

集団の探索行動における会話の類型化
- 情報交換を伴う探索行動に関する研究 その6 -

正会員 鈴木 利友*
同 岡崎 甚幸**
同 天畠 秀秋***

探索行動 集団 会話
場の記号 格 類型化

序
その5で行った質問と回答、主語、述語および場の記号の分類に基づき、多くの被験者が用いた会話を類型化する。

1. 場の記号がとりうる格(助詞)の種類と述語の関係
日本語の場合、場の記号は述語の前に置かれることが多い。そして場の記号と述語の間に助詞が入る。この助詞を本論では場の記号がとりうる格と呼ぶ。例えば「ゴールへ行く」という会話文において、場の記号「ゴール」は格「へ」によって述語「行く」と結びつく。場の記号がとりうる格は、池上の研究に従うと 起点 from, 存在点 at, 到達点 to の3種類である¹⁾。起点 from を表す助詞には「から」など、存在点 at を表す助詞には「で」など、到達点 to を表す助詞には「へ」「まで」などがある。これらと述語との関係について検討する。

行動を表す述語のうち「行く」などの歩行を表す動詞は起点 from と到達点 to と結びつく。ただし「探す」などは、「この辺で探す」のように、起点 from と到達点 to が分化しない点である存在点 at と結びつく。また「ゴールを探す」の「を」のように、起点、存在点、到達点のいずれでもない格と結びつくことがあるが、これは 目的語 O として格の種類に追加する。待機または会話を表す述語の場合、起点 from と到達点 to は空間的に同じ点となり、両者が分化し

ない点である存在点 at と結びつく¹⁾。なお「待つ」などは目的語 O と結びつく。

状態を表す述語も同様に起点 from と到達点 to が分化せず、存在点 at をとりうる。「見つける」などは目的語 O と結びつく。また「これがゴールだ」などの文における、主語 S 「これ」や補語 C 「ゴール」も場の記号であると考え、この両者を格の種類に付加する。

以上から場の記号がとりうる格の種類は、起点 from、存在点 at、到達点 to、目的語 O、主語 S、補語 C の6種類となる(表1)。ただし本論では、主語 S を格として取り扱うのは環境 E が主語であるときに限る。なお本実験における会話は助詞が省略されることも多いが、意味的に補うべき助詞を判断することにより、6種類のいずれかに分類可能である。

2. 文法モデルによる会話文の類型化
以上説明した質問と回答、主語、場の記号、格、述語の組み合わせを文法モデルとして図1にまとめた。これらすべての組み合わせを考えると膨大な数になるが、格と述語の関係には制約がある。そこでまず質問と回答、主語、場の記号、格の組み合わせ770パターンに着目した。

その5で説明した実験中に被験者48人が交わした会話を、目的地(ゴール)発見前、発見後を別にして、この770パターンに分類した。なお前述した通り、主語あるいは格、述語が省略されている会話文は、補うべきものが判断できるので分類したが、場の記号が省略されている場合は補うことができないので分析対象から外した。そして、多くの被験者が用いた組み合わせを自動しきい値選定法²⁾を用いて判別した。その結果、目的地発見前では24パターン、発見後では12パターンの組み合わせが抽出できた。

次に、抽出したすべての組み合わせに該当する会話について、多く用いられる述語の種類を調べた。目的地発見前の24パターンのうち、格が到達点 to である11パターンは歩行を表す述語、主語が環境 E である10パターンは状態を表す述語のみをとる。残り3パターンはすべて状態を表す述語が用いられた。よって多くの被験者が目的地発見前に用いた会話の類型は、歩行を表すものが11類型、状態を表すものが13類型である(表2)。

目的地発見後の12パターンのうち、格が到達点 to である4パターンは歩行を表す述語、主語が環境 E である5パターンは状態を表す述語のみをとる。残り3パターンのうち、表2中「タマネギで曲がる」で例示している組み合わせはすべて歩行を表す述語、「どこ(に)おんねん」で例示している組み

表1 場の記号がとりうる格(助詞)の種類と述語の関係

| 述語の種類 | 場の記号がとりうる格 | | | | | |
|-------------------------------|----------------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------|----------------|
| | 主語 S 「～は」など | 起点 from 「～から」など | 存在点 at 「～で」など | 到達点 to 「～まで」など | 目的語 O 「～を」など | 補語 C 「～だ」など |
| 行動 歩行 「探す」「行く」など | | ○ | △ | ○ | | |
| 待機 「待つ」など | × | | | | △ | △ |
| 会話 「相談する」など | | × | ○ | × | | |
| 状態 「見つける」「ある」など (環境Eのみ) | ○ | | | | | |

