

新学習指導要領に対応した学習評価 (中学校 数学科)

文部科学省

初等中等教育局

教育課程課教科調査官 水谷 尚人

学習評価に関する参考資料

「指導と評価の一体化」のための 学習評価に関する参考資料 【中学校数学】



https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/hyouka/r020326_mid_sansu.pdf

第1編 総説

第2編 「内容のまとめりととの評価規準」を作成する際の手順

第3編 単元ごとの学習評価について（事例）

第2章 学習評価に関する事例について

2 各事例概要一覧と事例

事例1 指導と評価の計画から評価の総括まで「一次関数」（第2学年）

事例2 「知識・技能」の評価「一元一次方程式」（第1学年）

事例3 「思考・判断・表現」の評価，レポートによる評価「三角形と四角形」（第2学年）

事例4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価「二次方程式」（第3学年）



1. 平成29年改訂を踏まえた学習評価の改善について

第1編 総説

第2編 「内容のまとめりごとの評価規準」を作成する際の手順

第3編 単元ごとの学習評価について（事例）

第2章 学習評価に関する事例について

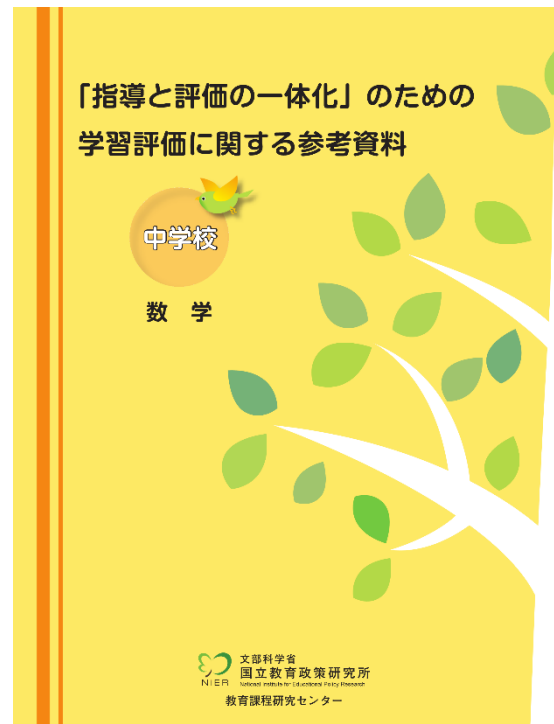
2 各事例概要一覧と事例

事例1 指導と評価の計画から評価の総括まで「一次関数」（第2学年）

事例2 「知識・技能」の評価「一元一次方程式」（第1学年）

事例3 「思考・判断・表現」の評価，レポートによる評価「三角形と四角形」（第2学年）

事例4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価「二次方程式」（第3学年）



1 (1) 学習評価の改善の基本方針

学校における働き方改革が喫緊の課題となっていることも踏まえ、次の基本的な考え方に立って、学習評価を真に意味のあるものとすることが重要。

- ① 児童生徒の学習改善につながるものにしていくこと
- ② 教師の指導改善につながるものにしていくこと
- ③ これまで慣行として行われてきたことでも、必要性・妥当性が認められないものは見直していくこと

1 (2) 各教科における評価の基本構造

学習指導要領に
示す目標や内容

知識及び技能

思考力、判断力、
表現力等

学びに向かう力、
人間性等

観点別学習状況
評価の各観点

知識・技能

思考・判断・
表現

感性、思いやりなど

主体的に学習に
取り組む態度

- ✓ 観点ごとに評価し、生徒の学習状況を分析的に捉えるもの
- ✓ 観点ごとにA B Cの三段階で評価

評 定

個人内評価

- 観点別学習状況の評価の結果を総括するもの。
- 五段階で評価（小学校は三段階。小学校低学年は行わない）

- 観点別学習状況の評価や評定には示しきれない児童生徒一人一人のよい点や可能性、進歩の状況について評価するもの。

1 (3) 「知識・技能」の評価

- 個別の知識及び技能の習得状況について評価する。
- それらを既有的知識及び技能と関連付けたり活用したりする中で、他の学習や生活の場面でも活用できる程度に概念等を理解したり、技能を習得したりしているかについても評価する。

※上記の考え方は、平成20年改訂を踏まえた評価の観点である

- ・「知識・理解」（各教科等において習得すべき知識や重要な概念等を理解しているかを評価）
- ・「技能」（各教科等において習得すべき技能を児童生徒が身に付けているかを評価）
においても重視。

<評価の工夫（例）>

- ◆ ペーパーテストにおいて、事実的な知識の習得を問う問題と、知識の概念的な理解を問う問題とのバランスに配慮する。
- ◆ 実際に知識や技能を用いる場面を設ける。
 - ・ 児童生徒に文章により説明をさせる。
 - ・ （各教科等の内容の特質に応じて、）観察・実験をさせたり、式やグラフで表現させたりする。

