

同じ言葉を含む2つの会話に現れる音声特徴の相違

The Acoustic Difference between the Same Utterances Expressed in Two Situations

橋本慎吾

要旨：

意図や態度、感情のように様々な要因によって現れ方が異なる情報（パラ言語情報）に焦点を当てた日本語音声教育の実践を行っている。その実践の一つ（同じ言葉が異なる言い方になる2つの会話を作成し演じる）において生成された「え、そうなんですか」について、2つの会話の間の音声特徴（持続時間・高さレンジ）の差、相手の発話内容による音声特徴の違い、話題の違いによる音声特徴の違い、の3点を分析した。その結果、2つの会話における言い方の違いは「発話間ポーズ」と「高さレンジ」にその特徴が表れていること、直前の相手の発話に含まれる情報の違いによって持続時間と高さレンジが異なる特徴を示していることが明らかになった。

1. はじめに

会話による音声コミュニケーションでは、内容を伝えるだけではなく、どのように伝えるかという側面も重要である。母語話者は母語によるコミュニケーション経験によって、自然で適切な音声を身につけているが、学習者は学習言語によるコミュニケーション経験がない、あるいは少ないため、適切な音声を自然に身につけることは難しい。学習言語における音声コミュニケーションでは、内容を伝えるための文生成とその音声表出（単音などの正確な実現）については教育が行われているが、「どのように伝えるか」についての教育は十分に行われているとは言えない。

本稿は、「どのように伝えるか」に焦点を当てた日本語音声教育の活動実践について報告するとともに、その活動において生成された発話の音声的特徴について分析を行うものである。

2. コミュニケーションにおける音声情報

音声コミュニケーションにおいて音声が伝える情報には、単音やアクセントのように、共通の

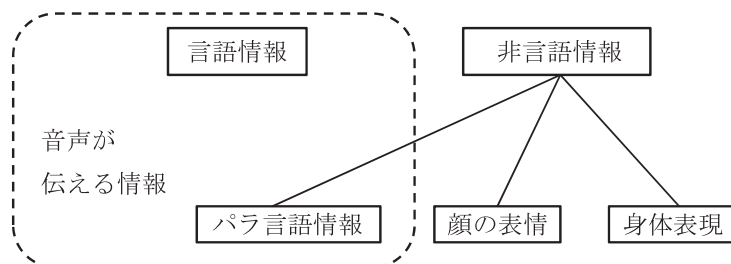


図1 情報の分類（田中2019、p118）

記述方法を介すれば記述が可能な情報（言語情報）と、意図や態度、感情のように様々な要因によって現れ方が異なる情報（パラ言語情報：Trager 1958）という2つの側面がある。

言語情報についてはアクセントのように規則性や型を有するものがあり、また文字や記号などによる記述が可能なので、パターン練習などの繰り返し練習による習得が可能である。一方パラ言語情報は非言語情報（表情や身体表現）や話者同士の関係、話す場所などの状況的要素、会話の文脈などの発話前後の情報が音声に反映されるため、言語情報のようなパターン練習は難しい。

学習言語の音声実現は言語情報の実現であっても習得が困難な側面があり、また母語ではない言語を話すことは自分の言語ではないので意図や感情を表すことがそもそも難しい。またその音声適切なものであるかどうかを自身で判断することはできない。

3. 演劇的アプローチによるパラ言語情報教育

パラ言語情報は言語情報と異なり、発話そのものだけで規定されるものではなく、非言語情報、状況的要素、会話の文脈などが加えられる。このようなパラ言語情報について考えたり練習したりする方法の一つとして、演劇的アプローチがある（橋本2003、2012）。演劇には「ある場面・文脈における適切な表現を繰り返し表現する」という側面があり、そのために演出家は演出を行い、俳優は稽古を行う。演劇的アプローチは、演劇が培ってきたものを語学教育に取り入れようとする試みである。

このような演劇的アプローチを取り入れた授業を、本学では日本人学生と留学生の合同授業で行っている。その中で行っている活動の一つである「同じ言葉を含む2つの会話を作る」という活動を以下で取り上げる。

