

国際医療福祉大学審査学位論文

大学院医療福祉学研究科博士課程

失語症者の談話における意味伝達能力の検討

—失語症者と健常高齢者の比較から

平成 26 年度

保健医療学専攻・言語聴覚分野・言語障害学領域

学籍番号：12S3037 相馬有里

研究指導教員：藤田郁代教授

要旨

失語症者における意味伝達能力の特徴を意味の単位である **Communication-unit ; C-unit** と構造上（結束性と一貫性）から検討し、保たれた能力と障害された能力について明らかにすることを目的とした。失語症者 18 名と健常者 18 名に物語談話の発話を実施し、意味と言語形式の側面から分析した。その結果、失語症者は物語に関連のあることを言う、物語の筋を順序立て言う能力は保たれていた。一方、物語の意味を伝達する発話数やそれを言語で表現する能力は低下しており、これは言語形式の処理能力と関連していると考えられた。

Wernicke 失語は周辺的な発話数が多く、必要以上の情報まで発話する傾向があるが、**Broca** 失語にはこのような傾向は認めなかった。

また健常高齢者および若年者の各 18 名にも同様の課題を実施した。高齢者の談話は結束辞が少なく、周辺的な発話が多く、必要以上の情報にまでおよび、情報のつながりの弱いという意味伝達の特徴が示された。**Wernicke** 失語と高齢者はともに周辺的な発話が多く必要以上の情報を与えるという類似した点が明らかになった。

キーワード：失語症 高齢者 談話 一貫性 結束性

Abstract

Semantic Processing of Narrative Discourse in Aphasia —Comparing Adults with Aphasia and Cognitively Healthy Older Adults

The purpose of this study was to investigate the semantic processing of narrative discourse in aphasia. The participants consisted of 18 people with aphasia and 18 normal controls. The discourse task involved recounting three old tales. The utterance data were analyzed in terms of Communication-unit (C-unit), cohesive ties, and coherence. The result revealed the following for those with aphasia: 1) telling the essence of tales (essence of C-units) and constructing the ordering of C-units were preserved; 2) the number of C-units as well as the lexical diversity and syntactic complexity of C-units decreased (These results were related to lexical and syntactic processing); and 3) those with Wernicke aphasia told more peripheral C-units in their tales. Those with Wernicke aphasia told more information than needed, while those with Broca aphasia did not demonstrate such a tendency.

The same discourse performance was examined in 18 cognitively healthy elderly individuals and 18 young people. The former group used fewer cohesive ties and told more peripheral units than the latter. These results indicated the communication of more information and weakness in the ties of narrative discourse in healthy elderly people. The results for those with Wernicke aphasia and healthy elderly people were similar in terms of the use of a number of peripheral units and more information than needed.

Key words : aphasia, elderly, narrative discourse, coherence , cohesion

目次

はじめに	1
目的	4
研究の構成	4
倫理上の配慮	4

研究Ⅰ 失語症者の談話における意味伝達能力の検討

目的	6
対象	6
方法	9
課題	9
談話課題	9
材料	9
手続き	9
分析方法	10
結果	15
考察	29

研究Ⅱ 健常高齢者の談話における意味伝達能力の検討

目的	34
方法	34
結果	35
考察	41
総合考察	43
今後の課題	46
結語	47

謝辞	48
----	----

引用文献	49
------	----

資料

資料1：失語症者の談話の例	52
資料2：健常高齢者の談話の例	55
資料3：談話課題の絵カード	58

はじめに

メッセージを言葉で伝える能力は人間固有のものである。特定の文脈においてまとまったメッセージを伝える言語行動は談話とよばれ、談話には会話、物語の発話、手続きの説明などが含まれる。失語症者は言語機能が障害されるため日常場面で他者とのコミュニケーションに困難を呈する。これは個人および社会との間に目に見えないバリアがある状態と言え、失語症者が家族や社会から孤立を招く原因となる。このようなバリアを取り除く支援は失語症者の QOL 向上のために重要であり、適切な支援をするためには、まず失語症者の談話における能力を把握することが必要である。

日常場面のコミュニケーションといえば会話であるが、会話は 2 人以上が関わるため話題や聞き手の影響を受けやすく、客観的な評価がしにくい。Whitworth¹⁾は、日常生活における言語活動は、物語の枠組み（いつ、どこで、誰が、何を、どうする）に似た構造を持っており、物語の発話を評価することが日常生活における言語活動の評価につながると述べている。したがって物語談話を分析することが会話の評価につながると考えられる。会話には、挨拶や日常会話のような短い応答を中心としたものもあるが、出来事について説明したり、何かについて詳しく述べたり、深く語ったりする等、あるまとまった内容を相手に話すものも含まれる。本研究では、会話の中でもあるまとまった内容を相手に伝えることを検討するため、物語談話を用いて分析する。また、会話は絵を見ながら発話することはなく、内発的なものである。物語には多くの人知っている既存の物語があり、絵を見なくても想起できることから、物語談話は内発的な状況により近い発話を評価できると考えられる。

談話は、言語形式の次元でみると文以上の言語単位であるが、それはまとまりのある意味の単位でもある。談話は一つひとつの文が正しく発話されたとしても、前後の文のつながりや全体としてのまとまりがないと適切に意味を伝えることができない。したがって、談話の産生には語彙や統語といった言語形式の処理能力の他に意味の処理能力が必要である。Wright²⁾も、談話の発話では、音素、語彙、統語などの言語形式の機能だけでなく、意味の首尾一貫性が重要であると述べている。

失語症者の談話に関する先行研究は、語彙や統語といった言語形式に焦点を当てた研究³⁻⁵⁾が多く、意味に焦点を当てた研究は少ない⁶⁾。また内容語や情報量をみた研究^{7, 8)}があるが、談話の首尾一貫性については捉えていない。失語症者の談話能力については、意味の処理に焦点をあて失語症のタイプ、言語形式の処理能力との関連性から検討する必要がある。

談話能力については高齢者についても検討する必要がある。なぜならば、人口の高齢化が進み失語症者も高齢化しており、高齢の失語症者の談話の障害が言語機能障害によるものか加齢によるものかを判断し、障害に応じた介入方法を検討することが必要だからである。失語症がある高齢者だけでなく、健常高齢者にも談話の問題が生じている可

能性がある。高齢者の言語において語彙数は増加する⁹⁾一方で、若年者に比べ語想起は低下する¹⁰⁾といった報告があるものの、談話についての研究¹¹⁾は少なく、高齢者の談話特徴について十分検討されていない。そこで本研究では、失語症者および高齢者の物語談話における意味伝達能力について検討し、両者の差異を調べることにする。

物語談話の意味は、その構成単位とそれらをつなぐ要素からなる。意味の構成単位は順序立てて言うことが求められる。物語談話の意味の構成単位の一つとして **Communication unit** (以下 **C-unit**) を挙げることができる。C-unit は、文脈の中でこれ以上分けることができない意味の単位であり、言語形式の観点からみると関係節や名詞節などの従属節を含む独立節に相当する。意味の伝達では真偽が重視され、その完全性を言語形式のように厳密にとらえることは難しい。健常者であっても意味を部分的に述べ、残りの意味は聞き手の推測に委ねることがある。言語形式に重点を置くのではなく、C-unit のような意味の単位で談話を検討することが保存された能力と障害された能力を明らかにすることにつながると考えられる。そこで本研究では伝達される意味の完全性には注目せず、意味の単位の一部が発話された場合も C-unit としてとらえることにした。この点については Whitworth¹⁾ も不完全な発話も意味伝達の分析対象とすることの重要性を指摘している。

談話の意味を伝達するには、意味の構成単位を適切につなぐことが必要である。意味のつながりはマクロ構造とミクロ構造からみることができる。マクロ構造は談話が全体としてのまとまりを表すものであり、マクロ構造の意味のつながりは一貫性 (**coherence**) と呼ばれる。一方、ミクロ構造は連続する文と文のつながりを表すものであり、ミクロ構造の意味のつながりは結束性 (**cohesion**) と呼ばれる。失語症の一貫性については、流暢タイプで保たれている^{12, 13)}、Wernicke 失語で障害されている¹⁴⁾ という報告があり、結束性については軽度失語症で保たれている¹⁵⁾、失語タイプにより異なる¹⁾、といった報告があるが見解は様々で一致しておらず、談話における意味のつながりについて検討する必要がある。

失語症者の意味の伝達を制限しているのは言語形式であり、語彙が意味の伝達に関連したという報告¹⁶⁾ や意味と言語形式の両面からみた症例研究^{1, 17)} はあるものの、意味と形式の関連についてはまだ十分明らかにされていない。本研究では意味と形式の関連についても検討する。言語形式の側面については語彙と統語からみる。

談話の発話には注意や遂行機能といった認知機能も働いている可能性がある。談話と認知機能の関係について、Ramsberger¹⁸⁾ は慢性期の失語症患者を対象に注意/遂行機能の訓練を実施会話に改善を認めたという報告しているが、これには様々な要因が関わるため詳細は明らかになっていない。

本研究では、失語症者の談話における意味伝達能力の特徴を意味の単位 (C-unit) とつながり (結束性と一貫性) から検討し、保たれた能力と障害された能力を明らかにすることである。この点について失語のタイプおよび高齢者との差異を検討する。また談

話の意味伝達能力と言語形式の処理能力および遂行機能との関連について検討する。

談話のうち会話の進め方について Grice¹⁹⁾ は、会話の協調性の原則と格率について述べている。これは話し手と聞き手がその場に適した会話がかうまく成り立つようお互いに協調する方法を示したものであり、以下の格率からなる。

量の格率：1. 必要とされるだけの情報を与える

2. 必要以上の情報を与えない

質の格率：1. 真でないと言っていることを言わない

2. 十分な根拠がないことを言わない

関係の格率：関連性のあることを言う

様式の格率：1. 不明瞭な表現を避ける

2. 曖昧な表現を避ける

3. 簡潔な表現をする

4. 順序立てて言う

談話の研究で得られた結果がこの格率にどのように当てはまるかをみることは、失語症者および高齢者の物語談話の発話の特徴を整理し、保存された能力と障害された能力を検討する上で有効と考えられる。

目的

本研究の目的は、失語症者の談話における意味伝達能力の特徴を意味の単位 (C-unit) と構造上 (結束性と一貫性) から検討し、保たれた能力と障害された能力を明らかにすることである。この点について失語のタイプおよび高齢者との差異を検討する。また談話の意味伝達能力と言語形式の処理能力および遂行機能との関連について検討する。

研究の構成

本研究は研究Ⅰと研究Ⅱから構成される。

研究Ⅰでは、失語症者の物語談話における意味伝達能力の特徴について検討する。

研究Ⅱでは、健常高齢者の物語談話における意味伝達能力の特徴について検討する。

総合考察において失語症者と健常高齢者の談話における意味伝達能力の特徴を考察する。

倫理上の配慮

本研究は国際医療福祉大学倫理委員会の承認 (承認番号 12-243) 及び研究実施施設の倫理委員会の承認 (受付番号 25-5) を得て実施した。実施にあたっては口頭および書面を用いて本人に説明し同意を得た。

研究 I

失語症者の談話における意味伝達能力の検討

失語症者を対象として、物語の発話課題を実施し、談話における意味伝達能力の特徴を検討した。

目的

本研究の目的は、失語症者の談話における意味伝達能力の特徴を意味の単位 (C-unit) と構造上 (結束性と一貫性) から検討し、保たれた能力と障害された能力を明らかにすることである。この点について失語のタイプの差異を検討する。また談話の意味伝達能力と言語形式の処理能力および遂行機能との関連について検討する。

対象

対象は失語症者 18 名および対照群として年齢をマッチさせた健常者 18 名であった。原因疾患は脳血管疾患および髄膜腫であり、発症からの経過月数は 110.0 カ月 (SD79.0) であった。

失語症者のプロフィールおよび神経心理学的検査の結果は表 1, 2 に示した。対象者の平均年齢は 62.1 歳 (SD9.0) で、性別は男性 13 名、女性 5 名であった。教育年数は 14.0 年 (SD2.3) で利き手は 1 例が両手利き、17 例は右利きであった。失語症のタイプは Broca 失語 7 名、Wernicke 失語 7 名、失名詞失語 3 名、超皮質性運動失語 1 名であった。失語症者には RCPM (Raven's Coloured Progressive Matrices) を実施し、全例が 27 点以上であり、顕著な知的な低下を認めないものと判断した。言語機能は標準失語症検査 (SLTA ; Standard Language Test of Aphasia) で評価した。失語症者の重症度は SLTA 総合評価尺度が 4~10 の範囲にあり、中等度が 7 名、軽度が 11 名であった。SLTA 総合評価尺度で Broca 失語の発話は 3.0 (四分位偏差 0.8)、理解 3.0 (四分位偏差 0.0)、Wernicke 失語の発話 3.0 (四分位偏差 0.3)、理解 3.0 (四分位偏差 0.0) であり、Broca 失語と Wernicke 失語の差を SLTA 総合評価尺度で発話と理解について Mann-Whitney の U 検定で調べたところ、有意差を認めなかった (発話 $U=20.5$, $p=0.54$, 理解 $U=24.5$ $p=1.0$)。

