

人はいかにして「歩き出す」ことを了解するのか — 展示物解説活動に埋め込まれた移動 — How Do We Agree to Start Walking Together?: Mobility in Explanation of the Exhibits

坂井田 瑠衣[†], 坊農 真弓[‡]
Rui Sakaida, Mayumi Bono

[†]慶應義塾大学 / 日本学術振興会, [‡]国立情報学研究所 / 総合研究大学院大学

[†]Keio University / Japan Society for the Promotion of Science

[‡]National Institute of Informatics / The Graduate University of Advanced Studies (SOKENDAI)

lui@sfc.keio.ac.jp

Abstract

In this paper, we illustrate how Science Communicator (SC) and Visitors (V) agree to start walking together in the activity of explanation of the exhibits. It is shown that when Vs start walking depends on how the current temporal F-formation, which they participate in, is initiated to transform by the SC, or how the sequence of utterances is organized. We discuss such phenomena as a social interaction the most of which consists of body movement using analogical ways of thinking of “adjacency pair” and “pre-sequence” originally coming from Conversation Analysis (CA).

Keywords — Mobility, F-formation, Social Interaction

1. はじめに

実生活のフィールドにおいては、屋内外で複数人が共に歩きながら活動を展開することがしばしばある。例えば、スーパーマーケットでの購買活動、展示物や建造物の鑑賞活動などである。これらの活動においては、(1) ある地点に立ち止まって購買や鑑賞などを展開するフェーズと、(2) ある地点から別の地点に向けて移動するフェーズが見られる。(1) のフェーズにおいては、特定の対象物に複数人が共同注意を向けるという空間陣形¹を形成するのが一般的であろう。他方、(2) のフェーズにおいては、(1) で形成していた空間陣形を保ったまま移動することは困難であるため、(1) とは異なる空間陣形を形成しながら移動を達成する[4]。

本発表で焦点を当てたいのは、(1) から (2) へフェーズが転換する場面である。この場面において、特定の対象物に共同注意を向けることをやめ、次なる地点に向けて歩き始めることを、人々はいかにして了解しているのだろうか。本発表では、日本科学未来館における展示物解説活動に注目する²。展示物解説は、展示

物を解説する者 (科学コミュニケーター; SC) と、解説される者 (来館者; V) というカテゴリーの非対称性が前提とされる活動である。この活動において、SC と V が、いかにして現在の地点から次の地点に向けての移動の開始を了解するのかを検討していく。

2. 典型的連鎖: SC に促され移動を開始する

「解説する者—解説される者」というカテゴリーの非対称性が前提とされる展示物解説活動においては、解説する者 (本発表では SC) が移動すべきタイミングが訪れたことを示し、解説される者 (本発表では V) は、それに追従して移動の開始を了解すると考えるのが一般的であろう。この過程についてデータを観察してみると、以下のような連鎖が一般的と推測される。

1. SC が V に、次の展示物への志向 / 共同注意を (言語的 / 身体的に) 促す
2. SC が示した次の展示物に V が志向 / 共同注意を向ける
3. SC が自ら歩き出すことで、V に移動を促す
4. V が歩き出す

4 の V が歩き出すということを達成するために、まず、1 において SC が当座の解説や話題に区切りをつけ、V に対し、次に解説しようとしている展示物への志向を促す。それに対し、2 において V は、SC が示した展示物に視線や身体を向けることで応じる。続いて、3 において SC が自ら歩き出すことによって、V に対して次の展示物への移動を促す。次節では、事例分析として、まず 3.1 節でこの典型的な連鎖をたどる事例を示す。その上で、3.2 節、3.3 節では典型的な連鎖から

