

平成29年度「中学校学力向上対策支援事業」に係る
第1回深い学びを実現する教科等別協議会（数学科） 記録

【目的】 各中学校数学科代表の教員・中学校学力向上支援教員・指導教諭等を対象に、学習指導要領の趣旨を踏まえた授業づくりや、次期学習指導要領を見据えた取組に関する講義を行うことにより、数学科教員の指導力向上に資する。

【日時】 平成29年8月23日（水）13:30～16:15

【会場】 コンパルホール 多目的ホール

【内容】

1 開会行事（13:30～13:40）

挨拶 大分県教育庁 義務教育課長 米持 武彦

○7月の九州北部豪雨の際、県内の小学校4年生の児童が、教科書をもって避難した。学ぶことの大切に行っている児童の姿に感動した。

○H29県学力定着状況調査の結果から

- ・小学校はすべての教科で知識・活用とも偏差値51をオーバーしている。中学校は活用

の問題で偏差値50を下回る教科が見られる。知識と活用をバランスよく位置づけ、講義式の授業から「主体的・対話的な深い学び」の授業へと、授業改善を進めてもらいたい。

- ・市町村別に見ると結果に差が見られる。県内のどこにいても同じ水準の学力の保障ができるようにしなければならない。

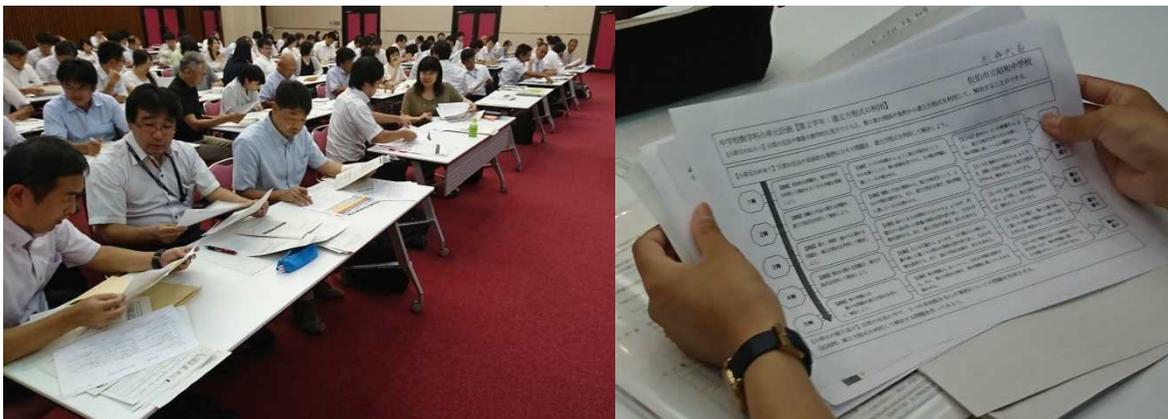
- ・「数学が好き」「数学の授業がわかる」のポイントが昨年に比べアップしたことは大変嬉しいことである。

○今後も「新大分スタンダード」による授業改善をすすめていくことが大切である。



2 単元計画（プラン）の交流（13:40～13:50）

○各自が作成した数学の単元（小単元）プランをテーブル毎に交流。



3 協議及び行政説明（13：50～14：20）

「大分県の中学校数学科の課題と授業改善の方策」

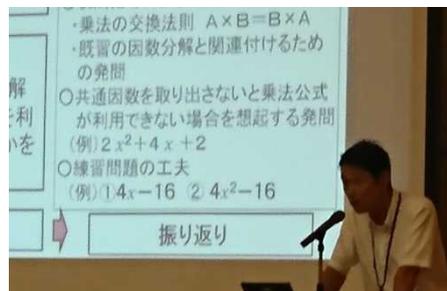
大分県教育庁 義務教育課学力向上班 指導主事 松村 義広

(1) 『単元のまとまりを見通した学びの実現』について

○「主体的・対話的で深い学び」は、1単位時間の授業の中で全てが実現されるものではなく、単元や題材のまとまりの中で、

- ・生徒自らが、問題の解決に向けて見通しを持ち、粘り強く取り組み、問題解決の過程を振り返り、よりよく解決したり、新たな問いを見い出したりする場面
- ・事象を数学的な表現を用いて論理的に説明したり、よりよい考えや事柄の本質について話し合い、よりよい考えに高めたり事柄の本質を明らかにしたりする場面
- ・数学に関わる事象や、日常生活や社会に関わる事象について、数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、新しい概念を形成したり、よりよい方法を見い出したりするなど、新たな知識・技能を身に付けてそれらを統合し、思考、態度が変容する場面をどこに設定し、どのように組み立てるか、といった視点で実現されていくことが求められている。

○単元のめあてを子どもと共有し、言語活動の目的を明確にすることで、子どもが単元を通じて課題意識をもち続け、学びに向かう力を高められるようにすることをねらっている。