健常者は脳疾患の既往がない者で、平均年齢は 63.8 歳 (SD9.4)、性別は男性 11 名、女性 7 名であった。教育年数は 13.9 年 (SD2.8)、利き手は 1 名が両手利き、17 名が右利きであった。60 歳以上の健常者には MMSE (Mini Mental State Examination) を実施した。得点は平均 29.4 点 (SD0.9) で 29~30 点の範囲にあり、認知症はないものと判断した。

年齢および教育年数について失語群と健常群の差を t 検定で調べたところ有意差を認めなかった (年齢 $t=0.53$, $df=34$, $p>.05$; 教育年数 $t=0.12$, $df=34$, $p>.05$)。

表 1 失語症者のプロフィール

症例	性別	年齢	教育歴	利き手	原疾患	経過月数	失語症のタイプ	重症度
P1	M	51	12	右	脳梗塞	138	Broca	軽
P2	F	72	12	右	脳梗塞	214	Broca	軽
P3	M	64	12	右	脳出血	126	Broca	中
P4	M	72	9	右	脳梗塞	123	Broca	中
P5	M	51	16	右	くも膜下出血	202	Broca	中
P6	F	57	16	右	脳梗塞	88	Broca	軽
P7	F	50	12	右	くも膜下出血	113	Broca	中
P8	M	75	16	右	脳出血	225	Wernicke	軽
P9	F	77	12	左右	脳梗塞	274	Wernicke	軽
P10	F	60	12	右	脳梗塞	68	Wernicke	中
P11	M	72	16	右	脳梗塞	69	Wernicke	中
P12	M	55	16	右	くも膜下出血	128	Wernicke	軽
P13	M	67	16	右	脳梗塞	6	Wernicke	軽
P14	M	58	11	右	脳出血	7	Wernicke	軽
P15	M	57	16	右	脳梗塞	9	Anomia	軽
P16	M	71	16	右	髄膜腫	14	Anomia	軽
P17	M	58	16	右	脳梗塞	36	Anomia	軽
P18	M	50	16	右	脳梗塞	142	TCM	中

表 2 失語症者の言語機能検査および認知機能検査のプロフィール

症例	SLTA 総合評価尺度		STA			TLPA		BADS		RCPM
	発話	理解	理解	読解	産生	名詞表出	動詞表出	規則変換カード検査	動物園地図検査	
P1	3	3	36	31	39	39	35	3	2	36
P2	3	3	29	32	35	38	38	0	2	27
P3	3	3	33	27	31	17	14	0	3	30
P4	1	3	23	25	24	25	16	3	1	27
P5	1	3	33	34	22	15	0	3	4	35
P6	3	3	36	35	49	34	30	2	2	34
P7	2	3	24	19	35	24	9	3	2	30
P8	3	3	28	35	48	26	22	3	2	32
P9	3	3	34	34	47	28	31	2	3	29
P10	2	3	29	22	30	21	8	3	3	32
P11	1	3	11	23	32	12	9	3	1	34
P12	3	3	33	26	37	32	15	4	2	36
P13	3	3	33	32	39	38	34	4	0	31
P14	3	3	31	29	56	36	37	1	1	36
P15	3	3	39	38	60	—	—	4	4	36
P16	3	3	32	29	47	20	26	3	3	30
P17	3	3	30	34	46	35	37	2	3	30
P18	3	3	23	24	48	38	35	0	2	29

方法

課題

談話課題および言語機能検査，遂行機能検査を実施した。

談話課題

昔話 3 話（「桃太郎」，「浦島太郎」，「鶴の恩返し」）の発話を実施した。

材料

各話につき物語の主要な部分を表す 9 枚の絵カードを作成した。「桃太郎」と「鶴の恩返し」は平田ら²⁰⁻²¹⁾から，「浦島太郎」は小澤ら²²⁾から物語の流れを表す絵を選び作成した（資料 3 参照）。

手続き

各話 9 枚の絵カードの配列を実施した後，絵カードを取り去り，自由に発話させた。発話は IC レコーダーに録音し，スクリプトを作成した。具体的な教示は以下の通りである。

絵カードの配列はまず 1 枚目を机上に提示し，前半の 4 枚と後半 4 枚を分け，前半 4 枚をランダムに提示し，対象者に並べ替えをしてもらう。配列が間違っていた場合は修正を促した。修正ができない場合は正しい配列を提示した。その後，後半 4 枚の配列も同様に実施した。実際の教示は以下の通りである。

教示：「これから『桃太郎（例）』の昔話を思い出してお話ししてください。『桃太郎』はご存知ですか。思い出していただくために，絵をお見せいたします。物語の順に並べ替えてみてください。」

9 枚の絵カードの配列が終了した時点で，9 枚の絵カードを最初から 1 枚ずつ順番によく見るように教示する。このとき ST は内容については言及しない。その後，絵カードをすべて取り去り，自由に発話させた。実際の教示は以下の通りである。

教示：「では，あなたの知っている『桃太郎』の物語を自由にお話し下さい。」

発話中ヒントは原則として提示しない。しかし，発話がみられない場合は，「その次は」と促した。促しても発話が認められない場合，また本人から終了合図があった場合，その時点で終了とした。

発話の分析方法

メッセージを分析する単位

1) 意味の分析

発話を **Communication-unit (C-unit)** ^{注1)}, 繰り返しや言い直しといった修正行動, フィラーに区切って分析した. **C-unit** は, 文脈の中でこれ以上分けることができない意味の単位であり, 言語形式の観点からみると関係節や名詞節などの従属節を含む独立節に相当する. 伝達される意味の完全性には注目せず, 意味の単位の一部が発話された場合も **C-unit** として計上した.

修正行動は, 繰り返しや言い直しをさす.

フィラーは, 語彙的な意味や具体的な指示物を持たない短い発話 ²³⁾ で, 「えーと」「あー」「うん」「なんか」等をさす.

フィラーおよび繰り返し・言い直しは **C-unit** から削除した.

C-unit と繰り返し・言い直し (修正行動) の総数を計上した. 具体的な例を以下に示す.

C-unit : 昔々あるところにおじいさんとおばあさんがいました
おばあさんはその桃を拾って／家に持って帰りました
(／は **C-unit** の区切りを示す)

言い直し: [もっ ものたろう] 桃太郎 [といい いっ] といいました
([] 内は言いよどみを示す)

フィラー : [で えーと] おじいさんとおばあさんが [えー] 切って [で えー]
赤ちゃんがいました.
([] 内はフィラーを示す)

注1) **C-unit** は **Communication unit** の略で, **T-unit** をもとに話し言葉の分析のために, **Loban**²⁴⁾によって提案された単位である. **T-unit** に加え, 動詞を伴わない独立した句や質問に対する答え「はい」といった発話も1つの **C-unit** に含まれる. **T-unit** とは **minimal terminal unit** の略で, 書かれた談話を分析するために, **Hunt**²⁵⁾によってつくられた単位である. 1つの主節とそれに付随するまたは埋め込まれた従属節からなる単位をさす. 本研究では **C-unit** を分析の単位として使用した.

意味の指標として基準 C-unit および結束辞の発話数, 基準 C-unit 率および結束辞率, 物語の配列順序とについて分析した. C-unit の種類は, 基準 C-unit, 周辺 C-unit, 無関連 C-unit に分けて分析した. 具体的な分析方法は下記のとおりである.

基準 C-unit, 周辺 C-unit, 無関連 C-unit

対照群の 80% (15 名以上) に共通した C-unit を基準 C-unit とした. それ以外で物語に関連するものを周辺 C-unit, 物語と関連しないものを無関連 C-unit に分類した. それぞれの unit 数を計上した. さらに, 全 C-unit に占める基準 C-unit の割合を基準 C-unit 率として算出した. 各 C-unit の具体例および基準 C-unit 率の計算式を以下に示す.

基準 C-unit

例

昔々 (or あるところに) おじいさんとおばあさんがいました
おじいさんは山に柴刈に行きました
おばあさんは川に洗濯に行きました

周辺 C-unit

基準 C-unit 以外に物語に関連した内容を表現する C-unit を「周辺 C-unit」とした.

例

じいさんとばあさんが驚いちゃった
おじいさんは桃太郎という旗を作って
おじいさんとおばあさんを喜ばせました

無関連 C-unit

物語に全く関連しない発話を「無関連 C-unit」とした.

例

子供の飲む
助けた

基準 C-unit 率

全 C-unit に占める基準 C-unit の割合を算出した.

基準 C-unit 率 = 基準 C-unit の発話数 ÷ 全 C-unit 数 × 100

結 束 辞

文と文のつながりを示す結 束 辞として、文脈上、以前に発話された語彙と同じ語彙を語彙的結 束 辞、指示代名詞と接続詞を文法的結 束 辞²⁶⁾として数を計上した。総語数に占める割合を結 束 辞率として算出した。具体的な例および結 束 辞率の計算式を下記に示す。

結 束 辞の例「桃太郎」

語彙的結 束 辞：昔あるところにおじいさんとおばあさんがいました

おじいさんは山に柴刈に おばあさんは川に洗濯に行きました

指示代名詞：(川上から大きな桃が流れてきました)

おばあさんはそれを家に持って帰りました

接続詞：そしてみんなで村に戻ってきました

結 束 辞 率

総語数に占める割合を算出した。

結 束 辞 率 = 結 束 辞 の 発 話 数 ÷ 総 語 数 × 100

物 語 の 一 貫 性 配 列 順 序

物語が正しい順序で発話されているという配列順序について5段階の評定値は発話されたC-unitの該当する割合で評価した。具体的な評定尺度を下記に示す。

配列順序の評定尺度

項目	内容	段階評定値				
配列順序	物語の構成要素(C-unit)が正しい順序で発話されているか	5	4	3	2	1

5段階の評価は、発話されているC-unitで評価した。

5 100%

4 75%以上～100%未満

3 50%以上～75%未満

2 25%以上～50%未満

1 0%～25%未満

2) 言語形式の分析

言語形式の側面は異なり語率，埋め込み文率について分析した．具体的な分析方法は下記の通りである．

異なり語率

異なり語とは名詞，動詞，形容詞といった自立語の総語数から同じ語を除いた語のことをいう．異なり語数を総語数で除した割合を異なり語率という．しかし，総語数が少ないと異なり語率が高くなる．そこで総語数の影響を少なくするため，異なり語を総語数×2の平方根で除した数を用いた^{27,28)}．異なり語率が高いことは語彙の使用が豊富なことを示し，反対に異なり語率の低下は語彙の使用の制限を意味し，失語症においては喚語困難を示す．異なり語数の算出にあたっては，KH Coder^{注2)}を用いた．語を構成する形態素が異なる場合はそれぞれ別個の語として計上した．

異なり語率を算出する計算式は下記の通りである．

$$\text{異なり語率} = \text{異なり語数} \div \sqrt{\text{総語数} \times 2}$$

埋め込み文率

埋め込み文は関係節と名詞節を指し，埋め込み文の数と C-unit 数を足した数を C-unit 数で除したものとして算出した．埋め込み文率は統語の複雑さを示し，埋め込み文率の低下は統語機能障害の程度を示す．埋め込み文率を算出する計算式は下記の通りである．

$$\text{埋め込み文率} = (\text{埋め込み文} + \text{C-unit 数}) / \text{C-unit 数}$$

統計

失語群と健常群の比較については *t* 検定を実施した．Broca 失語と Wernicke 失語のタイプの比較については，症例数が少ないため Mann-Whitney の U 検定を用いた．

信頼性

異なり語率を除く分析項目について，全発話を指導教員と 2 人で確認した．異なり語の算出については KH Coder を用いたため 2 人での確認は実施しなかった．

注2) 樋口²⁹⁾が開発した計量テキスト分析のためのフリー・ソフトウェアである．形態素解析ソフトは「茶釜」を使用している．

3. 言語機能検査および遂行機能検査

言語機能検査

言語機能の評価（精査）は、失語症語彙検査（A Test of Lexical Processing in Aphasia ; TLPA）の名詞表出検査および動詞表出検査、失語症構文検査（Syntax Test of Aphasia ; STA）の産生を実施した。

