

評論

看図アプローチにおける 探索的認知処理プロセス解明のための機器開発

山下雅佳実¹⁾

キーワード：看図アプローチ・二過程分担モデル・創造的思考・機器開発

1. 「へ～!」「ほ～!」の測定と限界

人は驚いたときや新たな発見をしたとき、「は～!」「へ～!」「ほ～!」「なるほど～!」「あ～!!!」といった感動詞を発します。この感動詞は「発見」の感動詞に分類され、「おもわず」出てしまうことが多い感動詞です。「看図アプローチ」を活用した授業では、この感動詞がグループのいたるところから湧き出てきます。あまりにたくさん出てくるときは、うるさいくらいです。でも、この「発見」の感動詞は「看図アプローチ」にとってとても大切なものであり、そして「看図アプローチ」が「効いているか」を判断するのに非常に役立ちます。

そこで筆者は修士論文で、「看図アプローチ」が「効いているのか」を評価するために、グループワーク中の学習者の会話における「発見」や「驚き」の感動詞を分析しました。結果としては、「看図アプローチ」が「効いている」ことが確認できました。しかし、文字起こしのために撮影した映像からは、声に出していなくても「うなずいている」場面や、驚いた顔、納得したような顔等々、感動詞を発していなくても「看図アプローチ」が「効いている」場面が多々確認できました。筆者はこの分析方法の課題として修士論文で以下のように述べました。

今回、創造的思考の育成を目的とした授業開発であったため、グループワークにおける発語のう

ち、「発見」の感動詞を分析対象とした。しかしその感動詞が、必ずしも何らかの情報処理の結果で発せられたものとは限らない。たまたま音声として出た「ため息」であった可能性もある。また分析者によっては解釈が異なる可能性もある。さらに、人は必ずしも考えや思いを言語化するとは限らない。事実、本研究でもグループメンバーの話を聞いて答えている場面が多々映像で確認できた。須藤 (2016) が述べるように、非言語的な情報も分析対象とするべきであったと考える。加えて、言語データにしても非言語データにしても、分析者はそのデータを発した本人ではなく「他者」が分析をする。しかし個人の考えや感情はその個人にしか分らない。複数の分析者がデータ分析をしたとしても、「他者」が分析した結果が果たして信ぴょう性が高いといえるのか疑問が残ったため、今後の課題としていく。

上記に記したように、「ため息」かもしれない、筆者やその他の分析者の「思い込み」かもしれない、個人の考えはその個人にしか分らない…修士論文としてはうまくまとまりましたが、筆者の次の課題が明らかとなりました。

2. 神さまは運転中に

筆者は運転中によく考え事をします。鹿内先生からは危ないと言われますが、やめられません。なぜかという、運転中に「ひらめきの神さま」

1) 中村学園大学短期大学部

が舞い降りてくることが多いからです。「へ～ボタン」も運転中に舞い降りてきました。早速、鹿内先生にハンズフリーで電話です（鹿内先生からは、「これも危ないから止めて！」と言われます）。

鹿内「はい、鹿内ですけども～。」

筆者「先生『へ～ボタン』!! 面白くないですか？」

絶対面白いですよ！『へ～ボタン』ですよ！子どもたちって、必ずしも言葉で伝えられる子ばかりじゃないですよ？おしゃべりが好きな子もいれば、苦手な子もいますよね！子どもたちにですよ、『へ～ボタン』をひとり 1 台持たせるんです！分かりますか？『へ～ボタン』!! 『ト〇〇アの泉』って、昔、番組あったの覚えてます？？あの『へ～』です！！」

筆者はよく、メールにも「！」マークを使います。恐らくですが、電話での会話にも「！」がついた話し方をしていると思います。筆者の「！」は勢いで押し込む感じの「！」です。

鹿内「『へ～ボタン』？おもしろそ～だね～。」

筆者「絶対面白いですよ！口では言えなくても、ボタンを押すだけでいいんです！感情表現の苦手な子どもでも、これならボタンを押せばいいから、嫌じゃないですよ？それに、自分で押すから、絶対に間違いがない！他人が評価するんじゃなくて、自分で評価するんですから！」

