っている」と述べている。矢守によると、その2種類のメッセージが互いに矛盾する場合、どちらか一方のメッセージ(通常、第1のメッセージ)が突出して問題化することであり、それが「ダブル・バインド」と呼ばれる問題であり、さらに、深刻な場合は、2種類のメッセージが同じ効力を持ち、矛盾が露見して受け手が前に進めなくなってしまう状況が起きると説明している。言いかえると、「メッセージとメタ・メッセージとの間に逆立関係によって、コミュニケーション全体が不全に陥っている状態」であるという。

矢守(2009)の例によると、母親が「大学生なのだから、もっと自立しなさい」は、文字通りのメッセージが「親からの自立・独立を指示・命令している」ので、「自立せよという私の指示・命令に従いなさい」というメタ・メッセージを伝えているとしている。

前節で述べたように、関連性理論の枠組みで、この発話の意味を説明すれば、「親からの自立・独立を指示・命令している」のは、メタ表示であり、「あなたは大学生なのだから、もっと自立しなさい」は「表意」と考えられる。「自立せよという私の指示・命令に従いなさい」は、「推意」とも考えられるが、この推意は、ただ1つの推意であろうか。他にも、「何でも自分で決めないと大学の勉強にはついていけないわよ」や「私はあなたのことを心配しているのよ」や「私はあなたに自立して欲しいと思っている」など多くの弱い推意が推論されるとも考えられる。語用論の視点から見れば、発話が命令形であるからといって、必ずしも「命令」であるとは限らない。例えば、お世辞を言われて、(うれしそうに)「やめてくださいよ」と言う場合もあるからである。「自立せよという私の指示・命令に従いなさい」という推意を推論するのは、その学生が「母親はいつも命令してくる」「自分はすでに自立しようとしている」「母親はうるさい」などという想定を持っているためであると言える。このように考えると、矢守(2009)の指摘するダブル・バインド問題は、使用する言語表現ではなく、個々の性質・性格、親子関係、人間関係などのコンテキスト自体が原因で起きているとも考えられるのではないだろうか。

矢守(2009)は、片田・児玉・桑沢・越村(2005)の実証的なデータを用いて説明している問題は、災害の専門家が生成し、行政やマスメディアが発信する「避難せよ」との災害情報が、何度も反復される間に、「避難は災害情報を受け取ってから実施せよ」や「避難は災害情報を受けとらなければ避難は控えよ」というメタ・メッセージを住民にとどける

結果となったと説明している。さらに、住民の「行政依存」体質が指摘され、「行政に頼りすぎず、自分で避難の判断をなさい」というメッセージもメディアなどから頻繁に伝えられるようになった。これはさらなるダブル・バインド現象が起きると指摘している。

もし、何度も反復されるのであれば、メッセージと別のメッセージ2つのメッセージの命題逆立問題として関連性理論の枠組みで捉えることも可能である。2つの相反する命題(表意)を持つ、発話を同時に聞いた場合、発話解釈は関連性の原理で説明されているように、聞き手にとって関連性が高い情報に注意を向け、そちらのみを解釈しようとする。つまり、関連性が高い方を解釈しはじめ、もう片方を無視することになる。

他方、時間差で、2つ以上の相反する命題を持つ情報が与えられた場合は、2つ目の情報が聞き手の認知環境に入力されることによって1つ目の情報入力で聞き手の認知環境にできた想定を取消し、入れ替わる。または、もともと持っている想定と、1つ目の情報でできた想定を前提として、2つ目の情報を解釈し、結論を出す。(認知効果の3つのケースのうち2つ) 2つの命題が反駁する場合には、この2種類の認知効果が得られ、想定が作られる。例えば、1つ目のメッセージが「避難勧告が出ました」であり、住民は「避難準備しなさい」との推意を受け取ったとする。次に「避難勧告が解除されました」と入れば、「用心は必要だが準備はしなくてよい」という推意を解釈する。つまり、発話が入って来るたびに、そのコンテキスト(認知環境の想定)を使用して解釈するため、複数の逆立するメッセージの場合も、ダブル・バインド現象は起きないことになる。

ダブル・バインド現象は、「テキストとコンテキストの間にゆがみを生じさせることによって、その循環を変化させる(すなわち、コンテキストを変化させる)技法」であり、「自己と他者との葛藤の原因でもあるが、コミュニケーションを可能にする条件である」(岡野 2004)との指摘もある。表意と推意が表わす命題が矛盾している皮肉はその良い例である。人は、様々な種類のメッセージを受信し、その度に、個々の認知環境にある想定と照らし合わせ意味を推論し、皮肉を皮肉として解釈し、矛盾やジレンマを感じながらもコミュニケーションを続けているのである。