遂行機能検査

遂行機能の評価は、遂行機能障害症候群の機能評価（Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome ; BADS）の規則変換カード検査と動物園地図検査を実施した。規則変換カード検査は、概念の変換をみる検査であるが、直前のカードの色を記録しておき、色が違うかどうかを判断し応答する検査であり、ワーキングメモリを必要とする検査と言える。動物園地図検査は、一定のルールのもとに動物の檻を順序立ててたどる検査であり、順序立てて効率よく回ることが必要な検査である。これらは、物語談話の発話において必要と考えられるワーキングメモリと順序立てて話すという物語の一貫性と関連のある項目と考えられる。そこで、本研究では、遂行機能検査として規則変換カード検査と動物園地図検査の2つを選択し使用した。

結果

1. 談話課題における意味の分析

1) 発話数

C-unit, 結束辞, 修正行動の発話数

失語群 (18 名) および健常群 (18 名) の談話における発話数について分析した。物語の意味を伝達する単位および要素として C-unit と結束辞の発話数を測定した。

症例 1 Broca 失語と症例 8 Wernicke 失語の発話を資料 1 に掲載した。

C-unit の例を下記に示す。

例「桃太郎」

C-unit : 昔々あるところにおじいさんとおばあさんがいました
おばあさんはその桃を拾って／家に持って帰りました
(／は C-unit の区切りを示す)

結束辞は、文と文をつないで意味を繋げるものであり、本研究では、語彙的結束辞と文法的結束辞 (指示代名詞・接続詞) の数を計上した。それぞれの具体例を下記に示す。

結束辞の例「桃太郎」

語彙的結束辞：昔あるところにおじいさんとおばあさんがいました

おじいさんは山に柴刈に おばあさんは川に洗濯に行きました

文法的結束辞

指示代名詞：(川上から大きな桃が流れてきました)

おばあさんはそれを家に持って帰りました

接続詞：そしてみんなで村に戻ってきました

また繰り返しや言い直し (修正行動) を計上した。下記に例を示す。

言い直し：[もっ ものたろう] 桃太郎 [といい いった] といいました

([] 内は言い直しを示す)

それぞれの平均値 (標準偏差) を表 3, 図 1 に示す。C-unit は失語群が 32.4 (13.9), 健常群が 51.3 (13.2) であり, 結束辞は失語群が 28.9 (20.8), 健常群が 70.1 (27.1) であった。言い直しは, 失語群が 43.2 (35.2), 健常群が 14.4 (9.2) であった。これらの発話数について対象群による差を調べるため t 検定を実施した結果, C-unit と結束辞の発話数は失語群が健常群より有意に少なかった (C-unit $t = -4.19, df=34, p < .001$, 結束辞 $t = -5.18, df=34, p < .001$)。結束辞の種類による発話数の結果を表 5 に示す。

語彙的結束辞, 文法的結束辞 (指示代名詞, 接続詞) についても同様に失語群と健常群の差について *t* 検定を実施した結果, とともに失語群が健常群に比べ有意に低下していた (語彙的結束辞 $t = -4.03$, $df = 34$, $p < .001$, 文法的結束辞 $t = -4.64$, $df = 34$, $p < .001$). 一方, 言い直し等の数は失語群が健常群より有意に多かった ($t = 3.36$, $df = 19.3$, $p < .01$).

表 3 C-unit, 結束辞, 言い直し発話数の平均値 (標準偏差)

	C-unit	結束辞	言い直し等
失語群	32.4(13.9)	28.9(20.2)	43.2(35.2)
健常群	51.3(13.2)	70.1(26.4)	14.4(9.2)

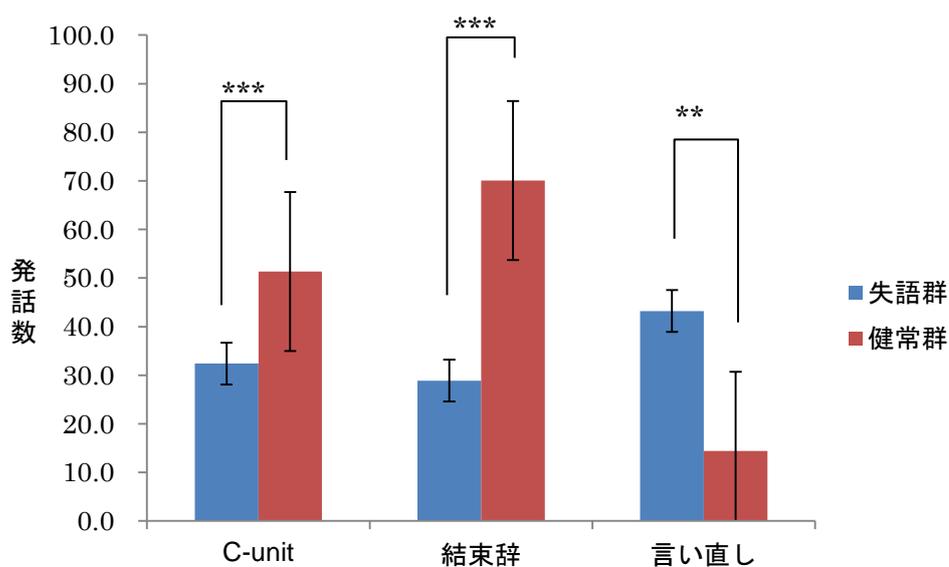


図1 C-unit, 結束辞, 言い直し 発話数 平均値 (標準偏差)

表 4 談話における結束辞の発話数の平均値 (標準偏差)

	語彙的結束辞	文法的結束辞
失語群	19.6(14.0)	8.6(8.2)
健常群	50.2(26.2)	19.9(6.3)

次に Broca 失語（7 名）と Wernicke 失語（7 名）間で発話数を比較した（表 4）。各群の症例数が少ないため、検定は Mann-Whitney の U 検定を用いた。C-unit 発話数の中央値（四分位偏差）は Broca 失語 28.0（7.8）、Wernicke 失語 36.0（4.2）、結句の発話数は Broca 失語 21.0（12.5）、Wernicke 失語 29.0（15.3）、言い直し等は Broca 失語 43.0（9.3）、Wernicke 失語 32.0（3.5）であり、すべての発話数について Broca 失語と Wernicke 失語の間に有意差を認めなかった（C-unit $U=15.0$, $p=0.22$, 結句 $U=18.5$, $p=0.44$, 言い直し等 $U=17.5$, $p=0.37$ ）。

結句の種類による発話数の結果を表 5 に示す。語彙的結句と文法的結句についても同様に Broca 失語と Wernicke 失語を Mann-Whitney の U 検定で調べた結果、いずれも有意差を認めなかった（語彙的結句 $U=21.5$, $p=0.70$, 文法的結句 $U=12.0$, $p=0.10$ ）。

以上から、失語群は、物語発話において意味を伝達する C-unit と結句の発話は少なく、修正行動である繰り返しや言い直しは多いといえる。しかし、タイプによる差はみられなかった。

表 5 C-unit, 結句, 言い直し等の発話数 中央値(四分位偏差)

	C-unit	結句	言い直し等
Broca	28.0(7.8)	21.0(12.5)	43.0(9.3)
Wernicke	36.0(4.3)	29.0(15.3)	32.0(3.5)

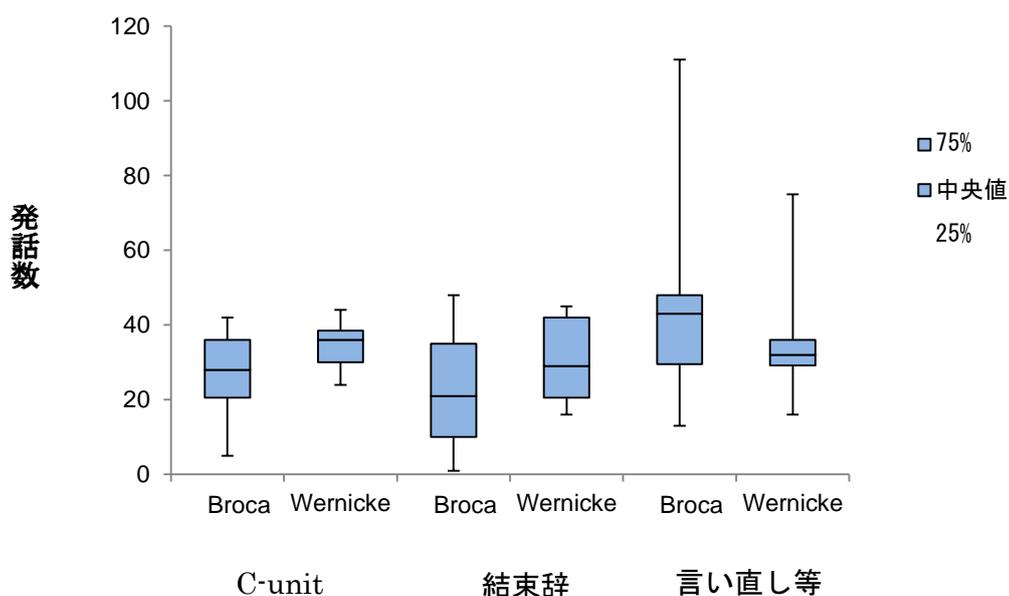


図2 失語タイプ別C-unit数, 結句数, 言い直し数の中央値(四分位偏差)

表 6 談話における結束辞の発話数の中央値(四分位偏差)

	語彙的結束辞	文法的結束辞
Broca	20.0(7.8)	1.0(5.8)
Wernicke	15.0(7.5)	8.0(4.3)

基準・周辺・無関連 C-unit の発話数

C-unit は、基準 C-unit、周辺 C-unit、無関連 C-unit に分類した。

基準 C-unit

物語の内容を伝達するうえで欠くことができない要素である C-unit を「基準 C-unit」とした。基準 C-unit は健常者 18 名の 80%以上の者 (15 名以上) の発話に共通して出現したものとし、3 話で 31 個の基準 C-unit を抽出した。3 話の基準 C-unit の全体を表 7 に示した。桃太郎を例にして C-unit の具体例を以下に示す。

基準 C-unit

例

昔々 (or あるところに) おじいさんとおばあさんがいました
おじいさんは山に柴刈に行きました
おばあさんは川に洗濯に行きました

周辺 C-unit

基準 C-unit 以外に物語に関連した内容を表現する C-unit を「周辺 C-unit」とした。

例

じいさんとばあさんが驚いちゃった
おじいさんは桃太郎という旗を作って
おじいさんとおばあさんを喜ばせました

無関連 C-unit

物語に全く関連しない発話を「無関連 C-unit」とした。

例

子供の飲む
助けた

表 7 基準 C-unit (31)

「桃太郎」の基準 C-unit (13)

昔々 (or あるところに) おじいさんとおばあさんがいました
おじいさんは 山に 柴刈りに行きました
おばあさんは 川に 洗濯に 行きました
洗濯をしていると 桃が 流れてきました
おばあさんは 桃を 家に 持ち帰りました
桃を切ると中から男の子が出てきました (or 生まれました)
桃太郎と名付けました
桃太郎は大きくなりました (or 育ちました)
桃太郎は犬と猿と雉を家来にしました
鬼が島に行きました
鬼を退治しました
帰ってきました

「浦島太郎」の基準 C-unit (10)

海辺で子供たちが亀をいじめていました
浦島太郎はその亀を助めました
海に逃がしてやりました
浦島太郎が釣りをしていると亀がやってきました
竜宮城に連れて行ってもらいました
(竜宮城で) 楽しい時間を過ごしました
乙姫様に玉手箱をもらいました
陸に帰ってきました
玉手箱を開けると白い煙が出てきました
浦島太郎はおじいさんになってしまいました

「鶴の恩返し」の基準 C-unit (8)

若者が山で罨にかかった鶴を見つけました
鶴を助けてあげました
ある夜 (or 日) 女の人が若者の家に訪ねてきました
女の方は織物を織りました
女の方は部屋を覗かないでくださいといいました
若者は部屋を覗いてしまいました
鶴が反物を織っていました
鶴は飛び去ってしまいました

失語群と健常群における各種 C-unit の発話数の平均値 (標準偏差) を表 8 に示した。基準 C-unit と周辺 C-unit は失語群と健常群共に発話したが、無関連 C-unit は失語群のみに出現し、失語症者の発話の特徴を示すものであった。無関連 C-unit の発話数は希少であったので、以降の量的分析対象から外した。

各種 C-unit の発話数について失語群と健常群の差を t 検定で調べた結果、基準 C-unit および周辺 C-unit とともに失語群が有意に少なかった (基準 C-unit $t = -4.32$, $df=24.0$, $p < .001$, 周辺 C-unit $t = -3.58$, $df=34$, $p < .001$)。

また各対象群について基準 C-unit と周辺 C-unit の差を対応のある t 検定で調べた結果、失語群および健常群とも基準 C-unit が周辺 C-unit より有意に多かった (失語群 $t=5.09$, $df=17$, $p < .001$, 健常群 $t=2.66$, $df=17$, $p < .05$)。