一元一次方程式の解の意味（全国学力・学習状況調査平成28年数A3(2)）

(2) 一次方程式 $2x = x + 3$ の左辺と右辺それぞれの x に3を代入すると、次のような計算をすることができます。

$2x = x + 3$ について、

$x = 3$ のとき、

$$\text{(左辺)} = 2 \times 3$$

$$= 6$$

$$\text{(右辺)} = 3 + 3$$

$$= 6$$

x に3を代入すると
両辺ともに6になる。

このとき、この方程式の解についていえることを、下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

ア この方程式の解は6である。 解は6である。30.9%

イ この方程式の解は3である。 ◎解は3である。48.2%

ウ この方程式の解は3と6である。 5.7%

エ この方程式の解は3でも6でもない。 14.7%

1 (4) 「思考・判断・表現」の評価

各教科等の知識及び技能を活用して課題を解決する等のために必要な思考力、判断力、表現力等を身に付けているかどうかを評価する。

※上記の考え方は、平成20年改訂を踏まえた評価の観点である「思考・判断・表現」の観点においても重視。

<評価の工夫（例）>

- ◆ 論述やレポートの作成，発表，グループでの話し合い，作品の制作や表現等の多様な活動を取り入れる。
- ◆ ポートフォリオを活用する。

1 (5) 「主体的に学習に取り組む態度」の評価①

「学びに向かう力、人間性等」には、㊦主体的に学習に取り組む態度として観点別学習状況の評価を通じて見取ることができる部分と、㊧観点別学習状況の評価や評定にはなじまない部分がある。

学びに向かう力、人間性等

観点別学習状況の評価にはなじまない部分
(感性、思いやり等)

㊧

「主体的に学習に取り組む態度」として
観点別学習状況の評価を通じて見取ること
ができる部分

㊦

個人内評価（児童生徒一人一人のよい点や可能性，進歩の状況について評価するもの）等を通じて見取る。

※ 特に「感性や思いやり」など児童生徒一人一人のよい点や可能性，進歩の状況などについては，積極的に評価し児童生徒に伝えることが重要。

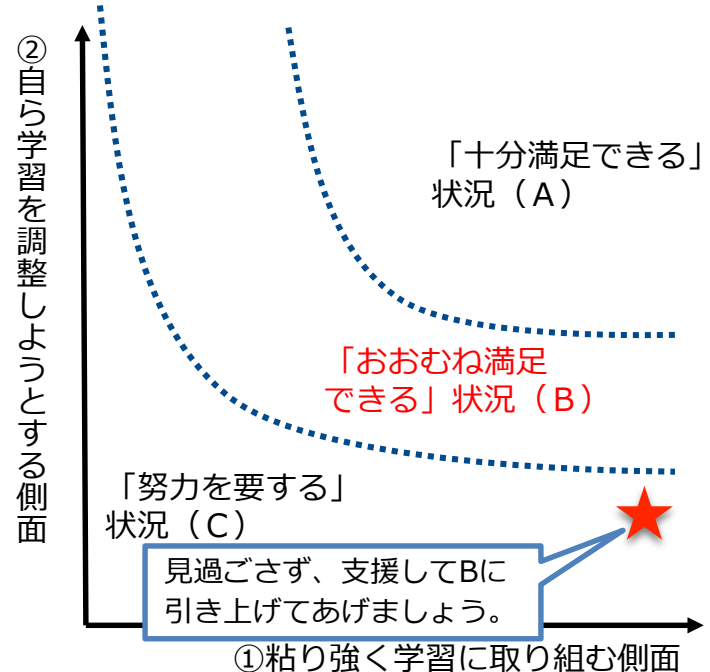
知識及び技能を獲得したり，思考力，判断力，表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組の中で，自らの学習を調整しようとしているかどうかを含めて評価する。

1 (6) 「主体的に学習に取り組む態度」の評価②

「主体的に学習に取り組む態度」については、①知識及び技能を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組の中で、②自らの学習を調整しようとしているかどうかを含めて評価する。

✓「主体的に学習に取り組む態度」の評価については、①知識及び技能を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組を行おうとする側面と、②①の粘り強い取組を行う中で、自らの学習を調整しようとする側面、という二つの側面を評価することが求められる。

✓これら①②の姿は実際の教科等の学びの中では別々ではなく相互に関わり合いながら立ち現れるものと考えられる。例えば、自らの学習を全く調整しようと思わず粘り強く取り組み続ける姿や、粘り強さが全くない中で自らの学習を調整する姿は一般的ではない。



1 (7) 「主体的に学習に取り組む態度」の評価③

<評価の工夫(例)>

- ◆ ノートやレポート等における記述
- ◆ 授業中の発言
- ◆ 教師による行動観察
- ◆ 児童生徒による自己評価や相互評価等の状況を教師が評価を行う際に考慮する材料の一つとして用いる

