

## 多様な会話コーパスを対象とした発話連鎖ラベリングの試み

森 大毅 (宇都宮大学大学院工学研究科)

森本 郁代 (関西学院大学法学部)

大場 美和子 (昭和女子大学人間文化学部)

吉田 悦子 (三重大学人文学部)

伝 康晴 (国立国語研究所言語資源研究系/千葉大学文学部)

### On Annotating Sequence Structures for Conversation Corpora of Various Kinds

Hiroki Mori (Utsunomiya University)

Ikuyo Morimoto (Kwansei Gakuin University)

Miwako Ohba (Showa Women's University)

Etsuko Yoshida (Mie University)

Yasuharu Den (National Institute for Japanese Language and Linguistics / Chiba University)

#### 要旨

性質が様々に異なる会話コーパスに対する基本情報の統一的な付与作業は、単一コーパスの場合にはない困難が予想される一方で、会話を形成する一連の発話が有する構造の本質に迫る有力な手段ともなり得る。本研究は、会話コーパスに付与すべき基本情報の中でも特に発話間の局所的構造に着目し、隣接ペア (Schegloff and Sacks 1973) の考え方を土台として、条件的関連性を有する連鎖の体系的記述法を確立することを目的としている。今回の試みでは、多様なコーパスを対象とした発話連鎖記述の問題点洗い出しのため、宇都宮大学パラ言語情報研究向け音声対話データベース、日本語話し言葉コーパス、千葉大3人会話コーパスに対し、4名の分析者が第1部分/第2部分/第3部分および参照先を独立にラベリングした結果の一致性を評価するとともに、不一致の原因となる問題点を整理した。

#### 1 はじめに

国立国語研究所共同研究プロジェクト「多様な様式を網羅した会話コーパスの共有化」(研究リーダー: 伝 康晴)は、性質が様々に異なる既存の会話コーパスを対象に共通の基本情報を付与し、相互利用を可能とすることを目的としている。インタラクションとしての会話研究が必要とする会話コーパスに付与すべき基本情報には、言語音・非言語音・非流暢性・音調など個々の発話が単独で有する特徴だけでなく、一連の会話の中での発話、すなわち談話に関する情報も含まれる。

談話に関する基本情報としては、連続した発話間の関係が最も重要なものの1つに挙げられる。このような情報を記述するための代表的な枠組に、隣接ペア (Schegloff and Sacks 1973)がある。隣接ペアは、Sacksらが始めた「会話分析」の流儀に基づく行為連鎖記述の最も基本的な構成要素である。会話分析の目的は、会話が動的に構成されていくために参加者が利用している社会的手続きを明らかにすることであり、分析においては徹底した観察的態度を取る。このため、雑談や多人数会話など一見秩序立っておらず体系的な談話行為の認定が難しい会話に対しても、隣接ペアの記述は談話における発話を組織化して行くための有

力な分析方法となる可能性がある。

本研究では、隣接ペアの考え方を土台として、条件的関連性を有する連鎖の体系的記述法を確立することを目的としている。この目的に迫るため、まずは多様なコーパスを対象として発話連鎖のラベリングを試み、その問題点を洗い出す。本稿では、複数の分析者による複数コーパスに対するラベリング作業の結果を比較し、不一致の原因となる問題点を整理することで、局所的連鎖の記述法の確立に向けた知見を提供する。

## 2 隣接ペア

隣接ペアとは、[質問]-[応答] や [依頼]-[受諾/拒否] のように、ある参加者が発話を行い、直後にその受け手が適切な応答となり得る発話を行うことで形成される、会話のやり取りの最小単位である (Schegloff and Sacks 1973)。ここで、先行する発話を隣接ペア第1部分 (first-pair part)、後続する発話を隣接ペア第2部分 (second-pair part) と呼ぶ。

隣接ペアの第1部分は、直後の発話に対して条件的関連性を課す。これにより、応答としての第2部分の生起が義務化する。例1は、今回の検討で対象とした日本語話し言葉コーパスのギャラタスク対話からの例である。

