算数・数学の能力差（学力差・個人差）に応じた指導の推進を阻害する要因に関する調査研究

目　次

Ⅰ　問題の所在と調査研究のねらい …… 1
　1. 算数・数学の特性と能力差（学力差・個人差） …… 1
　2. 算数・数学における能力差（学力差・個人差）の実態 …… 1
　　(1) 国際数学教育調査における日本の子どもの得点分布 …… 1
　　(2) 全国中学校学力検査の結果における数学の得点分布 …… 1
　　(3) 県公立高校入学者選抜検査の結果における数学の得点分布 …… 1
　3. 教育課程改善のねらい …… 4
　4. 全国的にみたいろいろな試みと問題点 …… 4
　5. 調査研究のねらい …… 5

Ⅱ　調査研究の目標 …… 5

Ⅲ　調査研究の計画 …… 5
　1. 調査の対象 …… 5
　　(1) 第一次調査 …… 5
　　(2) 第二次調査 …… 6
　2. 調査の方法 …… 6
　3. 調査内容の構成と調査票 …… 6
　　(1) 第一次調査 …… 6
　　(2) 第二次調査 …… 6
　　(3) 調査票 …… 7
　　・調査A …… 8
　　・調査B …… 9
　　・調査C …… 12
　　・調査D …… 13
　　・調査E …… 14
　　・調査F …… 14
　　・調査G …… 15
　4. 調査研究の日程 …… 16

Ⅳ　調査の結果と考察 …… 16
　1. 第一次調査 …… 16
　　(1) 回収状況 …… 16
　　(2) 数学の時間における能力差に応じた指導の実施の有無 …… 16
　　(3) 第一次調査結果の考察 …… 16
　2. 第二次調査 …… 18
　　(1) 回収状況 …… 18
　　(2) 調査Aのまとめとその考察 …… 18
　　(3) 調査Bのまとめとその考察 …… 21
　　(4) 調査Cのまとめとその考察 …… 25
　　(5) 調査Dのまとめとその考察 …… 26
　　(6) 調査Eのまとめとその考察 …… 27
　　(7) 調査Fのまとめとその考察 …… 28
　　(8) 調査Gのまとめとその考察 …… 29

Ⅴ　まとめ …… 30

　あとがき …… 32

　参考文献 …… 32

I　問題の所在と調査研究のねらい

1　算数・数学の特性と能力差（学力差・個人差）

算数・数学では，指導内容が抽象性，形式性，論理性という特徴をもっていることや，学習面における累積性が強いなど，他の教科と異った特性があるために，学習内容を完全に理解して着実に力をつけているものがある反面，学習についていけないものが相当数あること，すなわち，能力差（学力差，個人差）が大きいということが，全国的にも，また世界的にもいわれている。

能力や学力の意義については，いろいろな解釈があると思われるが，ここでは，能力差（学力差，個人差）をあるねらいによって作成された問題に対する個々の子どもの反応（得点）のちがいであると考えていきたい。それは，学力が知能や性格のような素質的能力を基盤として，学習によって形成されていく能力であり，ペーパーテストの限界を認めたうえで，子どもの得点が，その時点における算数・数学のねらいに関する能力または学力の数量化されたものと解されるからである。

2　算数・数学における能力差（学力差・個人差）の実態

(1)　国際数学教育調査における日本の子どもの得点分布

昭和３９年に実施された国際数学教育調査の結果，各国の大半の子どもが，義務教育最終年限にある１３才（日本では中学２年生）のクラスで，日本は各国を抜いてトップであったという教育ママを喜ばせそうなニュースが報道されたことはまだ記憶に新しいところである。国立教育研究所発行の国際数学教育調査ＩＥＡ日本国内委員会報告書によっても，たしかに日本の子どもの得点の平均点は上位の成績であるが，その得点分布は高原状で，分散が大きく，同じカリキュラムで学びながら，学力には大きい幅があることが示されている。（図１参照）

(2)　全国中学校学力検査の結果における数学の得点分布

昭和４１年度まで実施されてきた文部省の全国中学校学力検査における数学の平均点は，いつも他教科にくらべて低く，しかも，得点の開きが図２のように本県，全国ともに学年が進むにつれて大きくなっていくというのが特徴であった。（図２参照）

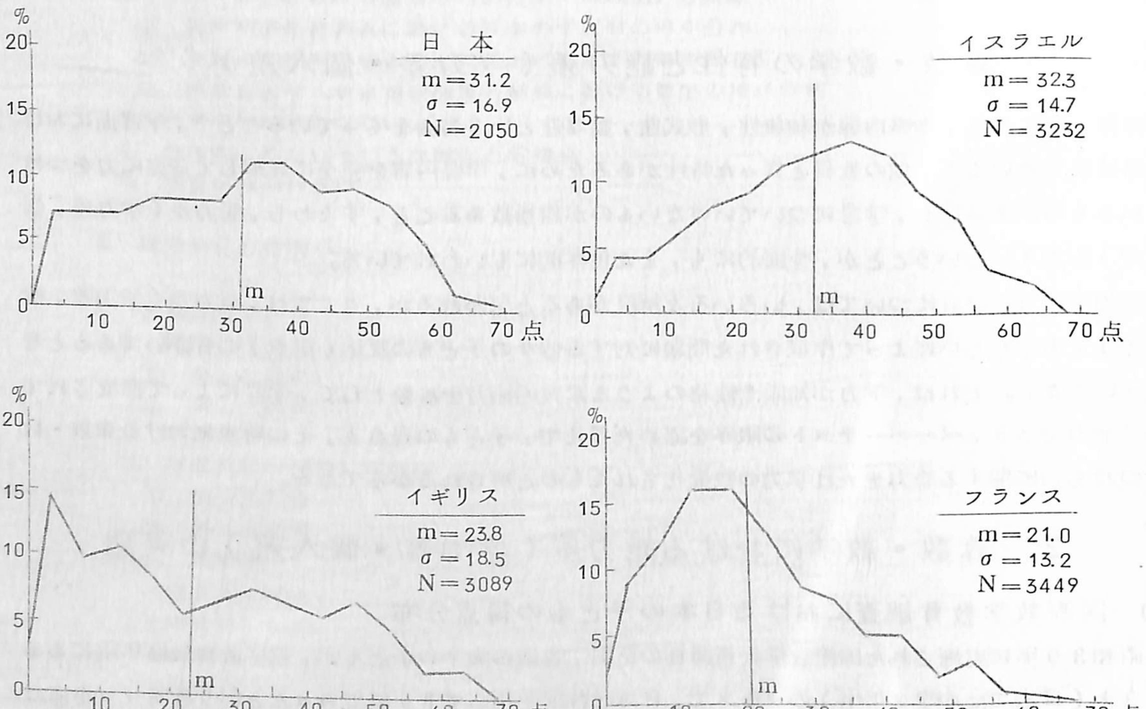
(3)　県公立高校入学者選抜検査の結果における数学の得点分布

毎年３月に実施されてきた県公立高校入学者選抜検査の結果においても，かなり選抜された生徒でありながら，問題の難易度に関係があるとはいえ，数学の平均点は常に他教科にくらべて低く，得点の差も大きい。昭和４２年の例では，０～５点の範囲の者が１５.３％もあったことは問題であり，指導上一考する必要があるといわれている。（図３参照）

以上三つの例からも明らかなように，算数・数学の得点は，分散が大きく，低い点数のところにも，また高い点数のところにもかなりの分布が見られることである。このことから，算数・数学では，学習についていけない者が相当数ある反面，着実に力をつけて完全に消化しうる者もかなりあることが判断されるのである。これらは，上述の算数・数学の特性からきているものであり，算数・数学の指導にお