といった具合に、筆者と鹿内先生の会話は進んでいきます。「思い立ったが吉日」です。すぐに、ネットで「へ～ボタン」を注文しようとしたのですが、すでに廃版。仕方なく、ボタンを押すと音のなるおもちゃを購入しました。

翌日にその音のなるボタンおもちゃは届きました。赤、青、緑、黄色の 4 種類のボタンが入っていました。結構な大きさです。片手いっぱい大きさです。早速、電池を入れ、ボタンを押して

みました。「ピーポーピーポー！」「ピロピロピロ！」「ウーウーウー！」と、爆音で鳴り響きます。手に入れたかった「へ～」とは異なり、音が鳴り続けます。最悪です。話し声が聞こえません。仕方がないので、電池を抜きました。

3. 棚からぼた餅

筆者は時折、熱く語ることがあります。特に「看図アプローチ」のことになるとムキになって話します。先日、筆者は職場の同僚の先生に「看図アプローチ」について熱く語る機会がありました。もちろん、「へ～ボタン」についても熱く熱く語りました。有難いことに同僚の先生は筆者の語りを最後まで聞いてくださいました。そして一言、

同僚「そのボタン、私が作りましょうか？」

…………!!!!!! なんと！作れるのか!!! その先生は神経系の研究を専門とされている傍ら、機械いじりが好きが高じて、自分で色々な機械を作っているということでした。まさにプログラマー！！

同僚「材料さえあれば、すぐにできますよ。どんな感じがいいんですか？」

有難いお言葉です！筆者は遠慮なく「へ～ボタン」の開発を依頼しました。

筆者「できれば 1 台のへ～ボタンに～、5 つ押しボタンがあって～、あ、ピンク。ピンクのボタンは絶対ほしい！私ピンク好きだから。あと、グループワークで使いたいから～、グループメンバー全員が押せるように、5 つはボタンが欲しい。それに、その場ですぐに押したことが分かるのと有り難い！授業中の学習者の気持ちがそのまま見れるってことでしょ～～。今まさい行われている授業の変遷が見れるなんてサイコー!!」

こんな感じで依頼したと思います。とても失礼

な奴ですよ。筆者、自慢じゃないですが、遠慮することを知りません。

同僚「分かりました。作ってみますね。」

最後まで同僚の先生は穏やかに対応してくださいました。

4. 失敗は「発見」の宝庫

同僚の先生とお話してから 1 週間ほどで、「グループ『へ〜ボタン』」が完成しました (図 1・図 2)。筆者の依頼通り、ピンクのボタンがあります。

この「へ〜ボタン」は 5 つあり、5 人まで同時に「いつ」「どのボタンを」「何回」押したのかが分かります (図 3)。



図 1



図 2



図 3

さらにすごいことに、このボタンは何を測定したいのかを自由に設定できます。例えば、学習者の「わかった!」を測定したいと思えば、「Answer」部分に「わかった!」と入力します。ほかのボタンに関しても自由に測定したいものを入力できま