(2) 『中学校数学指導力強化巡回指導から見える課題』

1 主体的な学びを促す「めあて」「課題」「まとめ」「振り返り」について

※ 追究すべき事柄を明確にした「課題」を設定できていない。

2 習熟の程度に応じた指導

※ 授業における生徒のつまづきを想定しつまづきに応じた指導を行う必要がある。

題目 いろいろな因数分解	【一斉指導】
評価規準：乗法公式や因数分解の公式を活用し、目的に応じて式を変形することができる。(数学的な技能)	
【学習問題】	
『 $9x^2-81$ を因数分解しなさい』という問いに対して、Aさんは次のように答えました。 あなたは正しいと思いますか？	
$9x^2-81$ $=(3x+9)(3x-9)$	
正しい 正しくない	

4 講義（14：30～16：05）

「新しい学習指導要領を見据えた中学校数学科の授業づくり」

国立教育政策研究所教育課程研究センター 研究開発部教育課程調査官

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 氏

○国際数学・理科教育動向調査（TIMSS 2015）の結果から

- ・小中学校ともに、全ての教科において、引き続き上位を維持しており、前回に比べ、平均得点が有意に上昇している。
- ・中学校においては、数学、理科について、「日常生活に役立つ」「将来、自分が望む仕事につくために、良い成績をとる必要がある」という生徒の割合が増加しており、国際平均との差が縮まっている傾向が見られる。
- ・テストの成績だけでなく、情意面の上昇が見られる。（「数学が楽しい」「数学が好き」などの項目がアップ）



○OECD生徒の学習到達度調査（PISA 2015）の結果から

- ・科学的リテラシー、読解力、数学的リテラシーの各分野において、日本は国際的に見ると引き続き、平均得点が高い上位グループに位置している。一方で、前回調査と比較して、読解力の平均得点がありに低下しているが、これについては、コンピュータ使用型調査への移行の影響などが考えられる。
- ・科学的リテラシーの平均得点について、三つの科学的能力別に見ると、日本は各能力ともに国際的上位に位置している。

○学習指導要領改訂の方向性

・第3節 数学 第1目標

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1)数量や図形など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、事象を数学化したり、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つけるようにする。（知識・技能）
- (2)数学的に活用して事象を論理的に考察する力、数量や図形などの性質を見だし統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。（思考力・判断力・表現力）
- (3)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、問題解決的な過程を振り返って評価・改善しようとする態度を養う。（学びに向かう力・人間性等）

○観点別評価について（検討中）

現 行 「関心・意欲・態度」 「思考・判断・表現」 「技能」 「知識・理解」

↓

改訂後 「知識及び技能」 「思考・判断・表現」 「主体的に学習に取り組む態度」

○各教科等の特質に応じた「見方・考え方」

- ・「見方・考え方」には教科等ごとの特質があり、各教科等を学ぶ本質的な意義の中核をなすものとして、教科等の教育と社会をつなぐものである。子供たちが学習や人生において「見方・考え方」を自在に働かせられるようにすることこそ、教員の専門性が発揮されることが求められる。

○数学的な見方・考え方

- ・中学数学：事象を、数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的、統合的・発展的に考えること。
- ・数学の学習において、どのような視点で物事を捉え、どのような考え方で思考していくのかという、物事の特徴や本質を捉える視点や、思考の進め方や方向性を意味することと考えられる。
- ・数学の学習では、「数学的な見方・考え方」を働かせながら、**知識及び技能**を習得したり、習得した知識及び技能を活用して探求したりすることにより、生きて働く知識となり、技能の習熟・熟達につながるとともに、より広い領域や複雑な事象の問題を解決するための**思考力、判断力、表現力**や、自らの学びを振り返って**次の学びに向かおうとする力**などが育成され、このような学習を通じて、「数学的な見方、考え方」が更に豊かで確かなものとなっていくと考えられる。

○中学校数学科における移行された内容及び新たに指導する内容

第1学年	<ul style="list-style-type: none"> ◇用語「素数」 ←小学校第5学年から ○自然数を素数の積として表すこと ←中学校第3学年から ◆用語「平均値、中央値、最頻値、階級」 →小学校第6学年へ ◎用語「累積度数」 ○多数の観察や多数解の試行によって得られる確率 ←中学校第2学年から ○誤差や近似値、$a \times 10^n$形の表現 →中学校第3学年へ
第2学年	<ul style="list-style-type: none"> ◎用語「反例」 ◎四分位範囲や箱ひげ図 ○多数の観察や多数回の試行によって得られる確率 →中学校第1学年へ
第3学年	<ul style="list-style-type: none"> ○自然数を素数に分解すること →中学校第1学年へ ○誤差や近似値、$a \times 10^n$形の表現 ←中学校第1学年から

○授業づくりで意識したいこと

- ①児童、生徒が将来必要とする力を見据えましょう。
- ②習ったことを活用する機会を設定し、その際、言語活動の充実をしましょう。
- ③学習している内容の価値を実感できるようにしましょう。
- ④「子供たちにどういった力が身についたか」という学習の成果を的確に捉えましょう。
- ⑤最終的に自律できるように考えましょう。
 - ・知識を得ることができるように
 - ・学んだことを活用できるように
 - ・新しいことに踏み出せるように
- ⑥全ての教職員が「カリキュラムマネジメント」の必要性を理解し、日々の授業等についても、教育課程全体の中での位置づけを意識しながら取り組みましょう。

記録 日田教育事務所 小畑 禎尚
竹田教育事務所 阿南 正樹