例1 (CSJ D02F0015)

A1: 白黒ですか写真      ] 1  
B2: 白黒です              ← 2

例中、矢印で結ばれた発話対は隣接ペアを表し、矢印脇に1, 2と記された発話はそれぞれ第1部分、第2部分を表す(以下同様)。

Aの発話は直後のBの発話に対して条件的関連性を課す。すなわち、「はい」「いいえ」あるいは「白黒です」「白黒じゃないです」場合によっては「わかりません」など、AのYes/No質問への返答としてふさわしい発話を期待する。Bの発話がYes/No質問に対応しない応答(例えば「ふーん」)だった場合には、Aの質問がそもそも正しく伝わっていなかったなどの問題があったことが示唆される。また、仮に応答が後続しなかった場合はやはり聞き取り上の問題があったことや即答できないことなどが示唆される。いずれの場合もAは今コミュニケーションに問題が発生したことを認識し、恐らくその問題を解決するための例外処理(質問を繰り返す、または聞いているかを確認するなど)を発動しようとするであろう。

第1部分と第2部分の間には、いくつかの発話が挿入される場合もある。1つはいわゆる挿入連鎖(Schegloff 1972, 2007)で、別の隣接ペアが入れ子になっている場合である。そのほかには、例2のように先行発話の一部分の繰り返しやフィルターの挿入によって第2部分が一時的に保留される場合がある。

例2 (CSJ D02F0015)

A1: で上の方(0.484)トップを<H>行くのは<H>(Dン)(0.475)何でしょう      ] 1  
B2: 上の方  
B3: (F うーん)  
B4: トップは<H>(0.178)秋野暢子な気がするんですけど私は      ← 2

A1に続くBの発話が、A1によって課された条件的関連性により期待される発話ではないことによって、AはBが応答に一時的困難を覚えていることに気づくことができる。

連鎖は、隣接ペア第2部分で完結する場合と、さらに関連する発話によって継続する場合(後方拡張)がある(Schegloff 2007)。後方拡張の一種に、第2部分に対する了解や評価によ

て連鎖を終わらせる種類の発話があり、連鎖終結の第3部分 (sequence-closing third) と呼ばれる。

例3 (CSJ D02F0015)

A1: 格好とかは何か背広とか着てますか	└─ 1
B2: 背広とか両方共背広	← 2
A3: 両方共背広か	× 3

### 3 ラベリング実験

#### 3.1 対象コーパス

今回のラベリング実験で対象としたのは以下の3種類の対話コーパスである。

- 宇都宮大学パラ言語情報研究向け音声対話データベース (UUDB) (Mori et al. 2011)  
4コマまんが並べ換えタスク遂行時の2人対話。前半部分は主にそれぞれが持っている2コマの内容説明からなり、後半部分は提案に対する議論と意見の一本化の過程からなる。
- 日本語話し言葉コーパス (CSJ) (前川 2004)  
インタビュー対話とギャラタスク対話。インタビュー対話は、それに先立つ模擬講演に対してインタビュアーが質問する形式の2人対話。ギャラタスク対話は、与えられた芸能人のリストから、想像されるギャラの高い順に並べ換えさせるタスクを遂行時の2人対話。
- 千葉大学3人会話コーパス (Chiba3Party) (Den and Enomoto 2007)  
同性の友人3人による雑談。非常に自発性が高く、会話が秩序立っていない。

#### 3.2 ラベリング作業(1回目)

筆者のうち4名がそれぞれ独立に、対象コーパスのサブセット (UUDB 3対話、CSJ インタビュー 2対話、CSJ ギャラタスク 1対話、Chiba3Party 2対話) に対し、第1部分・第2部分・第3部分と認められる発話にタグを付与した。また、第2部分・第3部分については参照先の発話をタグ付けした。

隣接ペアは社会的に規定された特定の行為の連鎖である。当初の計画は、対象コーパスに対し隣接ペアをラベリングするというものであった。ところが、雑談なども含む多様な会話においては、明らかに社会的に規定されているというほどではなくとも先行発話が後続発話に何らかの応答が後続することを投射すると考えられる種類の連鎖が多く観察される。実際、今回研究の対象とした多様な会話においては、規定された行為の連鎖と明確に認定できるものは多くないことがわかった。