4. 同じ言葉を含む2つの会話の作成

この活動は、次の2つの段階で進められる。

(1) 会話作成

「同じ言葉が入った2つの会話を作成する」という課題を日本人学生に課す。

課題1：会話の中に「え、そうなんですか」が入っている会話を二つ作る。

課題作成は宿題とし、提出後、教師がそれらをまとめて会話一覧を作成する。

(2) 会話発表

3～4名で1組になり、「会話をする人」2名と「会話を作る人」を決める。「会話をする人」は会話を実際に演じる2名であり、「会話を作る人」はその会話の練習において適切かどうかを判断し、指示をする演出の役割を持つ。

課題2：「え、そうなんですか」が異なる言い方になる会話を一覧から二つ選び、練習・発表する

「会話をする人」2名のうち、「え、そうなんですか」を含む発話は留学生が行なうことにした^(注1)。作成会話の一覧を配布し、その中から2つの会話を選び、練習を行う。一覧は文字によって示さ

れた会話文であり、いわば言語情報だけを示した一覧である。ここから会話の流れなどから「え、そうなんですか」が異なる言い方になる会話を2つ選ぶ。

母語話者であれば、経験的知識から異なる言い方になることはわかる。しかしその発話をどのような音声で表現するかは、実際に会話を発話する（演じる）ことで初めてわかる。また、発話する側はそれがその会話において適切かどうかは判断が難しいが、会話の外にいる人（会話を作る人）は、その会話を実際に見る・聞くことによって、適切かどうか分かる。このように、会話を演じる人と、それを外から見るとが共同で練習を繰り返し、発表を行う。学習者である留学生にとっては、どのような音声適切であるか、また自身の音声が適切かどうかを実際に判断してもらう機会を持つことができる。また、異なる2つの言い方を扱うことにより、違いを感じたり、比較したりもしやすい。

5. 「え、そうなんですか」の機能

この活動では、「え、そうなんですか」を含む2つの会話を作成する課題を課している。「え、そうなんですか」の言い方が異なるような2つの会話を作成する課題である。

この活動で扱っている「え、そうなんですか」という発話は、「え」と「そうなんですか」に分けられる。「そうなんですか」は相手の発話内容が未知の情報であった際に発せられる言葉である。また、「え」もまた相手の発話内容に対する驚きを示す感動詞である。その言い方は、相手の発話に含まれる未知の情報に対する反応の結果として現れる。ということは、相手の発話内容によって、その言い方が変わる（あるいは決まる）ということである。

また、「ですか」を使っていることで、相手と自分との関係が限定される。親しい友人同士の会話で「え、そうなんですか」が現れる可能性はほとんどない。会話作成課題で、「え、そうなの？」に変えて会話文を作成する学生がときどきいるが、それは会話を作っていて「そうなんですか」ではうまく会話が作れなかったからであろうと推察される。「ですか」を使用していることで、両者の関係性が上下関係、あるいは親疎関係を持ったものに限られるのである。作成課題の多くは、先輩―後輩、上司―部下、先生―生徒などの上下関係、あるいは初対面同士、少し親しい友人同士などの親疎関係を想定した会話で作られている。

6. 「異なる言い方」の音声的相違

この活動を2012年から行っており、会話の発表はビデオ撮影している。課題1（二つの話作成課題）で作られた「異なる言い方」を想定した2つの会話を実際に演じる（課題2・会話発表）際に、どのような音声面の相違によって「異なる言い方」を表現しているのだろうか。課題2における「え、そうなんですか」を直接的に比較することによって、2つの会話文の相違がどのような音声的特徴の相違として現れているかを分析する。

6.1 相手の発話内容に基づく会話文の分類

～2つの会話文はどのように異なっているか

まず課題1（二つの話作成課題）で作られた会話について分析する。2012年度から2018年度までに作成された会話文は111組（1組2会話・全222会話）あり、「え、そうなの」など、言葉が変えられているものは除いた）、それぞれどのような会話が作られているかを分析した。

「え、そうなんですか」は相手の発話内容に対する反応の発話であるので、相手の発話内容によって言い方が変わる。そこで、相手の発話内容によって会話を分類した。

相手の発話に自身にとって未知の情報が含まれていることは全ての会話で共通している。そこでその未知の情報が良い情報か悪い情報かで分類した。情報の良し悪しで反応が変わるからである。また、その情報の良し悪しが自身にとってのものか、相手にとってのものか、あるいは両者以外のものか、という点も反応の違いに関係すると考えられる。そこで、以下の項目で会話を分類した。作成会話例と共に以下に示す（カッコ内は分類名である）。

