

第4章 グループを活かした全体交流, グループ間交流

本章では、全体交流、グループ間交流の方法、全体交流における教師の配慮事項・役割を示す。本稿では、全体交流は、グループ学習の成果を学級全体で共有したり、比較検討したりする活動を指す。グループ間交流はグループ間で学習成果を交流する活動を指す。

<本章で分かること>

■ 全体交流の方法

グループ学習の成果を交流する全体交流の方法として、2つの方法（教師の意図的指名による方法、一斉提示法）を示す。特に算数・数学授業の場合を具体的に示す。

■ グループ間交流の方法

実践事例の多いグループ間交流の方法（お出かけバズ法、スクランブル法、ジグソー法・知識構成型ジグソー法）の概要を紹介する。

■ 全体交流における教師の役割や留意事項

グループ学習の成果を交流し、学び合う全体交流になるための教師の役割や留意事項を示す。

1. グループを活かした全体交流の方法

全体交流の方法として、発表させるグループを教師が意図的に指名する方法（本稿では教師の意図的指名による方法と呼ぶ）や一斉提示法（石田・神田, 2015；鈴木, 2020）がある。なお、次節で算数・数学におけるそれらの方法を詳しく示す。

(1) 教師の意図的指名による方法

教師が全体交流で取り上げるグループを指名し、全体で共有し、意見交流する方法である。取り上げ方は、グループ学習の状況に応じて、1つ取り上げる場合や複数取り上げて比較検討する場合（対比法）がある。

教師の意図的指名による方法は時間や話し合いのコントロールがしやすい。しかし、特定のグループが発言するだけになってしまい、他のグループの参加意識が低下することが懸念されるので（せっかく、グループで話し合ったのに…）、話し合いで他のグループや児童生徒の参加に配慮する必要がある。

(2) 一斉提示法

一斉提示法は、すべてのグループの学習成果を一斉に提示し、各グループの考えを共有し、比較検討し、よりよくまとめていく方法である。全グループが順番に発表する方法ではない。

一斉提示法は、多様な考えを扱う場合や、グループ学習で結論が分かれる（誤答を含む）場合に用いると効果的である。また、児童生徒の意識には、グループで話し合っただけのものを取り上げてほしい（みんなに伝えたい）という意識や他のグループの学習成果を知りたいという意識がある。こうした意識に対して一斉提示法は適している。ただし、話し合いの進め方を教師がコントロールしないと時間がかかってしまう。

2. 教師の意図的指名による方法（算数・数学）

グループ学習でグループがまとめた考え（解法）の状況（分からないグループ、誤答のグループがある）や考えの多様性に応じて、下の(1)～(5)の進め方をするとよい。

(1) すべてのグループが正解であり、解法も同じ場合

全体交流では、1つのグループを指名し、解法を発表させ、他の児童生徒と意見（質問、拡張・補足、精緻化、視点変更）を交流して、簡潔・明瞭・的確・効率などの観点からよりよくしたり、数学的表現をよりよくしたりする。

(2) すべてのグループが正解であるが、中に特殊な解法がある場合

授業のねらいに即した考えもしくは多くのグループがしている考えをまず取り上げ、全体で理解共有し、次に特殊な考えを取り上げ、吟味し理解する。なお、特殊な考えが多くの児童生徒が理解することが難しい場合は、教師が補足説明しながら取り上げることもある。また、授業の終末で扱うこともある。

(3) 解答が異なる（正答と誤答がある）場合：対比法を用いる

正答と誤答を対比して話し合う（対比法）。その際、教師は事前にどちらが正解なのかを伝えない。解答の違いを確認させ、解答を導く式や手続きを比較し、そう考えた根拠を話し合うことで、正しい解答や解法を理解する。正しい解法はさらに、簡潔・明瞭・的確・効率などの観点からよりよくし、よりよい数学的表現になるように話し合う。

誤答に対しては手続きや考え方を吟味し、どこまでが正しくて、どこからが誤りであるのかを指摘し、つまづきを理解したり、よい点を指摘したりして話し合い、修正する。

なお、誤答を取り上げるには学級に協同の意識が育っていることが必要である。また、誤答が提供されたことで、全体の深い理解に繋がったことを教師が児童生徒に伝える必要がある（「みんながより分かるためのよい間違い」）。

