

# 説明内容の曖昧さが理解度へ及ぼす影響

柴田 直紀

早稲田大学, 人間科学部, 石田研究室, 4年

## 1. はじめに

これまで、あらゆる産業場面において、必要な情報が伝わらなかったことにより事故が起こっており、それが直接的な要因ではなくとも間接的な要因で死亡事故に至ったケースは少なくない。

こういったエラー防止の方法として日本航空(2005)は、情報の受信者が得た情報を自身の言葉に置き換えて聞き返す「確認会話」を提唱している。この効果を検証した研究として高安(2012)は、確認会話は復唱と比べて30%程度正当率高いことを確認した。しかし、発信者側に着目し、エラー防止の方法を提案した研究は見当たらない。

そこで本研究では、口頭説明を行う際に、どのような説明がエラーを引き起こすのか、要素に着目し検討した。

## 2. 方法

### 2.1 実験参加者

大学生31名(男19人、女12人)、平均20.74歳、(SD=1.84)であった。

### 2.2 実験概要

本実験では実験参加者にレゴの組立課題を課した。組立方法を1手順ごとに口頭説明の録音音声パソコン(FUZITSU, FMV-BIBLO, NF/G50、SONY, VAIO, D13-0069005)で流すことで説明し、実験参加者はその指示に従い組立を行った。この時、組立に失敗した場合はエラーとして記録した。実験で用いたレゴ(レゴ, P-3-G351E381, X0005WXDPR)を図1に示す。

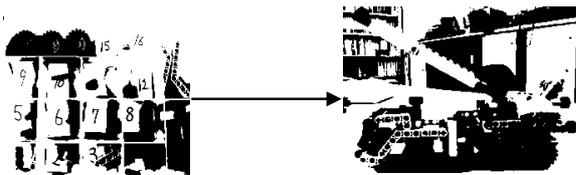


図1 実験課題に用いたレゴ

### 2.3 実験条件

組立て方法を説明するにあたり、5W1Hに着目し、表1に示すように、実験条件として基準条件と、説明内容を曖昧にした実験条件2条件(順序曖昧条件、方法曖昧条件)を設定した。なお、これら3条件は、全て「～を…に」の順番で作成した。

表1 実験条件

	条件	内容
1	基準条件	5W1Hのすべての要素を揃えて説明した条件
2	順序曖昧条件	方法(5W1HのWhen)の要素を多義的に説明した条件
3	方法曖昧条件	順序(5W1HのHow)の要素を多義的に説明した条件

### 2.4 実験手順

実験内容の教示を行った後、練習試行を5試行を行った。その後、レゴの組立課題を行った。この時、分析手順は12手順とした。1手順の流れは「実験者が録音音声流す→実験参加者が指示通りに組立てる→正誤チェック」であった。手順の説明は録音した音声をパソコンで流すことにより提示した。この時、実験参加者が聞き返した場合は再度、同一の音声流した。実験中、エラーの発生状況を書きとめた。また、実験参加者の実験中の様子をビデオカメラ(SANYO, DMX-11型, 39001027)で記録した。実験後、エラーの原因についてインタビューを行った。

### 2.5 分析方法

実験中に記録したエラーの発生状況とインタビュー調査で得たデータ、ビデオカメラのデータから、エラー率、エラーの内容、エラーの原因を抽出した。

これらは、条件間で1要因分散分析もしくは検定をかけることで比較した。なお、分析対象は外れ値

が1名出たため、基準条件、順序曖昧条件、方法曖昧条件各10名ずつ計30名とした。

### 3. 結果と考察

エラー率を条件間で比較した結果を図2に示す。エラー率は、基準条件 31.6±9.5%、順序曖昧条件 33.3±13.0%、方法曖昧条件 49.1±10.0%であった。

エラー率について、1要因分散分析をかけた結果、方法曖昧条件は他の2条件よりも有意にエラー率が高かった(基準条件と方法曖昧条件： $p<.01$ 、順序曖昧条件と方法曖昧条件： $p<.01$ )。