いては，この実態を無視することはできないと考えられるのである。

図1　国際数学教育調査における各国の子どもの得点度数分布　1 b（初級）



（注）　m：平均点　σ：標準偏差　N：標本数

図２　昭和４１年度学力検査数学得点度数分布

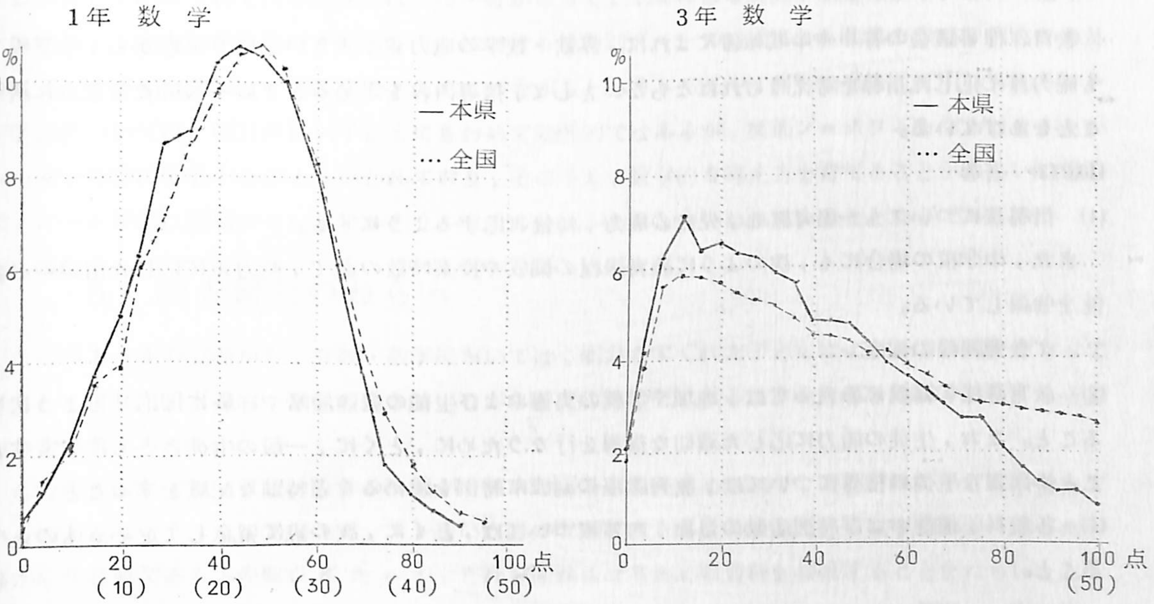
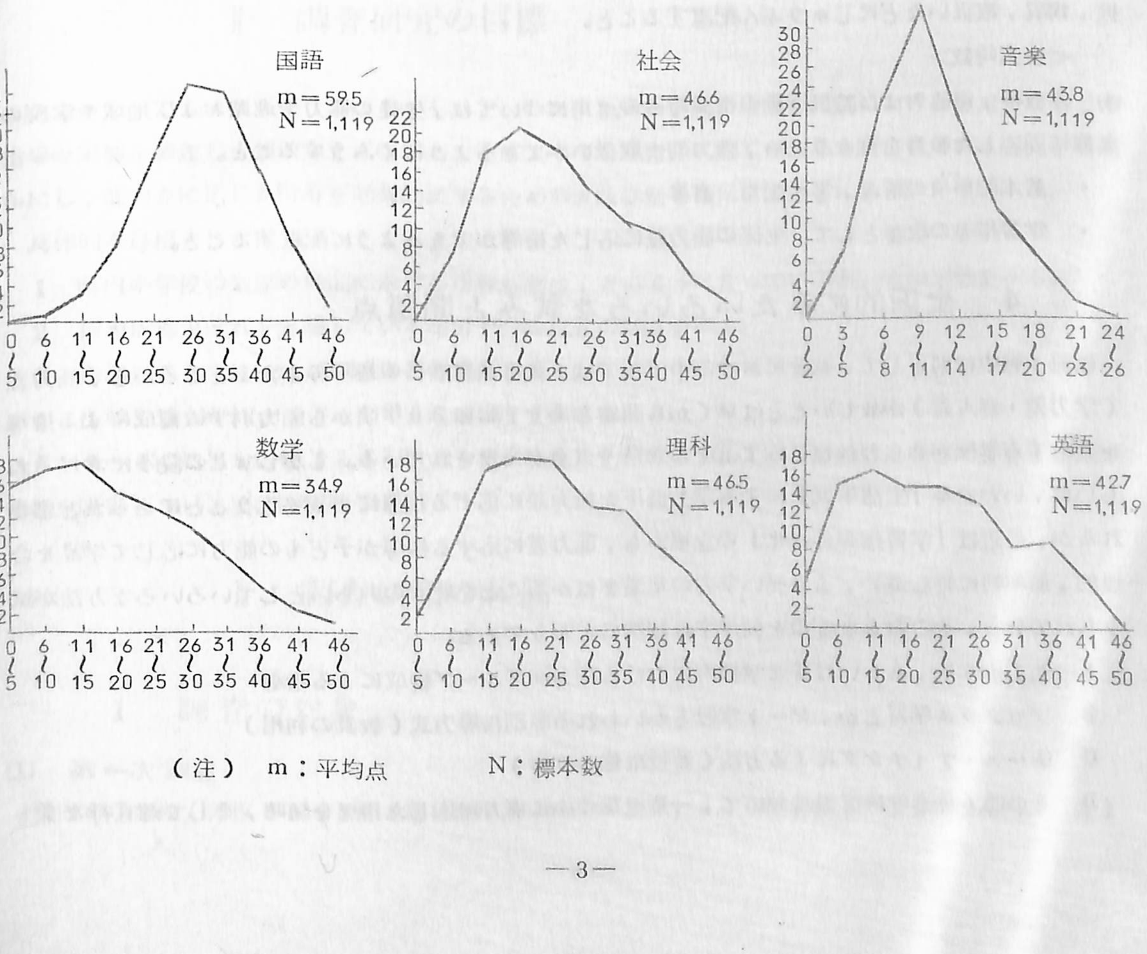


図３　昭和４２年度高校進学学力検査教科別得点度数分布



（注）　m：平均点　　　　N：標本数

3　教育課程改善のねらい

教育課程審議会の答申や中間報告によれば，算数・数学の能力差が大きいという実態から，小学校でも能力差に応じた指導を考えなければならないとして，指導内容を定めるときの一般的な留意点に次のことをあげている。

(1)(2)(3)　省略

(4)　指導法についても一層考慮し，児童の能力，特性に応ずるようにする。

また，中学校の場合にも，次のように教育課程の編成や授業時数の面で，能力差に応じた指導の必要性を強調している。

＜教育課程の編成＞

(3)　教育課程の編成にあたっては，地域や学校の実態および生徒の発達段階や経験に即応するようにすること。なお，生徒の能力に応じた適切な指導を行なうために，とくに，一般の生徒とともに学習することが困難な生徒の指導については，教育課程の編成に特例を認めるなど特別な配慮をすること。

(4)　各教科，道徳および特別活動の目標，内容については，とくに，次の点に留意して定めるものとすること。

①，②　　省略

③　生徒の個性，能力，特性に応じた指導ができるように，指導方法との関連を考慮して，内容の選択，構成，取扱いなどにじゅうぶん配慮すること。

＜授業時数＞

(2)　各教科，道徳および特別活動の授業時数の運用については，生徒の能力や進路および地域や学校の実態に即応した教育を行なうため，弾力的な取扱いができるようにくふうすること。

- 基本的事項の精選，学年配当　省略
- 学習指導の改善として，生徒の能力差に応じた指導ができるように配慮すること。

4　全国的にみたいろいろな試みと問題点

戦前，戦中は別として，戦後における中学校では，義務教育最終の段階にあたるところから，能力差（学力差・個人差）が著しいことは早くから問題となり，昭和２６年頃から能力別学級編成による指導を実施する学校があらわれはじめて，その効果や欠点が発表されている。しかし，この段階におけるねらいは，いわゆる「生活単元」による学力低下を能力差に応ずる指導によって補うことにあったと思われるが，最近は「学習指導近代化」の立場から，能力差に応ずる指導が子どもの能力に応じて学習を合理的，能率的に押し進め，より高い学力の定着をはかることを最大のねらいとしていろいろな方法が試みられており，そのおもなものを列挙すれば次のとおりである。

A　能力別学級，あるいは普通学級内における能力別グループ編成による指導

B　プログラム学習とか，シート学習とかいわれる個別指導方式（教具の利用）

C　チーム・ティチングによる方法（教授組織の改善）

D　その他（普通学級組織において，一斉授業の中に能力に応じた指導を随時，そして適宜行なうも

のや，副教材を主とした授業およびAにBまたはCを併用したものなど。）

しかし，上記のそれぞれの試みには一長一短があって，効果のある反面，問題点がないわけではない。すなわち，能力別学級編成や普通学級内における能力別グループ編成による指導の際の，何らかの基準による子どもの区別は，劣等感や差別感につながるというみかたや，個別指導方式に用いられるシート学習については，能力の低い子どもにきわめて効果的ではあるが，反面プログラムを作ることがたいへんで，非常に苦心があるともいわれており，そのうえ，数学的な考え方を育てることがねらいの学習で，シート学習は問題がないものかどうか検討の余地があるともいわれていることなどである。