3.4. ダブル・バインド問題の本質

同じメッセージが「何度も反復」された結果、聞かなくなるという現象は、関連性理論の認知効果の概念を使って説明することができる。「避難勧告が出ました」を何度も聞いたとしよう。1度目は新情報であるので、自分が持っている想定と照らし合わせ、「避難の準備をなさい」という意味を推意も受け取るだろう。しかし、準備をしているのに、また「避難勧告が出ました」と聞いても、2回目は、認知効果はほとんどない。(最初に良く聞こえなかったならば、2度目で再確認(強化)という認知効果があるだろうが)それが何度も続けば、さらに認知効果は期待できないため、聞き手はそのメッセージを無視し始める。これは、金井・片田他(2011)でも言及されている「オオカミ少年効果」(フォ

ルスアラーム)の問題である。

もちろん、ここで述べられている問題は、「避難勧告が出たら、避難して下さい」を「避難勧告がでるまで避難しなくてよい」と受け取ることに原因があるとされている点である。しかし、メタ・メッセージとされているこの意味は、メッセージを繰り返されなくても、聞き手は1度目で受け取ることができる意味である。前節で述べたように、「避難勧告が出てなければ、避難しなくてよい」は、表意であるとすれば、弱く伝達されていると考えられる。表意は、強く1つの場合もあれば、弱く(明示的ではなく)複数の場合もある。もし、「推意」であるとすれば、先にも述べたように、「そろそろ避難の準備をしてください」「避難勧告が出るかもしれません」など他にもある内の一例となるだろう。

つまり、聞き手には伝わるだろう表意または推意を予測して、この表現を使用するかどうかを決定しなかった点に問題があったと考えられる。条件文の形式や意味は、より詳しく他の言語学の分野でも議論し、避難勧告・指示になどに使用すべきかどうか検討が必要であるだろう。

ダブル・バインド問題は、条件文を使うこと自体の問題と、オオカミ少年効果の問題、片田・木下・金井(2011)などで、すでに指摘されている、行政依存になりがちな国民性の問題また、情報伝達システムの問題など複合的な原因が考えられる。

次節では、この問題の中で、情報伝達システムの問題を取り上げたい。

4. 情報内容の種類の違い

気象庁の「緊急災害情報に関する調査」報告の第3章災害情報伝達・提供システムの現状(3-2)に、「気象庁が発表する気象警報等は、各地の地方気象台からオンラインで都道府県へと伝達され、都道府県より市町村へ伝達されるほか、報道機関等を通じて、住民に周知されている。また、気象、津波、高潮等の警報は、警報の種類に応じて直ちに警視庁、海上保安庁、国土交通省等の関係省庁およびNHK等の報道機関に伝達されている。さらに、これらの警報等はNTTを通じて市町村に伝達されている。」とある。

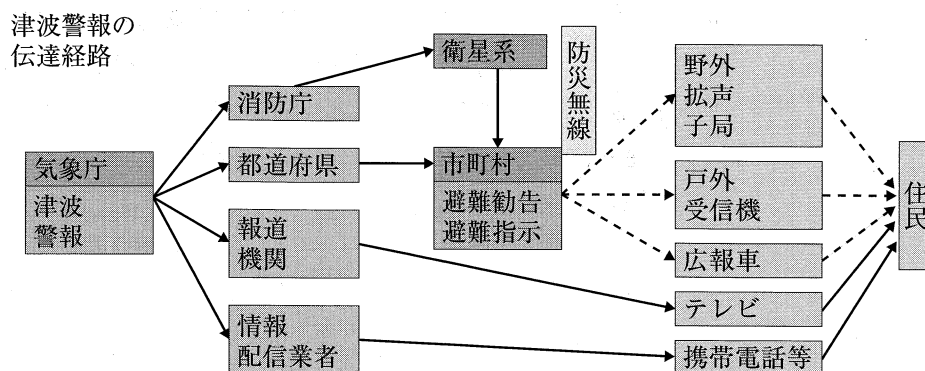


図1 (気象庁ホームページを参考に著者作成)

図1のように、気象庁からこの津波警報が発せられると、都道府県から市町村へ伝わった情報は、「避難勧告等・指示」となって住民へ届く。しかし、気象庁から直接報道機関や情報配信事業者へ届いた情報は、警報または注意報としてほとんどそのままの形で、テレビなどで伝達される。このことで、一般の人々は、報道機関が出す情報中心の警報・注意報と、住民に一番近い市町村が出す指示・命令中心の避難勧告・指示を混同する傾向があるのではないだろうか。次の例を見てみよう。

(5) 気象庁 津波警報・注意報

「巨大津波の恐れがあります。」

「3メートルの津波が到達する恐れがあります。」

「津波の第1波到達時刻は午後3時30分ごろです。」など

市町村 避難勧告・指示

「ただちに高台へ避難してください。」

「海岸付近にいる人は直ちに高台へ避難してください。」

「大きな津波が観測されました。すぐに高台へ逃げて下さい。」など

気象庁からの警報は、市町村を経由して、その地形や住居の特徴に応じて、またはハザードマップに応じて、命令・指示中心の「避難勧告・指示」となって伝達されるが、それと同時に、テレビやラジオでは、気象庁の情報中心の警報もそのまま伝えられる。⁴