解決する上で困ったこと、うまくいったことなどを表現させることも考えられる。

計算がうまくいかないけれど、どうしたら解けるかよりよく考えようとしているなど。

※「知識・技能」や「思考・判断・表現」の観点の状況を踏まえた上で評価を行う。(例えば、ノートにおける特定の記述などを取り出して、他の観点から切り離して「主体的に学習に取り組む態度」として評価することは適切ではない。)

「今日の授業は楽しかった」など**内容と関わりない記述のみを取り出して**評価するわけではありません。

単元の目標 一次関数について理解し、問題の解決に使いこなせるようになるろう！
 単元の問い 比例に似た2つの数量の関係から、未知の値は予測できるだろうか？

学びの足跡シート

わかったこと・大切な考え方など

まだはっきりしないこと・知りたいこと

小单元1 比例に似た関数はいくつ何なのだろうか？

・比例は一次関数だが一次関数は比例ではない。
 ・一次関数 $y = ax + b$ の $b = 0$ の時は比例がある。
 ・変化の割合は y の増加量 / x の増加量 (下向き) a である。

・比例以外の一次関数に含めるものはあるか？
 ・グラフを見るとどの辺に当たるのか？

小单元2 一次関数にはどんな特徴があるのか？

・ y が x の切方にある b で a は傾き。
 ・ この意味で $y = ax + b$ の式が林である。
 ・ グラフの交点を出すには2元1次方程式と一次関数の式に通じて連立させる。

・ 1次関数があるのなら、2次関数、3次関数もあるか？
 ・ 身の回りに見つかわれているものはあるのか？

小单元や単元の学習の後に記入。

2. 「知識・技能」の評価について

第1編 総説

第2編 「内容のまとめりごとの評価規準」を作成する際の手順

第3編 単元ごとの学習評価について（事例）

第2章 学習評価に関する事例について

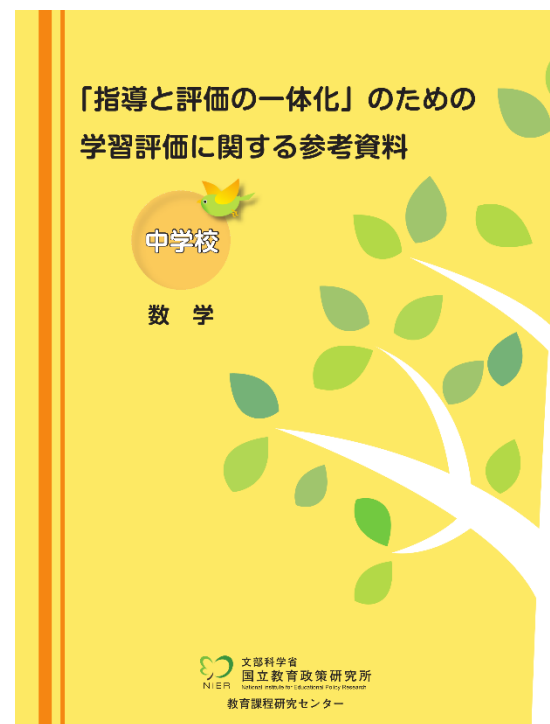
2 各事例概要一覧と事例

事例1 指導と評価の計画から評価の総括まで「一次関数」（第2学年）

事例2 「知識・技能」の評価「一元一次方程式」（第1学年）

事例3 「思考・判断・表現」の評価，レポートによる評価「三角形と四角形」（第2学年）

事例4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価「二次方程式」（第3学年）



2 (1) 単元の目標と評価規準

「一元一次方程式」の内容のまとめ

(3)一元一次方程式について、数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア)方程式の必要性と意味及び方程式の中の文字や解の意味を理解すること。

(イ)簡単な一元一次方程式を解くこと。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア)等式の性質を基にして、一元一次方程式を解く方法を考察し表現すること。

(イ)一元一次方程式を具体的な場面で活用すること。

学習指導要領の本文
(内容)です。

内容のまとめりごとの評価規準 (例)

【知識・技能】

- ・方程式の必要性と意味及び方程式の中の文字や解の意味を理解している。
- ・簡単な一元一次方程式を解くことができる。

【思考・判断・表現】

- ・等式の性質を基にして、一元一次方程式を解く方法を考察し表現することができる。
- ・一元一次方程式を具体的な場面で活用することができる。

【主体的に学習に取り組む態度】

- ・一元一次方程式のよさに気付いて粘り強く考え、一元一次方程式について学んだことを生活や学習に生かそうとしたり、一元一次方程式を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしていたりしている。(学年目標や観点の趣旨を参考にして作成)

参考資料の巻末に
掲載しています。

「一元一次方程式」の単元の目標（※生徒主語）→学年目標を参考に作成

- (1) 一元一次方程式についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数理的に捉えたり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。
- (2) 文字を用いて数量の関係や法則などを考察することができる。
- (3) 一元一次方程式について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度を身に付ける。