5　調査研究のねらい

上述の1～4の立場から，算数・数学においては，能力のすぐれた子どもはより一層の興味をもって努力し，遅れた子どもも，基礎の力を培いながら漸次前進してくれるような指導を特にくふうする必要があると考えられる。

この調査研究では，算数・数学の指導が，能率的，効率的に進められて，それぞれの子どもの持っている能力をじゅうぶんに発揮させ，より高い内容が理解できるようにするためには，能力差に応じた指導が是非必要であるとの観点にたって，これを推進させるための資料を提供することをねらいとしている。

Ⅱ　調査研究の目標

能力差（学力差・個人差）が最も著しいといわれている中学校の数学の時間における能力差に応じた指導の実態を調査し，問題点を究明することによって，能力差に応じた指導を阻害している要因を明らかにし，能力差に応じた指導を効果的にするための実践課題を発見することにある。

具体的な目標としては，

1　県内中学校の数学の時間における指導形態は，どのようになっているか。その実態をみる。

2　指導形態とそれを実施している理由や問題点との関連をみる。

3　指導形態と学校や地域の事情との関連をみる。

4　指導形態とそれが子どもや父兄におよぼす影響をみる。

5　1～4の結果を考察することによって，能力差（学力差・個人差）に応じた指導に必要な条件やそれを阻害している要因を究明する。

Ⅲ　調査研究の計画

1　調査の対象

(1)　第一次調査

県内の中学校（本校365）から層化無作為抽出法により，200校を表1のように選んだ。　表1

学校規模（学級数）	学校数
5学級以下の学校	33
6〜10学級の学校	93
11〜20学級の学校	53
21〜30学級の学校	17
31学級以上の学校	4
計	200

(2) 第二次調査

第一次調査の回答校より，任意に100校を選ぶ。内訳は次のとおりである。　表 2

調査区分／学校規模	① (B)	② (C)	③ (D)	④ (E)	⑤ (F)	⑥ (G)	計
5学級以下の学校	2	1	4	1	5	5	18
6〜10学級の学校	8	3	6	7	7	8	39
11〜20学級の学校	9	1	5	6	2	2	25
21〜30学級の学校	1	0	4	4	0	5	14
31学級以上の学校	0	0	2	2	0	0	4
計	20	5	21	20	14	20	100

注
①〜⑤は，第一次調査の際の調査項目であり，⑥は，第一次調査において①〜⑤のどれにも該当しない場合を示す。
B，C，D，E，F，Gは，第二次調査の際の調査区分で，例えばBは能力別学級編成を実施している学校に対する調査であることを示す。
詳細については，調査票参照のこと。

2　調査の方法

質問紙法による。

3　調査内容の構成と調査票

(1) 第一次調査

県内中学校における能力差に応じた指導の実態をみる。

(2) 第二次調査

指導形態の種別に応じて，いろいろな観点から調査をし，相互の関連から問題点をさぐる。

(3) 調査票

① 第1次調査

数学における能力差に応じた指導の実態調査についてのお願い

当教育センターでは，学習指導に関する研究を進めておりますが，今回，表題のとおり数学における能力差に応じた指導を効果的にするための課題を発見することをねらいとした実態調査を計画いたしました。つきましては，ご多用中まことに恐縮でございますが，別紙（返信はがき）の項目にしたがい，必要事項をご記入のうえ，10月15日までにご返送くださいますようお願いいたします。

（注）i　この調査でいう能力差に応じた指導とは，同一学年で学級を解体したいわゆる能力別の学級編成や，普通学級内で能力別グループを編成して，学習を進めている場合をいいます。

ii　この調査でご報告いただいたことは，研究課題発見のために用いるもので，その他の目的に用いて学校にご迷惑をおかけするようなことはありません。

iii　この調査は，昭和42年10月1日現在によってご回答ねがいます。

<別紙>

学校名（　　　　　　　　　　　）

数学における能力差に応じた指導の実施の有無に関する調査

下記の1 ～ 5の項目で，貴校に該当する項目の（　）の中に○印をつけてください。

（　）1　数学の時間は，同一学年で学級を解体したいわゆる能力別の学級編成で指導している。

（　）2　数学の時間は，普通学級のなかで，能力別のグループを編成して指導している。

（　）3　数学の時間は，{（　）学級解体による能力別学級編成 / （　）普通学級内での能力別グループ編成}によって指導したいのであるが，いろいろな事情で実施できない。

（　）4　以前は，{（　）学級解体による能力別学級編成 / （　）普通学級内での能力別グループ編成}をして指導していたが，いろいろな事情で中止した。

（　）5　これから，{（　）学級解体による能力別学級編成 / （　）普通学級内での能力別グループ編成}による指導を実施するために，目下準備中である。

② 第2次調査

数学における能力差に応じた指導の再調査のお願い

さきに，数学における能力差に応じた指導の実施の有無について調査をおねがいいたしましたところ，さっそくご回答くだされまことにありがとうございました。厚くお礼申し上げます。

さて，このたびの再調査（別紙）は，前回の調査を手がかりとしてさらに詳細に調査しょうとするものであります。ご多用中まことに恐縮でございますが，前回同様格段のご協力を賜わりますようおねがいいたします。

なお，調査用紙は，来る11月20日までに必要事項をご記入のうえ，当センターあてにご返送くださいますようお願いいたします。

（注）i　この調査は，前回の調査と同様，数学における能力差に応じた指導を効果的にするための，研究課題発見のために用いるものでありまして，その他の目的に用いて学校にご迷惑をおかけするようなことは決してありません。

ii　再調査の内容は，次のとおりです。

別紙のところに掲載するので，省略する。

<別紙>

——調査A

1　学校名（　　　　　　　）

2　調査責任者氏名（　　　　　）

3　数学の時間配当

学年	1	2	3	特殊
配当時間数				

（注）　3年生の選択数学のとりあつかいについて，次の該当するところに○印をつけてください。ただし，(2)に該当した場合は，数学を選択している生徒の人数や，パーセントも記入してください。

(1)　学校選択

(2)　進路・特性に応じた選択 $\left\{\dfrac{\text{数学選択の生徒数（　　　）}}{\text{3年生の生徒数（　　　）}}\right.$　（　　）%

4　卒業生の進路の状況（昭42・5現在の学校概覧にあるもの）

	昭42・3 卒業生徒数	全日制高校(a)	定時制高校(b)	他家就職(c)	自宅(d)	その他(e)
男						
女						
計						

(注)　定時制進学者は，他家就職や自宅その他にいれない。したがって，卒業生徒数＝a＋b＋c＋d＋eとなる。

5　省略

6　貴校における本年度の数学指導上の留意点，あるいは努力目標および指導上の問題点がございましたらご記入ください。

本年度の数学指導上の留意点あるいは努力目標について	
数学指導上の問題点について	

―― 調査B ――　　　　　　　学校名（　　　　　　　　　　　）

1 貴校で，数学の指導を能力別学級編成によって指導されるようになった動機あるいは理由について，次の項目に該当するものがありましたら○印をつけてください。なお，その他の項目に該当する場合は，（　）の中に説明を記入してください。

(1) 普通学級における一斉指導では，中位の生徒が対象になりがちで，上位の生徒はたいくつしたり，下位の生徒は置き去りになりやすい。

(2) 能力別に学級を編成して指導することは，合理的で能率的でかつ効果が大きいと考えられる。

(3) 父兄の要望がきわめて大であった。

(4) その他　（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

2 能力別に学級を編成された場合の準備はどのようになされましたか。

(1) 準備期間　（　　　　　　）年

(2) 準備の視点としては，どのようなことがあげられましたか。下記の項目に該当するものがありましたら○印をつけてください。なお，該当する項目の（　）内には，具体的な説明を記入してください。

ア　能力別編成の確認

イ　その時の職員組織や対象学年の分析

ウ　能力別に関する資料の整備（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

エ　能力別に期待するもの（　　　　　　　　　　　　）についての話し合い。

オ　能力別の形態

カ　評価

キ　その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

3 能力別に学級を編成する場合の基準は，どのようになっていますか。たとえば教師自作の問題を編成基準の主にする場合は，教師自作の問題の行と，主とするものの列との交点に○印をつける。なお，（　）内には説明を記入してください。

		主にするもの	副にするもの	参考にするもの
知能検査				
5段階評定				
実力テスト	教師自作の問題			
	標準学力テスト（　　　式）			
	その他市販の問題			
個人面談				
各人に選択させる				
その他（　　　　　　　　）				