この2種類の情報について聞き手はどのような意味を受け取るだろうか。気象庁が出す「津波警報」は、解読的意味と表意、さらに推意が推論される発話であると考えられ

⁴ この警報の伝達方法についての市町村の伝達方法は災害対策基本法第2節第56条にあり、また、気象庁以外からの警報を発することは第23条で禁止されている。法務省のホームページの「災害対策基本法」参照：<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S36/S36HO223.html>

る。表意が「巨大津波の恐れがある」であれば、推意は「素早く安全な場所に逃げろ」となることもあろう。しかし、避難勧告・指示は、すぐにその命令や指示に従ってもらいたいという強い表意を1つ伝え、推意がなるべく推論されない表現（命令形）になっている。

つまり、警報は、聞き手に意思決定のために使う情報中心のメッセージ伝達であり、避難勧告・指示は、状況が緊迫しているため、市町村（首長）が意志決定を行い、住民に従ってほしい命令・指示中心のメッセージ伝達なのである。

このように2つの異なった種類の情報内容を最終段階の住民という聞き手が、異なった様々なメディアから同時に聞くことで混乱が起きている。特に、テレビのアナウンサーが気象庁からの津波警報を伝える場合に、命令・指示中心の表現を使うことで、大きな混乱を招いている。

また、前節で述べたように、1つ、2つの情報であれば、関連性が高い方に耳を傾けるが、このように多くの情報がほぼ同時に放送されると、関連性の判断不能の状態に陥ることも考えられる。

まとめると、災害情報が効果的に伝達されない主な理由は、伝える側が、③聞き手は個別のコンテキストによって、1つの発話に複数の意味とメタ表示を推論するということを考慮していないこと、①情報中心のメッセージと、命令・指示中心のメッセージを混同していること、②様々な媒体を通じて、様々な情報を同時に伝達し、また同じ情報を何度も繰り返し伝達していることであると考えられる。

5. おわりに

本稿では、災害情報伝達の問題を語用論の視点から検証することで、これまで災害情報研究にはなかった、別の視点からの問題解決の可能性を示した。また、関連性理論の枠組みを例として使用することによって、メタ・メッセージ効果とダブル・バインド問題を、聞き手が推論する意味の多重性の問題として捉えて、言語表現と言語以外の原因とを区別して検討する必要性を指摘した。

災害情報伝達のことばに関する問題はここで扱った問題のほかにも多く存在する。さらに、情報伝達のシステムは、技術革新により迅速に正確になった半面、複雑化しすぎたという問題も出てきた。日本各地で今も地震が頻発し、ゲリラ豪雨や集中豪雨による大規模水害も毎年発生している。これらの災害情報伝達問題を言語学の分野からも研究を行い、早急に解決策を提案すべきではないだろうか。

参考文献

新井恭子. 2011. 「緊急事態のコミュニケーション—避難命令の伝え方を考える」、『経営論』、

- 79、27-38、東京：東洋大学経営学部。
- 岡野一郎. 2004. 「ダブルバインドの可能性—コミュニケーションにおける共生と葛藤—」『東京農工大人間と社会』15、109-128、東京：東京農工大学。
- 井上博之. 2011. 「大洗町はなぜ「避難せよ」と呼びかけたのか～東日本大震災で防災行政無線放送に使われた呼びかけ表現の事例報告」、『放送研究と調査』、東京：NHK 文化放送研究所。
- 金井昌信・片田敏孝. 2011. 「津波襲来時の住民避難を誘発する社会対応の検討—2010年チリ地震津波の避難実態から—」、『災害情報』9、103-113、東京：日本災害情報学会。
- 金井昌信・島晃一・児玉真・片田敏孝. 2011. 「洪水避難に関する行動指南情報のメタ・メッセージ効果の検討」、『災害情報』9、161-171、東京：日本災害情報学会。
- 片田敏孝・木下猛・金井昌信. 2011. 「住民の防災対応に関する行政依存意識が防災行動に与える影響」、『災害情報』9、114-126、東京：日本災害情報学会。
- 片田敏孝・児玉真・桑沢敬行・越村俊一. 2005. 「住民避難行動に見る津波防災の現状と課題—宮城県沖の地震・気仙沼市民意識調査から—」、『土木学会論文集』、789/II-71、93-104、東京：土木学会。
- 矢守克也. 2009. 「災害情報のダブルバインド」、『災害情報』7、28-33、東京：日本災害情報学会。
- Wilson D. 2012. “Metarepresentation in Linguistic Communication.” *Meaning and Relevance*, 230-258. Cambridge: Cambridge University Press.