(1) 自身にとって良い情報【自身・良い】

A：今日の部活、山田先輩来るって。

B：え、そうなんですか

A：君、山田先輩と仲いいよね

(2) 相手にとって良い情報【相手・良い】

A：いや、実はこのたび結婚することになりました

B：え、そうなんですか。おめでとうございます

A：ありがとう

(3) 両者以外にとって良い情報【以外・良い】

A：CさんとDさん、付き合い始めたらしいよ

B：え、そうなんですか よかったですね

(4) 自身にとって悪い情報【自身・悪い】

A：今日は早く帰らなきゃいけないんだ。ごめん

B：え、そうなんですか。残念です

A：ごめんな

(5) 相手にとって悪い情報【相手・悪い】

A：昨日は一回戦で負けちゃったよ

B：え、そうなんですか

A：うん。次の試合がんばるよ

(6) 両者以外にとって悪い情報【以外・悪い】

A：昨日ここで事故あったらしいよ

B：え、そうなんですか

この項目で分類を進める中で、会話文からは情報の良し悪しが判断できないもの、情報の良し悪しがなく意外な情報、情報の内容が不明なもの、が見られた。良し悪しが判断できないという

のは、例えば会話文に書かれた「レポートのメ切は来週じゃなく今日だ」という情報は自身にとって悪い情報であると判断できるが（「雨が大好き」という可能性はあるが、作成課題にはそのようなものはなかった）、「今日の部活は中止になった」という情報は、受け手が部活に対してどう思っているかによって良し悪しが変わる。その良し悪しが会話文の中に示されていればわかるが（例えば「え、そうなんですか」の後に続く発話や、相手の次の発話などに示されていることがある）、単に「え、そうなんですか」だけではどちらなのか判断できない。もしこの会話文を実際に発表するのであれば、部活に対する自身の考えを反映した言い方を選択するであろう。

上記(1)～(6)以外の分類項目を例と共に示す。

(7)良し悪しが決められない【自身・未決】【相手・未決】【以外・未決】

A：あ、明日の3限休みらしいよ

B：え、そうなんですか

A：うん。先生が出張らしい

この例では、授業が休みであることが話者Bにとって良いこと（休みで嬉しい）か悪いことか（休みで残念）は「先生が出張」というAの情報からは判断できないので、【自身・未決】に分類した。

(8)意外な情報【自身・以外】【相手・以外】【以外・意外】

A：俺、実は三重出身なんだ

B：え、そうなんですか 大阪だと思ってました

(9)情報内容が不明【自身・意外】【相手・意外】【以外・意外】【不明・不明】

A：いや、ちょっとだけ楕円の形してるんだよ

B：え、そうなんですか

以上の分類に基づいて111組の作成会話文を分類し、それぞれの組での分類の組み合わせを表1に示す。

この授業では会話文作成に引き続き、作成された会話文から2つを選び（会話A、会話Bとする）、実際に二人で発表するという活動を行う。作成された222の会話文から選ばれて発表された会話51組（1組2会話・全102会話）についても同様の分類を行い、同じく表1に示した。

表1 発話内容に基づく会話文の分類とその組み合わせ

	会話文	発表	会話A	会話B	会話文	発表
良い・悪い	52	29	自分・良い	自分・悪い	21	15
			自分・良い	相手・悪い	2	1
			自分・良い	以外・悪い	2	2
			相手・良い	自分・悪い	9	3
			相手・良い	相手・悪い	4	1
			相手・良い	以外・悪い	4	
			以外・良い	自分・悪い	7	7
			以外・良い	相手・悪い	2	
良い・良い	6	2	以外・良い	以外・悪い	1	
			以外・良い	自分・良い		1
			自分・良い	自分・良い	2	
			自分・良い	相手・良い	3	
良い・その他	18	9	自分・良い	以外・良い	1	
			自分・良い	自分・未決	4	3
			自分・良い	相手・未決	2	1
			自分・良い	以外・未決	1	1
			以外・良い	自分・未決	1	
			相手・良い	自分・未決		2
			相手・良い	相手・未決		1
			相手・良い	相手・未決		1
			自分・良い	相手・意外	1	1
			自分・良い	以外・意外	2	
			相手・良い	相手・意外	2	
			以外・良い	以外・意外	1	
自分・良い	以外・不明	1				
悪い・悪い	7	6	自分・悪い	自分・悪い	4	4
			自分・悪い	相手・悪い	1	1
			自分・悪い	以外・悪い	2	
			以外・悪い	自分・悪い		1
悪い・未決	21	5	自分・悪い	自分・未決	3	1
			自分・悪い	相手・未決	4	1
			自分・悪い	以外・未決	1	1
			相手・悪い	自分・未決	1	1
			相手・悪い	以外・未決	1	
			以外・悪い	自分・未決		1
			以外・悪い	相手・未決	2	
			自分・悪い	相手・意外	1	
			自分・悪い	以外・意外	4	
自分・悪い	以外・不明	4				
未決・その他	3	0	相手・未決	以外・意外	1	
			相手・未決	相手・意外	2	
未決・未決	1	0	相手・未決	相手・未決	1	
その他・その他	3	0	相手・意外	以外・意外	2	
			以外・不明	以外・不明	1	

