

3-3 内省報告

実験の目的を知っている関係者を除き、13名の参加者から自由回答形式で内省を聞いた。

訓練の長さについて、一つの課題が5分間であったことに「丁度よかった」と答えた者が13人中13人であった。その中で「おんせんココア+」の訓練を体験した参加者は「もう少し長くてもいい」と回答した(6人中6人)。また、そう答えた参加者全員が「おんせんココア+」が楽しかった」と回答した。楽しかった理由として「点数やランキングがあったから」などの意見があった。

「くまモンを探せ」「眼球運動トレーニング」をした参加者(4人中4人)が「困難さは感じなかったが、楽しさはあまりなかった」と回答した。中でも「眼球運動トレーニング」を体験した参加者から「サボってしまう日もあった」との意見があった。

訓練の疲労感に関して聞いたところ「眼球運動トレーニング」を体験した参加者のみ、疲労感が訴えられた。

訓練をした結果、評価実験において成績向上を実感したか聞いたところ、「実感した」と回答した者が13人中3人、「よくわからなかった」が10人であった。「実感した」と感じた人の中では「訓練後、アクティブサッケード視野測定の結果が上がった気がする」という意見があった。

また、「路線図における駅名の発見」では「くまモンを探せ」の訓練を通してスキヤニング方法を活用するというストラテジーをもつことへの意識づけになったというような訓練が評価法へのヒントとなったと答える参加者が13人中4人いた。

4. 考察

「眼球運動トレーニング」は、高橋らが実践しているトレーニング¹⁾を簡略化したものであったが、

内省や評価の結果からして、あまり効果はなかった。これは、高橋らが訓練を3か月間実施したのに対し、今回の実験では10日間程度のものであったからかもしれない。また、参加者が晴眼者であることから、訓練による視野の機能代償への関心が低く、10日間の訓練が堅実に行われなかったことも推測される(内省からも「毎日実施しなかった」という意見もみられた)。しかし、「眼球トレーニング」を体験したことで、「目を動かす」ことを意識的にすることができたという意見も少数ながらあった。

「くまモンを探せ」は、トレーシング課題であったが、同時にスキヤニング能力の向上を目的にしたものであった。「おんせんココア+」がスキヤニング課題であるため、その前段階にあたる訓練ともいえる。これは単眼鏡の訓練について説明したのではあるが、Randallは、スキヤニング課題をトラッキングの次の段階であるとしている⁷⁾。「くまモンを探せ」は「信号機の発見」と「路線図における駅名の発見」「アクティブ視野測定」において、効果を期待したが、その結果は「信号機の発見」課題に有意な効果がみられるのみであった。「信号機の発見」は、一見スキヤニング課題に思えるが、実のところトレーシングの要素が強い。それは、単眼鏡の訓練では、信号機の発見方法として、以下の方法が推奨されていることからわかる。

- ① 横断歩道にたどり着いたら足元のゼブラゾーンを確認する
- ② ゼブラゾーンの右辺(もしくは左辺)を発見する
- ③ 手前から奥に向けて目でたどり、対岸の縁石沿いにある電柱を発見する(電柱はゼブラゾーンのどちらか端の延長線上にあることが多いから)電柱をさらになぞっていくと、横に枝分かれしており、そこに信号機がある

このトレーシング要素の高い手法であることから、「くまモンを探せ」はこの課題に必要な技術をもっていたわけである。内省では、『くまモンを探せ』をやる中で規則的に探すことを思いついた」といった意見もあった。

「おんせんココア+」の狙いとしては「くまモンを探せ」よりも難易度の高い課題であることから、この訓練が成功した場合、「くまモンを探せ」よりも更なる効果を期待した。結果として、「路線図における駅名の発見」は全体では訓練前と後に有意差が見られなかったものの、「おんせんココア+」を訓練した参加者のみ、有意差がみられた。また、内省から、参加者にとっても好印象であり、取り組みやすい、取り組みたくなる課題であることがわかった。また、無料のネットゲームであることから、自宅でも可能であり、今後視覚障害者の訓練として適用することを考えた場合、一番現実味のある訓練方法であると今回の実験で強い印象を受けた。