¹ F 陣形[1][2] (特に、道具的 F 陣形[3]) と呼ばれるものである。詳細は後述する。

² 本発表で用いる事例は、坊農・須永[5]によってアノテーシ

ョンが施されたデータを元に、アノテーションを適宜加筆修正したものである。

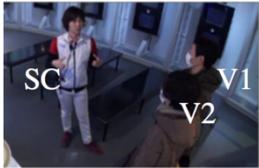
<pre> 01 SC: 群馬天文台が多分おっきいですね. 02 (0.3) 03 V2: あっ. (0.3) あ,そういう[こと, 04 SC: [1.5メートル (.) の: 05 (0.45) 06 SC: #かがみ,+ちょう(ど)だから: #(0.2) あれですよ. (0.1)+(0.9)+(0.15)# sc_foot: +足の向きを変える +2歩横に歩く sc_body: +後ろに振り返り, すばる望遠鏡に半身を向ける-----> sc_face: +すばる望遠鏡を向く----->+Vを向く sc_hand: +右手ですばる望遠鏡を指差す-----> pic: #1 #2 #3 07 SC: こ*の† (0.25)*(0.15) sc_foot: -----> sc_body: -----> sc_face: -----> sc_hand: -----> v1_foot: *右腰を内に寄せる *左足から歩き出す-> v2_foot: †左足から歩き出す-> </pre>	<p>#1</p>  <p>#2</p>  <p>#3</p> 
--	---

図1 事例1のトランスクリプト

の逸脱事例を示し、その逸脱には、空間陣形の変遷や語りの構造が関わっている可能性を述べる。

3. 事例分析

3.1 事例1: 維持されるF陣形に留まる

事例1³(図1)では、まずSCが、次の説明対象である模型を指差し、同時に模型への身体的志向を示しながら「あれですよ」と発言することで、V1、V2⁴に模型への志向を促す(06行目、赤字部分)。その後、2歩横に歩いて移動を開始しながらV1、V2を向くことによって、移動の開始を促す(06行目、青字部分)。それに対し、移動の促しに呼応するように、V1とV2がほぼ同時に歩き出す(07行目、青字斜体部分)。

しかし、他の事例を観察してみると、SCが歩き出すよりも前に歩き出すVがいたり、SCが歩き出したにもかかわらず、すぐに歩き出さないVがいたりする。そのような特異的事例と事例1のような典型的事例⁵で

は、参与者たちの身体配置によって当座のF陣形[1][2]がいかにか組織されているかということに関係するようである。

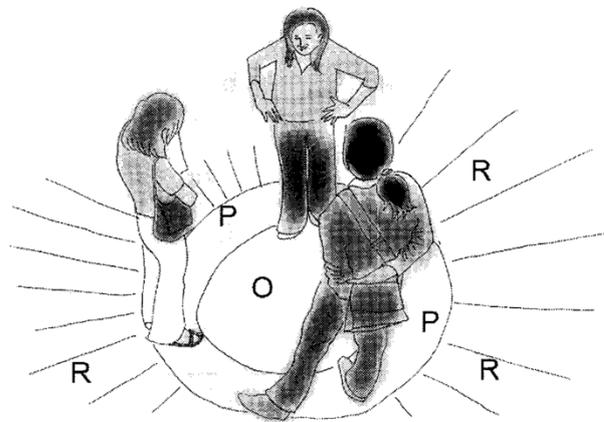


図2 F陣形におけるO空間、P空間、R空間 ([1], p. 235 より, イラスト化は[2]による)

複数人が対面で会話する時、参与者たちが身体を向き合わせることによって、F陣形[1][2]と呼ばれる相互行為空間が組織される(図2)。F陣形は、参与者たちの操作領域が重なりあうO空間、参与者たちが身体を配置することで外縁的に作られるP空間、P空間の外側にできるバッファ的なR空間から構成されている[2]。展示物解説活動におけるF陣形は、特定の対象物に複

典型的事例が優先されていることを意味するわけではない。

³ トランスクリプト記号の詳細は以下のとおりである。「(0.0)」は無音区間の秒数、「(.)」は短い無音区間、「[]」は発語の重なり開始/終了地点、「言葉:」は音の引き延ばし、「(言葉)」は聞き取りが確定できない発語を示す。また灰字の行には各参与者の身体動作が記述される。「+」はSCの動作の変化点、「*」はV1の動作の変化点、「†」はV2の動作の変化点、「->」は同一動作の継続、「#」は図の位置を示す。