(4) 多様な考えがある場合

グループ学習の結果、多様な考えが出た場合、それらを類型化し、説明するグループを選定して、発表・説明させる。話し合いでは、どの解法が一番よいかを決めるといった話し合いが主とならないように配慮し、それぞれの考え方のよさを理解することにウエイトを置くようにする。

多様な考えの取り上げ方は下の①のように、順次発表させる場合、一度に提示し対比させる（対比法）がある。なお、多様な考えの比較検討の仕方は、下の②のように独立性、序列化、統合化、構造化、特殊な考えといった視点で比較検討するとよい。

① 多様な考えがある場合の取り上げ方

□ 順次発表させる

まず、授業のねらいに即した考えもしくは多くのグループがしている考えを先に発表させて理解共有させた後に、次に別解を取り上げて発表させて全体で理解共有する。その後、比較検討する。比較検討の仕方は②による。

□ 一度に提示し対比させる（対比法）

教師がグループの考えを巡視して多様な考えを類型化し、類型化した中から発表させるグループを選定して、それら（ホワイトボード）を一度に提示する。話し合いでは、それぞれ発表させて、解答を導く式や手続きを対比して比較検討する。比較検討の仕方は②による。

② 比較検討の仕方

多様な考えの比較検討は、下表のように、多様な考え（解法）の特性（独立性、序列化可能性、統合化可能性、構造化可能性）に応じて話し合う（古藤ら、1990）。

多様な考え（解法）の特性	比較検討の視点
独立的な多様性 多様な考えが数学的なアイデアとして妥当であり、かつそれぞれが互いに独立したアイデアである場合。	あえて一つの考えとして統合する必要がない。話し合いでは、それぞれの考えの妥当性の検討を行い、それぞれの数学的なアイデアのよさや着眼点のよさを分かり合うようにする。
序列化可能な多様性 多様な考えが数学的にみていちばんよい考え、次によい考え、…というように、それぞれのアイデアを効率性という見地から序列化することができる場合。	話し合いでは、それぞれのアイデアの長所や短所について比較検討し、有効性の検討を行うようにする。
統合化可能な多様性 多様な考えが方法や結果に着目して1つにまとめられることができる場合。	一つ一つの考えを理解し合った後、分類したり、共通性を見出したり、または新しい観点を導入したりして、有効性・関連性の検討を行うようにする。
構造化可能な多様性 多様な考えがある観点からいくつかのグループにまとめることができ、さらにそれぞれのグループの間に関連性が認められ、全体として1つの体系にまとめられる場合。	共通性の発見や新しい観点を導入することによって、グループ分けしたり、相互の関連を明らかにしたりするなど関連性の検討を行う。 ただし、子供たちにとっては理解するのに困難な場合が想定されるので、無理に一つの考えに統合しないで、それらの考えの関連を示すだけにとどめておく方が望ましいと考えられる。
特殊な考えがあった場合	統合的な考察が難しくなることがあるために、授業の終末で扱う程度にとどめる場合もある。

注) 上表の独立性、序列化可能性、統合化可能性、構造化可能性は古藤ら（1990）に詳しく掲載されている。

(5) 分からないグループがある場合

分からないグループがある場合、他グループが説明する場面で、教師が分からなかったグループに対して「〇班は今の説明を聴いて分かりましたか」と理解を確認する。

また、全体交流を始める際に、事前に教師が「〇班が分からなかったので、〇班が理解できるように説明しましょう」と伝えて、説明者が分からなかったグループの理解を確認しながら説明し、話し合いを進めるとよい。

3. 一斉提示法

(1) 一斉提示法の進め方

一斉提示法の進め方の枠組みは下表である。まず、全グループの考えを知り、それらを比較し分類整理する。次に、グループに説明を求め、説明を聴いて理解し、分類整理された状況に応じて比較検討しよりよくなるように話し合う。

