

教育用 SNS 上での高校生のアーギュメントについての評価 -コンセンサスゲームを題材として-

桑木 道子^{†‡} 堀田 龍也[‡] 和田 裕一[‡]

福島学院大学[†] 東北大学大学院情報科学研究科[‡]

1. はじめに

我が国の子どもたちは判断の根拠や理由を示しながら自分の考えを述べるスキルが十分身につけていないと指摘されている[1]. 理由づけができるためには, 自らの思考過程をメタ認知する力の獲得が必要とされる[2]. 初等中等教育においては言語活動の充実を教育目標の一つとし, 各教科の中で思考力, 判断力, 表現力等を育む活動を取り入れることが求められている. 特に新学習指導要領においては, 情報通信ネットワークの特性を生かして考えを伝え合うことが求められている.

これまでに菅井らは, 自分の発言をふりかえることのできる教育用 SNS が理由を伴った主張ができるようになるための演習に使えるのではないかと仮定のもと, 高等学校教科情報の科目「情報の科学」の授業において, 教育用 SNS で議論演習を行う授業設計をし, その効果や協調的議論を行うための要件などを検討してきた[3].

しかしながら, 教育用 SNS で議論をする際に, 根拠や論拠などの理由を伴った主張がどの程度できるかの検証はまだできていない. そこで, 本研究では, 高校生が教育用 SNS で議論した際の会話ログとワークシートに点数付けをし, 理由を伴った主張ができていないかを評価した. その結果をもとに, 授業において教師が教育用 SNS でアーギュメント(論証構造)の構成要素を意識した議論をさせる際の要件を考察した.

2. 研究の方法

平成 28 年 6 月から 7 月に, 宮城県内の公立高等学校普通科 2 年生 6 クラス 238 名を対象として調査を行った. 調査対象者を, 使用する議論の手段(教育用 SNS または対面)と演習回の組み合わせにより 3 つの群に分けた. 2 回とも教育用

SNS で議論演習する群, 1 回目の議論演習を対面で行い, 2 回目の議論演習を教育用 SNS で議論する群, 2 回とも対面で議論演習する群である.

調査は, 教科情報の科目「情報の科学」の授業時間内に, 問題解決について学ぶ授業の一環として行った. はじめに根拠と論拠を示したうえで主張ができることを学習目標とした議論の仕方についての授業を行い, その後に議論演習を 2 回行った. 本発表ではそのうちの 1 回目の議論演習について言及する.

1 回目の議論演習では NASA のコンセンサスゲーム「月で遭難したら」を実施した. これは 10 個のアイテムを提示し, 月で遭難した場合に生存するために重要な順にランク付けする課題である. 授業段階は, ①一人で考えた順位をワークシートに書く(5分), ②議論演習を実施する(20分), ③グループで決めた順位を個人単位でワークシートに書く(5分)の 3 段階からなる.

本研究では, 2 回とも教育用 SNS で議論演習を行った群のうち, ワークシートに不備があったものを除いた 10 グループ 38 名のデータを分析・評価した. 具体的には, 個人ごとに, 議論前後のワークシートおよび議論内容を教育用 SNS の会話ログから分析し, 意見表明をしているコメントごとに主張のみの場合は 1 点, 根拠または論拠を伴った主張の場合は 2 点, 根拠および論拠を伴った主張の場合は 3 点を付与した(これ以降, アーギュメント得点とする). 10 個のアイテムすべてについて, 根拠と論拠を述べたうえで主張ができていた場合のアーギュメント得点は 30 点となる. この課題では 10 個すべてについての順位付けをすることから, 少なくとも 10 個の主張だけをした場合の 10 点を獲得することが期待できる. さらに, グループ活動においてはグループサイズが成果に影響すると考えられることから群とグループサイズの組み合わせごとにアーギュメント得点の平均点を算出した(図 1). このように求めたアーギュメント得点の平均点(これ以降, 平均点とする)をグループサイズ

Assessment of High School Students' Arguments on SNS for Educational Purposes: Using Consensus Game as the Subject

^{†‡}Michiko Kuwaki, [‡]Tatsuya Horita, [‡]Yuichi Wada

[†]Fukushima College

[‡]Graduate School of Information Sciences, Tohoku University

間で比較することにより、授業において教育用 SNS を活用し、教師がアーギュメントの構成要素を意識した議論を生徒にさせる際の要件を検討した。

3. 結果と考察

一人で考えた順位をワークシートに書いた時点では、全員が 10 個のアイテムすべてについて少なくとも主張だけはしていた。また、20 分の議論時間内に 10 個のアイテムすべてについてのランク付けを終えたグループは一つもなかった。