⁴ 事例の中ではVが複数人いる場合、便宜上数字をつけて管理する。数字には順序には相互行為上の意味はない。

⁵ 本発表では、展示物解説活動の基底的なカテゴリーに基づき、事例1を典型的事例とみなしている。ただし、必ずしも

<pre> 01 SC: #コンピューターを使ってシュミレーションをするのと+: sc_foot: +後ろに2歩下がる sc_face: +右側を向く pic: #1 02 SC: (0.2)+(0.15) も†-*個# +*(0.1)+(0.05) 使ってるのが: sc_foot: ----->+ +右斜め後ろに一歩下がる-> sc_body: +上体を右に捻る sc_hand: +右手を模型に向ける-----> v1_foot: *左足を軸にして右足を一步引く v1_face: *右を向く v2_face: †右を向く pic: #2 03 SC: ああ*い†う+::# (0.05)+(0.2)+(0.2)*(0.05) ぼ#うえんきよ+う sc_foot: ----->+ +歩き出す-> sc_face: +Vを向く sc_hand: ----->+右手を下ろす v1_foot: *左足を軽く一步前に出す-----* v2_foot: †左足から歩き出す-----> pic: #3 #4 04 (0.25) sc_foot: -----> v2_foot: -----> 05 V1 (う*:::ん). sc_foot: -----> sc_body: +前方に上半身を向ける sc_face: +うなずきながら前方を向く v1_foot: *右足から歩き出す-> v2_foot: -----> </pre>	<p>#1</p>  <p>#2</p>  <p>#3</p>  <p>#4</p> 
--	--

図3 事例2のトランスクリプト

数人が共同注意を向けることによる道具的F陣形[3]として組織される場合が多いが、図2のような典型的なF陣形(社会的F陣形[3])として組織されている場合もある。

事例1においても、SC、V1、V2がF陣形⁶を組織していることが見て取れる(図1, #1)。SCがVたちに模型への志向を促す際も、SCは身体を右に向けているものの、立ち位置を変化させないため、それまでの三者によるP空間(図1, #1)はさほど変形することなく維持されている(図1, #2)。ここでは、当座のF陣形を解消することができるタイミングが訪れているように見えるものの、SCは当座のP空間を保つことで、当座の陣形の解消を保留している。そのため、VらはP空間に留まり、SCより先に歩き出すことはせず、SCの歩行の促しによって初めて、歩き出すことを了解していると考えられる。

⁶ この陣形は、厳密には通常のF陣形とは異なり、特定の参加者が異なる立ち位置(Head position)にあるH陣形(牧野他, 2015)であると思われるが、ひとまず本発表ではそれらの相違点は議論しない。

3.2 事例2: F陣形の解体が移動を投射する

事例2(図3)では、事例1のような典型的な事例とは異なり、SCが移動の開始を促すのを待たず、Vがいち早く移動を開始している。

事例2(図3)では、正面の展示台に志向していたSCが、まず後ろに下がって右側を向き(01行目)、その後上体を右に捻り、「も一個」と発語し、右手を模型に向ける(02行目)。ここで、SCからV1、V2に対し、右側(の模型)への志向が促される。それに呼応し、V1とV2は、それまで正面の展示台やSCの顔に向けていた視線を右側に向ける(02行目)。その後、SCは模型を指していた右手を下ろし、V1、V2を向き、「望遠鏡」と発語しながら、その末尾で模型に向かって歩き出す(03行目)。この連鎖において、V1はSCが歩き出した後に模型に向かって歩き出す(05行目、青字斜体部分)のに対し、V2は、SCの歩き出しを待たず先に歩き始めている(03行目、青字斜体部分)。02行目でSCが模型への志向を促したことにに対し、V2は、単にその方向に志向するだけでなく、いち早く歩き出すことによって応じているように見える。ここで、V2がいち早く歩