次に、各種 C-unit の発話数について、Broca 失語と Wernicke 失語の発話数の中央値 (四分位偏差) を表 9 に示した。基準 C-unit 発話数は Broca 失語が 18.0 (7.3), Wernicke 失語が 21.0 (2.8) であり、周辺 C-unit 発話数は Broca 失語が 10.0 (2.8), Wernicke 失語 13.0 (3.0) であった。両群の差を Mann-Whitney の U 検定にて調べた結果、基準 C-unit と周辺 C-unit において群間に有意な差は認めなかった (基準 C-unit $U=23.5$, $p=0.90$, 周辺 C-unit $U=13.5$, $p=0.16$)。

また基準 C-unit と周辺 C-unit の差を Wilcoxon 符号付順位検定で調べた結果、Broca 失語は基準 C-unit が周辺 C-unit に比べ有意に多かった ($Z = -2.37$, $p = 0.018$)。しかし、Wernicke 失語では基準 C-unit と周辺 C-unit の発話数に有意な差を認めなかった ($Z = -1.78$, $p = 0.074$)。

以上から失語群は基準 C-unit と周辺 C-unit とともに発話数が少ないが、Broca 失語は基準 C-unit 発話数が周辺に比べ多く、Wernicke 失語は Broca 失語より周辺 C-unit が多いといえる。

表 8 各種 C-unit の発話数の平均値(標準偏差)

	基準	周辺	無関連
失語群	19.6(7.9)	11.9(7.6)	0.9(1.2)
健常群	28.4(3.5)	22.9(10.3)	0.0(0)

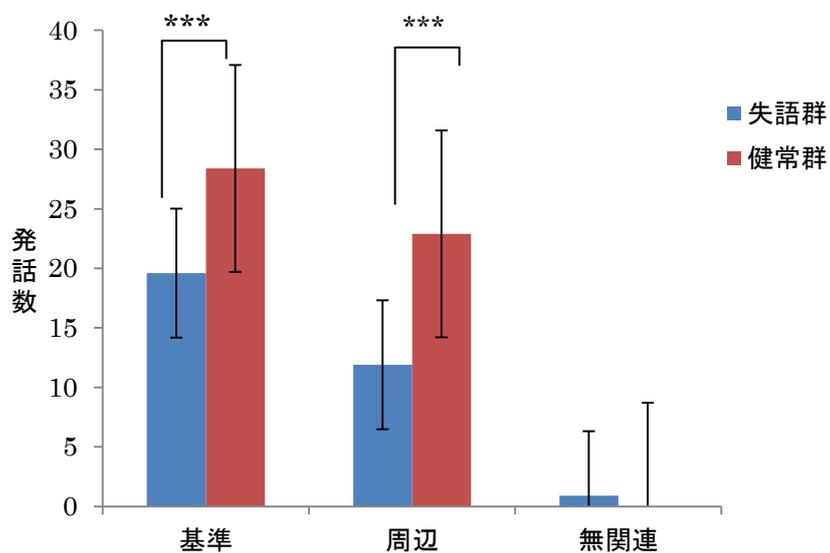


図3 各種C-unitの発話数の平均値(標準偏差)

表9 Broca失語とWernicke失語の各種のC-unit発話数 中央値(四分位偏差)

	基準	周辺	無関連
Broca	18.0(7.3)	10.0(2.8)	0.0(0.5)
Wernicke	21.0(2.8)	13.0(3.0)	1.0(1.0)

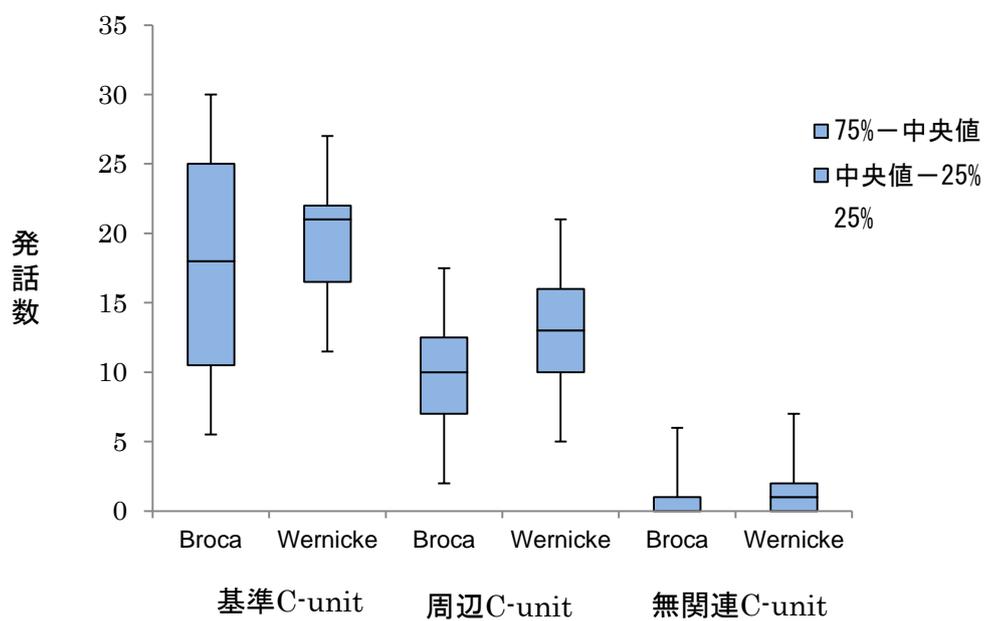


図4 失語タイプ別各種のC-unitの発話数中央値(四分位偏差)

2) 発話比率

基準 C-unit 率

本研究における C-unit は、健常者で発話された内容のすべてが発話されていなくても、C-unit として計上した。例えば、健常者が発話した C-unit 「昔々 (or あるところに) おじいさんとおばあさんがいました」に対し、失語症者は「おじいさんとおばあさんがいました」、「おじいさんとおばあさんが」と発話することがあったが、これも C-unit として計上した。失語群が健常群と同様の完全な情報を持つ基準 C-unit を発話した割合の平均値 (標準偏差) は 17.6% (15.5) であった。なお、健常群では 56.1% (14.9) であった。

基準 C-unit が C-unit 全体に占める割合 (基準 C-unit 率) を失語群と健常群で比較した (表 10)。失語群 62.7%, 健常群 57.5%, 失語群と健常群の差を t 検定で調べた結果、有意差は認めなかった。また失語のタイプで見ると、Broca 失語 67.8%, Wernicke 失語 58.0% であり (表 11), Mann-Whitney の U 検定で調べた結果、同様に有意差を認めなかった ($U=16.5$, $p=0.31$)。

以上から失語症者の基準 C-unit 発話率は健常者と差を認めず、物語の構成の主要な単位を発話しているといえる。

表 10 基準 C-unit 率と結束辞率 : 平均値 (標準偏差)

	基準 C-unit 率	結束辞率
失語群	62.7(13.8)	26.5(8.9)
健常群	57.5(9.9)	30.2(5.8)

結束辞率

C-unit の総語数に占める結束辞の比率について調べた (表 10)。失語群は 26.5 (8.9) %, 健常群は 30.2 (5.8) % であり、両群の差を t 検定で調べた結果、有意差を認めなかった。失語のタイプで比較すると、Broca 失語は 27.3 (6.2) %, Wernicke 失語は 27.3 (6.0) % であり (表 11), タイプによる差を Mann-Whitney の U 検定で調べた結果、

有意な差を認めなかった ($U=23.0$, $p=0.85$).

以上から, 結末辞は健常群と同じパターンで文と文をつなぐ結末辞を用いていると言える.

表 11 基準 C-unit 率と結末辞率 : 中央値(四分位偏差)

	基準 C-unit 率	結末辞率
Broca	66.7 (5.8)	27.3(6.2)
Wernicke	58. 0(3.1)	27.3(6.0)

3) 物語の一貫性

物語の一貫性を配列順序から 5 段階の評定尺度を作成し評定した. 内容は以下の通りである.

順序 : 発話された物語の構成単位 (C-unit) が正しい順序で配列されているか

5 段階評定尺度による一貫性の評定値を表 12 に示した. 失語群は配列順序が 4.6(0.4), であり, 健常群は 4.8 (0.2) であった. 評定値について, 失語群と健常群の差を t 検定で調べた結果, 配列順序については有意差を認めなかった.

次に Broca 失語と Wernicke 失語の一貫性の評定値を表 13 に示す. タイプによる差を Mann-Whitney の U 検定で調べた結果, 配列順序は有意差を認めなかった (配列順序 $U=19.5$, $p=0.51$).

以上から失語群は因果関係について発話することは困難であるが, 物語の配列順序は正しい順序で発話しており, 時間的配列は保たれていた. 失語症のタイプによる差は, 配列順序において認めなかった.

表 12 5 段階の評定尺度による一貫性の評定値: 平均値(標準偏差)

	配列順序
失語群	4.6(0.4)
健常群	4.8(0.2)

表 13 5 段階の評定尺度による一貫性の評定値:中央値(四分位偏差)

	配列順序
Broca	5.0(0.5)
Wernicke	4.7(0.1)

2. 言語形式の分析

異なり語率と埋め込み文率

言語形式の側面として、異なり語率と埋め込み文率について調べた。異なり語とは名詞、動詞、形容詞といった自立語の総語数から同じ語を除いた語のことをいう。異なり語数を総語数で除した割合を異なり語率という。しかし、総語数が少ないと異なり語率が高くなり、総語数の影響を少なくするため、異なり語を総語数×2の平方根で除した数を用いた（異なり語率=異なり語数÷ $\sqrt{\text{総語数} \times 2}$ ）。異なり語率が高いことは語彙の使用が豊富なことを示し、反対に異なり語率の低下は語彙の使用の制限を意味し、失語症においては喚語困難を示す。一方、埋め込み文率は関係節と名詞節の数と C-unit 数を加算した数を C-unit 数で除したものとした{埋め込み文率=(関係節+名詞節+C-unit 数)÷C-unit 数}。埋め込み文率は統語の複雑さを示し、埋め込み文率の低下は統語機能障害の程度を示す。

失語群と健常群の異なり語率と埋め込み文率を表 14 に示した。異なり語率と埋め込み文率について失語群と健常群による差を *t* 検定で調べた結果、異なり語率と埋め込み文率とも失語群が健常群に比べ有意に低下し(異なり語率 $t = -6.28$, $df=34$, $p < .001$, 埋め込み文率 $t = -4.88$, $df=34$, $p < .001$)、失語群の埋め込み文率は 1.08 と少ない。

結果は、失語群は健常群に比べ発話した語彙が少なく、埋め込み文の構築も少ないことを意味する。

表 14 異なり語率と埋め込み文率の平均値(標準偏差)

	異なり語率	埋め込み文率
失語群	4.9(1.3)	1.08(0.09)
健常群	7.2(0.8)	1.22(0.11)

次に、Broca 失語と Wernicke 失語の異なり語率と埋め込み文率を表 15 に示した。Broca 失語の異なり語率は 4.7 (1.0), 埋め込み文率は 1.00 (0.01), Wernicke 失語の異なり語率は 5.7 (0.3), 埋め込み文率は 1.13 (0.05) であった。Broca 失語と Wernicke 失語による差を Mann-Whitney の U 検定で調べた結果, 異なり語率と埋め込み文率とも Broca 失語は Wernicke 失語に比べ有意に低下していた(異なり語率 $U=7.0$, $p<.05$, 埋め込み文率 $U=4.0$ $p<.05$)。これは Broca 失語が Wernicke により発語数が少なく, 文法障害の影響を示している。

失語症構文検査(産生)の成績は, Broca 失語 35.0 (4.8), Wernicke 失語 39.0 (6.5), 名詞表出検査は Broca 失語 25.0 (7.8), Wernicke 失語 28.0 (5.3), 動詞表出検査は Broca 失語 16.0 (10.5) Wernicke 失語 22.0 (10.3) であった。Broca 失語と Wernicke 失語による差を Mann-Whitney の U 検定で調べた結果, 失語症構文検査, 名詞表出検査, 動詞表出検査は, いずれも有意差を認めなかった。(失語症構文検査 $U=14.5$, $p=0.20$, 名詞表出検査 $U=24.5$, $p=1.00$, 動詞産生検査 $U=23.5$, $p=0.90$)。

以上から Broca 失語は談話において文法障害を呈しやすいといえる。

表 15 異なり語率, 埋め込み文率, 構文検査産生と名詞・動詞表出の成績の中央値(四分位偏差)

	異なり語率	埋め込み文率	構文検査(産生)	名詞表出	動詞表出
Broca	4.7(1.0)	1.00(0.01)	35.0(4.8)	25.0(7.8)	16.0(10.5)
Wernicke	5.7(0.3)	1.13(0.05)	39.0(6.5)	28.0(5.3)	22.0(10.3)