△:とりうる述語動詞もある

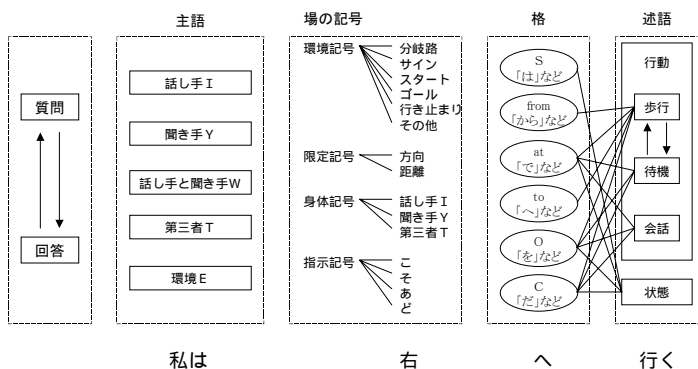


図1 集団の探索行動における会話文の文法モデル

表2 多くの被験者が用いた会話の種類

| 目的地発見前 | | | | | 回答 | | | | | | | |
|----------|-------|------|----|----|------------|-------|----------|-------|----|----|----------|----------|
| 質問 | 主語 | 場の記号 | 格 | 述語 | 例 | 用いた人数 | 主語 | 場の記号 | 格 | 述語 | 例 | 用いた人数 |
| 話し手I | こ | to | 歩行 | | こっち？ | 10 | 聞き手Y | 方向 | to | 歩行 | まっすぐ | 9 |
| | | | | | どっち？ | 11 | | | | | こ | こっち |
| 聞き手Y | ど | to | 歩行 | | どっち(へ)行くの？ | 8 | 話し手I | サイン | to | 歩行 | 俺タコ(へ)行く | 12 |
| | | | | | ど | 8 | | | | | 前(へ)行く | 21 |
| 話し手と聞き手W | こ | to | 歩行 | | こっちな？ | 6 | 話し手と聞き手W | サイン | to | 歩行 | ここ(へ)行った | 8 |
| | | | | | ど | 8 | | | | | サイン | 0 |
| 第三者T | サイン | S | | | 7がある？ | 17 | 第三者T | サイン | S | | 7があった | 15 |
| | | | | | こ | 6 | | | | | こ | こっちは違うんだ |
| 環境E | サイン | S | at | 状態 | どこ？ | 10 | 環境E | サイン | at | 状態 | こっちはない | 7 |
| | | | | | サイン | 9 | | | | | サイン | タマネギや |
| | 行き止まり | C | | | 行き止まりですか？ | 12 | | 行き止まり | C | | 行き止まりよ | 21 |

太字は目的地発見後と共通するパターンを示す

| 目的地発見後 | | | | | 回答 | | | | | | | | | |
|----------|-----|------|----|----|------------|-------|----------|------|----|----|-------------|-------|------------|---------|
| 質問 | 主語 | 場の記号 | 格 | 述語 | 例 | 用いた人数 | 主語 | 場の記号 | 格 | 述語 | 例 | 用いた人数 | | |
| 話し手I | | | | | | | 聞き手Y | サイン | at | | タマネギで曲がる | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | サイン | | ゾウの方(へ)行って | 6 |
| 聞き手Y | ど | at | 状態 | | どこ(に)おんねん？ | 6 | 話し手I | 方向 | to | 歩行 | まっすぐ | 10 | | |
| | | | | | | | | | | | 話し手I | こ | 俺についてこい | 8 |
| 話し手と聞き手W | | | | | | | 話し手I | 他者 | O | 歩行 | 俺他人(を)探しに行っ | 5 | | |
| | | | | | | | | | | | 他者 | O | 状態 | OO見つけたで |
| 第三者T | サイン | S | | | | | 話し手と聞き手W | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 第三者T | | | |
| 環境E | サイン | S | | | | | 環境E | ゴール | S | | ゴール(が)あったぞ | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | こ | at | 状態 | これがゴール |
| | | | | | | | | | | | サイン | C | タマネギや | 7 |
| | | | | | | | | | | | ゴール | | ゴールだ | 18 |

太字は目的地発見前と共通するパターンを示す

合わせはすべて状態を表す述語が用いられた。「俺他人(を)探しに行っ^{おれ}てんねんけど」「見つかったで」で例示している組み合わせは、前者のように歩行を表す述語を用いた被験者が5人、後者のように状態を表す述語を用いた被験者が5人、「みなさんを待ってこ」などのように待機を表す述語を用いた被験者が1人見られた。目的地発見後は5人以上が話した会話の種類を抽出しているため、歩行を表す述語をとるもの、状態を表す述語をとるものの両者をそれぞれ類型とした。よって多くの被験者が目的地発見後に用いた会話の種類は、歩行を表すものが6類型、状態を表すものが7類型である(表2)。