す。

そして、測定したものが図4・図5のようにグラフになります。もちろん、このグラフを作成したのは筆者ではなく、同僚の先生です。

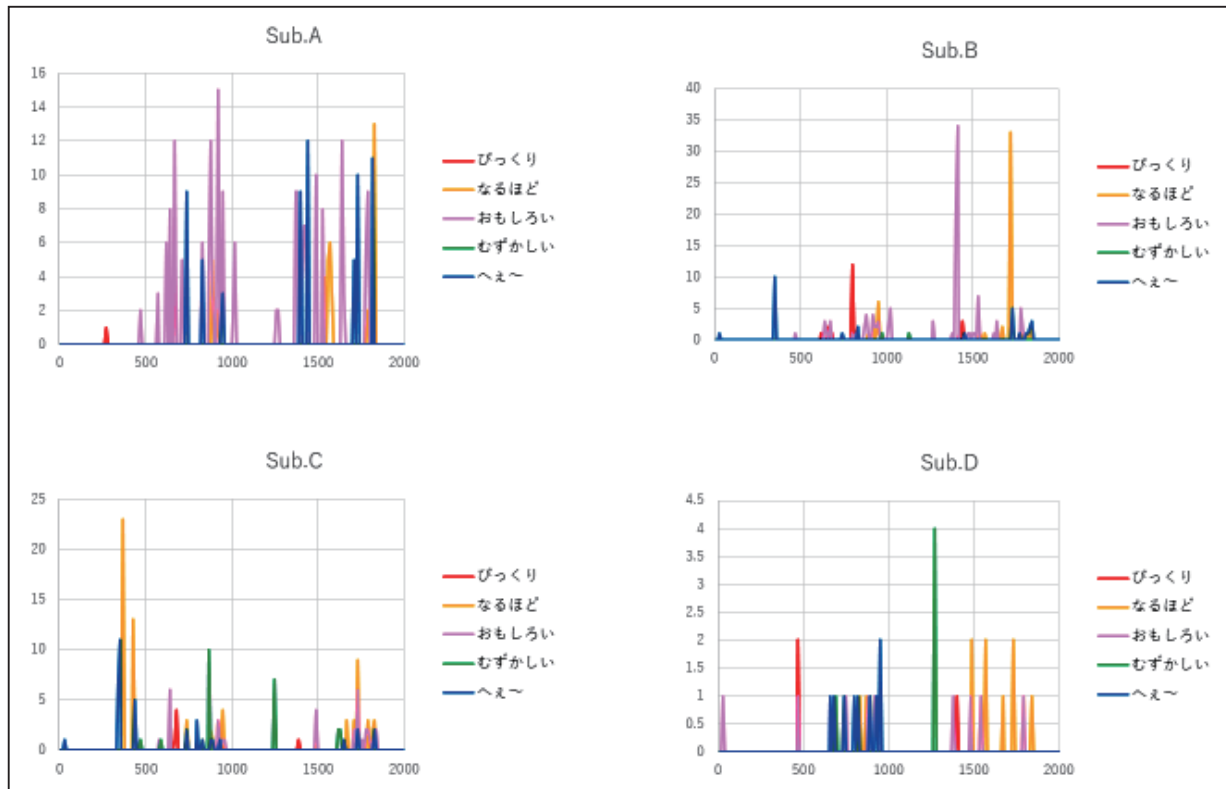


図 4

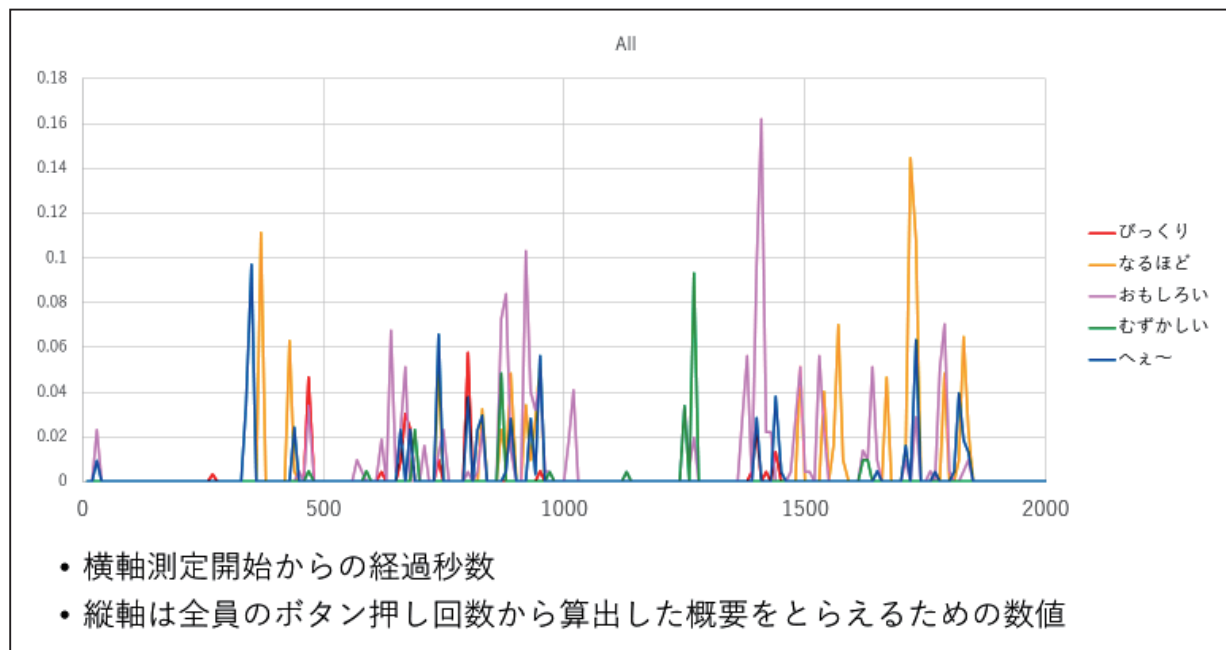


図 5

こんなすごいものを手に入れたら、すぐにでも測定してみたいのが筆者の特性です。「思い立ったが吉日」です。さっそく、いつもお世話になっている長崎県央看護学校の先生方に被験者になってもらえるか相談しました。長崎県央看護学校の先生方は、筆者の「非常識ぶり」を十分に心得られています。そのため「いいですよ～」と被験者になることに快く応じてくださいました。感謝、感謝です。

2019年7月13日、定例の「看図アプローチ研究会」を開催する際に「へ～ボタン」でデータ収集することになりました。「へ～ボタン」が完成したのが7月4日だったと思います。完成の翌週にはデータ収集を行うというフットワークの軽さ！筆者、この点に関しては自分でも感心しています。

同僚の先生が「トリセツ」も作成してくださり、それを熟読し、いざ、測定に臨みました。このときに実践した授業指導案は、看図アプローチを活用した「子どもの安全と環境」授業案です。

図6は実際に「へ～ボタン」を先生方が押している映像です。「へ～ボタン」には、先生方から

のご意見をまとめ、「意外」「納得・理解」「興味・ワクワク」「不安」「残念」の5つの感情を設定しました。先生方も楽しそうに、そして興味津々で参加してくださいました。

