

【例1】割合の意味と求め方（小学校第5学年）

本時のねらい 割合を用いる場面とその意味、割合の求め方を理解することができる。

〈指導のポイント〉

- ・問題文から必要な情報（基準量・比較量）を取り出し、比較の仕方を明確にする。
- ・数直線図などを用いて、基準量・比較量・割合の関係を明らかにさせる。

児童の気づきや考え

- ・Aチームがいちばん勝っているね。
- ・Bチームがいちばん負けていないよ。
- ・Cチームの負けた数はBチームの2倍だ。

- ・Aチームの試合数を1と見て勝ち数の割合を考えると・・・。
- ・数直線図に表して考えるとよく分かるんじゃないか。

- ・試合数が違う場合は、それぞれの試合数を1と見て、勝ち数の割合で比べると分かります。

学習活動

1 問題を把握し、課題を焦点化する。

[問題] 何チームかで野球のリーグ戦をしています。次の3チームの中で、いちばん強いのは、どのチームと言えるでしょう。（引き分けはなし。）

	勝	負
Aチーム	13	7
Bチーム	7	3
Cチーム	9	6

試合数が違う場合、どのようにして強いチームを決めたらよいか。

2 強いチームの決め方を考える。

- ① 3チームの試合数をそろえたときの（例えば60試合）勝ち数を比べる。
- ② 3チームそれぞれの試合数を1と見たときの勝ち数の割合を比べる。（数直線図などを用いて、基準量、比較量、割合の関係を可視化）