「一元一次方程式」の単元の評価規準→内容のまとめりごとの評価規準（例）を参考に作成

【知識・技能】

- ①方程式の必要性と意味及び方程式の中の文字や解の意味を理解している。
- ②簡単な一元一次方程式を解くことができる。
- ③等式の性質と移項の意味を理解している。（「用語・記号」から）
- ④事象の中の数量やその関係に着目し、一元一次方程式をつくることができる。（「目標」から）
- ⑤簡単な比例式を解くことができる。（「内容の取り扱い」から）

内容のまとめりごとの
評価規準に加えて

【思考・判断・表現】

- ①等式の性質を基にして、一元一次方程式を解く方法を考察し表現することができる。
- ②一元一次方程式を具体的な場面で活用することができる。

内容のまとめりごとの
評価規準を分割

【主体的に学習に取り組む態度】

- ①一元一次方程式の必要性と意味及び方程式の中の文字や解の意味を考えようとしている。
- ②一元一次方程式について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。
- ③一元一次方程式を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。

2 (2) 各授業時間の指導のねらい、生徒の学習活動及び重点、評価方法等

時間	ねらい・学習活動	重点	記録	備考
8	・算数で学んだ方法と比較することなどを通して、方程式を活用して問題を解決する方法を理解できるようにする。	知		知①：行動観察
9	・方程式を個数と代金に関する問題など具体的な場面で活用することを通して、問題の中の数量やその関係に着目し、一元一次方程式をつくることができるようにする。	知		知④：行動観察、 小テスト 思②：行動観察
10	・方程式を過不足の問題など具体的な場面で活用することを通して、方程式を活用して問題を解決する方法を理解することができるようにする。	知		知④：行動観察、小テスト 思②：行動観察
11	・速さに関する問題を解決することを通して、方程式を用いて求めた解が問題に適しているかどうかを考え、説明できるようにする。	思	○	思②：行動観察 小テスト
12	・比例式の性質を知り、それを用いて比例式を解くことができるようにする。	知		知⑤：行動観察
13	・比例式の性質を利用して具体的な問題を解くことができるようにする。 ・振り返りシートに分かったことや疑問、問題の解決に有効であった方法などを記述することを通して、学習の成果を実感できるようにする。	思 態	○	思②：行動観察 態②③：行動観察、 振り返りシート
14	・小単元で学習したことがどの程度身に付いているかを自己評価できるようにする。	知 思	○ ○	知④：小テスト 思①②：小テスト
15	・単元全体の学習内容についてのテストに取り組み、単元で学習したことがどの程度身に付いているかを自己評価することができるようにする。	知 思	○ ○	知①～⑤：単元テスト 思①②：単元テスト

2 (3) 一元一次方程式の立式について (第9時)

ねらい：方程式を個数と代金に関する問題など具体的な場面で活用することを通して、問題の中の数量やその関係に着目し、一元一次方程式をつくることができるようにする。

導入問題

よしみさんが家族から買い物を頼まれました。プリンとゼリーを全部で15個買います。2000円で、1個80円のプリンと1個100円のゼリーをそれぞれ何個か買うと、おつりが600円でした。よしみさんはそれぞれ何個買ったのでしょうか。

① 切りのよい数か？

15 0
7 8
0 15
? ?
80 100

② 考案② 代金の合計
 $2000 - 600 = 1400$
 $80 \times 5 = 400$ (プリン5個)
 $100 \times 10 = 1000$ (ゼリー10個)
 $400 + 1000 = 1400$
A. プリンは5個、ゼリーは10個

③ 考案③ ゼリーの個数を x 個とすると
式 $80(15-x) + 100x = 1400$
 $1200 - 80x + 100x = 1400$
 $-80x + 100x = 1400 - 1200$
 $20x = 200$
 $x = 10$
答、プリン5個、ゼリー10個

代金の合計

小単元 (一元一次方程式の利用) の授業において

授業終盤の小テスト(ここでの評価を指導に生かす)

ボールペン2本とノート3冊を買ったところ、代金の合計が710円になりました。

ボールペン1本の値段は130円です。ノート1冊の値段は何円でしょうか。

この問題を、方程式を使って解くことについて考えます。

(1) ノート1冊の値段を x 円として、方程式をつくりなさい。

(2) 上記(1)でつくった方程式はどのような数量の関係を表していますか。

言葉で答えなさい。

2 (4) 授業の計画 (第10~14時)

第10時

過不足の問題を扱うが、このときに、方程式を活用して問題を解く方法を理解しているかどうかをみる「知識・技能」の小テストを実施し、その後の指導に生かすようにする。

第11時

速さの問題について方程式を用いて解決すること、求めた解が問題に適しているかどうかを考え、説明することができるかどうかをみる「思考・判断・表現」の小テストを実施する。