例4はUUDBからの例である。Aは、作中の「近所のご隠居」が「チョーさん」に話しかけても聞かえない理由を「ご隠居」が死んでいるからではないかと推定したが、Bは「近所のご隠居」なのに死んでいるということが納得できない。そこで、Aは「ご隠居」が自分は死んでいたのだと自分で言っていることを、台詞を再び朗読することで説明しようとしている。

## 例 4 (UUDB C024)

A1: そうじゃわしは死んどったんじゃ  
 B2: ふんふん  
 A3: いつまでもこうしているわけにはいかなあ  
 B4: って言ってたんだ 1?  
 A5: うん 2?  
 B6: うん 3?

B4の発話は、A1, A3が「ご隠居」の台詞であることを確認する意図で産出されたとも解釈できるが、言語形式上は疑問形ではない(cf. 「って言ってたの?」)。[質問]-[応答]などの隣接ペアの類型に厳密に当てはめれば B4-A5 は隣接ペアではないことになる。先行発話が後続発話の型を完全に規定するというほどではないもののある程度の条件的関連性が観察される B4-A5 のようなケースは、自由な形式の会話では非常に多い。1回目のラベリングの結果を持ち寄り、作業結果の不一致箇所について検討した結果、分析者による違いが最も顕著だったのが連鎖の記述対象の適用範囲に関する認識の違いに起因するものであった。

本研究における記述対象を厳密に隣接ペアに限定することは研究の適用範囲を非常に狭くしてしまう可能性がある。そこで、本研究の今後の発話連鎖ラベリングにおいては、条件的関連性は広く解釈すべきであることを分析者間で確認した。

このほか、発話連鎖の体系的記述法確立のために解決が必要ないくつかの問題点が指摘されたが、これらについては 4 で詳細に述べる。

## 3.3 ラベリング作業(2回目)

ラベリングの対象とする連鎖の範囲、およびいくつかの作業上の事項に関する分析者間の意識合わせを行った後、第1回目と同じ分析者4名がCSJインタビュー1対話、CSJギャラタスク1対話、Chiba3Party1対話に対する1回目作業結果の見直しを行った。

4名の2回目の作業結果を集計し、各発話に付与されたタグ(第1部分/第2部分/第3部分/それ以外)のタグの一致数を調べた。結果を図1に示す。4名の一致率は、CSJインタビュー対話およびギャラタスク対話では60%程度、Chiba3Partyでは40%程度であった。全体的には、第1部分が質問のような隣接ペアの類型でなく、情報伝達や示唆、提案、希望を含むような発話の場合に一致率が低下する傾向が見られた。すなわち、条件的関連性の程度がそれほど高くない場合に、それを第1部分と考えるか否かが分析者により異なっていた。雑談のような自由度の高い会話では、この種の対応する義務的な応答が明確に規定されない談話行為の頻度が高いと考えられている(高梨2012)。第1部分の宛先が曖昧な3人会話で

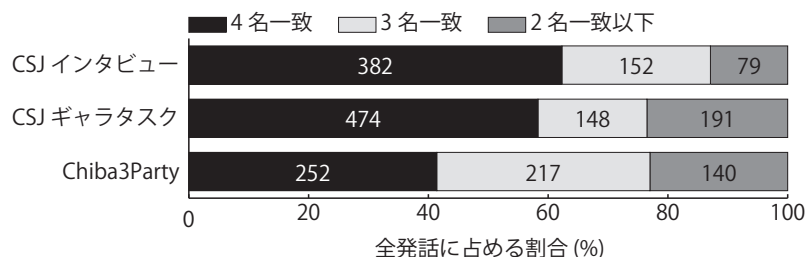


図1: タグ(第1部分/第2部分/第3部分/それ以外)一致数および一致率

は、第1部分の認定がさらに困難になるだけでなく、第2部分・第3部分の認定も難しくなる(伝 2009)。このことは、Chiba3Party に対する低い一致率に現れている。