3 理由を明らかにして、答えを確かめる。

4 別の場面に適用する。

5 割合を用いる場面とその意味、割合の求め方をまとめる。

6 評価問題に取り組む。

留意点

◎ 答えを問うのではなく、理由を問う。

- ・「どのチームがいちばん強いのか」「なぜそのチームが強いと言えるのか」という発問により、「強い」と言える判断の基準を明確にさせる。

◎ 既習との関連を踏まえ、価値付けをする。

- ・既習の「倍を求める」時の考えが活用されていることや簡便性、一般性の視点などから、②の方がよりよい方法であることを明らかにする。

◎ 見方や考え方のよさを感じ得させる。

- ・例えば、DチームやEチームの勝敗表を提示するなどして場面や条件を変えても適用できることを体験させ、割合を用いるよさや有用性を感じ得させる。

【例2】証明の意義（中学校第2学年）

本時のねらい 証明の必要性と意味を理解することができる。

〈指導のポイント〉

- ・一般性や普遍性を保証する観点から、演繹的な推論の必要性に気付かせる。

児童の気づきや考え

- ・小学校の時は、角度を測ったり切ったりして調べたぞ。どんな三角形でも成り立つと思うけど・・・。

- ・平行線の性質を使うと小学校で角度を並べたときと同じ形になるぞ。

- ・どんな三角形でも成り立つことを説明する場合は、平行線の性質などを根拠として説明しないとけないんだ。

学習活動

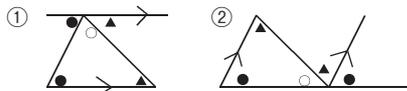
1 問題場면을提示する。

[問題] 「どんな三角形でも内角の和は 180° である。」ということは、本当なのか。

2 言える理由を考え、課題を見いだす。

どんな三角形でも必ず成り立つことを、どのように説明したらよいか。

3 演繹的な推論によって説明する方法を考える。



4 証明の意義とその意味をまとめる。

5 証明を振り返り、新たな性質を見いだす。

三角形の外角は、それととなり合わない2つの内角の和に等しい。（②から）

6 評価問題に取り組む。

留意点

◎ 生徒に図をかく習慣を付けさせる。

- ・安易にシートに頼らず、題意を読み取り（聴き取り）、必要な図は自分でかく習慣を日常的に付けさせる。ここでは、任意の三角形をノートにかかせる。

◎ 単なる「論証指導」にしない。

- ・観察、操作や実験などによる説明と証明とを比較し、証明の必要性と意味について理解を深めさせる。

◎ 新たな性質に目を向けさせる。

- ・証明の過程で現れた事実や得られた結論に着目し、新たな性質が見付けられないか考える機会をもつ。

Ⅳ 提 言（委員長による提言）

① 学校への提言

(1) 授業改善のための「専門職」としての研修・研究の充実

秋田県が3年連続トップクラスの成績を達成することができたのは、先生方の指導力の高さである。質の高い学習課題の提示、切れ味のある発問や助言・説明、効果的な評価、そして子どもの思考を促し発言を引き出しそれを関わらせながら発見を導き出していく学び合いの指導——など、県内の多くの地域で質の高い授業が展開されている。それはレベルの高い先生方の「共同研究体制」が秋田県にはあることによって大きく支えられている。

しかし、残念ながら研究授業で担当の先生だけが孤立無援で奮闘するという例がないわけではない。当日の検討会も、授業を賞賛し合うだけで終わってしまう場合もある。

授業研究では、事前の準備段階からの実質的な共同研究が重要である。チームで教材選択、教材研究、指導過程作成、授業案作り等を共同で行っていく。その過程が研究として大きな意味をもつ。授業研究当日も、たとえば付箋紙などを使い成果と課題を出し合い、その後それを生かしながらワークショップ的に検討を深めていくなどの方法も有効である。事後研究は、授業映像を見返し一時停止しつつ秒単位で丁寧なりフレクトをすることが効果的である。そのためにも授業のビデオ撮影は必須と言える。

授業研究をより有効なものとするためには、教科を超えた共同研究が是非必要である。特に中学校では「教科の壁」が大きく立ちほだかる。教科の専門性を尊重しつつも、教科を超えた授業研究チームを作ることでそれを乗り越えることができる。それによってより有効な授業研究が展開できる。「異質性」「対話性」が授業研究の質を高める。

できる限り学校外の教師を招き入れる努力も必要である。たとえば指導主事や大学教員に事前準備の段階から関わることを要請する。小・中の壁を超えて関わりあうことも有効である。県内の研究会、東北地区の研究会、全国規模での研究会等への参加も大切である。

そのような授業研究の高まりの中で、日常的な共同研究が自然に行われるようになる。

(2) 補習・家庭学習指導に関する校内の協力体制の整備

秋田県では、補習そして家庭学習への指導がたいへんきめ細かい。そのことも3年連続トップクラスの成績達成に大きく貢献している。しかし、先生方は補習や家庭学習の指導を多忙な中で行っている。中学校では、特定の教科の先生方に負担が集中してしまうこともある。それを解決するためには、教師の多忙化の解消や教員加配が必要なのだが、校内の協力体制によってある程度まで負担軽減は可能である。ある学校では、校長・教頭・教務主任等、学年部以外の先生方が、交代で補習を担当するという体制をとっている。また、当該教科以外の先生方も、交代で補習を担当するという体制をとっている学校もある。

家庭学習指導についても、課題の出し方、赤ペンの入れ方、家庭学習ノートの指導方法、効果的な課題プリントの作成方法、家庭学習が習慣化できていない子どもへの指導の方法等を、相互に共有しあっている学校も少なくない。また、家庭学習の習慣化を、担任だけでなく、学年主任、教頭等がチームで指導している学校も少なくない。

校内協力体制の整備により効率的でより質の高い補習、家庭学習指導を実現してほしい。

② 市町村教育委員会への提言

(1) 学校を超えた様々な共同研究体制の構築

市町村教育委員会の様々な指導・援助・取り組みにより、県内小・中学校の授業改善はたいへんよい形で進んでいる。それが秋田県の3年連続トップクラスの成績につながっている。

ただし、授業改善の取り組みを、さらに広げ高めていく試みも今後必要と考える。まず、授業改善のための共同研究が十分に機能していない学校への指導主事等による援助、複数の小学校や複数の中学校での合同研究、小学校と中学校の合同研究（小・中連携）の推進などである。たとえば、小・中連携は小・中相互に先生方が得るもの大きい。小学校の先生方は、中学校の各教科の先生方の専門性から学ぶことができるし、中学校の先生方は、小学校の先生方の指導のきめ細かさから学ぶことが多い。最近では、小・中の先生方が教科を超えて授業研究チームを作り、事前準備の段階から共同で研究を進めている例もある。