第14時

次の問題（事象の中の数量やその関係に着目し、一元一次方程式をつくる技能や、方程式の中の数量やその関係についての理解を問う問題）を用いて評価を行う。

次の問題があります。

折り紙を何人かの子どもに配ります。1人に5枚ずつ配ると9枚足りません。1人に3枚ずつ配ると15枚余ります。このときの子ども的人数と折り紙の枚数を求めなさい。

- (1) 子ども的人数を x 人として、方程式をつくりなさい。
- (2) (1) でつくった方程式はどのような数量の関係を表していますか。
- (3) 折り紙の枚数を x 枚として次のような方程式をつくりました。また、この方程式はどのような数量の関係を表していますか。

$$\frac{x+9}{5} = \frac{x-15}{3}$$

2 (5) 行動観察やノートを基にした指導と評価

- 行動観察については、授業中の生徒の発言やつぶやきの内容を捉えたり、机間指導等を通じて生徒の学習への取組の様子、ノートの記述内容などを捉えたりすることが考えられる。このような**行動観察をするため、教材の提示や発問のあり方を検討する必要がある。**
- 生徒が自分の考えを表現し、それをもとに評価ができるように、**生徒同士の対話やノートなどへの記述を促すことも大切である。**これらの行動観察によって捉えた生徒の学習状況を指導のねらいに照らして評価し、各生徒への指導や全体への指導の方針を修正する。このように生徒一人一人の学習の成立を促すための評価という視点を一層重視することにより、教師が自らの指導のねらいに応じて授業中での生徒の学びを振り返り、学習や指導の改善に生かしていくというサイクルを大切にしたい。

移項して一次方程式を解くことができるように指導し、一次方程式を解く過程で、次のような発問を行い、理由をノートに記述するよう指示する。

一次方程式 $4x + 7 = 15$ を解きなさい。

$$4x + 7 = 15 \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

$$4x = 15 - 7 \quad \dots\dots \textcircled{2}$$

$$4x = 8$$

$$x = 2$$

《発問》 「 $\textcircled{1}$ の式から $\textcircled{2}$ の式への変形では、7を左辺から右辺に移項しています。移項してよい理由は、等式の性質を基に説明することができます。7を移項してよい理由をノートに書きなさい。」

評価規準「移項の意味を理解している。」(知 $\textcircled{3}$)について、机間指導等を通して「 $\textcircled{1}$ の式の両辺から同じ数である7をひいても等式は成り立つから、移項してよい。」と説明することができるかどうかを確認する。説明ができていない生徒には、移項の意味を前時のノートや教科書を開いて見直すことを促すなど学習改善を図るようにする。

本小単元の終盤では、小テストを実施するとともに授業後にノートを集め、移項についての事実的な知識を身に付けているかどうかだけでなく、等式の性質と結び付けて理解するなど、より概念的な理解ができていないかどうかについて評価する。

2 (6) 小テストなどを基にした指導と評価

x の係数が整数、小数、分数である一次方程式や、かっこを含む一次方程式を解くことができるように指導する。

授業の最後に、次のような問題などを使って小テストを実施する。

問題例

(1) $2x=14$

(2) $x+15=-2x$

(3) $5x-7=x-31$

(4) $4(x+5)=100$

(5) $0.1x+2=1.5$

(6) $\frac{3}{4}x = \frac{1}{4}x - 6$

小テストを回収し、評価規準「簡単な一元一次方程式を解くことができる。」(知②)について、(1)~(6)のような一次方程式を解くことができるかどうかについて評価する。その際、問題の種類や数については生徒の理解や学習状況によって適切に変えていくことも必要である。また、個々の生徒のつまずきやすい点など把握した内容については、その後の学習指導にも生かすことができるよう工夫する。