#### 4 考察

ラベリング作業を通して、今回対象としたコーパスに含まれる会話に対する発話連鎖ラベリングにおいて考慮すべき問題点がいくつか浮き彫りとなった。以下ではそれらの詳細を述べる。

##### 4.1 相槌、同意表現

聞き手の相槌の生起が話し手の発話のイントネーションや統語構造に関連していることを示す数多くの証拠がある(Koiso et al. 1998; 岡登 1999)。その中には、話し手がある程度能動的に聞き手の相槌を招いていると解される表現が含まれる(Ward 1996)。例5の発話A1は、CSJ インタビュー対話において、最近初めて中国に行くまで海外に行ったことがないインタビューにその理由を尋ねるためのやり取りに先行して、多くの人は若いうちから海外に行っているものだという前提を共有するためのインタビューアの発話である。

例5 (CSJ D01F0023)

A1: わりところ最近(0.192)<FV>若いうちにいっぱい	
[色んなところ]行くじゃないですか=	} 1
B2: [(F うん)(F うん)]	
B3: =(F はい)(F はい)	← 2

B3は、「じゃないですか」という反語表現に対する単純な相槌とも解釈できるが、B2の相槌とはわざわざ表現を変えているところから、もう少し積極的にA1に同意したものとも考えられる。いずれにしても、A1はBの相槌ないし同意を要求する表現と言え、条件的関連性の観点からA1とB3の連鎖が認定できる。

例5の「はい」に見られるように、言語行為としての応答(e.g. Yes/No 質問への返答)と相槌が同じ表現を持つことは、発話連鎖の認定をしばしば難しくする。例6はCSJギャラタスク対話において、2人の男性のどちらが「蟹瀬」でどちらが「神太郎」かについて議論した結果を受けて、Bが決定の提案をする場面である。

例6 (CSJ D02F0015)

B1: じゃそれを<H>蟹瀬に(0.193)して<H>	
(2.530)	} 1
A2: (F はい)	← 2?
B3: でもう一人を(0.115)神太郎にしましょう	↓ 1

B1とA2の間には2秒以上にわたる長いポーズがある。BはB1の提案に対するAの承認を待っていたと考えられるため、B1は第1部分と認定できる。一方、Aは「はい」という発話によって提案を承認したとも考えられるし、単にBの発話継続を促すために相槌を打ったとも考えられる。典型的な相槌である「うん」「はい」「ええ」などの表現が肯定応答としての「うん」「はい」「ええ」などの表現と区別が付かないという問題は、日本語に特有の事情と言えそうである。この問題は、相槌の認定、つまりは発話単位の認定という最も基本的な問題と表裏一体であることを指摘しておく。

終助詞「ね」には、例5 A1の「か」と同様、相槌や同意を求めるニュアンスがあるが、応答が義務とまでは言えないケースが多い。例7は UADB からの例で、Aが自分の手持ちのコマを説明している。

例7 (UADB C004)

A1: でねなんか、(Dひと)、一方が=、眼鏡を外して=、なんかハンカチで拭こうしてるのね 1?  
 B2: =うん =うん  
 B3: うん ← 2?

もし B3 の発話がなければ応答不在の印象を受けることは確かだが、B がそれまで頻繁に相槌を打っていたからそう感じられるに過ぎない可能性もある。従来の会話分析では、A1-B3 のような対が隣接ペアと認定されることはなかった。ここでは、相槌や同意表現に関わる条件的関連性は相対的であり、言語形式やイントネーションからその有無を明確に認定することが難しいことを指摘するにとどめる。

## 4.2 修復

例8は、Cの発話をBが聞き返している例であり、他者開始修復 (Schegloff et al. 1977) の典型例である。

例8 (Chiba3Party 0232)

C1: それってどこで: (0.336)(Dキ)きいてんの 1  
 B2: うん [修復開始] 1  
 C3: どこできいてるの [修復実行] ← 2  
 B4: だからマルチスレッドよ ← 2