(2) 補習・家庭学習等に関する市町村としての支援体制

①でも述べたとおり、先生方は忙しい中、様々な工夫をしながら補習そして家庭学習指導を丁寧に行っている。しかし、限界もある。市町村教育委員会としては可能な限り、補習のための加配を措置してほしい。また、家庭学習については、市町村教育委員会として「家庭学習パンフレット」を作成するなど、できる限り各学校の指導を援助してほしい。

また、特に中学校においては、部活動の指導で先生方がかなりの加重負担を強いられている。外部指導者を雇用するなどして、先生方の負担を大幅に軽減してほしい。このままでは、「専門職」としての専門性を保つことが難しい状況になっている地域もある。

③ 県教育委員会への提言

(1) 成果を上げている施策・取り組みの一層の充実

秋田県が3年連続でトップクラスの成績を達成することができたのは、先生方の指導力の高さであるが、それをリードしてきたのが県教育委員会及び市町村教育委員会である。

これまで県教育委員会が取り組んできた様々な施策・取り組みは、継続して進めていってほしい。指導主事が県内各地で手厚い指導・支援を行っていることは大きな意味をもっている。指導主事の指導力は、全国的に見てもたいへん高い。

また、学校・家庭・地域の連携についても、県教育委員会が重視し「地域に学校を開く」ことを強く推奨していることが貢献している。総合教育センターの研修の充実、HP等による学習支援なども有効に機能している。

(2) 「専門職」としての教師の研修・研究体制の条件整備

上記(1)の施策・取り組みによって秋田の先生方は、質の高い指導力を身につけてきている。しかし、上記①で触れたようにまだ十分とは言えない研修体制の学校及び地域も存在する。小学校ではリーダー不在のため、十分な研修ができない例、中学校では「教科の壁」が障害となって十分な研修ができない例などがある。県教育委員会のより手厚い指導・援助によってこれらを改善していってほしい。

また、研修をしたいという意味はあっても、放課後の時間等を十分確保できないという地域もある。②でも指摘したが、特に中学校においては、部活動の指導で先生方がかなりの負担を強いられている。そのため、「専門職」としての専門性を保つことが難しい状況になっている学校及び地域もある。これについては、外部指導者を雇用するなどして早急に改善する必要がある。

また、先生方が事務的な職務で子どもたちと関わる時間がなくなりつつあるという状況にも目を向けてほしい。事務的な仕事については、出来る限りスリム化に向けて改善をお願いしたい。

(3) 学力格差の解消に向けての施策・取り組みの充実

秋田県は3年連続でよい結果を達成できたとは言え、一方では地域による学力格差もまだ存在する。その地域に対する手厚い施策をお願いしたい。

特に、結果が良好でなかった学校及び地域には、補習のための「学力加配」を措置してほしい。それにより状況が好転することは間違いない。また、県教育委員会及び市町村教育委員会の指導主事による重点的な授業改善等の指導・援助もお願いしたい。さらに教育専門監を増員しこれらの地域に重点的に派遣してほしい。

30人程度の学級編成を小1・小2、中1から全学年に早急に広げることを求めたい。それにより、県内格差が解消されるだけでなく、秋田県全体の学力レベルがさらに上がることは間違いない。1学級の人数の少なさと、全国学力・学習状況調査の結果との間には、明らかに相関がある。

学校統廃合を経済原理だけで機械的に行わないこと、10年後の教師の大量退職を見通した計画的教師採用（新採の増員）の実施についても、ぜひ配慮をお願いしたい。

本県の小・中学校のよさを生かしさらに充実・発展するために

検証改善委員会では3年間のデータを基に、「安定した取り組みをしている学校」「課題の改善状況が顕著である学校」がどのような特徴をもっているかを調べました。その結果、学力を支える関連因子がいくつか見つかりましたので、それらを5つの重要な特質としてまとめました。本県がもつ「強み」を最大限生かし一層充実させるといふ点から、今回、検証改善委員会が提案する「一人一人の学力を伸ばすあきたの学校～5つのエッセンス～」を各学校において参考にいただければ幸いです。