3. 談話課題の成績と言語機能および遂行機能との相関

談話課題の成績と言語機能および遂行機能の検査成績との相関を Pearson 相関係数で調べた (表 16)。

談話課題の成績と言語機能検査の相関をみると、基準 C-unit の発話数は失語症構文検査の産生得点と TLPA 名詞表出および動詞表出得点と有意に高い相関を認めた。結束辞の発話数は言語機能検査とも有意な相関を認めなかった。談話の意味の発話比率と一貫性をみると、基準 C-unit 率、結束辞率、配列順序は言語機能検査と相関を認めなかった。

さらに、談話課題の成績と遂行機能検査の成績との関係をみた。遂行機能をみる指標として BADS の規則変換カード検査と動物園地図検査を実施した。その結果、談話課題の成績と遂行機能検査の成績との相関は認めなかった。

表 16 談話課題の成績と言語機能および認知機能との相関

			談話の意味・構造				
			発話数		発話比率		一貫性
			基準 C-unit	結束辞	基準 C-unit 率	結束辞率	配列順序
言語機能	統語	構文検査産生	0.485 *	0.440	-0.251	0.156	0.185
	語彙	TLPA 名詞表出	0.594*	0.383	0.120	0.099	0.441
		TLPA 動詞表出	0.588*	0.297	-0.080	0.188	0.277
認知機能	遂行機能	規則変換カード検査	-0.044	0.159	-0.136	0.074	0.370
		動物園地図検査	-0.065	0.30	-0.048	0.206	0.104

失語群と健常群の談話課題の結果を表 17 にまとめた。

表 17 失語群と健常群の談話課題の結果まとめ

意味的側面							
発話数							
C-unit 数	健常群	>	失語群	***	Broca	≡	Wernicke ns
結束辞数	健常群	>	失語群	***	Broca	≡	Wernicke ns
言い直し数等	健常群	<	失語群	**	Broca	≡	Wernicke ns
C-unit の種類							
基準 C-unit 数	健常群	>	失語群	***	Broca	≡	Wernicke ns
周辺 C-unit 数	健常群	>	失語群	***	Broca	≡	Wernicke ns
基準 vs 周辺	健常群		失語群		Broca		Wernicke
	基準>周辺	***	基準>周辺	*	基準>周辺	*	基準≡周辺 ns
結束辞の種類							
語彙的結束辞	健常群	>	失語群	***	Broca	≡	Wernicke ns
文法的結束辞	健常群	>	失語群	***	Broca	≡	Wernicke ns
発話比率							
基準 C-unit 率	健常群	≡	失語群	ns	Broca	≡	Wernicke ns
結束辞率	健常群	≡	失語群	ns	Broca	≡	Wernicke ns
一貫性							
配列順序	健常群	≡	失語群	ns	Broca	≡	Wernicke ns
形式的側面							
異なり語率	健常群	>	失語群	***	Broca	<	Wernicke *
埋め込み文率	健常群	>	失語群	***	Broca	<	Wernicke *

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

考察

本研究では失語症者の談話における意味伝達能力を意味の側面と言語形式の側面から検討した。このうち意味の側面については、意味の発話単位である C-unit および結束辞の発話数と発話比率、一貫性から分析を行った。C-unit については、不完全なものも含めて分析した。これは、保たれている能力と低下している能力を最大限評価するためである。失語症のタイプの差については、重症度がほぼ同じ Broca 失語と Wernicke 失語を比較した。症例数が少ないので各失語タイプと健常者との比較は行わなかった。

C-unit の発話数についてみると、失語症者は発話数が健常者より有意に少なかった。C-unit については、物語の主要な構成単位である基準 C-unit と主要な構成単位ではないが物語に関連する周辺 C-unit、物語に関係しない無関連 C-unit に分類し、それらの発話数を比較したと、失語症者は健常者より基準 C-unit と周辺 C-unit の発話数は有意に低下していた。

Broca 失語と Wernicke 失語の差をみると、C-unit 数、基準 C-unit 数、周辺 C-unit 数、無関連 C-unit 数のいずれについても有意差を認めなかった。本研究では、文が完結していなくても、その発話を意味伝達の単位である C-unit として認めたので、C-unit の視点からみると、Broca 失語と Wernicke 失語の発話数に差が生じなかったかとのと考えられる。

基準 C-unit と周辺 C-unit の発話数を比較すると、失語症者と健常者はどちらも基準 C-unit が周辺 C-unit の発話数より多く、Broca 失語も同様であった。Wernicke 失語では基準 C-unit と周辺 C-unit の発話数に差がなく、Wernicke 失語は物語の中核的単位と同程度に周辺の単位も発話する傾向がみられた。

結束辞の発話数についても、失語症者は健常者より有意に少なく、Broca 失語と Wernicke 失語の間に差がなかった。結束辞は発話と発話をつなぐ要素であり、接続詞、指示代名詞、同じ語の繰り返しで表現される。このようなカウントされた結束辞はすべて完全な上記の語（接続詞、指示代名詞、同じ語の繰り返し）であった。物語の要素を概念レベルでつなぎ、それを表現する能力は Broca 失語と Wernicke 失語はともに保たれていると考えられる。

以上のように、C-unit と結束辞の発話数については、失語症者が健常者より有意に少なかったが、繰り返しや言い直しのような修正行動は健常者より失語症者が有意に多かった。この傾向は Broca 失語と Wernicke 失語に同様に認められた。三田地ら³⁰⁾は情景画の説明を用いて失語症者と健常者の発話量を比較し、両者に差がなかったと述べているが、この研究では発話サンプルに繰り返しや言い直しのような修正行動を含めている。意味を伝達する要素のみカウントした本研究では、失語症者は健常者より発話量が低下していた。

次に談話の意味の側面を発話比率から分析すると、基準 C-unit 率は、失語症者と健常者に差がないことが明らかとなった。さらに、発話と発話をつなぐ結束辞率についても、失語症者と健常者の間に有意差はなかった。これらのことから、失語症者は、発話量は少ないが、意味の伝達に必要な要素を不完全な形 (C-unit について) であっても発話する傾向があることが明らかとなった。失語症のタイプ間で、基準 C-unit 率を比較すると Broca 失語と Wernicke 失語の間に差がなかった。しかし、周辺 C-unit 率は、有意水準に達しないものの、Wernicke 失語の方が高率であった ($p=0.16$)。これは、発話数の分析でみられたように、Wernicke 失語が物語の中核的な構成単位以外も発話する傾向があることを示す。

談話の意味の分析は、発話された談話の一貫性からも行った。一貫性について、C-unit の配列順序の観点から検討したところ、失語症者は、配列順序は保たれていた。Ulatowska^{6, 31)}らは5コマの続き絵等を用いて軽度と中等度の失語症者の物語談話について調べ、談話の構造や順序が保たれていたと報告している。しかし、彼らが用いたのは続き画と物語の再発話 (retelling) であり、物語の長さも短かった。本研究では発話の前に物語の内容を表す9枚の絵を提示して筋にそって配列してもらったが、発話時にはそれを取り去った。したがって、物語の筋を想起しながら順序立てて説明することが必要であり、物語も長かった。よって本研究の方が課題の難易度は高い。それにもかかわらず、失語症者は配列順序が低下しておらず、談話の一貫性の指標である筋を構成する能力は保たれていると考えられる。この能力について Broca 失語と Wernicke 失語の間に差は認めなかった。

談話における言語形式の側面については、異なり語率と埋め込み文率から検討した。異なり語率は、異なる語を発話した割合を示す。異なり語率の低下は喚語困難があることを意味する。失語症者は健常者に比べ異なり語率が低下していた。この点について失語のタイプで比較すると、Broca 失語は Wernicke 失語より低下していた。

埋め込み文率は関係節と名詞節が C-unit に占める割合を示し、その低下は統語機能障害の程度を示す。失語症者は健常者より埋め込み文率が低下しており、Broca 失語は Wernicke 失語より埋め込み文率が低かった。これは Broca 失語が統語機能障害を有することと合致する。このように失語症者における言語機能の低下が談話発話においても確認された。

喚語や統語といった言語機能が談話の意味伝達にどのように関連するかについては失語症語彙検査と失語症構文検査の成績から検討した。語彙力は失語症語彙検査で、統語力は失語症構文検査で評価し分析した。その結果、発話数 (基準 C-unit 数) は語彙力および統語力と有意な相関を示したが、意味の構造化の指標である基準 C-unit 率、結束辞率、配列順序の評定値との間には相関を認めなかった。このように談話における

発話数は語彙力や統語力の影響を受けるが、意味の構造化の指標である基準 C-unit 率と配列順序は語彙力や統語力に関連しないといえる。これは失語症者において談話の意味処理は保たれているが言語形式の処理が障害されることを意味する。

次に談話の意味伝達に遂行機能がどのように関わるかについて検討した。遂行機能は BADS の規則変換カード検査および動物園地図検査で調べた。その結果、発話数（基準 C-unit 数、結束辞数）と遂行機能検査の成績の間に有意な相関はなかった。またこれらの検査成績と談話の質的指標である基準 C-unit 率、結束辞率、配列順序の評定値との間にも有意な相関はなかった。今回実施した検査で評価される遂行機能は談話の意味伝達能力に関与しないと考えられる。本多ら³²⁾も失語症者の物語談話と BADS 成績との間に関連をみいだしていない。

以上のように、談話の発話において、失語症者は意味を伝達する発話数は少ないが、発話された意味の比率や一貫性は保たれていることが明らかとなった。これは失語症者では語用論的機能が保たれていることを意味する。そこで、物語の発話からみた語用論的機能について、本研究の結果をもとに失語症者に保たれている機能と障害された機能を Grice の会話の協調の原則から考察する。

Grice¹⁹⁾は、会話の協調の原則として「会話が進んでいくそれぞれの時点で、互いに了解しているやりとりの目的、方法としてその場の人たちが受け入れているものに従うように、会話に貢献せよ」³³⁾と述べ、具体的な会話の格率として以下の4つの格率を挙げている。

- 量の格率：1. 必要とされるだけの情報を与える
- 2. 必要以上の情報を与えない
- 質の格率：1. 真でないとわかっていることを言わない
- 2. 十分な根拠がないことを言わない
- 関係の格率：関連性のあることを言う
- 様式の格率：1. 不明瞭な表現を避ける
- 2. 曖昧な表現を避ける
- 3. 簡潔な表現をする
- 4. 順序立てて言う

この会話の格率にしたがって本研究の失語症者の談話特徴を見てみよう。

失語症者がほぼ遵守したのは関係の格率（関連性のあることを言う）と様式の格率の4（順序立てて言う）の2つであった。これは、失語症者が物語の主要な構成単位（基

準 C-unit) やそれらをつなぐ結束辞を健常者とほぼ同じ割合で発話し、物語の単位を正しい配列順序で発話したことからいえる。この点について Broca 失語と Wernicke 失語の間に差異は認められない。

一方、失語症者が遵守できなかつたのは、量の格率 1 と様式の格率 1～3 であった。量の格率 1 (必要とされるだけの情報を与える) は、基準 C-unit の発話数が少ないことから判断した。この点についても Broca 失語と Wernicke 失語との間に差はなかつた。

様式の格率 1 (不明瞭な表現を避ける)、2 (曖昧な表現を避ける)、3 (簡潔な表現をする) は、表現様式に関するものであり、錯語、迂言、統語障害がある失語症者は遵守できていない。

量の格率 2 (必要以上の情報を与えない) は、基準 C-unit と周辺 C-unit の発話数の比較によって判断した。健常者と Broca 失語は基準 C-unit 数が周辺 C-unit 数より多く、周辺の単位が発話は中核的な単位が発話より少なかつた。これは量の格率 2 を遵守していると考えられる。しかし Wernicke 失語は基準 C-unit と周辺 C-unit の発話数に差がなく、周辺の単位が発話が多いことから、必要以上の情報を発話していると判断した。

質の格率 1 (真でないとわかっていることを言わない) 2 (十分な根拠がないことを言わない) については今回の課題が物語の発話であるこのことから判断することができなかつた。

以上から、失語症者は少なくとも関係の格率と様式の格率のうち順序立てて話すという語用論的機能は保たれていたと考えられる。失語症タイプによる差は、Broca 失語は健常者と同じパターンを示すが、Wernicke 失語は量の格率 2 を遵守できないことに認められる。