他者開始修復を含む連鎖は、基本的には例8に示すような挿入連鎖として記述することができる。しかし、例8のように第1部分の聞き取りに問題があったことが原因の修復の場合、言い直した本来の第1部分が修復時には第2部分となってしまうため、修復開始-修復実行の対は隣接ペアの類型とはかなり違って見える。

例9はAの言い直しの例であり、自己開始修復 (Schegloff et al. 1977) の典型例である。

例9 (Chiba3Party 0232)

A1: といえは何どうですかCさん 1  
 A2: あBさん<笑> [修復開始][修復実行] 1  
 B3: またかよ<笑>  
 B4: またそのふりかよ  
 B5: だからさっき言ったじゃん ← 2

第1部分に対する自己開始修復の場合には、修復後の発話が新しい第1部分となる。その場合、第2部分の参照先を本来の第1部分にするか新しい第1部分にするかは分析者間で予め合意しておくべき事項である。例9では修復後のA2を参照先としている。この場合、A1は孤立した第1部分となる。

### 4.3 連鎖の単位

Schegloff and Sacks (1973) では、隣接ペアは発話の連鎖の一種として定義されている。また、隣接ペアのラベルは発話を単位とした書き起こしに付与されることが多い。しかしながら、今回のラベリング作業を通して、発話を単位とした連鎖のラベリングだけでは不十分な事例が見出された。

例 10 は、C の提案に対する B の非同意応答が「そうなのかな」という疑問形の形式を取っているため、それにさらに C が応答した例である。

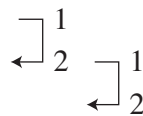
例 10 (Chiba3Party 0232)

C1: こう(0.278)長い間でこう消化されるから:(0.407)腹持ちがいいとか

そういうのなんじゃない

B2: そうなのかな:

C3: いやわかんないけど



このやり取りは2つの連鎖が続けて起こったものと解釈できるが、B2は先の連鎖の第2部分であり、同時に後の連鎖の第1部分となっている。各発話に対し第1部分/第2部分/第3部分/それ以外のラベルを排他的に付与するような連鎖ラベリングでは、B2のような事例をうまく取り扱うことができない。

例 11 は、インタビュアー A の質問への答えが非常に長いケースである。

例 11 (CSJ D01F0023 途中の相槌を省略)

A1: それは実際どういう具体的にはどういうことを(0.498)色々やってあげるんですか

B2: (F あのね-)最初の方は<H>(0.34)(F あの-)(.)一緒に(D エ)(0.109)遊びに行ったりとか  
(.)<F あの>(0.322)浅草に行ったりとかね<笑>両国に行ったりとかねそういう(0.25)そう  
そうそうそうちょっと(0.238)日本ばいところに(0.23)遊びに行くとか(0.337)そういうの  
もやって

B3: で後は(0.382)(F あの-)その子は

B4: 日本に来て<H>

B5: (F ま-) (0.265)(F あの-)うち<H>私の行ってるところは日本語<H>(0.454)<FV>(D ガッ)  
(0.273)(D ン)日本語学っていうのをやってるところなので(0.303)(F ま-) (F あの-)日本  
に来る前ももう日本語ぺらぺらだし<H>

B6: (F うん)日本にも来て<H>日本語学校にも行ってって感じで

B7: その(.)<D ン>(0.334)言葉に関しては(.)あんまり(0.414)トラブルが(F ま-)なかったんで

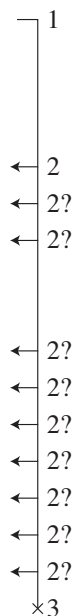
B8: で後は大学院目指してるとかっていうのがあって

B9: それで(0.247)(F ん)(F あの)勉強を(.)主に(0.348)受験勉強の(0.281)家庭教師みたいな

B10: だから(0.142)週に一回とか二回とか(0.192)(F あの)勉強する時間を作って

B11: で(0.287)(F ま-)二人で一緒に(0.345)受験勉強をしたと

A12: 大変ですね<H>



発話を連鎖の単位としたままこのようなケースに対してラベリングするための方針としては、A1の質問に関連があるB2からB11までを全て第2部分とする方法、A1への直接の応答はB2だけであると考えB2だけを第2部分とする方法などが考えられる。しかしながら、B2からB11までは全体で1つの複合的単位による応答と考えた方がすっきりする。複合的単位による働きかけと共に、この問題は発話連鎖よりも大域的な構造のアノテーションと一体で考慮する必要がある。