一方、順序曖昧条件は基準条件と有意差が見られなかった。よって、方法を多義的にした時は順序を多義的にした時よりエラーが増加したと言える。

また、エラーの内容を条件間で比較した結果を図3に示す。エラーの内容は、条件間で単純主効果の検定を行った結果、やり方、場所、順序のエラーが条件間で有意だった。そこで、やり方、場所、順序のエラーそれぞれに1要因分散分析を行った。その結果、やり方のエラーにおいて、方法曖昧条件が他の2条件より有意にエラー回数が高かった(方法曖昧条件と基準条件： $p<.01$ 、方法曖昧条件と順序曖昧条件： $p<.01$ )。次に、場所のエラーにおいて、方法曖昧条件が順序曖昧条件より有意にエラー率が高かった( $p<.05$ )。最後に、順序のエラーにおいて、順序曖昧条件が他の2条件より有意にエラー率が高かった(順序曖昧条件と基準条件： $p<.05$ 、順序曖昧条件と方法曖昧条件： $p<.05$ )。

また、エラーの原因を条件間で比較した結果を図4に示す。エラーの原因は、基準条件、順序曖昧条件、方法曖昧条件どの条件においても、間違っ理解は聞き間違いより有意にエラー数が多かった( $p<.01$ )。間違っ理解はその他より有意にエラー数が多かった( $p<.01$ )。理解できないは聞き間違いより有意にエラー数が多かった( $p<.01$ )。理解できないはその他より有意にエラー数が多かった( $p<.01$ )。聞き逃しは聞き間違いより有意にエラー数が多かった( $p<.01$ )。聞き逃しはその他より有意にエラー率が高かった( $p<.01$ )。それぞれの原因毎の条件間の比較では有意差は見られなかった。

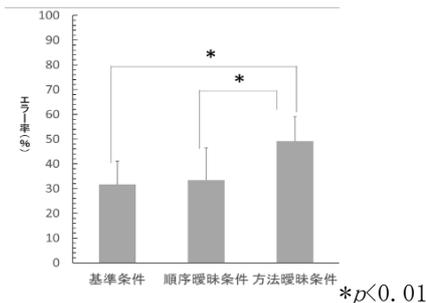


図2 エラー率の条件間の比較

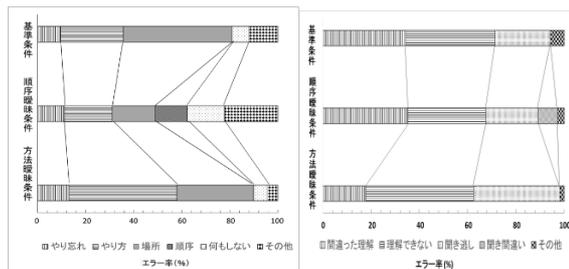


図3 エラーの内容

図4 エラーの原因

### 4. まとめ

エラー率が最も高かったのは、方法を多義的にした時であった。よって、方法を多義的にした時は、より伝わっておらず、理解度を高めるためには方法を適切に伝えることが重要だと言える。しかし、エラーの原因を見ると、理解できないと自覚していることが比較的多かったので、大きなエラーにつながる可能性は低いと考えられる。一方で、順序を多義的にした時、エラー率は、方法を多義的にした時に比べて少なかった。しかし、エラーの原因を見ると、間違っていることに気付かず、エラーをしていることが比較的多かったので、大きなエラーにつながる可能性があると言える。

このことから、方法は伝えるべきであるが、順序こそしっかりと伝えないと間違っことに気付かないでエラーをしてしまう可能性があることが示唆された。そのため順序も重要な要素であろう。

### 5. 参考文献

高安洋(2012). 鉄道の相互乗り入れによる従事員のコミュニケーションエラー, 早稲田大学大学院人間科学研究科修士論文。

日本航空(2005). 高い安全水準をもった企業としての再生に向けた提言書, 安全アドバイザーグループ。(しばた なおき)