表1を見ると、最も多い組み合わせは【自分・良い】・【自分・悪い】の組み合わせであることが分かる（作成会話21組・発表15組）。また、全体的に【良い】・【悪い】の組み合わせが多いこともわかる（作成会話52組で全体の46%・発表29組で全体の57%）。違う言い方になるようにするならば、情報の方向が異なる方が表現しやすいと考えるのは当然であろう。しかし、【良い】・【良い】や【悪い】・【悪い】の組み合わせも見られる。この場合、情報の種類や程度によって言い方が異

なるものであろう。このような組み合わせの場合、内容が異なる組み合わせ【良い・悪い】とは異なる言い方の違いが現れるのではないかと考えられる。

表2は情報のよし悪しの組み合わせだけで整理しなおしたものである。情報の方向が異なる【良い】・【悪い】の組み合わせが半数を超えていることが分かる（作成会話52組で全体の46%・発表29組で全体の57%）。また情報の方向が同じ【良い】・【良い】や【悪い】・【悪い】の組み合わせも見られることが分かる。発表課題では【悪い】・【悪い】の組み合わせの方が多く選ばれていることも分かる。

表2 相手の発話情報のよし悪しによる分類とその組み合わせ

会話A	会話B	作成会話	発表
良い	悪い	52	29
良い	良い	6	2
良い	未決	10	8
良い	その他	8	1
悪い	悪い	7	6
悪い	未決	12	5
悪い	その他	9	0
未決	その他	3	0
未決	未決	1	0
その他	その他	3	0

111 51

「作成会話」にあって「発表」にない項目が4項目あり（表右○）、「発表」が1例しかない項目が1項目ある（表右◎）ので、以降の「発表」に関する分析ではこれらを除いて分析することとする。（発表の会話は1組減って50組となる）

分析項目は、「良い/悪い」「良い/良い」「悪い/悪い」「良い/未決」「悪い/未決」の5項目である。

6.2 発表における2つの会話の音声的相違

～「異なる言い方」では何が変えられているか

活動では、選んだ2つの会話文を実際に発表する。「2つの会話で“え、そうなんですか”が異なる言い方になるように発話する」という課題で2つの会話を発表する。この課題の目的は、言語情報が同じでも異なるパラ言語情報を持っていることを実感すること、その適切な言い方を会話のコンテキストの中で練習することである。具体的な比較や指示ではなく、2つの「違い」を表現することでパラ言語情報の存在が実感しやすくなると考える。発表は参加学生の前で披露し、ビデオ撮影を行った。今回はこのビデオ動画から音声を抽出したものを資料として分析を行った。

この活動で行なわれた発表51組（1組2会話・全102会話）はそれぞれの「え、そうなんですか」の言い方が異なることが想定される2つに会話を選び、言い方が異なるように練習・発表されたものである。4で示したように、その方法は1名が会話の演出をする役割を持ち、2名の会話者