3. 「思考・判断・表現」の評価について

第1編 総説

第2編 「内容のまとめりごとの評価規準」を作成する際の手順

第3編 単元ごとの学習評価について（事例）

第2章 学習評価に関する事例について

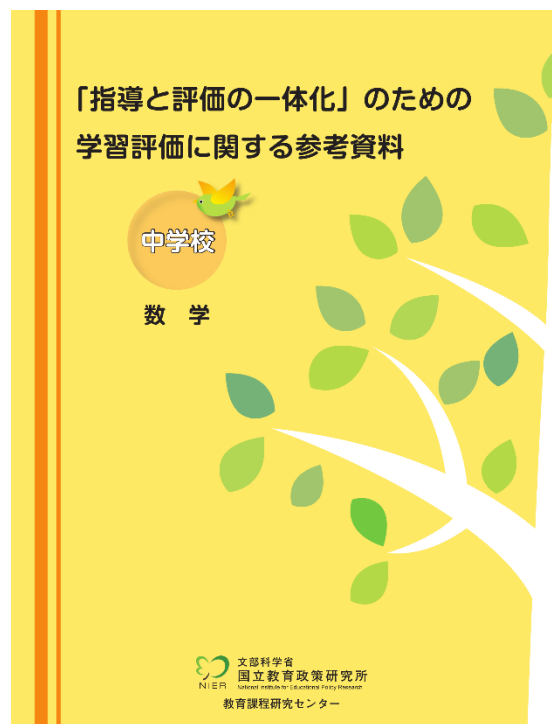
2 各事例概要一覧と事例

事例1 指導と評価の計画から評価の総括まで「一次関数」（第2学年）

事例2 「知識・技能」の評価「一元一次方程式」（第1学年）

事例3 「思考・判断・表現」の評価、レポートによる評価「三角形と四角形」（第2学年）

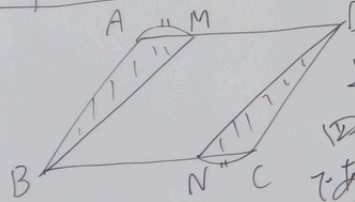
事例4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価「二次方程式」（第3学年）



3 (1) 問題づくりに関する授業

ねらい：平行四辺形になるための条件を用いた証明を振り返り、それに基づいて問題づくりをすることを通して、統合的・発展的に考えることができるようにする。

問題2



平行四辺形ABCDの1組の対辺AD, BC上に $AM = CN$ をとるとき四角形MBNDは平行四辺形であることを証明しなさい。

問題づくりをしよう

変えな... 条件
 ・平行四辺形ABCDという設定
 ・結論は「平行四辺形であること」

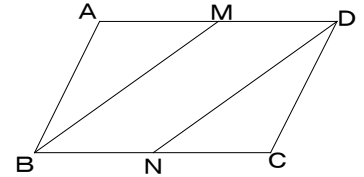
変えてよい条件
 ・その他の仮定
 (M, Nの点のとり方
 辺, 角, 対角線に着目して)

仮定より $AM = CN$... ①
 平行四辺形の2組の対辺はそれぞれ平行で等しいので
 $AD = BC$... ②
 $AD \parallel BC$... ③
 ①②より
 $MD = AD - AM$
 $BN = BC - CN$

よって $MD = BN$... ④
 ③より $MD \parallel BN$ はそれぞれAD, BC上の点なので
 $MD \parallel BN$... ⑤
 ④⑤より「1組の辺が平行でその長さが等しいので」
 四角形MBNDは平行四辺形だとわかる。

問題1

□ABCDの1組の対辺AD, BCの中点をそれぞれM, Nとすれば、四角形MBNDは平行四辺形になることを証明しなさい。

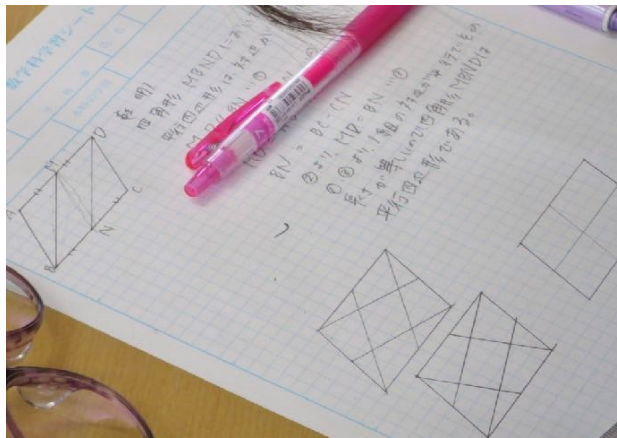
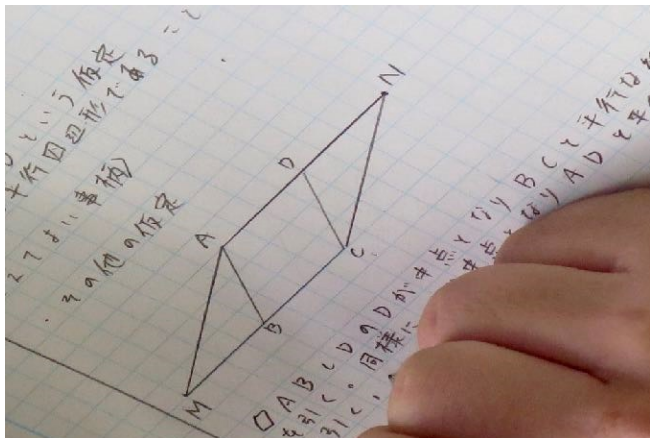


3 (2) 評価の方法

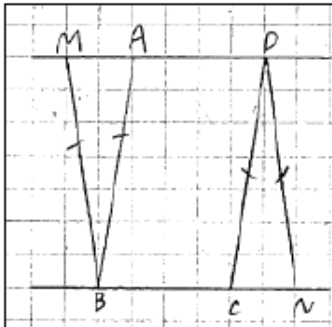
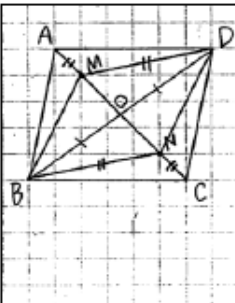
<レポートの内容>