□ 一斉提示法の進め方

注) 下表ではホワイトボードにグループの考えを記入している。

プロセス	活 動
1. 全グループの考えや状況を知る	全グループがホワイトボードを黒板に貼り出す（もしくはモニターに映す）ホワイトボード等を読み取り、各グループの考えや状況を知る。
2. 全グループの考えを分類整理する	教師が児童生徒とやり取りをしながら以下の視点でホワイトボード等を分類整理（グルーピング）する（児童生徒が行ってもよい）。
3. 話し合うこと、話し合いの方向性を確認する (省く場合あり)	課題に照らして全体で話し合うことを確認する。 分類整理したことを踏まえて、未解答のグループがある場合、結論（解答）が異なる場合、異なる視点（多様な考え）がある場合に応じて話し合いの方向性を確認する。
4. 各グループの考えを理解し、比較検討し、よりよくなるよう話し合う	貼り出されたWBの状況に応じて話し合いを進める。まず、グループの考えを互いに理解し、結論が異なる場合や多様な考えがある場合は、比較検討し、よりよくなる話し合いを進める。 注) グループが順番に説明する流れではない。 (1) 他グループの考えを理解する 話し合いは児童生徒が説明を聴きたいグループを指名して進め(教師が意図的にグループを指名する場合もある)、指名されたグループが説明するとよい。 (2) 比較検討し、よりよくなるように話し合う。 結論や考え方がほぼ同じの場合、結論が異なる場合、多様な考えがある場合に応じて話し合いを進める。
5. まとめる	課題に照らして話し合ったことをまとめる。 (教師が児童生徒とやりとりしてまとめるとよい)。

(2) 算数・数学学習における一斉提示法の進め方（詳細）

(1) で示した一斉提示法の進め方について、算数・数学の場合の詳細な進め方を下表に示す。

□ 算数・数学 一斉提示法の進め方

注) 下表ではホワイトボードにグループの考えを記入している。

プロセス	学習活動	指導事項
1. 全グループの考えや状況を知る	<p>(1) すべてのグループがホワイトボード (WB) を (黒板に) 貼り出す</p> <p>(2) ホワイトボード等を読み取り, 各グループの考えや状況を知る <視点> ・分からない, つまずいているグループはあるか。 ・自分のグループと同じ考えはどれか。 ・同じ, 似ている, 異なるのはどれとどれか。 ・どのグループの説明を聴きたいか。 ・考えは何通りあるか。等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・児童生徒をホワイトボードが見えやすい位置に移動させるとよい。 ・ホワイトボードではなくタブレットにまとめた場合は, タブレット画面をモニターに映す。 ・児童生徒には左の視点を与えておき, 貼り出されたら, 自然とグループで話し合うよう指導しておく。
2. 全グループの考えを分類整理する	<p>(1) WB に書かれている内容を見比べ, 分類整理し, グループ化する <分類整理の視点> ・解答を導いていないもの, 途中のもの ・解答で分類 (正解と誤答) ・考え方で分類 ・何通りの考えがあるか</p> <p>(2) どのように分類整理 (グループ化) されたか確認する ・分類整理した目の付け所を全体で確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・教師が児童生徒とやり取りをして, WB を黒板上で移動して解答や考え方でグループ化する。児童生徒が前に出ていってもよい。 ・グループ化には「答えが～のもの」「～の考え」「～のやり方」のようにラベルを付けるとよい。 ・一つの WB に複数の解法が書かれている場合は, 「全体で何通りの考え (解法) があるかな」と問いかね, 分類整理するとよい。
3. 話し合うこと, 話し合いの方向性を確認する (省く場合あり)	<p>(1) 課題に照らし, 全体で話し合うことを確認する T: 今日の課題は～だから, 全体で～が分かる (できる) ように話し合いを進めましょう。</p> <p>(2) 分類整理したことを踏まえて話し合いの方向性を確認する T: 分からないグループがあるので, そのグループが理解できるよう説明する必要がありますね。 T: 解答が異なっているので, 正しい解答はどうか話し合う必要がありますね。 T: 間違っているグループはどこを間違えたのか, どう修正したらいいのか話し合う必要がありますね。 T: どれも同じ解答なので解き方を話し合い, よりよい解き方にまとめていきましょう。 T: 考えが異なっているので, 互いの考えを理解して, 比較して考える必要がありますね。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・発表会形式にならないようにするために, 話し合いことをはっきりさせ, 目的をもった話し合いにする。 ・分類整理の状況に応じてどのように話し合いを進めるか, 左のように教師と児童生徒でやり取りをして話し合いの方向性や進め方を確認する。