の会話を見聞きしながら練習するというもので、発表された会話に現れた音声特徴は演出による実現の結果ということもできる。

「え、そうなんですか」自体の異なりも重要であるが（一部については後節で分析する）、「異なる言い方」になるように選ばれた2つの会話の内容面の相違が「え、そうなんですか」にどのように反映しているのかも重要である。発表者は「え、そうなんですか」を直接比較しているわけではないからである。内容面の相違が音声的側面にどのように反映されているのかは、「会話のコンテキスト」の違いがどのような音声面の違いとなって表れているのかということである。そこで、それぞれの2つの会話で発話された「え、そうなんですか」そのものの音声の差を取ることによって、異なる会話を表現した際に、どの項目の差が大きくなっているか、その違いに情報の違いによる傾向がみられるかどうかを分析する。

分析は持続時間と高さ（基本周波数）を分析した。高さについては、男性女性が混在しているので、発話のレンジ（最大値—最小値）を計測した^(注2)。

(a) 持続時間（秒）

(a1) 相手の発話と「え、そうなんですか」の間のポーズ長（以下「発話間ポーズ」）

相手の発話に対する反応時間に相当する

(a2) 「え、そうなんですか」全長持続時間（以下「全長」）

(a3) 「え」と「そうなんですか」の間のポーズ（以下「間」）

「え」と「そうなんですか」の間にポーズがある

(b) 高さ（基本周波数）レンジ

(b1) 「え」のレンジ

(b2) 「そうなんですか」のレンジ

頭高アクセント「そ」うなんですか

表2に示した組み合わせごとに、それぞれの項目について2会話の差を取ったが、個々の組み合わせには正負の差があるので、その絶対値を取って平均した。

(a) 持続時間（秒）

表3-1 会話A・会話Bの持続時間の差（秒）

	発話間	全長
良い/悪い	0.29	0.36
良い/良い	0.32	0.12
悪い/悪い	0.27	0.44
良い/未決	0.29	0.21
悪い/未決	0.58	0.33
全平均	0.35	0.29

表3-1を見ると、「発話間ポーズ」はそれぞれの組において0.29秒以上の差がついていることが分かる。つまり2つの会話の「発話間ポーズ」、すなわち相手の発話に対する反応時間を変えて表現していることが分かる。特に「悪い/未決」の差が大きい（0.58秒）。

また「え、そうなんですか」の全長も差がついているが、「良い/良い」の差だけが0.12秒と小

さく、「良い/良い」の違いは全長の差に表れているとは言えないことが分かる。

表3-2 会話A・会話Bの持続時間の差(秒)

	え、そうなんですか		
	え	間	そうなんですか
良い/悪い	0.15	0.11	0.16
良い/良い	0.10	0.07	0.07
悪い/悪い	0.17	0.18	0.14
良い/未決	0.12	0.10	0.09
悪い/未決	0.07	0.29	0.13
全平均	0.12	0.15	0.12

表3-2を見ると、「悪い」を含む組で「そうなんですか」の長さの差が大きいことが分かる。また、「間」の差も大きい、「良い/悪い」では差が小さい。

「良い」を含む組では、「え」の長さの差が大きい、「良い/良い」では差が小さい。また、「間」の差が小さい点は「悪い」を含む組とは逆の特徴である。

持続時間の差については以下の特徴がみられることが分かった。

- (1) すべての組において「発話間ポーズ」の差に違いが表れている。
- (1) 「悪い情報」との違いは「そうなんですか」の持続時間の差に表れている。
- (2) 「良い/良い」の違いは「え、そうなんですか」の持続時間差に表れているとは言えない。
- (3) 「悪い」を含む組では「間」の差が大きく、「良い」を含む組では差が小さい。

(b)高さ(基本周波数)レンジ(Hz)

表3-3 会話A・会話Bの高さレンジの差(Hz)

	え	そうなんですか
良い/悪い	48.4	77.3
良い/良い	9.0	69.0
悪い/悪い	42.5	52.0
良い/未決	56.8	73.0
悪い/未決	42.0	81.0
全平均	39.7	70.5

表3-3を見ると、ほとんどの組で高さレンジの差が大きいことが分かる。しかし、「良い/良い」の「え」のレンジの差だけがとても小さい。前述の持続時間の差と合わせると、「良い/良い」の違いは「そうなんですか」のレンジの違いによって表現されていることが分かる。これは、「良い」という情報に対する最初の反応である「え」に違いがあまりないということである。

また、同じ方向の情報である「悪い/悪い」では「そうなんですか」のレンジの差はあるが他の組に比べて小さい。「悪い情報」については最初の反応に違いが現れるということである。