01	SC:	もうそれぐらい今だったら:., もう来年か宇宙#宇宙ビジネスが	#1	
	sc_foot:	+一歩前に出る		
	pic:	#1		
02		どんどん今 (0.3)+花盛りですからね:.(0.3)+普通に		
	sc_foot:	+ゆっくり歩き出す		
	v2_foot:	+右足を一歩退く		
	pic:	#2		
03		みなさん+が+だう, ど+なた#+か火星+に行く+時代とか:	#2	
	sc_foot:	+足をやや右前に向けながら前方に歩く----->		
	sc_face:	+V2を向く +V1を向く +Vを向く		
	sc_body:	+V2を向く		
	v2_foot:	+左足を一歩退く +右足を右にずらす		
	pic:	#3		
04	SC:	[そういうの(が)+出る]と思いますよ.		
05	V2:	[()]	#3	
	v2_foot:	+左足を一歩前に出す		
06		(0.2)#+(0.1)*(0.4)	#4	
	sc_foot:	-歩き続ける----->		
	v2_foot:	+歩き出す		
	v1_foot:	*歩き出す		
	pic:	#4		
07	V1:	へ:::+:		
	sc_foot:	----->歩くのを中断し左にずれる		

図4 事例3のトランスクリプト

き出したのはなぜだろうか。

F 陣形の変遷に注目すると、SC が後ろに下がることで、それまで三者の身体によって組織されていた P 空間 (図3, #1) が大きく崩れている (図3, #2, #3)。その結果、事例2では一時的に SC, V1, V2 が、この順で一直線上に並ぶような陣形が形成されている (図2, #3)。SC が当座の F 陣形を大きく崩すことによって、SC がこの後に F 陣形を再編成しようとしていることが示唆される。それと同時に、SC によって次の志向先が示されることで、その F 陣形の再編成は移動先で行われるものである可能性が示唆され、移動を開始すべきことがより早いタイミングで V2 に投射され、いち早く歩き出したと考えられる。さらには、SC が立ち位置を変更し、V と次の展示物の間に、V が歩くことのできる広い空間が生まれたことで、SC が V に対して「道を空けている」と認識された可能性もある。

3.3 事例3: 移動をためらう

他方、次の展示物に向かって SC が歩き出しているにもかかわらず、V がすぐに追従して歩き出さないこともある。事例3 (図4) では、SC が次の志向先となる展示物を示さないまま、自ら歩き出す (02 行目)。ここで、V はすぐに追従して歩き出すのではなく、06 行目になってようやく歩き出す。ここで事例1や2と異な

り、V らの歩き出しが大幅に引き延ばされたのは、単に SC が次の志向先となる展示物を示さなかったためだけではない。ここでは、SC が展開している語りの構造と、F 陣形の変遷が、V の歩き出しが引き延ばされた原因となっていると考えられる。

SC はこの事例より前から、V に対し、「宇宙」に関する知識を語り続けている。SC は、それまでの話題を続ける形で、「もう来年か宇宙ビジネスがどんどん今」と発話し、「花盛りですからね」と語りを続けながら、おもむろに歩き出す。この際、SC が歩き出すことで、確かに三者の F 陣形は大きく変形している (図4, #2, #3, #4)。しかし SC は、歩きながら顔を V らに向け続ける (03 行目)。これにより、移動のために F 陣形が崩されているわけではなく、単に SC が立ち位置を変更して F 陣形を再編成しようとしている、という印象を V に与えている可能性がある。

実際、SC が V1, V2 からやや離れた位置まで歩き、V に対して顔を振り向くような陣形 (図4, #4) になって初めて、V たちは歩き出す (06 行目)、V たちはそれまで何も反応を示さないわけではない。V1, V2 は、移動する SC に合わせて視線を追従させ、また V2 は、右足、左足を一歩退き、右足を右にずらす (02, 03 行目) ことにより、自らの立ち位置を微調整している。これらの振る舞いは、SC が移動を開始したことに追従

しているというより、SCがF陣形を再編成していることに追従している、と見ることができるだろう。

4. 議論

4.1 「お膳立て」としての先行連鎖

2節で述べた1~4の相互行為連鎖は、会話における隣接ペア adjacency pair [7]、およびそれに先立つ先行連鎖 pre-sequence [8]のアナロジーで捉えられる。先行連鎖とは、依頼や提案など(隣接ペア第一成分)と、その応答(隣接ペア第二成分)による本連鎖に先立って、その事前条件が満たされているかどうかを確かめる連鎖である。本発表で扱っている相互行為連鎖を、先行連鎖と本連鎖のアナロジーで捉えると、以下のようになる。