<p>4. 各グループの考えを理解し、比較検討し、よりよくなるよう話し合う</p>	<p>流れは、グループの考えを互いに理解し、結論が異なる場合や多様な考えがある場合は、比較検討し、よりよくなる話し合いを進める。</p> <p>話し合いは児童生徒が説明を聴きたいグループを指名して進める(教師が意図的にグループを指名する場合もある)。グループに順番に説明させる流れではない。</p> <p>(1) 他グループの考えを理解する <流れ> T: 聴いてみたいグループはありますか? ① 児童生徒が他グループに説明を求める ② 指名されたグループが説明する ③ 質問する。 再説明する。 同じ考えのグループが意見を繋ぐ 注) ③は流れに応じて行われる。 ④ 分からなかったグループ、異なる考えをしたグループが理解したか確認する ⑤ 別の考えをしたグループに説明を求める ⑥ 指名されたグループが説明する ⑦ 質問する 再説明する 同じ考えのグループが意見を繋ぐ 注) ⑦は流れに応じて行われる。 ⑧ 分からなかったグループ、異なる考えのグループが理解したか確認する 注) 状況により①～⑧のうち省かれるものがある。</p> <p>(2) 比較検討し、よりよくなるように話し合う</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分類整理(グルーピング)されたWBの状況に応じて話し合いを進める(下に詳細)。 ・解答が問題の条件に適しているか吟味する。 <p style="text-align: center;"><WBの状況に応じた話し合いの方法></p> <p><input type="checkbox"/> 解答が同じで考えがほぼ同じである場合 簡潔・明瞭・的確・効率などの観点からよりよくし、よりよい数学的表現にする。</p> <p><input type="checkbox"/> 解答が異なる(正答と誤答がある)場合 解答を導く式や手続きを比較し、そう考えた根拠を説明し合い、解法の妥当性を検討する中で、正しい解答や解法はどれか話し合う。 さらに簡潔・明瞭・的確・効率などの観点からよりよくし、よりよい数学的表現になるように話し合う。 誤答に対しては考え方や手続きを吟味し、どこまでが正しくてどこからが誤りであるのかを指摘し、つまずきを理解したり、よい点を指摘したりして修正する。</p> <p><input type="checkbox"/> 多様な考えがある場合 それぞれの考えを理解し、独立性、序列化可能、統合化可能、構造化可能の視点に照らして比較検討する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・児童生徒による相互指名の例 「○班の答えは私たちのグループと違うのでどう考えたか説明して下さい」 「○班は私たちのグループと考え方が違うので説明して下さい」 「○班は私たちの説明が分かりましたか」 「○さんの意見がもう一度聞きたいので○さんお願いします」 等 ・教師が意図的指名をして、話し合いをコントロールしたり、話し合いの状況によって、グループトークを行ったりする。 ・それぞれの解法のよいところを理解したうえで、比較検討し、よりよくなるよう話し合う。
---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> ・独立性や序列化可能の場合は 1 つに統合しない。 ・統合化可能の場合は共通点や相違点を話し合い、関連性を検討し、考え(解法)を統合する。 ・構造化可能の場合は多様な考えを体系化する。 <p>□ 特殊な解法がある場合 提供された特殊な考えを多くの児童生徒が理解することが難しい場合は別扱いして、教師が補足説明する必要がある。</p> <p>□ 分からないグループがある場合 他グループが説明する場面で、教師や説明者が分からなかったグループに対して「今の説明を聞いて分かりましたか」と理解を確認する。</p>	注) 構造化可能な多様性の場合に無理に 1 つに統合しないで、それらの関連を示す程度にとどめる場合もある。
5. まとめる	<p>課題に照らして、話し合ったことをまとめる。</p> <p>T: 今日の課題は～でしたね。～について話し合ったことをまとめましょう。</p>	・授業終末のまとめと同じ扱いになる場合もある。

□ 一斉提示法の話し合いの例

上表で示した算数・数学学習における一斉提示法においてプロセス 4「4. 各グループの考えを理解し、比較検討し、よりよくなるよう話し合う」場面の話し合いの例を示す。

