

色弱者に対応した絵本の色の研究

滝本研究室（インテリア・プロダクト）

A19AB111 服部未夢

1. 研究の背景

日本人男性の場合、20人に1人の割合が先天性色覚異常である。

絵本には、赤や緑などのアクセントカラーが多く使われているが、色弱者の子供たちにとってはわかりづらいことがあるため、問題点を明らかにする必要がある。



健康者

P型（色弱）

D型（色弱）

図1 色弱者の見え方

2. 研究の目的

色弱者と絵本との関係を明らかにするため、図書館の絵本を10のカテゴリー別に分けて調査を行い(図2)、色弱者の子供でも楽しめる絵本選びの提案を行ったものである。



図2 10カテゴリー別の絵本

3. 絵本を使用した見え方の実験

【目的】絵本の色弱者への配慮や実態を調査した。

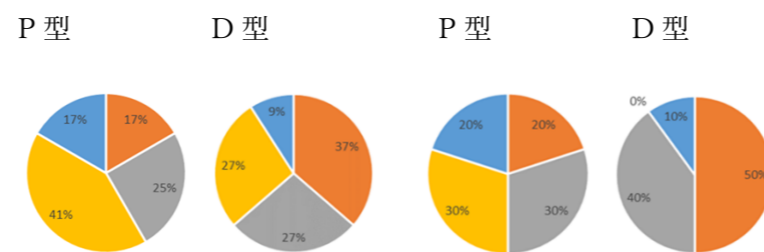
【方法】10カテゴリー別に分けた図書館の絵本を各10冊、計100冊用意し、色弱模擬フィルター「バリエントールパンケーキP・D」を使用して閲覧して見え方を調査する(図2)。各カテゴリーの見え方をグラフでまとめる。

【結果】P型は、一般的に見えづらい赤色だけでなくピンク色、オレンジ色や緑色なども見えづらい。そのため、P型に比べてD型の方が、問題なく見える確率が高い(図3)。

P型には、色の識別できない絵本がある。

【考察】一般論：カラフルな色 色弱者：赤色や緑色の配色が少ない
→色数ではなく、図柄・文字の色の組み合わせ方が重要

■ 問題なく見える ■ 一か所のみ変化がある
■ 二か所以上変化がある ■ 識別できない



ご飯

デザート

P型

D型

P型

D型

乗り物

図形

植物

人

動物

季節

海外

シリーズ作品

図3 各カテゴリーの結果

4. 各ポイント（図柄・文字）の比較

【目的】3の実験をもとに、図柄、文字と色弱者への見え方の関係について調査する(図4)。

【方法】3の実験と同様、色弱模擬フィルター「バリエントールパンケーキP・D」を使用して閲覧する。

【結果】

P型(図柄)



P型(色弱)



図柄: 赤色と黒色 識別できない

P型(文字)



P型(色弱)



図柄: 赤色と黒色 識別できない

D型(図柄)



D型(色弱)



図柄: 緑色と青色 識別できない

D型(文字)



D型(色弱)



図柄: 緑色と黒色 識別できない

図4 図柄と文字の色関係

【考察】実験の結果から、P型・D型の特徴が大きく異なるということが明らかとなり、識別が困難な色の組み合わせの場合、柄を取り入れる必要があると考えた。

5. 色覚障がいの子供に向けた絵本選びの提案

【目的】実験結果をもとに、色弱者の子供を持つ親に向けた絵本の選び方を提案し、色弱に対する問題を改善する。

【方法】図柄、文字、背景、の色関係や、全体の配色の関係を踏まえて提案。

【結果】〈P型〉

- ① 赤色系統・・・全体の色数が少なく、赤色との明度差が大きい絵本を選ぶ(図5)。
- ② 青色系統・・・青色は見え方に変化が見られない。
- ③ 黄色系統・・・オレンジ色や茶色などの配色に注意は必要だが、そのほかの色の考慮は必要なく絵本を選ぶことができる。
- ④ 緑色系統・・・濃い緑色の場合は、赤色や黒色との関係に気を付けて絵本を選ぶ。
- ⑤ 紫色系統・・・色の薄い紫色の絵本を選ぶ。濃い紫色の場合は、青色との配色に気を付けて絵本を選ぶ。

〈D型〉

- ① 赤色系統・・・青色の使われていないまたは、青色の配色が少ない絵本を選ぶ。
- ② 青色系統・・・青色は見え方に変化が見られない。
- ③ 黄色系統・・・黄色は見え方に変化が見られない。
- ④ 緑色系統・・・青色や黒色の使われていないまたは、青色や黒色の配

色が少ない絵本を選ぶ。青色や黒色が使われている場合、柄を取り入れた絵本を選ぶ(図6)。

- ⑤ 紫色系統・・・色の薄い紫色の絵本を選ぶ。濃い紫色の場合は、青色との配色に気を付けて絵本を選ぶ。



図5 P型赤色系統の提案(左:良い例 右:悪い例)



図6 D型緑色系統の提案(左:良い例 右:悪い例)

【考察】

P型・D型ともに青色系統は見え方の変化がみられない。黄色系統は見え方の変化が少ない。→絵本選びに適した色である。

P型の赤色やD型の緑色は大きく変化し、青色に見える場合がある。

→色の組み合わせに注意が必要である。

識別が困難な配色の場合、柄を取り入れることで識別が可能である。

→色だけではなく、柄で十分に識別が可能である。

6. まとめ

- ・カラフルな色使い→色覚障がいの子供にとって、識別が困難である。
- ・P・D型ともに青色の見え方に違いが見られない。黄色の見え方は変化が少なかった。→この2色を中心とした絵本を選ぶ。
- ・柄を取り入れる。→色だけではなく、柄で十分に識別が可能であることが明らかとなった。