- (1) つくった問題
- (2) その問題の証明
- (3) 問題1の問題や証明と関連させて、
どのような考えで問題をつくったか
- (4) 問題をつくってみての感想

評価	評価の視点
「おおむね満足できる」状況 (B)	問題をつくった上で、どのようにしてその問題をつくったかを説明できる。
「十分満足できる」状況 (A)	問題をつくった上で、どのようにしてその問題をつくったかを問題1と関連付けて説明できる。



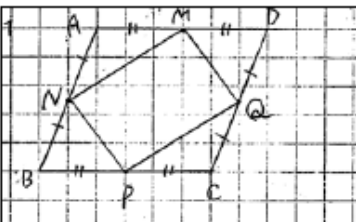
○「おおむね満足できる」状況（B）の類型

(3)の記述の類型	(1)つくった問題と(3)の記述例
<p>・問題1との違いを具体的に述べず、違っていることだけを記述</p>	<p>(1)  平行四辺形$ABCD$がある。 直線AD上に$AB=MB$をとる。 直線BC上に$CD=ND$をとる。 四角形$MBND$が平行四辺形に なることを証明せよ。</p> <p>(3)二等辺三角形の性質を使った問題をつくり、問題1とは違った条件にした。</p>
<p>・どのように問題をつくったのかだけを記述</p>	<p>(1)  <問題> 平行四辺形$ABCD$に対角線ACを引き、その対角線 上に点Mと点Nをとる。その点を点Mは、$B \cdot D$と、 点Nを同じように$B \cdot D$と直線に繋いだ時ができる四 角形$MBND$が平行四辺形であることを証明せよ。 また、$AM=CN$とする。</p> <p>(3)平行四辺形の証明するときには、辺が平行であったり、等しかったりすることを使って考えることが多かったため、対角線を使って考えようと思い、つくった。</p>

レポートによる評価
(生徒の記述例)

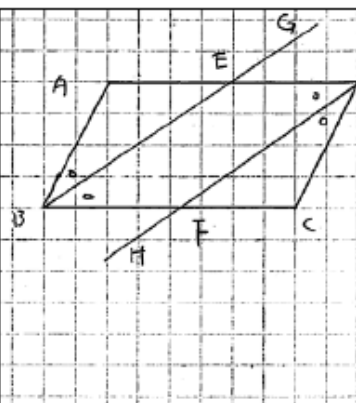
○「十分満足できる」状況（A）の類型

・問題の仮定と証明の両方に焦点をあてて問題づくりをしている記述

(1) 
 仮定：四角形 $ABCD$ は平行四辺形である
 M, N, P, Q はそれぞれ各辺の中点である。
 結論：四角形 $MNPQ$ は平行四辺形である。

(3) 問題1では、中点を平行四辺形の頂点をつないだ平行四辺形の証明をしたから中点どうしを結んでみればどうかと思った。また、平行四辺形 $ABCD$ の中に平行四辺形をつくることは同じにしたが、合同を証明できる三角形を2組つくるといふ新しい観点を入れてつくってみようと思った。

・問題の仮定に焦点をあてて問題づくりをしている記述

(1) 
 平行四辺形 $ABCD$ の $\angle B, \angle D$ の角の二等分線をそれぞれ半直線 BG, DH とする。また半直線 BG と辺 AD の交点を E とし、半直線 DH と辺 BC の交点を F とする。
 $ED \parallel BF, EB \parallel DF$ を証明せよ。

(3) 辺の長さだけでなく、角の大きさに注目すると、そこから2組の辺が平行になっていることを導き出せると考え、問題をつくってみた。

レポートによる評価 (生徒の記述例)