解答は同じで、考えがほぼ同じ状況の場合

- T: 解答は同じなので考え方を理解してよりよくしましょう。どのグループの説明を聞いたらよく分かりますか。
- C: 1 班の説明が詳しく書いてあるので説明をお願いします。
- 1 班が説明
- C: 1 班の説明に繋がります。～とした方がいいと思います。
- T: 分からなかった 2 班は、2 班の説明を聞いて分かりましたか。
- C: ～がよく分からなかったので説明してください。
- T: ～という考え方を理解できましたね。それでは各班の考え方を比べてよりよい説明にしましょう。
-

解答が異なる（正答と誤答がある）場合

- T: 解答が異なっているので解答はどうなるのか話し合いましょう。
- T 又は C: □ という解答になった 1 班が説明してください。
- T 又は C: ▽ という解答になった 2 班で説明してください。
- C: 1 班は～と考えましたが、～と考えた方がいいと思います。
- C: 1 班は～と考えてしまったので答えが～となったのだと思います。
- T: 1 班のどこを修正したらいいのかわかりますか。
- C: 1 班の～を直すと答えは～となると思います。
- T: 1 班は自分たちの考えをどう修正したらいいのかわかりましたか。
- T: 分からなかった 3 班は、説明を聞いて分かりましたか。
-

多様な考えがある場合

- T: 解答は同じですが、考え方(解き方)が違うので、それぞれの考え方を理解して、よりよくしていきましょう。
- T: どのグループの説明を聴きますか。(教師が話し合いの計画をもって意図的に指名してもよい)
- C: 1 班はみんなと違う考え方をしているので説明してください。
- 1 班が説明する。
- C: 1 班の説明の～がよく分からなかったので説明してください。
- C: 私たちのグループは 1 班と同じ考えなので繋げて(詳しくすると)～となります。
- T: 1 班の考え方は理解できましたか。
- T: 分からなかった 2 班は、説明を聞いて分かりましたか。

T: 1班はどのグループの説明を聴きたいですか。
 C: 3班の～という点が分からないので3班お願いします。
 3班が説明する。
 C: 3班の説明に繋いで詳しく説明します。
 T: 3班の考え方は理解できましたか。
 T: 分からなかった2班は、説明を聴いて分かりましたか。

 T: それぞれの考え方のよいところはどこですか。
 T: 考え方で違うところは何ですか。
 T: 考え方で共通したことはありますか、何ですか。
 T: 考え方をまとめることはできないかな。

4. グループ間交流

(1) お出かけバズ法, スクランブル法

□ お出かけバズ法・特派員法

お出かけバズ法は、グループの考えをホワイトボードなどにきちんとまとめて記入が済んだら、全員が立ち上がり、自分のグループ以外のグループのホワイトボードを読み取りに行き、数分後、その活動の後、元グループに戻り、自分が集めた情報を出し合い、考えを広げる方法である。この方法の変形として、全員が読み取りに行かず、グループに数名残り、残った者は、読み取りにきた児童生徒の質問に答えたり、説明したりする方法（「特派員法」）もある（杉江, 2016, p. 78）。

□ スクランブル法

スクランブル法はグループの話し合い後、全員が立ち上がり、自分の所属グループ以外のメンバーとペアになり、自分たちのグループの話し合いの内容を伝え合う。ペアの情報交換は一度だけで済ますことはせず、例えば一つのペアで5分ずつ、教師の指示に従って相手を変えるという手続きを3回繰り返す。聞き取った状況を元グループに持ちかえって、グループで話し合う（杉江, 2016, p. 79）。

お出かけバズ法は短い時間で比較的手軽に行うことができる。ただし、他のグループの学習成果を真似するだけになってしまうことが懸念される。お出かけバズ法やスクランブル法では、グループに持ちかえった後に、自分たちのグループの考えを修正したり改善したりする話し合いを十分にすることが必要である。また、グループの考えを修正したり改善したりした後に、全体交流をして、学級全体としてまとめる活動をした方がよい。