1. SCがVに、次の展示物への志向/共同注意を(言語的/身体的に)促す <先行連鎖第一成分>
2. SCが示した次の展示物にVが志向/共同注意を向ける <先行連鎖第二成分>
3. SCが自ら歩き出すことで、Vに移動を促す <本連鎖第一成分>
4. Vが歩き出す <本連鎖第二成分>

ただし、ここでSCがVに次の展示物への志向を促すことは、典型的な会話の先行連鎖とは異なり、事前条件を「確かめる」というより、榎本・伝[9]が提案したような、事前条件を「整える」、つまり「お膳立て」のための行為と言う方が正確であろう。事例3において、SCが次の展示物への志向を促さないままに歩き始めた時、Vたちはすぐに歩き出すことはしなかった。これは、Vたちが歩き出すための事前条件が整えられていなかった、つまり、Vたちに次の移動先が共有されていなかったためであろう。

本発表で照準している事例は、全てが言語的な発話連鎖によるものではなく、一部が身体動作によって構成される連鎖である。特にVによる2や4の振る舞いは、身体的志向や歩行開始という動作によるものである。言語的な発話連鎖における隣接ペアにおいては、例えば質問-応答の連鎖のように、第一成分の後には第二成分の出現が強く期待されるという規範性が存在する。それに対し、身体動作同士の隣接関係については、必ずしも明示的な規範性があるとは言えないかもしれない。しかし、SCが示した次の展示物にVが志向しなかったり、SCの歩き出しにVが応じなかった

りした場合、それらの反応の不在は有標化されるであろう。すなわち、このような身体動作を含んだ相互行為連鎖にも、言語的な隣接ペアに類似した、ある種の規範が働いていると見ることができる。

4.2 進行性の優先

事例2のような逸脱事例は、6節で述べた連鎖構造の一般形に対し、以下のようなオプションが採られたものとして記述できるであろう。

1. SCがVに、次の展示物への志向/共同注意を(言語的/身体的に)促す
 2. 1で、Vに移動のタイミングがいち早く投射された場合、VはSCの歩き出しを待たずに歩き出す
 3. SCが自ら歩き出すことで、Vに移動を促す
 4. Vが歩き出す
- ※ 3,4は省略されている

事例2では、SCがVに次の展示物への志向を促したことにより、同時に、次の展示物へ移動すべきタイミングが訪れたことも投射されたため、Vはいち早く歩き始めている。ここでは、Vが相互行為の進行性 progressivity を優先した振る舞いを選択していると捉えることができる。言語的な発話連鎖においても、先行連鎖第一成分の発話(e.g. 誘いの前置き)によって本連鎖第一成分の内容(e.g. 誘い)が投射された場合、先行連鎖第二成分(e.g. 誘いの前置きに対する応答)だけでなく、続けて本連鎖第二成分(e.g. 誘いの受諾/拒否)を産出することがあるであろう。次の展示物に移動すべきことが投射された時、SCが移動を促す前にVが自ら歩き始めれば、いち早く次の展示物解説活動に移行することができる。このようにしてVは、展示物解説活動が進行性を損なわずに展開することに貢献しているとも言えるだろう。

5. おわりに

最後に、展示物解説活動というフィールドの特性に鑑み、本発表で示してきた分析や考察が、フィールドの当事者たちにとっていかなる意味を持つか、検討しておこう。日本科学未来館でのSCによる展示物解説活動は、文字通り、科学コミュニケーション活動の一環として行われている。そのため、フィールドへの還元可能性を考えるならば、SCによる解説行為の巧拙を問題にすることも求められるだろう[10]。SCの解説行

動を相互行為分析によって明らかにする試みも進められてきたが[10][6][11], 本発表の内容が貢献できることがあるとすれば, 科学コミュニケーションとしての展示物解説活動の「やり方」について, その多様な「あり方」を示すことである.