研究Ⅱ

健常高齢者の談話における意味伝達能力の検討

健常高齢者を対象として、物語の発話課題を実施し、談話における意味伝達の特徴を検討した。研究Ⅱの健常高齢者は、研究Ⅰの対象者（健常群）とは異なる。

目的

健常高齢者の談話における意味伝達能力の特徴を意味の単位（C-unit）と構造上（結束性と一貫性）から検討し、保たれた能力と低下した能力を明らかにすることである。

対象

対象は脳血管障害および精神障害の既往歴がない健康な高齢者 18 名と若年者 18 名であった。健常高齢者の平均年齢は 71.1 歳（SD3.4）で男性 9 名、女性 9 名で、利き手は 1 名が両手利き、17 名が右利きであった。若年者の平均年齢は 22.9 歳（SD4.3）で男性 6 名、女性 12 名ですべて右利きであった。高齢者の MMSE (Mini Mental State Examination) 得点は平均 28.9 点（SD1.3）で 26～30 点の範囲にあり、認知症はないものと判断した。教育年数の平均は高齢者 13.4 年（SD3.2）、若年者 14.1 年（SD2.4）で教育年数に統計的に有意差はなかった ($t = -1.95$, $df = 18.53$, $p > .05$)。これらにより両群の知的水準はおおむね等しいものと判断した。

方法

談話課題を実施した。材料、手続き、分析方法は研究Ⅰに準ずる。

課題

談話課題を実施した。

談話課題

昔話 3 話（「桃太郎」、「浦島太郎」、「鶴の恩返し」）の発話を実施した。

材料

研究Ⅰに準じた。

手続き

研究Ⅰに準じた。

信頼性

異なり語を除く分析項目について指導教員と2人で確認した。異なり語の算出については KH Coder を用いたため2人での確認は実施しなかった。

結果

1. 談話課題における意味の分析

1) 発話数

C-unit, 結束辞, 言い直し等の発話数

健常高齢群（以下高齢群）18名および健常若年群（以下若年群）18名の談話における発話の量的側面について分析した。物語の意味を伝達する要素として C-unit と結束辞の発話数を計上した。また繰り返しや言い直しの修正行動を計上した。その結果を表 18 に示す。また、健常高齢者（77歳 男性）の発話を資料 2 に掲載した。

高齢群の C-unit 数の平均値（標準偏差）は 49.7（13.5）、若年群は 44.7（10.8）で両群の差を t 検定で調べた結果、有意差を認めなかった。

結束辞の発話数は高齢群 65.7（26.9）、若年群 69.8（26.1）であり、両群の差を t 検定で調べた結果、有意差を認めなかった。次に結束辞を語彙的結束辞、文法性結束辞に分けて高齢群と若年群の発話数の差を調べた結果（表 19）、有意差は認めなかった。

修正行動（言い直し、繰り返し）の数は、高齢群 12.2（7.5）、若年群 13.8（10.6）であり、 t 検定で両群の差を調べた結果、有意差を認めなかった。

結果から、物語発話において発話数は高齢者と若年者で違いがないといえる。

表 18 C-unit, 結束辞, 言い直しの発話数の平均値(標準偏差)

	C-unit	結束辞	言い直し
高齢群	49.7(13.5)	65.7(26.9)	12.2(7.5)
若年群	44.6(10.7)	69.8(26.1)	13.8(10.6)

表 19 談話における結束辞の発話数の平均値(標準偏差)

	語彙的結束辞	文法的結束辞
高齢群	44.3(21.5)	21.3(8.1)
若年群	51.7(20.7)	18.1(7.8)

基準・周辺・無関連 C-unit の発話数

C-unit は、基準 C-unit、周辺 C-unit、無関連 C-unit に分類してカウントしたが、高齢群および若年群とも無関連 C-unit の発話はみられなかった。基準 C-unit は健常若年者 18 名の 80%以上の者 (15 名以上) の発話に共通して出現したものとし、3 話で 29 個の基準 C-unit を抽出した。3 話の基準 C-unit の全体を表 20 に示した。

高齢群と若年群の談話における基準 C-unit、周辺 C-unit の発話数の平均値 (標準偏差) を表 21 に示す。両群の差を t 検定で調べた結果、基準 C-unit には差を認めなかったが、周辺 C-unit については高齢群が若年群より有意に多く発話した ($t=0.42$, $df=34$, $p<.05$)。

これは、高齢群は物語の主要な構成単位以外の発話が多いことを示す。

表 21 談話における基準および周辺 C-unit の発話数の平均値(標準偏差)

	基準	周辺
高齢群	28.9(3.5)	20.7(10.8)
若年群	29.2(2.9)	14.1(7.8)

表 20 基準 C-unit(29)

「桃太郎」の基準 C-unit(14)

昔々 (or あるところに) おじいさんとおばあさんがいました
おじいさんは山に柴刈りに行きました
おばあさんは川に洗濯に行きました
洗濯をしていると桃が流れてきました
おばあさんは桃を家に持ち帰りました
桃を切ると中から男の子が出てきました (or 生まれました)
桃太郎と名付けました
桃太郎は大きくなりました (or 育ちました)
鬼退治に行くことにしました
桃太郎は犬と猿と雉を家来にしました
鬼が島に行きました
鬼を退治しました
宝物をもって
帰ってきました

「浦島太郎」の基準 C-unit(7)

海辺で子供たちが亀をいじめていました
浦島太郎はその亀を助けました
竜宮城に連れて行ってもらいました
(竜宮城で) 楽しい時間を過ごしました
乙姫様に玉手箱をもらいました
玉手箱を開けると白い煙が出てきました
浦島太郎はおじいさんになってしまいました

「鶴の恩返し」の基準 C-unit (8)

若者が山で罾にかかった鶴を見つけました
鶴を助けてあげました
ある夜 (or 日) 女の人が若者の家に訪ねてきました
女の方は部屋を覗かないでくださいといいました
女の方は織物を織りました
男がその織物を売りに行くと高い値段で売れました
助けた鶴が反物を織っていました
鶴ということがわかってしまったので鶴は飛び去ってしまいました

2) 発話比率

基準 C-unit 率

基準 C-unit が C-unit 全体に占める割合（基準 C-unit 率）を高年齢群と若年群で比較した（表 22）。高年齢群 61.0（11.1）%，健全群 69.3（9.4）%，高年齢群と若年群の差を t 検定で調べた結果、有意差を認めた（ $t = -2.37$, $df=34$, $p < .05$ ）。

表 22 基準 C-unit 率と結束辞率 : 平均値(標準偏差)

	基準 C-unit 率	結束辞率
高年齢群	61.0(11.1)	29.0(6.3)
若年群	69.3(9.4)	33.7(7.6)

以上から高年齢者の基準 C-unit 率は若年者より少なく、物語の構成の主要な単位より周辺的な単位を多く発話しているといえる。

結束辞率

C-unit の総語数に占める結束辞の比率について調べた（表 22）。高年齢群は 29.0(6.3) %、若年群は 33.7 (7.6) %であり、両群の差を t 検定で調べた結果、統計上は有意差を認めなかったが、高年齢者の方が少ない傾向を認めた（ $t = -1.98$, $df=34$, $p=0.06$ ）。

以上から、結束辞は高年齢者が若年者より結束辞の使用が少ない傾向であるといえる。

3) 物語の一貫性

物語の一貫性を配列順序の観点から評定した結果を表 23 に示した。高齢群は配列順序が 4.9 (0.7) であり、若年群は配列順序が 5.0 (0.0) であった。高齢群と若年群の評定値の差を t 検定で調べた結果、有意差を認めなかった。

このことから高齢群と若年群が発話する物語の一貫性に差はないといえる。

表 23 5段階評価による一貫性の平均値(標準偏差)

	配列順序
高齢群	4.9(0.7)
若年群	5.0(0.0)

2. 談話課題における言語形式の分析

異なり語率と埋め込み文率

言語の形式的側面として、物語で発話された C-unit を対象に、異なり語率と埋め込み文率を調べ、表 24 に示した。

高齢群の異なり語率は、7.2 (0.9)、埋め込み文率は 1.10 (0.37)、若年群の異なり語率は 6.4 (0.8)、埋め込み文率は 1.24 (0.13) であり、高齢群と若年群の差を t 検定で調べた結果、異なり語率については高齢群が若年群より有意に高かったが ($t=2.62$, $df=34$, $p<.05$)、埋め込み文率は両群に有意差を認めなかった。

高齢群は、発話する文の統語構造については若年者と差がないが、語彙については若年群より多様な語を使用しているといえる。

表 24 異なり語率と埋め込み文率の平均値(標準偏差)

	異なり語率	埋め込み文率
高齢群	7.2(0.9)	1.10(0.36)
若年群	6.5(0.7)	1.26(0.14)

高齢群と若年群の談話課題の結果を表 25 にまとめた。

表 25 高齢群と若年群の談話課題の結果まとめ

意味的側面				
発話数				
C-unit 数	高齢群	≒	若年群	ns
結束辞数	高齢群	≒	若年群	ns
言い直し数等	高齢群	≒	若年群	ns
C-unit の種類				
基準 C-unit 数	高齢群	≒	若年群	ns
周辺 C-unit 数	高齢群	>	若年群	*
基準 vs 周辺	高齢群		若年群	
	基準>周辺	*	基準>周辺	*
結束辞の種類				
語彙的結束辞	高齢群	≒	若年群	ns
文法的結束辞	高齢群	≒	若年群	ns
発話比率				
基準 C-unit 率	高齢群	<	若年群	*
周辺 C-unit 率	高齢群	>	若年群	*
結束辞率	高齢群	≒	若年群	$p=0.06$
一貫性				
配列順序	高齢群	≒	若年群	ns
形式的側面				
異なり語率	高齢群	>	若年群	*
埋め込み文率	高齢群	≒	若年群	ns

* $p<.05$ ** $p<.01$

考察

本研究では高齢者の談話における意味伝達能力を意味の側面と言語形式の側面から若年者と比較し検討した。このうち意味の側面については、発話の発話数、発話比率、一貫性の分析を行った。

意味伝達単位である C-unit の総数は高齢者と若年者で統計上有意水準に達する差を認めなかった ($p=0.22$)。また、物語の主要な構成単位である基準 C-unit の発話数は高齢者との間に有意差がなかったが、物語の主要な構成単位以外の発話、すなわち物語の周辺的な発話数(周辺 C-unit 数)は高齢者が有意に多く、基準 C-unit 率は有意に低かった。これから高齢者は物語の主要な単位に関すること以外についても発話する傾向があるといえる。これは資料に示すように高齢者は人物の心情や物語の自己解釈の表現が若年者より多かった。たとえば、「これはまー美味しそうな大きな桃だと思って」、「それをみた浦島太郎は可哀想に思って(亀を助めました)」や「娘さんは嫌だったんですけど(じゃ最後、もうこれが最後ですって言って)」といった発話がみられた。

結束辞の発話数については、若年者との間に有意な差がなかったが、結束辞率は、統計上有意水準に達しなかったものの、発話した結束辞の比率は低く ($p=0.06$)、文と文のつながりが弱いこと示すといえる。これは、前の文で発話した語彙を次の文で繰り返し相手がわかりやすいように工夫することが少ない傾向が高齢者にあることを示す。その原因として考えられるのがワーキングメモリの低下である。苧坂³⁴⁾や Dobbs & Rule³⁵⁾は、高齢者ではワーキングメモリが低下することを示している。語彙的結束辞を使用するには、前に発話した語を記録し、次の発話で用いる必要がある。すなわち、次の発話までにその語を正確に記録しておく必要がある。このようなことから語彙的結束辞の減少の基底にはワーキングメモリの低下があるのではないかと考えられる。指示代名詞や接続詞に減少がみられないことは、これらの結束辞は必ずしも語の音韻形式を正確に記録していなくても使用できるからと考えられる。

語彙的結束辞は最も直接的に前の発話とのつながりを指し示すものであり、文脈の曖昧性を減らし、聞き手の推論の負担を減少させ³⁶⁾、処理能力の負担を軽減するといえる。高齢者との会話では話の前後の脈絡がはっきりしないことがあるがこれには語彙的結束辞の減少が関与していると考えられる。

高齢者が発話した物語の一貫性について、物語の構成要素の配列順序は、若年者と差を認めず、物語を順序よく発話していた。物語の配列順序は高齢者でも保たれると考えられる。

次に高齢者の言語の形式的側面を若年者と比較すると、異なり語率が高齢者では有意に高かった。これから高齢者は語彙が豊富なことがわかる。伏見⁴⁾も語彙数は加齢とともに増大すると述べている。埋め込み文率については有意差がなく、高齢者では統語機能は保たれていると考えられた。高齢者においては言語機能のような結晶性知能は維持

されるといわれる³⁷⁾。本研究の結果も、高齢者は若年者より多様な語を使用し、統語機能に変化はなく、言語機能は維持されることが示された。

以上から高齢者の談話における意味伝達の特徴として、語彙は豊富であるが、周辺の発話が多くなり、語彙的結束辞が減少するため文と文のつながりが弱くなることが明らかとなった。

本研究の結果をもとに、高齢者の談話の特徴を Grice の会話の協調性の原則から考察する。研究 I で述べたように質の格率については、今回の課題は提示した絵を基にした物語の発話であることから検討の対象からはずした。