(2) ジグソー法, 知識構成型ジグソー法

□ ジグソー法

グループのメンバーに学ばせたい課題を小集団の人数分の下位課題に分割する。グループのメンバー1人1人に下位課題を割り振る。メンバーは自分の課題を理解した後、元グループを離れ、改めて同じ課題を与えられた者ばかりが集まった集団「エキスパートグループ」で協同的な学習をする。そこでは、自分が元グループに戻ったときに、他メンバーに自分が担当した課題をしっかりと伝えられるようにする。エキスパートグループで話し合った後に、再度元グループに全員が戻り、自分が学んだことを他メンバーに伝え、他の部分は他メンバーから学ぶ。ジグソー法では、積み上げ式の下位課題は不向きであり、並列的な下位課題に分けられるものがジグソー法に合う（杉江, 2016, pp. 82 - 84）

□ 知識構成型ジグソー法

知識構成型ジグソー法は、ジグソー法に依拠し、協調学習の考え方にに基づき、児童生徒に課題を提示し、課題解決の手がかりとなる知識を与えて、その部品を組み合わせることによって答えを作り上げる

活動である（三宅・飯窪, 2016, p. 9）。

一連の活動は次のステップとなる。最初に本時の課題に対して各自が自分なりに答えを考えてみる。その後、その問いによりよい答えをだすための3つ程度の異なる部品（エキスパート資料）をグループに分かれて検討し、自分の言葉で説明できるよう準備する（エキスパート活動）。異なる部品（エキスパート資料）を担当したメンバーが1名ずつ集まってグループを作り、最初の問いに対する答えを作り上げる（ジグソー活動）。ジグソー活動で出てきた答えを教室全体で交流し、異なる考えや表現から学ぶ（クロストーク）。最後は各自が自分で答えを書き留める（三宅・飯窪, 2016, pp. 8 - 12）。

ジグソー法や知識構成型ジグソー法は、個人の考えとグループの考えの双方を深めることができる。ただし、下位課題に分けられる課題を考慮する必要があり、エキスパートグループで集まったメンバーで協同的でよい話し合いがなされる必要がある。さらに、エキスパートグループの話し合いの時間、戻った後のグループにおける話し合いの時間、全体交流を行う時間を確保する必要もある。

5. 全体交流における教師の役割や留意事項

(1) グループ学習の状況に応じた全体交流の展開

全体交流は、グループ学習で生じる差や多様性を認め、その差や多様性を活かすようにし、他グループの学習成果から学び合う場としたい。

教師の中には、すべてのグループが正答を導くまで待ったり、あるいは正答を導くようにグループを指導してから全体交流をする場合があるが、そうではなく、分からないグループがあれば、そのグループが理解できるように説明し合うことで説明を精緻化したり、誤答のグループがあれば誤答を修正する話し合いをすることで正しい理解を深めたりする。多様な考えがあれば、それらを比較検討する場を設けて見方・考え方を伸ばす。このようにグループ学習の状況に応じて全体交流を展開する。

(2) グループの考えを繋ぐ

全体交流は、他のグループの学習成果を知ること、自分たちのグループの学習成果と他グループの学習成果を比較し、共通点や相違点を捉える中で、他のグループの考えのよさを理解したり、自分たちのグループの考えで十分でなかった点や、他の視点や考え方を理解したりするといった学び合いの場としたい。この立場に立ち、教師はグループの学習成果を知らせたり、説明させたり、意見交流させたりするコーディネータとして、グループの考えを繋ぐ役割を果たすようにする。

(3) グループトークを行う

全体交流では、発言の意味理解を、聴き手の児童生徒に広げるためにグループトークを行うとよい。グループトークによって、聴き手であった児童生徒がグループ内で話し手になり、他のメンバーに説明することができるし、発言内容が理解できなかったメンバーが理解できているメンバーに質問ができる。

教師はグループトークの状況を把握して、発言の意味理解が図られているか確認する。また、「○班、さっき△さんが言ったことを説明してください」と説明を言い換えさせて、理解共有を図るとよい。

(4) 板書を活用する

教師は、児童生徒の発言を板書するとよい。その際、発言した言葉を全部書くのではなく、ポイントとなる箇所を端的に板書する。発言が板書されることで、聴くだけでは不十分な児童生徒の理解を支援することになるし、前の発言が書かれていることで今の発言内容と前の発言内容を関連付けて理解することを促すことにもなる。

(5) 発言のスキルの発揮

第2章2節(3)発言のスキルで示した「意見を繋ぐ」「前に出て話す」「リレー説明」などのスキルを発揮させることで学び合いが促進される。