4 能力別の学級編成による指導は，何年生から，どのような編成で実施されていますか。下記の表の空欄に必要な数字を記入してください。

		上位	中位	下位	計
一年	学級数				
	生徒数				
二年	学級数				
	生徒数				
三年	学級数				
	生徒数				

5 能力別学級編成による指導は，数学単独ですが。それとも他教科との組み合わせで行なわれていいますか。

ア　数学のみ

イ　数学と（　　　　　　　　　　　　　　　　　　）の組み合わせ

6 能力別学級編成による指導は，数学の全領域にわたって指導されていますか。それとも特定の分野・領域に限定されていますか。

ア　数学の全分野・領域にわたっている。

イ　特定の分野・領域（　　　　　　　　）に限定している。

7 能力別学級（上，中，下）のそれぞれのクラスにおける指導内容や評価は，どのようになっていますか。下記の項目に該当するものがあれば○印をつけ，その他の項目に該当した場合は，（　）の中に説明を記入してください。

a　指導内容について

上位群
1　教科書の内容を，どしどし進める。
2　指導内容をふやし，たかめる。
3　教科書の内容を深めたり，数学史，パズル，あるいは現代数学の話などをとり入れる。
4　その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

中位群
1　教科書の内容にそって進める。
2　その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

下位群
1　教科書の内容を最小限度におさえて指導する。
2　教科書とは別に，ガリ版ずりの教材を刷り，これを用いて教える。
3　その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

b　評価について

1　同一問題で，上，中，下の学級に一斉テストを実施して，成績順に5段階に評定する。

2　同一問題による一斉テストのほかに，学級単位のテストの成績も加味して評定する。

3　5段階評定とは別に，中，下位クラスの生徒の個人の独力や進歩を認めてやるための方法をとっている。

4　その他［　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　］

8 能力別学級の編成替えは，どのように行なわれていますか。下記の該当するものに○印をつけてください。

1か月毎，2か月毎，3か月毎，4か月毎，5か月毎，6か月毎，学期毎，1年毎，その他（　　）

9 能力別学級編成による学習の効果や意見について，生徒や父兄の立場からのまとまったものがありましたら，その資料を添布してください。

ア　生徒の声

(例)　o　心理的な面
- ・よいことだと思う。
- ・よくはわからないが，よいように思う。
- ・はっきりとは，わからない。
- ・よくわからないが，よくないように思う。
- ・よくないことだと思う。

o　学習効果の面
- ・よくわかるようになった。
- ・少しはわかるようになった。
- ・あまりわからない。
- ・少しわからなくなった。
- ・たいへんわからなくなった。

イ　父兄の声（　　）

10 この能力別学級編成による指導は，いつ頃から実施され，今後も継続されるかどうかについて，下記の該当するところに○印や数字，説明などを記入してください。

(1) 昭和（　　）年（　　）月より実施した。

(2) 今後は，ア　継続して実施する。イ　今年度限りでやめる。ウ　その他（　　）

11 能力別学級編成による学習の効果や問題点，ならびに特にくふうなり留意されている点などを，下記の表にご記入ください。

	説　　明
学習効果	
特にくふうとか留意されている点	
残された問題点	
その他	

―― 調査C ―― 学校名（　　　　　　　　　　）

1 省略

2 貴校では，普通学級内において，能力別グループを編成される場合，何を基準にして編成していますか。次の表の該当する欄に◯印をかき入れてください。（例　本人の希望を主にする場合であれば，本人希望の行と，主にするものの列との交点に◯印を入れる。）なお，（　）に該当した場合は，説明を記入してください。

		主にするもの	副にするもの	参考にするもの
知能検査				
5段階評定				
実力テスト	標準学力テスト（　　　　）式			
	教師作成テスト			
	市販のテスト			
個人面談				
本人の希望				
その他（　　　　　　　　　）				

3 省略

4 普通学級内における能力別グループ編成による指導に対して，生徒はどのようにうけとっているかについて，調査資料がありましたら添布してください。

（例）
a 感情面
- ア 学級内だから，能力別に区別されても平気である。
- イ 学級内であっても，能力別にわけるのはよくない。
- ウ その他（　　　　　　　　　　　　　　　　）

b 学習面
- ア 数学がよくわかるようになった。
- イ 前とかわりがない。
- ウ その他（　　　　　　　　　　　　　　　　）

5 この指導法に対する教師の立場から見た意見を，次の項目によって記入してください。

よくなった点	
くふうを要する点	
残された問題点	

6 省略

—— 調査D ——　　　　　　　　　学校名（　　　　　　　　　　　　　）

貴校では，過去において，能力差に応じた指導を実施されていたのが，いろいろな事情で中止されたとのことですが，このことについて以下の質問にお答えください。

1 その時の指導形態（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

2 その方法を継続した年数（　　　　　　　　　　　　）年

3 実施したときの動機や理由について，次の項目の該当するところに○印をつけ，その他に該当した場合は，（　　）の中に説明を記入してください。

ア 普通学級における一斉指導では，中位の生徒が対象になりがちで，上位の生徒はたいくつしたり，下位の生徒は置き去りになりやすいから。

イ 能力別に学級を編成して指導することは，合理的で能率的であり，かつ，効果が大きいと考えられたから。

ウ 能力差に応じた指導は，普通学級における能力別グループ編成による指導が最も実施しやすいと考えたから。

エ 父兄から，強い要望があったから。

オ その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

4 中止するに至った理由について，次の項目の該当するところに○印をつけてください。なお，その他に該当する場合や，（　　）のある項目には説明を記入してください。

ア 学習面ではたしかに効果があるが，生徒の心理的な面においてよくない結果（　　　　　　）があらわれてきたから。

イ 理論的にはよくわかるが，いざ実施してみると思いがけない困難点（　　　　　　　　）に遭遇して，中止せざるを得なくなったから。

ウ 生徒の心理的な面で好ましくないばかりでなく，学習効果もそれ程あがらなかったから。

エ 生徒をなんらかの形で分類することに対して，父兄から批判の声がでてきたから。

オ 準備が不じゅうぶんであったから。

カ 年数がたち担当者がかわるにつれて，最初の意気ごみがうすれ，足並みがみだれてきたから。

キ 指導形態ばかりでなく，別の角度（　　　　　　　　　　　　）からの対策が必要であると考えるようになってきたから。

ク 生徒からやめてほしいという声が強くなったから。

ケ その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

5 現在，貴校で実施されている数学の指導形態はどのようになっていますか。簡単に説明してください。

〔　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　〕

6 今後の計画は，どのようになっていますか。これについて下記の項目の該当するところに○印をつけ，（　　）の中に説明を記入してください。

ア また ｛（　）能力別学級編成
（　）普通学級内での能力別グループ編成｝によって指導したいと考えている。

イ　今後は｛（　）能力別学級編成　（　）普通学級内での能力別グループ編成　（　）その他の方法（　　　　）｝による指導は，絶対にやりたくないと考ている。

ウ　その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

7 省略

―― 調査E ――　　　　　　　　学校名（　　　　　　　　　　）

貴校では，数学の時間に｛（　）学級解体による能力別学級編成　（　）普通学級内で能力別グループ編成｝をして，指導したいのであるが，いろいろな事情で実施できないとのことですが，これに関する以下の質問にお答えください。

1 実施できないいろいろな事情とは何でしょうか。次の項目の該当するところに○印を，（　）内には，説明を記入してください。

ア　教室が足りない。

イ　数学担当者が足りない。

ウ　生徒に心理的な悪影響を与えると考えられる。

エ　父兄や地域の人々が強く反対している。

オ　行事・雑務などに追われて，教材研究や教材毎のグループを編成するなどの準備ができない。

カ　その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

2 現在，貴校で実施されている数学の指導形態と，その問題点などについて，下の表に記入してください。

ア　指導形態	
イ　問題点	

3 4 省略

―― 調査F ――　　　　　　　　学校名（　　　　　　　　）

貴校では，これから，能力差に応じた（学級解体による能力別学級編成，あるいは普通学級内での能力別グループ編成による）指導を実施するために，目下準備中とのことですが，これについて以下の質問にお答えください。

1 能力差に応じた指導を実施しようとお考えになった動機または理由について，次の項目に該当するものがありましたら○印をつけてください。なお，その他に該当した場合は（　）の中に説明を記入してください。