高さレンジの差については以下の点分かった。

- (1) 2つの会話の違いは「え」「そうなんですか」の両方またはいずれかの高さレンジの差に

表れている。

- (2) 「良い/良い」は「え」のレンジの差が小さく、「そうなんですか」の差が大きい
- (3) 「悪い/悪い」は「え」のレンジの差が大きく、「そうなんですか」の差が小さい

持続時間と高さレンジを合わせると、相手の発話情報によらず、2つの言い方の違いは発話間ポーズと高さレンジの差で表現されていることが分かった。また、「良い/良い」の組だけ他と異なっており、「そうなんですか」の高さレンジのみで違いを表現していることが分かった。

以上の分析から、2会話の違いの表れについて次のことが分かった。

- (1) 全体を通じ2会話の違いは「発話間ポーズ」の差と高さレンジの差に表れている。
- (2) 「悪い」情報との違いは「そうなんですか」の持続時間と「え」のレンジの差に表れている。
- (3) 「良い」情報との違いは「そうなんですか」のレンジの差に表れている。
- (4) 「良い/良い」は「え」の持続時間・レンジの差が小さい。
- (5) 「悪い/悪い」は「え」の持続時間・レンジの差が大きい。

「異なる言い方」を想定して作成された2つの会話文を実際に会話音声として練習・発表した際、2会話の違いが「発話間ポーズ」と高さレンジの差に表れているということは、個々の発話においては様々な細かい音声特徴が現れるが、「異なる言い方」においてはこの2点に際立った違いがあるということである。音声によるパラ言語情報の表現を身につけるためには、相手の発話の次の発話の開始タイミングを意識すること、自身の発話における適切な高さコントロールが必要であるということであり、それを意識するために2つの会話を並列して比較・練習することには意味があると思われる。

7. 相手の情報の良し悪しによる反応の違い

次に、2つの会話における違いではなく、個々の反応に関する音声特徴を分析する。

表1と表2で示したのは2つの会話の組み合わせであった。(全51組)。ここでは個々の会話を「相手の発話情報」によって分類した(全101^(注3))。表4に資料数を示す。

表4 発表会話の分類

相手の発話情報	資料数	
自身・良い	25	42
相手・良い	9	
以外・良い	8	
自身・悪い	38	46
相手・悪い	4	
以外・悪い	4	
自身・未決	8	13
相手・未決	2	
以外・未決	3	

「良い」(42)と「悪い」(46)の数はほぼ同じである。また、それぞれ「自身」にとっての情報が半数以上であることが分かる。

相手の発話情報によって、「え、そうなんですか」の音声特徴がどのように異なるかを分析した。これは「え、そうなんですか」のパラ言語情報の表現の違いとも言える。

(a)持続時間 (秒)

表 5-1 持続時間 (平均・秒)

	発話間	全長
自身・良い	0.55	1.18
相手・良い	0.36	1.46
以外・良い	0.28	1.12
自身・悪い	0.55	1.40
相手・悪い	0.52	1.50
以外・悪い	0.32	1.14
自身・未決	0.46	1.34
相手・未決	0.75	1.30
以外・未決	0.43	1.28
全平均	0.47	1.30

表 5-1 を見ると、「自身にとって良い」では「え、そうなんですか」の全長が短く、「悪い」では長いことが分かる。「両者以外にとって」の「良い」「悪い」も短い、「自身にとって良い」では発話間ポーズが長い。「自身にとって」「悪い」「未決」も発話間ポーズが長いことから、「自身にとって」の情報に対する反応は他に比べて遅く、良い情報では「え、そうなんですか」が短く、悪い情報では長く発話されているということである。感情表現の音声特徴では「喜び音声より怒り・悲しみ・嫌悪の音声の持続時間が長い」(高木他2014、p353)とされており、「自身にとって良い」情報に対する反応は喜びの特徴である「持続時間が短い」という特徴を有していると考えられる。自身以外の「良い」情報に対する反応は、自身の喜びではないことから持続時間に喜びの特徴が表れていないとも考えられる。

表 5-2 「え、そうなんですか」の持続時間 (平均・秒)