筆者の看図アプローチを活用した「子どもの安全と環境」授業は大成功に終わりました。先生方からは最後に拍手をいただき、「やっぱりすごいですね!」「面白かったです!」とお褒めの言葉もいただきました。が、しかしです。「先生、あんまり(授業が)楽しすぎて、ボタン押すの忘れてました～」 「一生懸命考えてると、ボタンとか(存在そのものを)忘れてしまいますよね～」と、先生方…とても楽しそうに、このことを筆者にお話ししてくれました。さらに、「先生!他の先生が発表した時に、あんまりすごい考えだったんで、固まっちゃって、ボタン押せませんでした!」と笑いながら伝えてくれる先生。あれ? 「へ～ボタン」押さなきゃ意味ないんじゃない?? 押してないって、評価できないんじゃない? (筆者しばらく沈黙)……………(約50秒後)!!!!!!(図7)



図 6

人は2つの課題を同時に与えられ、2つともやりこなすほどの課題遂行能力がない場合、優先度の低い課題を中断するといわれています。また、人は驚いたときに、昆虫の「死んだふり」と同じような身体反応を起こします。今回の先生方の発言は、あまりの面白さに課題に集中し、その課題を達成したいという気持ちが、「へ〜ボタン」を「押す」という課題よりも優先度が高かったといえます！さらに、フリーズするくらい「驚いた」ということです!!! このことから、「ボタンを押せない」ほど授業が「大変面白く、発見の多い授業だった」といえます！アメージング!!!! 「へ〜ボタン」は今回データ収集の役には立ちませんでした。筆者としては大満足の「結果」を得ることが出来ました。予定通りにいかないからといって、思うような結果が得られないからといって、ショックを受ける必要はありません。

さて、みなさん。図7をご覧ください。どんな「もの」(変換)が写っていますか？筆者にどんな「こと」(要素関連づけ)がおこっていますか？筆者は今、どんな「顔」(外挿)をしていると思いますか？これも「看図アプローチ」です。