(1) 普通学級における一斉指導では，中位の生徒が対象になりがちで，上位の生徒はたいくつしたり，下位の生徒は置き去りになりやすい。

(2) 能力別に学級を編成して指導することは，合理的で能率的であり，かつ効果が大きいと考えら

れる。

(3) 能力差に応じた指導は，普通学級における能力別グループ編成による指導が最も実施しやすいと考えた。

(4) 父兄から強い要望があった。

(5) その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

2 これから実施されようとしている方法は，どのような方法ですか。簡単に説明してください。

3 省略

4 目下，どのようなことを準備されていますか。これについて，次の項目に該当するものがありましたら○印をつけてください。なお，その他に該当した場合など（　）のあるものには，その中に説明を記入してください。

ア 対象学年の分析

イ 能力別に関する資料の整備（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

ウ 能力別の形態

エ 評価

オ その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

5 6 省略

―― 調査G ――

貴校では，前回の調査において，1 ～ 5の項目のどれにも該当しないとのことですが，それではどのような形態で数学の指導を実施されていますか。これらについて，次の質問にお答えください。

1 現在，貴校で実施されている数学の指導形態や，その形態を用いられている理由，ならびに指導上特にくふうされている点や残された問題点などがございましたらご記入ください。

ア 指導形態	
イ その理由	

2 省略

3 今後のご計画について，次の項目の該当するところに○印を，その他に該当する場合は，（　）の中に説明をご記入ください。

ア 今の方法を続けていく。

イ 条件さえととのえば，能力別学級編成による指導を実施したい。

ウ 普通学級内において，能力別グループを編成して指導したい。

エ その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

4　調査研究の日程

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
説明	計画立案		理論研究と準備		調査問題作成	第一次調査の実施とまとめ		第二次調査の実施とまとめ		調査結果の分析と考察	調査研究のまとめ	

Ⅳ　調査の結果と考察

1　第一次調査

(1)　回収状況　　表3

学校規模（学級数）	調査対象校	回収状況（%）
5学級以下の学校	33	27　（82）
6〜10学級の学校	93	85　（91）
11〜20学級の学校	53	49　（93）
21〜30学級の学校	17	15　（88）
31学級以上の学校	4	4　（100）
計	200	180　（90）

(2)　数学の時間における能力差に応じた指導の実施の有無　　表4

区分＼学校規模別	現在実施中		現在は実施していない										計
	1	2	3			4			5			6	
	a	b	a	b	小計	a	b	小計	a	b	小計	c	
5学級以下	2	1	1	11	12	1	0	1	0	5	5	6	27
6〜10学級	11	3	16	17	33	12	5	17	2	6	8	13	85
11〜20学級	9	1	10	8	18	15	2	17	0	2	2	2	49
21〜30学級	1	0	3	2	5	4	0	4	0	0	0	5	15
31学級以上	0	0	1	1	2	2	0	2	0	0	0	0	4
計（%）	23	5	31	39	70	34	7	41	2	13	15	26	180
	28(15.6)		152(84.4)										

(注)
a：能力別に学級編成をしての指導の場合
b：普通学級内において，能力別グループを編成しての指導の場合
c：その他の場合（普通学級における一斉指導や，一斉指導に能力別あるいは個別指導を加味したものなど）
1，2，3，4，5：第一次調査の調査票参照，6：1〜5以外のその他の場合

(3)　第一次調査結果の考察

a　200校に調査を依頼したうち，180校より回答があった。したがって，回収率は90％であり，一般の世論調査では，70％の回収率を標準としているところからみれば，きわめて好成績であった

といえる。

b ⑵の表 4 から明らかなように，昭和４２・１０・１現在では，学級別や普通学級内における能力別グループによる編成で指導している学校が案外少ないことがわかる。したがって，この結果を見た限りでは，本県の中学校の場合，能力差に応じた指導が低調であると判断されやすいが，次の事項をじゅうぶん考慮する必要があると思う。それは，この調査でいう能力差に応じた指導とは，既述のように，同一学年で学級を解体したいわゆる能力別の学級編成や，普通学級内で能力別グループを編成して学習を進めている場合（Ａの型）に限定したのであるが，実情は，現在実施していない学校の内訳にも示されているように，

- 実施したいが，いろいろな事情で実施できない。
- 過去において実施していたが，いろいろな事情で中止した。
- これから実施するために，目下準備中である。
- その他上記以外のもの。

となっていて，それぞれ学校の事情によって，現在はＡの型（典型的な場合）を実施していないというだけで，能力差に応じた指導に全く無関心であるとはいいきれないからである。

c 図４は，能力差に応じた指導を実施している学校数と学校現模との関係をあらわしたものであるが，その割合は，１１～２０学級の学校群が最も高くなっている。これは，学級数の少ない学校，つまり小規模学校や，その逆の大規模の学校には，実施しにくいいろいろな事情があることを物語っているように思われる。学校教育法施行規則第１７条によれば，「小中学校の学級数は，１２学級以上～１８学級以下を標準とする。」となっているのも，この点から考えてうなずけるところである。

d 図５は，現在，能力差に応じた指導を実施していない学校数と学校規模との関係をあらわしたものであるが，いろいろな事情で実施できないという学校が，１０学級以下の学校と２１学級以上の学校に多いという結果を示していることは，前記Ｃの考察を裏書きしているものと判断される。

図４ 中学校における数学の能力差に応じた指導の実態

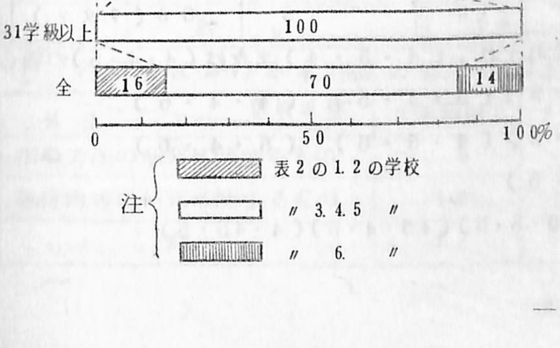
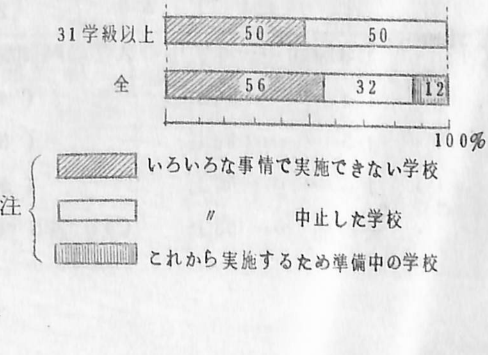


図５ 表４－3.4.5の内訳



2　第二次調査

(1)　回収状況　　　表5

区分 / 学校規模	調査対象校（B，C…については調査票参照のこと。）							回収状況
	① (B)	② (C)	③ (D)	④ (E)	⑤ (F)	⑥ (G)	計	（　%）
5学級以下	2	1	4	1	5	5	18	14（78）
6～10学級	8	3	6	7	7	8	39	30（77）
11～20学級	9	1	5	6	2	2	25	25（100）
21～30学級	1	0	4	4	0	5	14	14（100）
31学級以上	0	0	2	2	0	0	4	3（75）
計	20	5	21	20	14	20	100	86（86）
回収率（　%）	18(90)	4(80)	19(90)	15(75)	10(71)	20(100)	86(86)	

(2)　調査Aのまとめとその考察

①　特殊学級設置の有無　　表6

	5学級以下	6～10	11～20	21～30	31学級以上	計（　%）
有	0	3	10	10	1	24（27.9）
無	14	27	15	4	2	62（72.1）
計	14	30	25	14	3	86（100.0）

②　3年数学の選択状況

	5学級以下	6～10	11～20	21～30	31学級以上	計（%）
学校選択	14	26	25	14	3	82（95）
進路・特性	0	4	0	0	0	4（5）
計	14	30	25	14	3	86（100）

③　数学の時間配当（週当り）　　表8

	5学級以上	6～10	11～20	21～30	31学級以上	計（%）
13時間	2	6	1	1	1	11（12.8）
14 〃	4	11	10	8	2	35（40.5）
15 〃	7	9	13	4	0	33（38.4）
16 〃	1	1	1	0	0	3（3.5）
その他	0	3	0	1	0	4（4.7）
計	14	30	25	14	3	86（99.9）

(注)
- ・13時間……各学年の数学の時間配当がそれぞれ，（4・5・4）または（4・4・5）の場合
- ・14 〃 ……同上　（4・5・5）（5・4・5）（4・4・6）
- ・15 〃 ……同上　（5・5・5）（4・5・6）（5・4・6）
- ・16 〃 ……同上　（5・5・6）
- ・その他……同上　（4.5・4.5・5）（4.5・5・5）（4.5・4・5）（4・4.5・5）