以上目的地発見前24類型、発見後13類型のうち、目的地発見前後に共通するものが7類型ある。よって抽出できた会話の種類は延べ30類型である。

3. 考察

表2から第三者Tは主語になりやすいこと、起点 from (「～から」)は格として用いられにくいこと、歩行や状態は述語になりやすく、待機や会話は述語になりやすいことが分かる。

質問と回答および主語、述語の種類に着目すると、以下のことがいえる。(1)話し手I、聞き手Yもしくはその両者の歩行は質問、回答にかかわらず述語になりやすい。聞き手Yの状態は「どこにいるの？」などのように質問の述語に、話し手Iの状態は「^{おれ}を見つけた」などのように回答の述語に

なりやすい。(2)目的地発見後の質問は「どこ(に)おんねん？」など他者の状態に関するものが中心である。

また場の記号の種類に着目すると、以下のことが言える。(3)環境記号のうち、サインは用いられやすく、分岐路やスタートは用いられにくい。ゴールや行き止まりは環境Eを主語とする会話で用いられやすい。ゴールは目的地発見後の回答で(「ゴールここだぞ」など)、行き止まりは目的地発見前の補語Cとして用いられやすい(「行き止まりよ」など)。(4)限定記号のうち、方向は回答で用いられやすいが、質問としては用いられにくい。距離は用いられにくい。(5)身体記号は回答で用いられやすい。話し手Iを意味する身体記号は「俺についてこい」など、目的地発見後に聞き手Yの追従を指示するために用いられる。これは吸着誘導行動^{注)}を意味する。他者を意味する身体記号は「^{おれ}を見つけた」などのように他者を発見した時、あるいは「俺他人(を)探しに行っ^{おれ}てんねんけど」などのように歩行者探索行動時に用いられやすい。(6)指示記号では「こ」「ど」が用いられやすく、「そ」「あ」は用いられにくい。また「ど」は質問で用いられやすい。

さらに話し手の行動や状態とのかかわりに着目すると、以下のことがいえる。(7)目的地発見前後にかかわらず多くの被験者が用いる会話は「どこにいるの?」「^{おれ}を見つけた」など話し手の歩行者探索行動と関係するもの、「まっすぐ」「こっち」など話し手のリーダーシップを伴うもの、および「こっちは違うんだ」「タマネギや」など、話し手が環境の状態について説明するものである。(8)目的地発見前に多くの被験者が用いる会話は「こっち?」「どっち(へ)行くの?」「俺タコ(へ)行く」など話し手や聞き手の歩行に関するもの、あるいは「7がある?」「行き止まりよ」など環境の状態に関するもので、いずれも話し手の目的地探索行動を伴う。(9)目的地発見後に多くの被験者が用いる会話は、「タマネギで曲がる」「ゾウの方(へ)行って」など話し手の指示誘導行動^{注)}を伴うもの、「俺についてこい」など話し手の吸着誘導行動を伴うもの、「俺他人(を)探しに行っ^{おれ}てんねんけど」など話し手の歩行者探索行動を伴うもの、および「ゴールがあったぞ」など、話し手がゴールについて説明するものである。

結論

集団の探索行動実験において多くの被験者が交わす会話は、質問と回答、主語、場の記号、格、述語によって構成される限られた組み合わせに類型化できることを示した。またその使われ方は話し手の行動や状態と密接に関係しつつ変化することを明らかにした。

注 吸着誘導行動は自分自身への追従を指示することによる誘導であり、指示誘導行動は、目的地への方向を示す、または経路を説明することによる誘導である³⁾。吸着誘導という用語は杉万らが考案した避難誘導方法に由来する⁴⁾。

- 参考文献
 1)池上嘉彦:「する」と「なる」の言語学 - 言語と文化のタイポロジーの試論 -, 大修館書店, 1981.
 2)大津展之: 判別および最小2乗規準に基づく自動しきい値選定法, 電子通信学会論文誌, Vol. J63-D, No. 4, pp. 349-356, 1980. 4
 3)鈴木利友, 岡崎甚幸: 情報交換を伴う仮想迷路探索行動実験, 日本建築学会計画系論文集 No. 543, pp. 155-162, 2001. 5
 4)杉万俊夫, 三隅二不二: 緊急避難状況における避難誘導方法に関するアクション・リサーチ (11) - 誘導者と避難者の人数比が指差誘導法と吸着誘導法に及ぼす効果 -, 実験社会心理学研究 Vol. 23, No. 2, pp. 107-115, 1984.

* 建築研究協会 研究員・工博
 ** 武庫川女子大学生活環境学部 教授・工博
 *** 京都大学大学院工学研究科 修士課程

Researcher, Architectural Research Association, Dr. Eng.
 Prof., School of Human Environmental Sciences, Mukogawa Women's Univ., Dr. Eng.
 Graduate Student, Graduate School of Engineering, Kyoto Univ.