4. 「主体的に学習に取り組む態度」の 評価について

第1編 総説

第2編 「内容のまとめりごとの評価規準」を作成する際の手順

第3編 単元ごとの学習評価について（事例）

第2章 学習評価に関する事例について

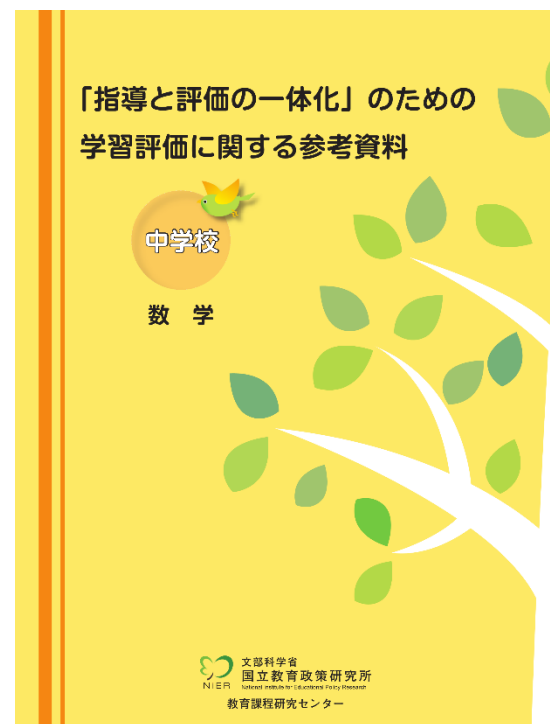
2 各事例概要一覧と事例

事例1 指導と評価の計画から評価の総括まで「一次関数」（第2学年）

事例2 「知識・技能」の評価「一元一次方程式」（第1学年）

事例3 「思考・判断・表現」の評価，レポートによる評価「三角形と四角形」（第2学年）

事例4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価「二次方程式」（第3学年）



4 (1) 学びに向かう力の育成について

自分の学びを振り返り、
次の学びや生活に生かす力を育む授業

授業改善の視点

どうしたら、振り返る内容を充実させ、次に生かせる気付きに導くことができるだろうか。

「主体的な学び」の視点

例えば、二次方程式の解き方（中3）の授業で…

既習の二次方程式の解き方を振り返り、授業では何ができて何ができなかったのか、よりよく解くにはどうするかなどを考える



考えたことをまとめて共有する



ただ解いて答え合わせをして終わりだけではなく、振り返って考えたことを基に次の学習に生かす

具体的な手立て（例）

- ・自分の学びの過程を蓄積し、成長を確かめられるようにする
- ・友達からの視点を取り入れられるようにする

4 (2) これまでの学びを振り返る

まことさん (架空) の答えはあっているかな？
 どうしたら確かめられるでしょう？

ノートを見直し、自分の間違い傾向を把握
 →**解き方の改善**

(1) 平方根は(正)(負)の2つある!! (3) $x+3=0$ $x+1=0$ をそれぞれ解いて確かめよう!!

アルアル①

$$4x^2=20$$

$$x^2=5$$

$$x=\sqrt{5}$$

アルアル②

$$4x^2=20$$

$$x^2=5$$

平方根
 $x=\pm\sqrt{5}$

アルアル③

$$x^2+4x+3=0$$

$$(x+3)(x+1)=0$$

$$x=3, 1$$

アルアル④

$$x^2+4x-7=0$$

$$(x+3)(x+1)=0$$

$$x=-3, -1$$

$$x+3=0$$

$$x+1=0$$

(2) 移項すると符号が変わる!!

アルアル②

$$x^2+5x=-6$$

$$x^2+5x+6=0$$

$$(x+6)(x+1)=0$$

$$x=-6, 1$$

アルアル②

$$x^2+5x=-6$$

$$x^2+5x+6=0$$

$$(x+2)(x+3)=0$$

$$x=-2, -3$$

アルアル③

$$(x+2)^2+3(x+2)+2=0$$

$$x^2+4x+4+3x+6+2=0$$

$$x^2+7x+12=0$$

$$(x+3)(x+4)=0$$

$$x=-3, -4$$

アルアル⑤

長が負の数

$$x+2=A$$

$$A^2+3A+2=0$$

$$(A+1)(A+2)=0$$

$$(x+2+1)(x+2+2)=0$$

$$(x+3)(x+4)=0$$

$$x=-3, -4$$

(xの係数の半分)²を両辺に
 たすのを忘れなさい

アルアル⑤

$$x^2+4x-7=0$$

$$x^2+4x+4=7+4$$

$$(x+2)^2=11$$

$$x+2=\pm\sqrt{11}$$

$$x=-2\pm\sqrt{11}$$

アルアル⑤

解の公式に代入したときの符号ミス

$$x^2-3x+1=0$$

$$x=\frac{3\pm\sqrt{(-3)^2-4\times 1\times 1}}{2\times 1}$$

$$x=\frac{3\pm\sqrt{9-4}}{2}$$

$$x=\frac{3\pm\sqrt{5}}{2}$$

根号の中の数を
 最も小さい数にする!

アルアル⑥

$$x(x+4)=12$$

$$x+4=\pm\sqrt{12}$$

$$x+4=\pm 2\sqrt{3}$$

$$x=-4\pm 2\sqrt{3}$$

アルアル⑦

根号の中の数に1を足す

$$x(x+2)+8=0$$

$$(x+2)^2=18$$

$$x+2=\pm\sqrt{18}$$

$$x=\pm\sqrt{18}-2$$

典型的な間違い等を提示し、確かめ、改善する。

この経験を別課題の学習にも生かす。
 →**学びの調整の仕方を経験する。**

9月24日 火曜 日直 河原 欠席 早退



自分にとって一番気を付けたいことを記述
→今後の授業で生かしていく！



ここ数時間のノートなどを見直し、自分の弱点などを知る。

新学習指導要領に対応した学習評価 (中学校 数学科)

文部科学省

初等中等教育局

教育課程課教科調査官 水谷 尚人