	え	間	そうなんですか
自身・良い	0.22	0.16	0.80
相手・良い	0.36	0.22	0.87
以外・良い	0.18	0.14	0.80
自身・悪い	0.30	0.19	0.88
相手・悪い	0.37	0.21	0.91
以外・悪い	0.18	0.14	0.81
自身・未決	0.25	0.30	0.80
相手・未決	0.28	0.24	0.79
以外・未決	0.24	0.22	0.82
全平均	0.27	0.20	0.83

表5-2を見ると、「自身にとって良い」ではすべての持続時間が短い。特に「え」の長さが短いことが分かる。喜びの持続時間特徴が「え」に最も表れていると考えられる。

一方、「悪い」情報、「相手にとって」の情報では「え、そうなんですか」が長くなっている。

(b)高さ（基本周波数）レンジ(Hz)

表5-3 「え、そうなんですか」の高さレンジ（平均・Hz）

	え	そうなんですか
自身・良い	68.2	137.3
相手・良い	75.4	178.0
以外・良い	39.6	84.9
自身・悪い	28.7	93.1
相手・悪い	62.0	133.5
以外・悪い	43.5	116.0
自身・未決	44.5	117.5
相手・未決	44.0	195.5
以外・未決	39.0	86.0
全平均	49.4	126.9

表5-3を見ると、「良い」情報に対する反応では「え」「そうなんですか」ともに高さレンジが大きい。「両者以外にとって良い」情報では大きくないが、「両者以外にとって」の情報は「良い」だけではなくすべてにおいて高さレンジが小さい。

また、「相手にとって」の情報はすべてにおいて「そうなんですか」のレンジが大きい。持続時間と合わせると、「相手にとって」の情報は「そうなんですか」を長く、レンジを大きく表現しており、「良い」情報に対する反応の表現とは異なっている。

以上の分析から次のことが分かった。

- (1) 「良い」情報に対する反応は、持続時間が短く、高さレンジが大きい。
- (2) 「相手にとって」の情報に対する反応は、持続時間が長く、高さレンジが大きい。
- (3) 「両者以外にとって」の反応は高さレンジが小さい。

持続時間の分析の際に喜びの音声特徴を示したが、喜びは他の感情に比べ基本周波数が高いという特徴がある（田中2019、p120）。高さレンジは最大値と最小値の差であるが、最大値の高さを反映してレンジが高くなっている可能性があり、これも喜びの音声特徴を反映していると言える。

8. 同じ話題に対する反応の違い

～話題とパラ言語情報表現の多様性～

今回の会話作成課題には、多く作成された同じ内容のものがいくつかあった。例えば「新しい店がオープンした」「授業が休講になった」「恋人ができた」などである。中でも多かったのが「天気が変わって雨が降る（以下「雨降り）」と「メ切が今日であることを知らなかった/忘れていた（以下「メ切間違い）」であったので、今回はこの2つを取り上げ、同じ内容でどのようにパラ言語情報が表現されているかを分析した。この2つはいずれも【自身・悪い】に分類される発話

である。

「雨降り」の会話例

- A：今日、夕方から雨降るらしいよ
 B：え、そうなんですか
 A：朝のニュースで言ってたから本当だよ

「メ切日時間違い」の会話例

- A：今日しめきりらしいよ
 B：え、そうなんですか。来週だと思ってた
 A：私も知らなかったの

該当する資料数は、「雨降り」8、「メ切間違い」10であった。
 それぞれについて、持続時間と高さレンジの平均を比較したものを表〇に示す。

(1)持続時間 (秒)

表 6-1 持続時間の比較

	発話間	全長
雨降り	0.35	1.30
メ切間違い	0.66	1.33

全長はほとんど差がないが、発話間ポーズは「メ切間違い」のほうが長い。

表 6-2 持続時間の比較

	え	間	そうなんですか
雨降り	0.29	0.14	0.87
メ切間違い	0.23	0.24	0.86

「そうなんですか」の長さはほとんど差がないが、「え」の長さは「雨降り」のほうが長く、「間ポーズ」は「メ切間違い」のほうが長い。

(2)高さレンジ (Hz)

表 6-3 高さレンジの比較

	え	そうなんですか
雨降り	18.7	114.8
メ切間違い	32.5	114.3

「そうなんですか」のレンジはほとんど差がないが、「え」のレンジは「メ切間違い」のほうが大きい。

つまり、「メ切間違い」は、相手の発話に対する反応が遅く、「え」を短くレンジを大きく発話

している。一方、「雨降り」は相手の発話に対する反応が早く、「え」を長く発話している。

この違いは、相手が伝えた話者にとっての「未知の情報」に対して話者自身が驚くその度合いが反映していると考えられる。「メ切間違い」では驚きの度合いが大きいため反応が遅く、驚きを示す「え」の高さレンジが大きくなっていると考えられる。