④ 数学の時間数と，学習形態との関連　　表9

時間数(週)＼学習形態	B	C	D	E	F	G	計 学校数(延時数)
13	3(39)	2(26)	1(13)	2(26)	0(0)	4(52)	12(156)
14	8(112)	2(28)	8(112)	4(56)	2(28)	10(140)	34(476)
15	5(75)	0(0)	4(60)	11(165)	7(105)	6(90)	33(495)
16	0(0)	0(0)	0(0)	2(32)	1(16)	0(0)	3(48)
その他	2(28.5)	0(0)	2(27)	0(0)	0(0)	0(0)	4(55.5)
計	18(254.5)	4(54)	15(212)	19(279)	10(149)	20(282)	86(1230.5)
平均	14.1	13.5	14.1	14.7	14.9	14.1	14.3

（注）　B，C，D………の記号については，調査票を参照のこと。

⑤ 卒業生の進路の状況と学習形態との関連　　表10

学習形態＼進路	全日制高校(%)	定時制高校(%)	他家就職(%)	自宅その他(%)	計(%)
B	1740(61.8)	210(7.4)	655(23.3)	207(7.4)	2812(99.9)
C	131(32.0)	58(14.1)	174(42.4)	47(11.5)	410(100.0)
D	2794(69.7)	316(7.9)	552(13.8)	342(8.5)	4004(99.9)
E	2507(66.3)	324(8.6)	664(17.6)	286(7.6)	3781(100.1)
F	430(49.1)	84(9.6)	269(30.7)	92(10.5)	875(99.9)
G	1810(63.4)	198(6.9)	634(22.2)	212(7.4)	2854(99.9)
計	9412(63.8)	1190(8.1)	2948(20.0)	1186(8.0)	14736(99.9)

⑥ 各学校における数学指導上の問題点　　表11

区分＼学校規模	5学級以下	6〜10	11〜20	21〜30	31学級以上	計(%)
能力差に関するもの	5	15	11	6	2	39(36.8)
基礎的な知識・理解に関するもの	4	9	2	2	1	18(17.0)
興味・関心・学習意欲に関するもの	4	6	5	1	0	16(15.1)
時間数に関するもの	1	3	2	3	0	9(8.5)
学習内容に関するもの	0	0	6	2	0	8(7.5)
教具，資材に関するもの	0	1	3	3	0	7(6.6)
指導者に関するもの	1	1	2	1	0	5(4.7)
自主的・主体的学習に関するもの	0	0	1	2	0	3(2.8)
評価に関するもの	0	0	0	1	0	11(0.9)
計	15	35	32	21	3	106(99.9)

⑦ 各学校における本年度の数学指導上の留意点あるいは努力目標　　表12

区分＼学校規模	5学級以下	6〜10	11〜20	21〜30	31学級以上	計
指導方法の研究に関するもの	5	10	11	8	2	36
教材内容の研究に関するもの	12	25	20	14	2	73
計	17	35	31	22	4	109

⑧　調査Ａの結果の考察

ａ　第二次調査における調査Ａは，表２のとおり第一次調査の回答校より任意に選んだ１００校全部を対象にした調査で，能力差に応じた指導を実施している学校はもちろん，能力差に応じた指導を実施していない学校や，その他の学校にも共通な調査内容になっている。回収状況は表５のとおり第一次調査よりはやや低く８６％であった。これは，前回の第一次調査がきわめて簡単な調査であったのにくらべて，第二次調査は記入事項が多く，ややめんどうな調査であったために，このような結果になったものと判断される。

ｂ　算数・数学の能力または学力の劣る子ども，すなわち，算数・数学の成績が不振な子どもがすべて精神薄弱児であるとはいえないが，文部省が示している精神薄弱児の出現率の規準が４.２５％であることや，ある県のＩＱ７５以上の児童数が５.０６％であったという実態調査の結果などから推則すると，1組には約２〜３人の精神薄弱児が存在しているということになる。そして，精神薄弱児に対しての知的な面での教育は，ある限界以上に達しえないという研究実績や，精神薄弱児教育の担任者には，教師としてのすぐれた資質をもったうえに，専門的な教養と技術とが要求されているところから，精神薄弱児を普通学級において正常児とともに教育することは極めて困難なことであり，労多くして効果が少ないように思われる。したがって，能力差に応じた指導を考える場合，広い意味では精神薄弱児を収容した特殊学校をも含めて考えるのが正しいと思われるが，上記のように精神薄弱児の場合は，子ども自身の特性と指導者の資格などから考えて，この調査研究でいう能力差に応じた指導の対象となる子どもは，これら特殊学級に入る精神薄弱児を除いた子どもを対象とすべきであると考える。このような立場から，能力差に応じた指導を考える場合には，まず特殊学級を編成することが先決問題であると思われるが，この調査では表６のとおり，本県の中学校における特殊学級設置率が約２８％という淋しい状況であり，このことが，能力差に応じた指導を推進するうえの一つの障害になっていると考えられるのである。

ｃ　中学３年生の数学の最低時数は，必修３時間，選択２時間となっており，選択数学は生徒の進路・特性に応じて選択するというのが原則になっていながら，現状は表７のとおり（この調査では，本県９５％，全国９１％以上），学校選択が圧倒的に多く（必修選択用教科書採用率全国９８％以上），事実上既に選択の意義はうしなわれている。これは，進学率が増加したことや（この調査では，本県63.8％，全国７２.３％），職員構成の面が大いに関連しているものと判断されるが，このような実態から，大部分の子どもが選択教科の数学まで履習するため，学習困難な子どもが出ることが当然予想される。しかるに，依然として，伝統的な講義式の一斉授業が主体になっているとすれば，学力不振の子どもを増加させることは必至であり，一斉授業の改善，能力差に応じた指導の必要が痛感されるのである。

ｄ　授業時数については，学校教育法施行規則第５４条に示されているように，最低時数は各学年を通じて（４・４・３）となっており，３年生で数学を選択している生徒については，（４・４・５）となるのであるが，調査の結果は，表８，９のとおり，最低の（４＋４＋５＝１３）を採用している学校はわずかに１２.８％にすぎず，残りの学校はすべて１３.５時間以上となっている。このことは，各学校でいかに数学に力を入れているかということのあらわれの一つであると思う。なお，表８は学校規模と数学の時間配当との関係を，表９は，学習形態と数学の時間配当との関係をあらわしたものである。表８からは，数学の時間配当が３か年を通じて１４時間〜１５時間の学校が多く，しかも，学校規模が６〜

２０学級の学校に多いこと，表９からは，３か年の平均時数がＥ，Ｆの型に多いことがわかる。

e　表１０は，学習形態と進路との関係をあらわしたものである。数字の示すところによれば，全日制高校進学率が６０％以下で，反面，他家就職率が多い学校（３０％以上）では，ＣまたはＦの学習形態をとっていることである。また，ＣあるいはＦの学習形態をとっている学校は，学校規模の小さい学校でもある。このことから，学級数が少なく進学率の低い学校では，普通学級内における能力別グループ編成による指導を現に実施している学校や，将来実施しようと準備中の学校が多いということがいえる。

f　表１１は，中学校における数学指導上の問題点をとりまとめたものであるが，能力差に関するものが最も多く，３６.８％となっており，次いで，基礎的知識・理解の不足が１７.０％，学習意欲や興味・関心に関するものが１５.１％となっている。これらの点からも，中学校では子どもの能力差（学力差，個人差）が数学指導上における最も大きな問題点であることを示している。

次に，数字のうえでは約５％にすぎないが，指導者についての問題点を見おとすことはできないと思う。数学の免許状を持った教師が足りないために，免許状の無い教師が臨時に担当している場合が数学では多いことを示しているのである。ちなみに，昭和４２・１０・１現在における本県の本務教員構成調査によっても，国・社・数・理・英の教科のうちで，臨免教員の割合は数学が最も多く，３９.４％となっており，このことが数学指導上に大きく関連しているものと考えられる。

g　表１２は，各学校における数学指導上の留意点や努力目標をまとめたもので，指導方法の研究と教材内容の研究とに大別され，その割合は約１：２となっている。この数学指導上の留意点や努力目標には，当然各学校における数学指導上の問題点を解決するための具体策がはいっているとすれば，表１１に示された最も大きな問題点である能力差（学力差，個人差）に応じた指導に関するものが最も多いであろうと予想していたが，結果は表１２のとおりであった。これなども，能力差に応じた指導を考える場合は，指導方法の研究と教材内容の研究の二つの立場から考えることが必要であることを示していると同時に，実際に学級別やグループ別による能力差に応じた指導を実施することの困難収を示しているのではないかと判断されるのである。