本発表で分析対象とした現象は, いかにして SC が次の展示物に向かって歩き出すタイミングを V に示し, V がそれに応じて歩き出すかという, 科学コミュニケーションという活動においてはかなり原初的なやりとりである. しかし, そのような些細なやりとりにおいてさえも, 事例 1~3 で示してきたような, 各 SC 間での, あるいは個別場面間での多様性が見られる. そこでは, 例えば事例 1 のような, 相互行為的に典型的と思われるやり方だけが, 科学コミュニケーション活動に相応しいやり方とは限らない. 事例 2 では, SC が歩き出しを促すのに先立って V が歩き始めているが, このことは結果的に, 活動の進行性を維持することにつながっている. SC の一連の動作がいち早く移動開始を投射したことは, SC 自身の意図するところではなかったかもしれないが, そのような SC の振る舞いが V の(些細ではあるが) 主体的な追従を引き出しているとも言える. あるいは事例 3 では, SC が次の展示物への志向を明示的に促すことなく歩き始めたため, V が歩き出すタイミングが引き延ばされていた. ここで SC は, それまでの話題を引き延ばしながら歩き出すという, ある種のねじれを伴う振る舞いを見せている. これにより, V が歩き出すべきタイミングを一意に特定するというより, V が任意のタイミングで歩き出すことが可能になるように, 時間幅を設けているようにも見える. 少なくとも現時点では, これらのやり方のどれが優れていて, どれが劣っているのかを議論することはできない. むしろ, これらの事例の多様性を示すことの意義は, いかにか SC が展示物解説の多様なやり方を持っているかを例証することにあると考えられる.

参考文献

- [1] Kendon, A., (1990) "Conducting Interaction: Patterns of Behavior in Focused Encounters", Cambridge University Press.
- [2] 坊農 真弓, (2009) "F 陣形", 坊農 真弓・高梨 克也 (編), "多人数インタラクションの分析手法", pp. 172-186, オーム社.
- [3] McNeill, D., (2006) "Gesture, Gaze, and Ground", Steve Renals & Samy Bengio (Eds.), "Machine Learning for Multimodal Interaction: Second International Workshop, MLMI 2005, Edinburgh, UK, July 11-13, 2005, Revised Selected Papers", Lecture Notes in Computer Science, Vol.

- 3869, pp. 1-14, Springer.
- [4] De Stefani, E. & Mondada, L., (2014) "Reorganizing Mobile Formations: When 'Guided' Participants Initiate Reorientations in Guided Tours", *Space and Culture*, Vol. 17, No. 2, pp. 157-175.
- [5] 坊農 真弓・須永 将史, (2016) "参与者の理解に基づく身体動作のアノテーション手法の提案", 人工知能学会研究会資料, SIG-SLUD-B503, pp. 7-12.
- [6] 牧野 遼作・古山 宣洋・坊農 真弓, (2015) "フィールドにおける語り分析のための身体の空間陣形: 科学コミュニケーターの展示物解説行動における立ち位置の分析", *認知科学*, Vol. 22, No. 1, pp. 53-68.
- [7] Schegloff, E. A. & Sacks, H., (1973) "Opening up Closings", *Semiotica*, Vol. 8, pp. 289-327.
- [8] Schegloff, E. A., (2007) "Sequence Organization in Interaction", *A Primer in Conversation Analysis*, Vol. 1, Cambridge University Press.
- [9] 榎本 美香・伝 康晴, (2015) "フィールドに出た言語行為論: 「指令」の事前条件達成における相互行為性・同時並行性・状況依存性", *認知科学*, Vol. 22, No. 2, pp. 254-267.
- [10] 坊農 真弓・高梨 克也・緒方 広明・大崎 章弘・落合 裕美・森田 由子, (2013) "知識共創インタフェースとしての科学コミュニケーター: 日本科学未来館におけるインタラクション分析", *ヒューマンインタフェース学会論文誌*, Vol. 15, No. 4, pp. 375-388.
- [11] 城 綾実・坊農 真弓・高梨 克也, (2015) "科学館における「対話」の構築: 相互行為分析から見た「知ってる?」の使用", *認知科学*, Vol. 22, No. 1, pp. 69-83.