9. まとめ

本稿では、2012年から行っている「日本語口頭表現」の授業の中で行っている「同じ言葉を含む2つの会話を作る」という活動で発表された会話における「え、そうなんですか」の音声特徴を分析した。2つの会話における音声特徴の差、相手の発話に含まれる情報の違いにおける音声特徴の違い、話題の違いによる音声特徴の違いを分析した。その結果、その結果、2つの会話における言い方の違いは「発話間ポーズ」と「高さレンジ」にその特徴が表れていることが明らかになった。相手の発話に含まれる情報の違いについては、情報ごとに持続時間と高さレンジが異なる特徴を示していることが明らかになった。話題の違いについては、その話題に対し話者自身が驚くその度合いが音声特徴に反映していることが明らかになった。

今回扱った活動実践は、あらかじめ決まった（作成された）会話文があり、それを演じるものであり、次にどのような言葉を発するのが決まっているという点で、本来の意味での「会話」とは異なる側面を持っている。このような状況で発話された音声はいわば演技された音声であるが、演技音声と自発音声には違いがある可能性があることが指摘されており（Scherer 1986、森他 2014）、また、この活動を行った学生は演劇経験者ではなく、人前で発表する経験が少なく、またよく聞こえるように大きく発声しているといった要素もある。しかし、演出とともに練習した結果としての発表は、その会話文においては適切な表現であり、その音声特徴は自発音声に通じる側面もあるのではないかと考えられる。ただ、練習ではなく実際の発表の音声が適切であるかどうかについては、評価が必要であるかもしれない。その場合、「え、そうなんですか」だけを単独で評価するだけではなく、前後の発話を含めた発話対（徳久他2008）での評価と合わせて行うことが必要であると考えられる。今後の課題としたい。

注

- 1 最初に実施した2012年度は、日本人学生も「え、そうなんですか」を含む会話を演じていた。今回音声分析した51組・102の会話には、「え、そうなんですか」を日本語話者が発話している会話が4組（8会話）含まれている。
- 2 パラ言語情報を表すもう一つの指標である音圧については、カメラから発表者までの距離が一定ではないので分析できなかった。
- 3 表2で「発表」の「良い・その他」の該当が1組だけだったので分析から外したが、その組の「その他」が1つだけなので分析から外した。「良い」は残したので会話総数は101となる。

参考文献

- 鴻上尚史（2005）『表現力のレッスン』、講談社
———（2011）『演技と演出のレッスン』、講談社

- 高木幸子、平松沙織、田中章浩（2014）「表情と音声に同時に感情を込めた動画刺激に対する感情知覚」、認知科学 21（3）、344-362ページ
- 田中章浩（2019）「第3章 感情」、麦谷綾子編『こどもの音声』117-151ページ、コロナ社
- 徳久雅人、村上仁一、池原悟（2008）「テキスト対話コーパスからの発話対と情緒の分析」、電子情報通信学会技術研究報告、思考と言語 108（50）、41-46ページ
- 橋本慎吾（2003）「演劇指導論に基づく日本語感情表現指導試論：「感情そのものは思い出せない」について」、岐阜大学留学生センター紀要2002、45-57ページ
- （2012）「演劇を活用した日本語音声教育」、『ドラマチック日本語子コミュニケーション』、38-58ページ
- 平田オリザ（1995）『現代口語演劇のために』、晩聲社
- （2004）『演技と演出』、講談社現代新書1723
- 松澤直之、政倉祐子、大野澄雄（2012）「自然対話中の発話対における単独提示と連続提示の感情受容の比較」、情報処理学会第74回全国大会講演論文集 2012（1）、595-596ページ
- 森大毅、前川喜久雄、粕谷英樹（2014）『音声は何を伝えているか 感情・パラ言語情報・個性の音声科学』、コロナ社
- Scherer, K.R. (1986) 'Vocal affect expression : A review and a model for future research', *Psychological Bulletin*, 99, 2, pp143-165