本研究では、アクティブ視野検査により訓練効果を視線変換の諸要素の観点でも評価した。そのうち、アクティブサッケード数が、訓練前に対して増加することがわかった。この原因として考えられるのはMvDist_TMPSin(振幅)の増加であると考えられる。これはZihlの実験結果に一致している。

5. 結論

短期間(8~10日間)の訓練期間でありながら、「おんせんココア+」は求心性視野狭窄の視野代償訓練として有効であることが示された。「くまモンを探せ」は、「おんせんココア+」ほど訓練前後に有意差がなかったが、この訓練を経験することで評価実験へのヒントを得たという参加者の意見を参考にすれば、この訓練は指導方法によっては、非常に有用性の高い訓練に代わるのではないかと

期待できる。つまり、この訓練は画面上での目の動かし方、視標の探し方の助けになるのではないだろうか。「眼球運動トレーニング」は、今回の実験では結果が出なかったが、本研究の範囲では、訓練期間の短さや参加者のモチベーションの問題があるため、今後の検討が必要であると思われる。本研究の最大の特徴は、訓練の効果を数値化するというものであった。これまでの視野狭窄や同名性半盲に対するリハビリテーションの結果の指数は、CCTVなどといった剰余変数の存在が否定できない尺度によるものだった。しかし、アクティブ視野を測定することによって、より「見え方」の変化とその原因をより客観的にとらえることができたと思う。

この測定方法の活用は今後の視覚リハビリテーションに寄与できる可能性があると思えるだろう。また、さらなる研究を行うことで求心性視野狭窄に苦しむ視覚障害者の「アクティブ視野」を広げることにより、安全かつ有意義な人生の礎となることを期待したい。

6. 謝辞

本研究は平成26年度厚生労働科学研究費補助金(障害者対策総合研究開発事業(感覚器障害分野))次世代視覚障害者支援システムの実践的検証(H25-感覚-一般-005)の一部として行われた。

7. 文献

- 1) 高橋広編(2002) ロービジョンケアの実際 視覚障害者のQOL向上のために. 医学書院, 東京.
- 2) 仲泊聡, 西田朋美, 岩波将輝, 林知茂, 古田歩, 宮内哲, 小川景子, 高橋あおい, 久保寛之,

堀口浩史, 小田浩一. アクティブ視野計測システムの開発. [資料1]

3) 仲泊聡, 西田朋美, 岩波将輝, 林知茂, 古田歩, 宮内哲, 小川景子, 高橋あおい, 久保寛之, 堀口浩史, 小田浩一. 連鎖サッケード間潜時の設定によるアクティブ視野表現の変化. [資料2]

4) Zihl J: Rehabilitation of visual disorders after brain injury. neuropsychological rehabilitation: a modular handbook, Psychology Press, 2000 (平山和美監訳. 脳損傷による視覚障害のリハビリテーション. 医学書院, 東京, 2004)

5) 平山和美, 境信哉, 山脇理恵, 近藤裕見子, 鈴木妙実, 藤本ちあき, 山鳥重, 森悦郎 (2004) 同名性視野視野狭窄にともなう探索障害に対する代償訓練—残存視野機能低下例での検討—. 脳と神経 56. 403-413.

6) 境信哉, 平山和美, 山脇理恵, 藤本ちあき, 近藤裕見子, 山鳥重 (2003) 著しい大脳性視野狭窄例に対する神経視覚リハビリテーションの経験. 総合リハビリテーション 31(1). 63-71.

7) Randall T. Jose (1983). Understanding Low Vision. American Foundation for the Blind. 1983. (築島謙次, 石田みさ子監訳. ロービジョン理論と実践. 日本盲人福祉委員会, 東京. 1992.)

平成26年度厚生労働科学研究費補助金
(障害者対策総合研究事業(障害者対策総合研究開発事業(感覚器障害分野)))

次世代視覚障害者支援システムの実践的検証

(H25-感覚-一般-005)

総括・分担研究報告書

発行日 平成27(2015)年3月

発行者 研究代表者 仲泊 聡

発行所 国立障害者リハビリテーションセンター研究所

〒359-8555 埼玉県所沢市並木4-1

tel 04-2995-3100 fax 04-2995-3132



