

## 絵本でつなげる「知」のセレンディピティ ～ネットワーク型思考を育む教育法の開発～

伴仲 謙欣（神戸常盤大学 保健科学部 口腔保健学科 講師）

### 【はじめに】

従来、我々は知識の広がりや思考の深まりという知の創造プロセスを、知と知の「つながり」に着目する「知のネットワークモデル」<sup>図1</sup>という概念で説明してきた。これは、既存の知識であれ新しい知識であれ、それらは頭の中で「つながる」ことではじめて有効に機能するという考え方である。一方で、絵本群から抽出したキーワードを機械的に解析することで、絵本の世界とは「緩やかなつながりを有することばの意味ネットワークの総体」であるということを示した<sup>図2</sup>。本研究では、これらの先行研究を踏まえて、絵本の世界からことばのつながりを見出し、絵本と絵本のつながりの発見から創造的思考を育むための幼児向け教育プログラムの開発を目指した。

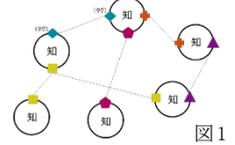


図1

### 【研究結果】

#### ■ 絵本の検索システム検討のための、絵本書き起こしデータのテキスト解析

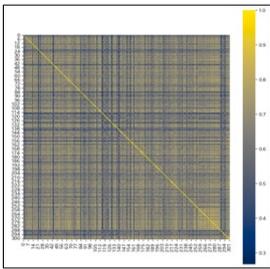


図3

**解析①** 日本の絵本 303 冊のテキストデータを文章の類似度を測る doc2vec の手法で機械的に解析したところ、より高い類似度からより低い類似度を示すスペクトラム（濃淡のグラデーション）が確認できた<sup>図3</sup>。これは、絵本群の中に、その文章内容（＝意味）が近いものから遠いものまで連続的に存在していることを意味している。このことは、絵本の世界（絵本群）は、互いに意味的なつながりを有しているということを示唆するものである。これにより、我々が先行研究で示したキーワードによる絵本のネットワークが、全文テキストにおいても同様であることを示すことができた。

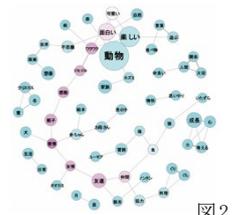


図2

#### 解析② 上記のデータを自然言語の統計的処理法であるトピックモデル分析（LDA）と多次元尺度構成法（MDS）を用いて

機械的に6つのトピック（カテゴリー）に分類し、絵本の内容の類似度別マップを作成することができた<sup>図4</sup>。マップ上に円で示される各トピック間の距離は、類似度の高低を示す。つまり、絵本群を任意の数にカテゴリー化し、その類似度を視覚化できることが明らかになった。これらの実験結果から、絵本をストーリーの類似度で類型化し、絵本同士の偶然的な出会い（セレンディピティ）をもたらす「意味指向型絵本データベース」構築の可能性を見出すことができた。意味指向型絵本データベースは、絵本のタイトルやテーマ、出版社等に依らず、従来の検索システムや人力による選書では掘り起こしが困難な絵本同士の

【意味による偶然的なつながり】を見出そうとするものである。

#### ■ 幼児と（4～6歳）成人（18～19歳）を対象とした絵本キーワード間のつながり検証

絵本を活用したことばのつながりを育む教育プログラム開発のために、2冊の絵本の読み聞かせを行い、それぞれの絵本の内容の記憶からキーワードを抽出し、そのキーワード同士をつなげるという実験を行った。その結果、幼児は年齢と共につながられるワード対の数が増えていくこと<sup>図5</sup>、幼児と成人ではそのつなげ方に違いがあること<sup>図6</sup>、が明らかとなった。

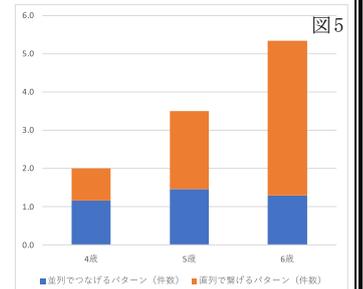


図5

### 【まとめ】

人生100年といわれるVUCAの時代に生きるこれからの子どもたちには、知識や物事を「つながり」で捉えて思考し、新しい価値を創造していく力が必要である。本研究は、機械的に選ばれた絵本同士を、ことばや意味を通してつなげていくことで、一見つながりのないものから関係性を見出す力を育むという幼児教育プログラムの開発を目指したものである。本研究で得た知見と新たな研究シーズを基礎として、引き続き継続的な研究を進めたい。

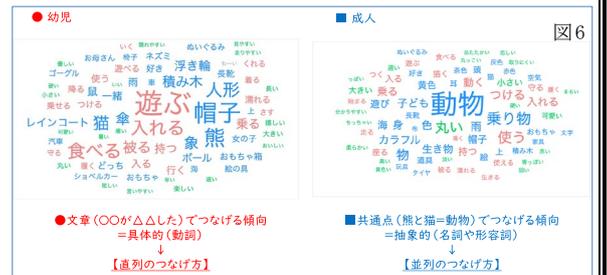


図6

【共同研究者】 高松 邦彦（東京工業大学 企画本部 マネジメント教授）

小崎 遼介（環太平洋大学 こども発達学科 助教）