引用・参考文献

- 萩尾耕太郎・中澤公孝 2018 「静止立位時の認知課題の影響」『バイオメカニクス研究(JJBSE)』22号2巻 pp.1-7
- Kei Watanabe & Shintaro Funahashi 2014 Neural mechanisms of dual-task interference and cognitive capacity limitation in the prefrontal cortex , Nature Neuroscience volume 17 pp. 601-611
- Finke 他 邦訳 1999 『創造的認知—実験で探るクリエイティブな発想のメカニズム』森北出版
- 鹿内信善 1989 『[創造的読み] への手引き—詩の授業理論へ—』勁草書房
- 鹿内信善 2007 『[創造的読み] の支援方法に関する研究』風間書房
- 鹿内信善 2015 『改訂増補協同学習ツールのつくり方いかし方—看図アプローチで育てる学びの力—』ナカニシヤ出版
- 須藤潤 2016 「日本語感動詞の音韻的な形式と意味に関する一考察：下降音調と肯定的な応答」『コミュニカーレ』5号 pp.1-19
- 山下雅佳実 2018 「小児看護学教育における

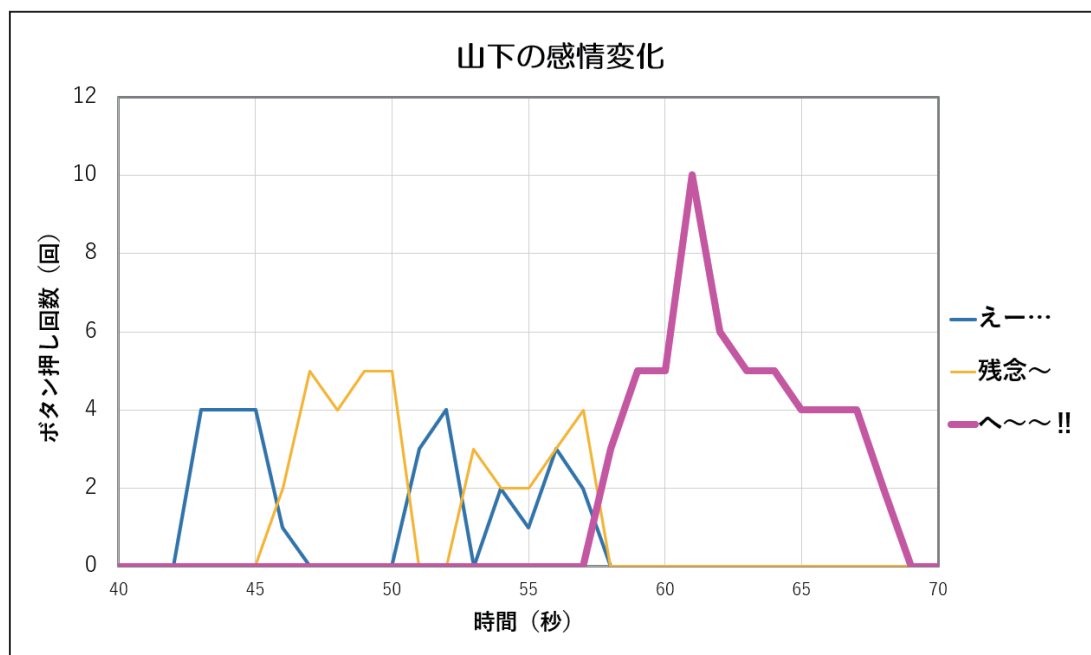


図 7

『看図アプローチ』を基盤とした教材・授業開発」福岡女学院大学人文科学研究科発達教育学専攻修士論文（未公刊）
山根一郎 2005 「『驚き』の現象学」『相山女学院大学研究論集』36 号 pp.13-28

注 1 本研究の一部に科学研究費 19K10791
をあてた。

注 2 本稿に掲載した写真はモザイク処理不要の承諾を得ています。

2019 年 11 月 11 日受付
2019 年 11 月 13 日受理