## 5 おわりに

性質が様々に異なる複数の会話コーパスに対し、隣接ペアの考え方を土台として条件的関連性を有する連鎖をラベリングする試みについて述べた。4名の分析者が独立にラベリングした結果、タグの4名一致率は40%から60%程度であった。

今回の試みを通して明確になった今後の指針の1つは、局所的発話連鎖以外のレベルにおけるラベリング作業と協調的・統一的に実施することである。ひとつの例は、4.1で述べた発話単位および相槌の認定作業である。これらのラベルが発話連鎖の認定と整合的に与えられていれば、発話連鎖のタグの一致度は間違いなく向上するし、逆に発話連鎖を意識することにより、理論的にもより強固で統一的な発話単位および相槌の認定が可能と考える。もうひとつの例は、修復(4.2)、後方拡張、前方拡張、複合的単位を含む局所的連鎖の拡張(Schegloff 2007; 伝 2009)に関するラベリング作業である。これらのうちいくつかは本研究の一部として進める必要があり、またいくつかは今後の新しい研究課題となるだろう。

今後は、これまで得られた知見を基に発話連鎖ラベリングのマニュアルを整備し、種々の会話コーパスへのラベリングを進める予定である。

## 参考文献

- 岡登洋平、加藤佳司、山本幹雄、板橋秀一(1999)「韻律情報を用いた相槌の挿入」情報処理学会論文誌 40:2, pp. 469–478.
- 高梨克也(2012)「発話意図のアノテーションは可能か?: 談話行為記述に学ぶ」日本音響学会 2012年秋季研究発表会, pp. 247–250.
- 伝康晴(2009)「隣接ペア」坊農真弓(編)、高梨克也(編)『多人数インタラクションの分析手法』オーム社, pp. 82–94.
- 前川喜久雄(2004)「『日本語話し言葉コーパス』の概要」日本語科学、15, pp. 111–133.
- Den, Y. and Enomoto, M. (2007) “A scientific approach to conversational informatics: Description, analysis, and modeling of human conversation” in Nishida, T. (Ed.), *Conversational Informatics: An Engineering Approach*, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, pp. 307–330.
- Koiso, H., Horiuchi, Y., Tutiya, S., Ichikawa, A., and Den, Y. (1998) “An analysis of turn-taking and backchannels based on prosodic and syntactic features in Japanese Map Task dialogs” *Language and Speech* 41:3–4, pp. 295–321.
- Mori, H., Satake, T., Nakamura, M., and Kasuya, H. (2011) “Constructing a spoken dialogue corpus for studying paralinguistic information in expressive conversation and analyzing its statistical/acoustic characteristics” *Speech Communication* 53:1, pp. 36–50.
- Schegloff, E. A. (1972) “Notes on a conversational practice: Formulating place” in Sudnow, D. (Ed.), *Studies in Social Interaction*, New York: Free Press, pp. 75–119.
- Schegloff, E. A. and Sacks, H. (1973) “Opening up closings” *Semiotica* 8:4, pp. 289–327.
- Schegloff, E. A., Jefferson, G., and Sacks, H. (1977) “The preference for self-correction in the organization of repair in conversation” *Language* 53, pp. 361–382.
- Schegloff, E. A. (2007) *Sequence Organization in Interaction: Vol.1: A Primer in Conversation Analysis*, Cambridge University Press.
- Ward, N. (1996) “In Japanese a low pitch means “Back-channel feedback please” ” 情報処理学会研究報告, 音声言語情報処理, 96:55, pp. 7–12.