(3)　調査Ｂのまとめとその考察

①　動機あるいは理由　　表１３

	５学級以下	６～１０学級	１１～２０学級	２１～３０学級	３１学級以上	計
(1)	0	3	8	0	0	11 } (95%)
(2)	1	5	3	0	0	9
(3)	0	0	0	0	0	0
(4)	0	0	1	0	0	1
計	1	8	12	0	0	21

②　準備

o　年数　　表１４

１　年	半　年	1/3 年	２　年	不　明	計
13 (72%)	1	2	1	1	18

o　準備の観点　　　　　　表１５

ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	計
9	12	10	5	11	8	1	56

③　能力別学級編成の基準　　　　表１６

主とするもの		副とするもの		参考にするもの	
教師自作の問題	11	5段階評定	7	知能検査	7
5段階評定	3	知能検査	2	標準学力テスト	3
市販の問題	3	標準学力テスト	2	その他	3
標準学力テスト	2	教師自作の問題	1		
知能検査	2	市販の問題	1		
その他	2	その他	3		
計	23	計	16	計	13

④　対象学年　　　　　　表１７

学　年	3年のみ	2・3年	1・2・3年	計
学校数	11	6	1	18

⑤　1学級の生徒数　　　　　表１８

	上位群	中位群	下位群
24 ～ 29人	2		4
30 ～ 39人	6	4	4
40 ～ 48人	7	6	5
計	15	10	13

⑥　他教科との関連　　　　表１９

数学独自で実施している学校	数・英の組み合わせ	数・技家の組み合わせ	計
8	9	1	18

⑦　とりあげている分野・領域　　　表２０

全分野・領域	特定の分野・領域	計
18	0	18

⑧　能力別の指導内容や評価

a　指導内容　　　　　　　表２１

・上位群	指導内容をふやし高める。……………………	9	19
	教科書の内容をどしどし進める。……………………	7	
	数学史やパズルを加味している。……………………	3	
・中位群	教科書の内容に添って進める。……………………	12	
・下位群	教科書の内容を最小限におさえて指導する。…………	16	

b　評価　　　　　　　表２２

・　同一問題で，上中下の学級に一斉テストを実施して成績順に評定する。	１１(61%)
・　同一問題によるテストのほかに，学級単位のテストの成績も加味して評定する。	5
・　５段階評定とは別に，中下位のクラスの生徒の個人の努力や進歩を認めてやる。	1
・　その他	1

⑨　編成替え　　　　　表２３

学期毎	４か月毎	１年毎	その他（１か月毎，本人の希望，テスト毎）	計
9	2	4	3	１８

⑩　学習効果や心理面についての生徒および父兄の意見（代表的なもの）　表２４

ア（生徒）	・心理面	よいことだと思う。 よくはわからないが，よいように思う。
	・学習効果	よくわかるようになった。 少しはわかるようになった。
イ（父兄）	ＰＴＡ総会で了解。　　はっきりとした反応がない。　　学校一任。 はじめは反対していた父兄も，生徒の楽しい学習ぶりを見て喜ぶ父兄が増してきた。 無条件賛成　５３％，だいたい賛成　２５％，賛成しかねる　２２％	

⑪　教師からみた学習効果や，指導上のくふうや留意点ならびに残された問題点　　表２５

学習効果	くふうや留意している点	残された問題点
上位，下位の生徒が生き生きと伸びてきた。 中位群に効果があった。 下位クラスの生徒に効果があった。 学習が，積極的になってきた。	各群に対する教材の精選や配慮。 生活指導に努力。 指導者の配慮。 発問や座席のくふう。 グループ学習。 シンクロファックスの利用。	下位群の学習意欲の低下やあきらめ。 教材の精選や，能力別カリキニラム作成の急務。 各群内の能力差をどうするか。 評価 父兄の苦情 教師の負担荷重

⑫　調査Ｂの結果の考察

a　この調査Ｂは，昭和４２・１０・１現在において，学級を解体したいわゆる能力別学級編成によって数学を指導している学校を対象としたもので，その回収率は９０％であった。

b　表１３は，この方法を実施するようになった動機，あるいは理由をまとめたものであるが，それはほとんど動機あるいは理由の⑴，⑵　に集中している。すなわち，能力別学級編成によって数学を指導している学校は，９５％の学校が，一斉授業では中位の生徒が対象になりがちで，上位の生徒はたいくつしたり，下位の生徒はおきざりになりやすいことや，能力別に学級を編成して指導することは，合理的で，能率的かつ効果が大きいことを，動機あるいは理由としていることである。

c　表１４は，この方法を実施するために，準備期間としてどれ程費されたかをまとめたものであるが，これによると，１年間準備のために費したいという学校が最も多く約７２％となっている。これは，

今後実施される予定の学校に対して一つのめやすになるのではないかと思う。

d　表１５は，準備の観点としてどのようなことがとりあげられたかをまとめたものである。ア，イ，ウ，オ，カの項目の頻度がそれぞれ多いのはそれなりに意味があると考えられるが，エの項目すなわち，能力別学級編成によって何を期待するかという話し合いが少ないことは，この方法を継続するうえにおいて，将来支障をきたすのではないかと一様の不安をおぼえるのである。というのは，期待があまりに大きすぎても，また，不明確であっても，能力差に応じた指導を推進するうえにおいて支障があるからである。

e　表１６は，能力別学級を編成する場合，各学校では何を基準にして編成されているかをまとめたものである。これによれば，主体となっているのは教師自作の問題が最も多く，副となっているのが，５段階評定であり，参考にするのは知能検査の成績が最も多いという結果になっている。

最近，他府県において，小中学生が学校から持帰るテストや，宿題の大半が，「○○書院」とか，「△△社」とかの名前がはいった，いわゆる出版テスト屋のテストが多く，ガリ版刷りであっても担任の先生の息吹きがこもった試験や宿題が少なくなったことに対する疑問や批判が出ている折から，この調査においては，能力別学級を編成する場合の基準に，教師自作の問題を主としている学校が最も多いということは心暖まる思いであるが，一面，科学的という立場から見た場合，問題作成にあたっては，一方に偏しないようにするための慎重な配慮や，子どもの能力を引き出す採点をくふうする必要があり，さらに信頼性のある標準学力テストの活用もまたたいせつではないかと考えられる。

f　表１７は，能力別学級を編成している対象学年についてまとめたものであるが，表のとおり３年のみというのが圧倒的に多い。このことは，中学では能力差の最も著しいのは３年であることや，この能力別学級編成による指導は，学年がまたがり，級の数が増すということが指導者の面や運営上の問題などで困難性があることを示しているものと考えられる。この意味で，３年のみならず，２年あるいは１年から能力別学級編成による指導を実施されている学校に対して深甚なる敬意を表したいと思う。

g　表１８は，１学級当りの生徒数をまとめたものである。理想としては，上位群や中位群よりも，下位群の生徒数をできるだけ少なくして，個別指導が徹底するようにすべきであると考えられるが，現実は，施設や指導者の面でそれが困難である学校が多いことを示しているといえる。

h　表１９は，能力別の学級編成をする場合，数学単独で行なわれているのか，それとも他の教科と組み合わせて行なわれているのかを調査したものである。表によれば，数・技家の組合わせを別にすると数学単独と数・英の組合せに大別できる。この数・英の組合わせについては，数学と英語が累積性が強いという教科の特性や，得点分布が似ているということ，すなわち相関が大きいということから，運営上の都合も手っだって，このような組合わせになったものと判断される。しかし，子どもの中には，英語の成績はかなりよくても数学は必ずしもそうではない者があり得ること，すなわち，英・数の成績が一致する子どもが多いことは統計的にたしかな事実であっても，必ずしも一致しない子どもが存在することを忘れてはならないと思う。したがって，能力別に学級を編成する場合は，できることなら数学単独で編成するのが最も望ましいと考えられる。

i　昭和２６年頃の能力別学級編成では，計算技能などのように，「その適用が正確に且つ迅速に行なえる能力」に限って指導していた学校もあったようであるが，この調査の結果では，能力別学級編成を

している学校の全部が表２０のとおり，特定の分野・領域でなく，全分野・領域にわたって実施していることになっている。

j　表２１～２２は，上，中，下位の各群ごとの指導内容と評価の方法について調査した結果をまとめたものである。指導内容については，上位群は教科書の内容をどしどし進め，指導内容をふやし高めるという学校が多く，中位群は，教科書の内容に添って進める。下位群は，教科書の内容を最小限におさえて指導するという結果になっているが，上下位群の場合どの程度におさえるかは，さらに詳細な調査研究が必要であり，これらは今後の課題といえる。