Grice の会話の協調性の原則を再掲しておく。

量の格率：1. 必要とされるだけの情報を与える

2. 必要以上の情報を与えない

質の格率：1. 真でないとわかっていることを言わない

2. 十分な根拠がないことを言わない

関係の格率：関連性のあることを言う

様式の格率：1. 不明瞭な表現を避ける

2. 曖昧な表現を避ける

3. 簡潔な表現をする

4. 順序だてて言う

高齢者が遵守していたのは、量の格率 1 と様式の格率 1～4 であった。量の格率 1（必要とされるだけの情報を与える）は高齢者が物語の主要な構成要素（基準 C-unit）を若年者とほぼ同数発話したことからいえる。様式の格率 1～3（1 不明瞭な表現をさける 2 曖昧な表現を避ける 3 簡潔な表現をする）は言語の表現様式に関するものであり、言語障害がない高齢者においては問題がなかった。様式 4（順序立てていう）も高齢者の評定値は若年者と差がなかったことから判断した。

高齢者が遵守できなかったのは量の格率 2（必要以上の情報を与えない）と関係の格率（関連性のあることを言う）であった。量の格率 2（必要以上の情報を与えない）については、高齢者では周辺 C-unit の発話数が若年者より多いことから判断した。関係性の格率（関連性のあることを言う）については、基準 C-unit 率が低く、語彙的結束辞の発話数が少ない傾向から遵守できていないと判断した。

以上から、高齢者は量の格率 2（必要以上の情報を与えない）と関係性の格率（関連性のあることを言う）に問題があり、このことが高齢者の談話を特徴づけていると考えられた。

総合考察

本研究では失語症者と高齢者の談話における意味伝達能力を意味と言語形式の側面から検討し、Griceの会話の協調性の原則に従い両群の談話特徴を検討した。Griceの会話の格率に基づき、まず、失語症者と高齢者に共通していた点からみていく。失語症者と高齢者が共通して遵守できたのは様式の格率4（順序立てて言う）であり、物語の要素を順序立てて言う能力は失語症者でも健常者でも保たれていると考えられた。これは、Broca失語とWernicke失語の両失語についていえた。

一方、失語症のうちWernicke失語と高齢者が共に低下していたのは、格率2（必要以上の情報を与えない）であり、Wernicke失語と高齢者は周辺的な単位に関する発話が多い点で同じ特徴をもつといえる。Broca失語の物語の発話では中核的な単位が多く、周辺的な単位は少なく、格率2（必要以上の情報を与えない）を遵守できていた。これは今回の症例では、Broca失語は異なり語率と埋め込み文率がWernicke失語より低く、言語の形式的機能が制限されていた。その制限の元では、Broca失語は周辺的な単位をあまり発話しない傾向があることから、格率2（必要以上の情報を与えない）に抵触しなかったものと考えられる。

失語症者が高齢者の談話と異なる点は、量の格率1と関係の格率と様式の格率1・2・3であった。このうち、失語症者が遵守できて、高齢者が遵守できていなかったのは、関係の格率（関連性のあることを言う）であった、しかし、高齢者が低下していたのは構成要素をつなぐ結束辞であり、これにはワーキングメモリの制限が関与していると考えられた。失語タイプで差はなく、Broca失語とWernicke失語とも関係の格率1は遵守でき、構成要素をつなぐ能力は保たれていた。

失語症者が遵守できず、健常高齢者が遵守できていた格率は、量の格率1（必要とされるだけの情報を与える）と様式の格率1（不明瞭な発言を避ける）・2（曖昧な表現を避ける）・3（簡潔な表現をする）であった。これは、物語の構成単位の発話数と言語の表現様式に関するものであり、これには言語の形式的機能が関与するため、失語症者では低下したと考えられた。Broca失語とWernicke失語において同様であった。

失語症者では、物語談話の発話において、基準C-unit率、結束辞率、配列順序は低下しておらず、検査で評価される語彙力や統語力と相関関係を示さなかった。これから失語症者において談話の意味処理能力は保たれていると考えられる。

また遂行機能との関係については、談話の意味の成績と遂行機能検査の得点の間に相関はなかった。今回実施した検査で評価される遂行機能は談話の意味伝達能力に関与しないと考えられる。

以上まとめると、失語症者は、物語に関連のあることを言う、物語の筋を順序立て言

う能力は保たれており、言語形式の処理能力に影響を受けなかった。一方、物語の構成単位の発話数やそれを言語で表現する能力は低下しており、これには言語形式の機能低下が関与していると考えられる。これらの点は Broca 失語と Wernicke 失語の両方についていえる。しかし、Broca 失語と Wernicke 失語は、必要以上の情報を与えるかどうかといった点で異なっており、Broca 失語は必要以上の情報を与えないが、Wernicke 失語は、周辺の発話が多く、必要以上の情報を与える傾向があるといえる。

高齢者が若年者と異なったのは、結束辞が少なく、周辺の発話が多い点であった。これから、高齢者は、必要以上の情報まで発話し、発話のつながりが弱く、散漫であるという発話特徴を示すと言える。このように Wernicke 失語と高齢者の発話は必要以上の情報を与えるという点において類似していると考えられる。

高齢の失語症者の談話について検討するには、若年失語群と高齢失語群を対象として統制した研究をしないことには明確なことはいえない。しかし、本研究の結果から敢えていうとすれば、高齢者の失語症者においても、物語の構成単位の発話数やそれを言語で表現する能力は、言語形式の機能低下が関与するため低下すると考えられる。これは高齢の Broca 失語と Wernicke 失語の両タイプでみられるであろう。物語の筋を順序立てていうことは、失語者でも健常高齢者においても保たれていたことから、高齢の Broca 失語と Wernicke 失語においても保たれることが予想される。

一方、健常高齢者の談話において、結束辞の減少と周辺の発話が多くなる特徴がみられた。これらのことが、高齢の失語症者にどのように影響するのかは、本研究から明らかでない。福迫ら³⁸⁾は、失語タイプと年齢との間に明確な関係が認められたと報告している。それによると、失語タイプ別の平均年齢は、Broca 失語 (53.0 歳) に比べ Wernicke 失語 (61.6 歳) が 8.6 歳高く、Broca 失語は加齢とともに出現率が減少すると述べている。これは、高齢の失語症者において Wernicke 失語タイプが多いことを示している。今回、健常高齢者は、周辺の発話が多くなる談話の特徴を認めしたが、この談話の特徴が、高齢者の失語症者において Wernicke 失語が多いことに関係があるかどうかは、今後検討が必要である。また福迫ら³⁸⁾は、Wernicke 失語が壮年群 (59 歳以下) に比べ老年群 (60 歳以上) で重症度が有意に高くなったと述べている。本研究において、Wernicke 失語と高齢者の発話は周辺の発話が多く、必要以上の情報を与えるという点において類似していると考えられたが、高齢の Wernicke 失語において、この傾向が強まる可能性があるのかどうかは、今後の検討課題である。

ここで言えることは、高齢の失語症者の談話は、加齢の影響を受ける可能性があるため、高齢の失語症者の談話の評価は、失語症の特徴だけでなく、高齢者の特徴を踏まえて行うことが必要であるということである。

本研究の新規性は、上記に述べたように失語症者と高齢者の談話能力の意味に視点を

において保たれた能力と低下した能力を明らかにしたことである。失語症者の談話に関する先行研究は、語彙数や文数などの言語形式の側面を検討した研究が多く、本研究のように、談話の意味に視点をおいて保たれた能力と低下した能力を検討した研究は少ない。本研究の意義は、失語症者や高齢者の談話を理解し、よりよいコミュニケーションをとるうえでの指標を提起したことにある。また本研究の成果はまた失語症者の談話訓練プログラムを開発することにも役立つと考えられる。

最後に本研究の成果をもとに失語症者や高齢者コミュニケーションを取る際にどのような点に配慮し支援すればよいかについて述べる

本研究の結果から得られた談話の意味伝達の特徴ふまえ、失語症者や高齢者にどのような支援や配慮をすればよいか。まず、失語症について考えると、失語症者の発話を理解するには、失語症者の発話は意味を伝達する発話（語彙）や結束辞が少なく、複雑な文の発話が困難なことから、語彙や文と文のつながりを推測し、統語を補って理解することが必要である。

失語症の談話の発話を改善するには、語彙や統語といった言語形式の側面に働きかけて談話の改善を促す介入と、談話を用いてに直接介入³⁹⁾する方法がある。談話の意味伝達には語彙と統語が関連していた。したがって、談話の発話を促進するための言語の形式的側面の働きかけとしては、語彙訓練、構文訓練が必要と考えられる。一方、談話を用いた訓練では、失語症者では、意味ある発話量が減少していたことから、必要な語彙を事前に教示することや語彙を文字提示して補強することが有効と考えられる。Whitworth¹⁾は失語症者2症例に物語の構造を用いた訓練を実施し、談話の一貫性に改善を認めたと報告している。物語の発話に必要な語彙をただ提示するのではなく、物語の設定においては、登場人物、時間、場所、対象物のつながりを図に示すマインドマップを用いた訓練により物語の一貫性に改善を認めたと報告している。このような談話の構造を視覚化して用いる訓練が有効であると考えられる。

一方、高齢者の談話における意味伝達の特徴は、周辺的な発話が多くなり、結束辞が減少するため文と文のつながりが弱くなるのが特徴として明らかとなった。そこで、高齢者の談話での配慮や支援について検討すると、高齢者との談話では、周辺的な発話を助長せず、結束辞の不足を補うための聞き手の推測や話題（テーマ）の確認が必要ではないかと考える。しかし、高齢者に対し、過度に子供扱いするような話し方・言葉遣いが高齢者の尊厳を失うものとして問題視されている⁴⁰⁾。これは高齢者を無力で依存的であるととらえる、正確な根拠のない思い込みのために、生じる過剰な調整行動である。あくまでもコミュニケーションを促すことを目的とするものであり、過度になりすぎ、高齢者の能力を低下させないように配慮を忘れてはいけない。

本研究では、物語談話を物語の意味の単位（C-unit）と構造上（結束性と一貫性）から検討し、失語症者の談話における保たれた能力と障害された能力について明らかにし

た。意味の単位と構造上からみていく視点は、あるまとまった内容を相手に伝える会話の評価においても使用できると考えられる。意味の単位については、会話における C-unit の発話数, C-unit の単位が会話の話題に直接関連した情報か, 周辺的な情報か, 関連がないかといったことから評価が可能と考えられる。また構造上については、結束性として、相手が発話した内容の語彙を使用するかどうか, 相手の発話に沿った応答であるかどうかをみることでつながりを評価することができる。異なることは、物語談話と違い、会話は相互関係があるため、失語症者だけでなく会話の相手の発話も同様に分析し、評価する視点である。この点については今後検討が必要である。また、挨拶や日常会話のような会話の評価については、状況や相互関係が重要になると考えられ、本研究とは違った視点から検討する必要がある。

今後の課題

今後の課題としては、症例数を増やし、Broca 失語と Wernicke 失語だけでなく、他の失語症タイプの談話特徴を検討することがあげられる。そして今回は談話能力と脳の神経機構との関連を検討できていないのでこの点についても検討する必要がある。また本研究の成果をもとに談話の評価法および訓練法を開発し、その効果について検討したいと考えている。

結語

失語症者および健常高齢者を対象に物語談話における意味伝達能力を検討し、以下の結果を得た。

1. 失語症者では、物語談話の発話において、基準 C-unit 率、結束辞率、配列順序は低下しておらず、語彙力や統語力と相関関係を示さなかった。これは、物語に関連したことを言う、物語の筋を順序立てて言う機能は、失語症者で保たれおり、これらの機能が言語形式の処理能力に影響を受けないことを示している。一方、物語の構成単位・要素の発話数やそれを言語で表現する能力は低下しており、これには言語形式の処理能力の低下が関与すると考えられた。これらのことは Broca 失語と Wernicke 失語の両方についていえた。
2. Wernicke 失語は、周辺的な意味を表す周辺 C-unit の発話数が多く、必要以上の情報まで発話する傾向があると言える。しかし Broca 失語にはこのような傾向は認めなかった。
3. 高齢者が若年者と異なった点は、周辺 C-unit 率が高く、結束辞率が低いという点であった。高齢者の発話は、必要以上の情報にまで及び、情報のつながりが弱く、散漫であるという特徴を示すといえる。
4. Wernicke 失語と高齢者の発話は、ともに周辺 C-unit 数が多く、必要以上の情報を与えるという点において類似していると考えられる。
5. 談話の意味伝達能力と遂行機能を評価する BADS の規則変換カード検査・動物園地図検査の成績の間に有意な相関はなく、これらの機能の間に関連はないものと考えられる。