一人一人の学力を伸ばすあきたの学校 ～5つのエッセンス～

一 学校体制でPDCAサイクルの確立

毎年、効果のある取り組みを進めている学校では、個々の教職員の力量頼みではなく、組織として検証改善のシステムが確立されています。例えば、「教育目標やその達成に向けた方策について共通理解が図られている」「全国調査等の問題及び結果等を全校体制で活用する」などの調査項目で、本県は全国を大きく上回っています。PDCAサイクルを確立しつつ、教職員の共同研究・共同検討を大切にしていることがわかります。

二 子どもたちが積極的に授業に参加できる学校空間

学校質問紙では「熱意をもって勉強している」「授業中の私語が少なく落ち着いている」「礼儀正しい」などが全国を大きく上回ります。また、児童・生徒質問紙でも「難しいことでも挑戦する」「自分にはよいところがある」などが全国よりもよい結果です。本県の子どもの前向きで真摯な姿勢が浮かび上がってきます。これは、教師や学年・学校での丁寧な生徒指導や授業づくりが生み出した成果です。

三 子どもたちの思考を促し深める授業づくり

本県では、子どもたちが自ら考えることを大切に授業が多く行われています。また、それをグループで話し合ったり、学級全体で意見交換をさせたりする授業も盛んです。「自分の考えを発表する」「よく話し合う」「グループで調べる」などが全国を大きく上回ります。ただし、子どもの思考を促し、相互に深めさせていく授業では、教師の高い指導力が求められます。そのためにも、教師相互の質の高い共同研究が大切です。

四 自発的学習を生み出すきめ細かな指導

子どもたちに確実に学力を身に付けさせるためには、家庭学習の充実、朝・昼・放課後等での補充的学習の取り組みを大切にすることが必要です。それも、教師待ちでない自発的な学習を促す指導が大切です。本県では、「授業の復習を家でする」「自分で計画を立てて学習する」などが全国を大きく上回ります。今後さらなる学力向上を期して家庭学習充実のための指導、補充的学習の取り組み、課題の与え方等を、学校の体制として継続的に取り組むことが求められます。

五 豊かな教育力を生む学校・家庭・地域の強い連携

家庭と地域が、強く学校を支持してくれていることが、本県の教育の強みです。子どもたちの授業への姿勢、家庭学習の充実なども、それとかがかりがあります。本県では「ハロースクール&ほっとエリア運動」を進めてきた結果、「授業公開など学校公開日を設けている」「学力調査結果を保護者や地域の人に説明した」などが全国を大きく上回っています。保護者が地域の人たちが学校の教育活動に参加している学校ほど、学力が高いという傾向も見られます。学校・家庭・地域の連携が豊かな教育力を生み出します。

平成21年度秋田県検証改善委員会委員等一覧（敬称略）

阿部 昇（秋田大学教育文化学部教授）	六郷 博志（総合教育センター主任指導主事）
耳塚 寛明（お茶の水女子大学理事・副学長）	武藤 正則（総合教育センター主任指導主事）
須藤 幸紀（参事（兼）義務教育課長）	嵯峨 康弘（総合教育センター指導主事）
澤井 康孝（総合教育センター副所長）	小山 昌岐（総合教育センター指導主事）
藤田 良博（能代市教育委員会学校教育課長）	鶯谷 真一（総合教育センター指導主事）
三條 正弘（秋田市教育研究所長）	中井 淳（北教育事務所鹿角出張所指導主事）
富樫 武彦（大仙市教育研究所長）	木村百合子（南教育事務所指導主事）
田仲 誠祐（義務教育課副主幹）	高橋 保志（南教育事務所雄勝出張所指導主事）
千田 寿彦（義務教育課副主幹）	太田 博史（義務教育課指導主事）
武藤 基（義務教育課主任指導主事）	庫山 徹（義務教育課指導主事）
佐藤 俊之（義務教育課主任指導主事）	土倉 新也（義務教育課指導主事）