グループサイズごとに平均点の推移についての比較を行うために、グループサイズ（対応なし：3水準）×授業段階（対応あり：3水準）の二元配置分散分析を行った。

分析の結果、グループサイズおよび授業段階の主効果、および交互作用が有意であった（順に、 $F(2, 35)=16.2, p < .001, \eta_p^2=.48$; $F(2, 70)=157.5, p < .001, \eta_p^2=.82$; $F(4, 70)=9.2, p < .001, \eta_p^2=.34$ ）。

下位検定の結果、一人で考えた順位をワークシートに書いた段階（図1におけるWS個人）でのアーギュメント得点の平均点に関するグループサイズの単純主効果は有意でなかった。一方、議論演習段階（図1における議論）でのグループサイズの単純主効果は有意であり、4人グループの平均点は、3人グループおよび5人グループよりも有意に高かった。すべてのアイテムについて理由を伴った主張ができていない場合には10点を超える点数が獲得できているはずである。しかしながら、3人グループおよび5人グループの平均点は10点を下回っていることから、10個のアイテムすべてについての根拠と論拠を伴った主張ができていないことがうかがえる。これは、日常のSNSでコミュニケーションをとるときと同様に、短文で意見を述べようとしたためではないかと推測される。先に主張だけの短いコメントを発し、その後に議論演習の目的を思い出したり、ほかのメンバーに促されたりしてから理由をつけていた様子が会話ログから読み取れた。教育用SNSでは会話ログが残ることから、当人たちにそれを見せながら議論の振り返りをさせ、議論をするときには熟考したうえで根拠および論拠を伴った主張をするようにと促すことが必要である。4人グループの平均値が他のグループサイズに比べて高かった理由については本研究の結果からは明らかでなく、今後のさらなる調査が必要である。グループで決めた順位をワークシートに書いた段階（図1におけるWSグループ）でのグループサイズの単純主

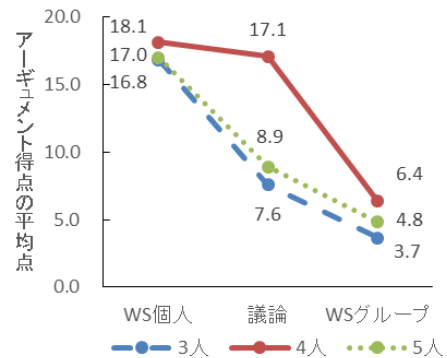


図1 アーギュメント得点の平均点の推移

効果は有意でなかった。

各グループサイズにおける授業段階の単純主効果はいずれも有意であり、アーギュメント得点の平均点はいずれのグループも議論段階よりも有意に低かった。そこでの得点はいずれも10点未満であることから、理由をつけて主張できた者が少なかったと考えられる。加えて、議論時間内にランク付けを終えたグループが一つもなかった点を併せて考えると、グループでの合意形成が上手く図れなかったケースがあったと推察される。この段階でのアーギュメントについての評価に関しては、たとえばランク付けをするアイテム数を減らすなど、時間内に議論を終えられる課題設定にした議論演習をしたうえで再検討する必要がある。

4. おわりに

本研究の結果から、生徒に初めて教育用 SNS での議論をさせる際には日常の SNS でのコミュニケーションとは違い、アーギュメントの構成を熟考し、理由を伴った主張になっているかを確認してからコメントを発信することを、教師は促す必要のあることが示唆された。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 16H00224 の助成を受けたものである。

参考文献

- [1] 文部科学省：次期学習指導要領に向けたこれまでの審議のまとめ（第1部），入手先（https://www.mext.go.jp/content/1377021_1_1_11_1.pdf）（参照 2019-01-10）
- [2] 河野順子：論証能力を支える論理的思考力の発達に関する調査：論理科カリキュラム開発へ向けて，熊本大学教育学部紀要 人文科学，Vol. 60, pp. 7-16 (2011).
- [3] 菅井道子，堀田龍也，和田裕一：高校生の議論スキル育成を目指して教育用 SNS を活用した授業の設計と効果の検討，日本教育工学教育協会第 42 回全国大会予稿集，pp. 198-201 (2016).