謝辞

本研究の立案から実施，論文の執筆を通して，懇切丁寧にご指導くださいました国際医療福祉大学大学院教授藤田郁代先生に深謝いたします。

研究のデータ収集にご協力いただきました東京都保健医療公社豊島病院のリハビリテーション科医長中島英樹先生，主任平井素子先生，山野内陽子先生，矢沢康代先生，国際医療福祉大学クリニック言語聴覚センター主任小田部夏子先生はじめ多くの先生方に厚くお礼申し上げます。

そして研究に協力くださいました患者様，新宿失語症友の会の皆様には心より感謝申し上げます。

引用文献

- 1) Whitworth A. Using narrative as a bridge: Linking language processing models with real-life communication. *Seminars in Speech and Language* 2012; 31(1):65-75
- 2) Wright HH. Discourse in aphasia: An introduction to current research and future direction. *Aphasiology* 2011; 25(11):1283-1285
- 3) Berko-Gleason J. et al. Narrative strategies of aphasics and normal-speaking subjects. *Journal of Speech and Hearing Research* 1980; 23:370-382
- 4) Saffran EM, Sloan-Berndt R, Schwartz M. The quantitative analysis of agrammatic production : procedure and data. *Brain and Language* 1989; 37: 440-479
- 5) 土橋三枝子, 竹内愛子. 失語症患者に見られた文法障害の検討 : 非右利き 2 症例の発話について. *聴能言語学研究* 1995; 12: 135-145
- 6) Armstrong E. Aphasic discourse analysis: The story so far. *Aphasiology* 2000; 14: 875-892
- 7) Yorkston K, Beukelman D. An analysis of connected speech samples of aphasic and normal speakers. *Journal of Speech of hearing Disorders* 1980; 45,: 27-36
- 8) Nicholas LE, Brookshire RH. A System for quantifying the informativeness and efficiency of the connected speech of adults with aphasia. *Journal of Speech and Hearing Research* 1993; 36: 338-350
- 9) 伏見貴夫. 言語能力の加齢変化「第 57 回老年学公開講座お年寄りコミュニケーションを考える」報告書. 東京都老人総合研究所 1999: 32-57
- 10) 佐久間尚子, 田中正之, 伏見貴夫ら. カテゴリーによる健常高齢者の語想起能力の検討. *信学技報* 2003;13:73-78
- 11) Glosser G, Deser T. A comparison of changes in macrolinguistic and micro- linguistic aspects of discourse production in normal aging. *Journal of Gerontology* 1992; 47: 266-272
- 12) Ulatowska KH, Renee F, Alice WD, Sara M. Production of narrative discourse in aphasia. *Brain and Language* 1983; 19: 317-334
- 13) Glosser G, Deser T. Patterns of discourse production among neurological patients with fluent language disorders. *Brain and Language* 1991; 40: 67-88
- 14) Christiansen JA. Coherence violations and propositional usage in the narratives of fluent aphasics. *Brain and Language* 1995; 51: 291-317
- 15) 小坂美鶴. 言語障害への語用論的理論からの介入. *川崎医療福祉学会誌* 2001;11:1-7
- 16) Wright HH, Capilouto G J. Considering a multi-level approach to understanding maintenance of global coherence in adults with aphasia. *Aphasiology* 2012;26: 656-672

- 17) Armstrong E, Ciccone N, Godecke, E. Monologues and dialogues in aphasia: Some initial comparisons. *Aphasiology* 2011; 25: 1347-1371
- 18) Ramsberger G. Achieving conversational success in aphasia by focusing on non-linguistic cognitive skills: A potentially promising new approach. *Aphasiology* 2005; 19:1066-1073
- 19) Grice HP. *Logic and conversation*, reprinted from *Syntax and semantics 3: Speech arts*, Cole et al. "Logic and conversation", 1975:41-58
- 20) 平田昭吾, 大野 豊. 世界名作ファンタジー ももたろう 第 68 版. ポプラ社, 2013
- 21) 平田昭吾, 大野 豊. 世界名作ファンタジー つるのおんがえし 第 30 版. ポプラ社, 2013
- 22) 小澤俊夫, 間宮史子. 子どもとよむ日本の昔話 うらしまたろう. くもん出版, 2006
- 23) 林 宅男. 談話分析のアプローチ 理論と実践. 研究社, 2008:17-18
- 24) Loban W. *Language ability grades seven, eight, and nine*, Washington, DC: Government Printing Office, 1966: 6-7
- 25) Hunt KW. *Grammatical structures written at three grade levels*. Champaign, Ill: National Council of Teachers of English. 1965:36-37
- 26) Halliday MAK, Hasan R. 安藤貞夫ら訳. テキストはどのように構成されるか. ひつじ書房 1997:5-6
- 27) 田島ますみ, 深田淳, 佐藤尚子. 語彙多様性を表す指標の妥当性に関する研究—日本人大学生の書き言葉コーパスの場合—. 中央大学院大学社会システム研究紀要 2008; 9: 51-62
- 28) Carroll JB. On sampling from a lognormal model of word-frequency distribution. In Kucera H & Francis WN (Eds.), *Computational analysis of present-day American English*. Providence, RI: Brown University 1967:406-424
- 29) 樋口耕一. 社会調査のための計量テキスト分析. ナカニシヤ出版 2014: 17-29
- 30) 三田地真美, 本多留美. 失語症者のディスコース能力の評価法に関する基礎研究 Ulaowska の続き絵を用いて. 聴能言語学研究 1996; 13: 197-204
- 31) Ulatowska KH, North AJ. Production of narrative and procedural discourse in aphasia. *Brain and Language* 1981; 13: 345-371
- 32) 本多留美. 脳損傷者における談話産生能力と認知機能の関係について. 研究実績報告書 1988
- 33) 中邑啓子. 海保博之監修, 針生悦子編. 言語心理学第 2 版. 朝倉書店. 2006:105-108
- 34) 苧坂満里子. 高齢者のワーキングメモリとその脳内機. *Japanese Psychological Review* 2009; 52:276-286
- 35) Dobbs AR, Rule BG. Adult age differences in working memory. *Psychology and Aging* 1989; 4: 500-503
- 36) 西山 司. 認知心理学 3 言語. トピック 2 意味論と談話. 東京大学出版会 1995: 42-45

- 37) Wechsler D. Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scal-Revised. Psychological Corporation. New York. Wrigley C. and Neuhaus J.O. 1981
- 38) 福迫陽子,物井寿子.失語症のタイプ・重症度と年齢・性.音声言語医学 1984; 25: 1-12
- 39) Peach RK, Reuter KA. A discourse-based approach to semantic feature analysis for the treatment of aphasic word retrieval failures. Aphasiology 2010; 24: 971-990
- 40) 宇佐美まゆみ. 高齢社会のよりよいコミュニケーション環境づくりのために. 月刊総合ケア 2007; 17:10-17

資料 1

失語症者の談話の例

症例 1 Broca 失語の発話「桃太郎」

昔々おじいさんとおばあさんがいました／
おじいさんが山に行って／
おばあさんが川に行きました／
桃がきました／
おばあさんがおばあさんに桃を持ってくる／
おじいさんとおばあさんが切って／
赤ちゃんがいました／
おじいさんとおばあさんを可愛いって／
桃太郎といいました／
村に鬼がいて／
桃太郎が鬼退治に行きました／
犬 猿 雉 行きます／
鬼ヶ島に行きます／
鬼を退治する／
財宝を持ってきた／

症例 1 Broca 失語の発話 「浦島太郎」

子供が亀をいじめている／
浦島太郎が亀を助けてる／
亀が浦島太郎に言って／
浦島太郎が竜宮城に行って／
鯛やヒラメを見て／
竜宮城へ行って／
浦島太郎が竜宮城をあとにしました／
乙姫様から玉手箱をもらいました／
やがて住人がないといいます／
玉手箱を開けて／
煙が／
おじいさんに になりました／

症例1 Broca 失語の発話「鶴の恩返し」

鶴がいました／
鶴が逃げました／
女の子がいます／
結婚する／
女の子がだめですと言って／
機を織り／
男の子が禁止で／
見てみたら鶴が着物を織っていました／
鶴が逃げました／

症例8 Wernicke 失語の発話 「桃太郎」

おじいさんとおばあさんが一緒に住んでいたところに／
桃が流れてきた／
川の水が流れてきた／
そしてそれをじいさんとばあさんが拾いだして／
そしてそれを家に持っていったらば／
桃が二つに分かれて／
そいで中からチタロウが出てきた／
その子供が大きくなって／
ある時船に乗って／
大きな水のところに行って／
そしてそこにいる鬼が出てきて／
それを倒して／
(おしまい)

症例 8 Wernicke 失語の発話「浦島太郎」

浦島太郎が船で行って／

そして海の中に入って／

浦島太郎に会った／

そいで中に食べるもんとか何かいろいろきれいなものがたくさんあって／

それを見て／

その後さよならをして／

そして戻ってきて／

今度陸に上がって／

箱に入っているものを開けたらばするっとそれが消えちゃって／

煙が出てて／

それで浦島太郎が今までの歳をとっちゃった／

症例 8 Wernicke 失語の発話「鶴の恩返し」

鶴が冬の雪が降っている中で鶴が飛んできた／

そしてそれをうちん中に入れてやったらば鶴が女の子になって出てきた／

それでうちん中で絹織物を作って／

そいでそれを作って／

それを最終的には鶴に渡してあげて／

鶴はそれを持って／

また飛んでった／

資料 2

健常高齢者の談話の例

77歳 男性の発話「桃太郎」

おじいさんとおばあさんが住んでいました／

ある日おじいさんは柴刈に／

おばあさんは川へ洗濯に行きました／

そこへ川の上流から桃がひとつ流れてきて／

おばあさんはそれを持ち帰りました／

そして桃を切ってみるとそこから元気な男の子が出てきました／

おじいさんと相談して桃太郎と名付けました／

桃太郎は元気にスクスク育って／

やがて大きくなりました／

そしてある日のこと 村の人たちから鬼にいじめられて困っているという話を聞き／

鬼退治に行くことを決意しました／

それで出かける時に犬 猿 雉をそれぞれ家来にして／

そして鬼ヶ島へと向かいました／

そして鬼と戦って／

鬼をこらしめ退治して／

鬼ヶ島で鬼がためていた宝物を船に積んで／

持ち帰りました／

そして村は平和になりました／

77歳 男性の発話「浦島太郎」

浦島太郎がある日のこと釣りに出かけると 浜辺で子供たちが一匹の亀をつかまえて/
いじめていました/
太郎はそれをかわいそうに思い放してやるように言いました/
だけこの子供たちが聞かないのでお小遣いをあげて/
亀を引き取りました/
そして達者で暮らせよと海に放してやりました/
それから何日かたったある日のこと太郎がまた浜辺で釣りをしていますと大きな亀が寄
ってきて/
この間はありがとうございました/
恩返しにご案内させていただきますというので太郎がその背中にのっていくと海の中へ入っ
て行って/
その海の底には立派なお城がありました/
それは竜宮城でした/
竜宮城でお姫様からもお礼を言われて/
それでお酒をごちそうになり/
大変な歓待を受けました/
鯛やヒラメの舞い踊りも見物して/
楽しい日々を送りました/
瞬く間に何日かたってしまいました/
ふと気がついて/
太郎は帰らなくてはならないと思ひまして/
そして乙姫様にそう言って/
残念ながらじゃお帰り下さいということで/
お土産に玉手箱をもらいました/
それでそれを持って/
太郎はふるさとへ帰りました/
ところが知ってる人が誰もいません/
仕方なくどうしようかと思つて/
お土産の玉手箱を開けることにしました/
そして開けたら煙がでてきて/
いっぺんに太郎はおじいさんになってしまいました/
実はもう何十年も何百年も時代が過ぎていたのです/

77歳 男性の発話「鶴の恩返し」

ある日のこと 山里に出かけた太郎が一匹の鶴を見つけました／
鶴は怪我をして弱っていました／
かわいそうに思った太郎は連れて帰り／
介抱してやりました／
やがて鶴は元気になったので放してやりました／
それから何日か経ったある日のこと一人のうら若い乙女が太郎を訪ねてきました／
それで、太郎は家の中に入れると乙女は隣の部屋へ入っていきました／
太郎に絶対に開けないでくださいと言って部屋に入りました／
それでしばらくたちましたら、太郎はどうしても何をしてるんだろうと思って／
気が気ではありませんでした／
そこで、乙女と娘の約束を破ってこっそり覗いてみてしまいました／
そしたらなんと鶴が織物を織っていたのでした／
そこでびっくりした太郎は思わず声を出すと鶴はそのままとびとび立って／
逃げて行ってしまいました／
それで鶴が置いていった織物を殿様にさし上げて／
太郎は大変沢山のご褒美を頂きました／

資料3 談話課題の絵カード「桃太郎」



談話課題の絵カード「浦島太郎」



談話課題の絵カード「鶴の恩返し」