また，評価については，上，中，下位の各群を通じて一斉テストを実施して成績順に評定するというのが最も多く，６１％をしめているが，評価についてもさらに調査研究の必要性が考えられる。

k　学級の編成替えは，表２３のとおり学期毎にやっているのが半数をしめしており，実験的に検証してみなければ断言はできないが，これがいちおうのめやすになるものと思われる。

l　表２４は，能力別学級編成によって指導している学校における学習効果や心理的影響について，生徒や父兄を対象に，統計的に処理したものではないが，各校から送付された資料により代表的な意見をまとめたものである。この範囲では，さすがに，現在能力別学級編成によって指導されている学校だけあって，生徒も父兄もこの方法に対して，強い反対はないように判断される。

m　表２５は，教師から見た学習効果や指導上の留意点ならびに今後に残された問題点などをとりまとめたものであるが，学習効果については，上，中，下位の各群ともその効果を認めている。

指導上のくふうや留意点では，各群に対する適切な教材とキメ細かな指導が必要なこと，下位群に対しては人数を少なくして，ベテランの指導者を配置するなどの配慮や，数学の時間内における指導だけでなく，学校生活全領域に関しての指導の必要性が強調されているが，たいせつなことだといえる。

さらに，残された問題点として，下位群の学習意欲の低下やあきらめがあげられているが，上述のように特殊学級がなく，普通学級に精神薄弱児がまじっているとすれば，まず特殊学級を編成することが先決問題であり，下位群はできるだけ小人数にして，個別指導がじゅうぶん行なえるような態勢にすべきであると考えられる。

(4)　調査Cのまとめとその考察

①　グループの編成基準　　　表２６

	主にするもの	副にするもの	参考にするもの
教師作成の実力テスト	3	0	0
標準学力テスト（教研式）	0	1	0
５段階評定	0	2	0
知能検査	0	0	1
友人関係	0	0	1

②　生徒の反応　（代表的なもの）　　表２７

a　感情面	・	当初は多少抵抗があったが，次第に平気になってきた。
b　学習面	・	数学がよくわかるようになった。
	・	前とかわりがない（上位群）

③ 教師の意見 （代表的なもの） 表28

よくなった点	くふうを要する点	残された問題点
能力差に適した問題が与えられる。 全体的にレベルアップされた。 活発さを増し，友達どうしよく相談する。 女子の成績がよくなった。 中位者の進歩の割合が大きい。 学習意欲が出てきたようだ。	数学だけで人間関係を見ないようにすること。（劣等感，優越感の除去） マンネリ化の防せ 教師の勉強	3年になってからではおそすぎる。 各グループに対する適切な問題の与え方。 労力が大きい。

④ 調査Cの結果の考察

この調査cは，普通学級内において，能力別グループを編成して指導している学校に対する調査であるが，結果において，この型を実施している学校の絶対数が少なかったことから，統計的には信頼度は高いとはいえないが，この調査の限りでは，次のことがいえる。

a グループ編成基準は，表26のとおり，上述の能力別学級編成の場合の基準とほとんど同じ傾向を示していることである。すなわち，主にするものが教師作成の実力テストであり，副としては5段階評定。参考にするものとしては知能検査となっている。ただし，参考事項に友人関係が取りあげられていることは，グループ編成上たいせつなことであると思われる。

b 生徒の反応としては，表27のとおり代表的なものを列挙するにとどまったが，これによれば，感情面，学習面ともに，積極的な反対はないように思われる。

c 教師の意見としては，表28のとおり

- 子どもが活発さをまし，学習意欲がでてきたこと。
- 教師の勉強により，マンネリ化を防ぎ，よりよい指導をするための努力が必要であること。
- 残された問題点として，3年になってからではおそいこと，各グループに与える問題の吟味，指導者の労力が大きいことなどである。

(5) 調査Dのまとめとその考察

① その時の指導形態 表29

学級別	グループ別	計
11（85%）	2（15%）	13（100%）

② その方法を継続した年数 表30

年数	1	2	3	4	5	その他	計
学校数	2	2	5	2	1	1	13

③ 実施した時の理由 表31

理由別	ア	イ	ウ	エ	オ	計
学校数	2	8	2	0	1	13

④ 中止するに至った理由 表32

理由	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	計
学校数	4	2	3	1	0	1	0	1	2	14

⑤　現在実施している方法　　　表33

区　分	一斉指導	一斉指導とグループ学習	一斉指導と個別学習	不明	計
学校数	6	5	1	1	13

⑥　今後の計画

13校中8校までが，普通学級内におけるグループ編成の指導を考えている。

⑦　調査Dの結果の考察

この調査Dは，過去において能力差に応じた指導を実施していたが，いろいろな事情で中止したという学校に対して行なった調査である。回収率は90％であった。この調査によって，いろいろな事情すなわち，中止するに至った理由が明らかになれば，能力差に応じた指導に必要な条件とか，この指導を実施することを阻害している要因が判明するわけで，その意味において重要な資料といえる。

a　その時の指導形態は，表**29**のとおり学級別が約85％で圧倒的に多かったことである。また，その方法を実施した年数は，表**30**のとおり，13校中8校が3年以上実施しており，実施した時の理由も，表**31**のとおり13校中10か校がア，イに集中して（約77％）現在能力別を実施している学校と同じ結果を示した。すなわち，能力別に学級を編成して指導することは，合理的で能率的であり，かつ，効果が大きいと考えたからである。

b　このような，明確な動機と実績を持ちながら，なぜ中止するに至ったのであろうか。それは，表**32**の中止するに至った理由に示されているとおりである。ア，ウが最も多く表面的には半数が子どもの心理的な面によい影響を与えないということが理由になっているようである。しかし，この調査の場合，対象の絶対数が少ないので，その数値は小さくとも，他の理由についてもじゅうぶん吟味する必要があると思われる。すなわち，子どもの心理面のほかに，イ，エ，カ，ク，ケなどの理由があげられていることである。

c　表33は，過去において能力差に応じた指導を実施していた学校が，いろいろな事情で中止し，現在はどのような方法を実施しているかをまとめたものである。表によれば約半数が一斉指導であり，残りが一斉指導に適宜グループまたは個別学習を加味している程度のようである。

⑹　調査Eのまとめとその考察

①　希望している学習形態　　　表34

	5学級以下	6～10	11～20	21～30	31学級以上	計（％）
学級別	1	0	1	2	0	4（21）
グループ別	2	3	3	1	0	9（47）
不明	1	1	2	1	1	6（32）
計	4	4	6	4	1	19（100）

② 実施できない理由　表３５

	5学級以下	６～１０	１１～２０	２１～３０	３１学級以上	計
ア	1	0	0	0	0	1
イ	3	2	2	2	0	9
ウ	0	1	3	1	0	5
エ	1	0	1	0	0	2
オ	1	3	1	3	1	9
カ	0	0	3	1	0	4
計	6	6	１０	7	1	３０

③ 現在の指導形態や問題点　表３６

ア　現在の指導形態		イ　問題点	
普通学級における一斉指導	１６	能力差，学力差	7
一斉指導にグループ指導を加味したもの	3	上，中，下位群のとりあつかい	5
		数学担当者の不足	1
		個人指導	1

④ 調査Eの結果に対する考察

この調査は，能力別指導を実施したいのであるが，いろいろな事情で実施できないでいる学校に対する調査であった。実施できない理由などから，能力差に応じた指導を阻害している要因が少こしでもつかめるのではないかと考えたが，その結果は次のとおりである。

a　表３４は，希望している学習形態をまとめたもので，上述の調査Dの場合と同じく普通学級内におけるグループ別の学習形態を希望している学校が比較的に多いことを示している。

b　表３５は，実施できない理由をまとめたものである。これによれば，その理由としてはイ，オが最も多くなっている。すなわち，指導者の不足とか，行事，事務の多忙からくる準備の不足など，学校側の問題点が多いことには注目しなければならないと思う。ウの生徒におよぼす心理的な悪影響はそれ程多くない点は調査Dの場合と対象的である。これは，経験ずみの学校と未経験の学校のちがいによるのではないだろうか。

c　表３６から，これらの学校では，能力差に関することがらが問題点となっていながら，上記の理由で指導形態は普通学級での一斉指導が圧倒的に多いということは，能力差に応じた指導実施の困難性を示しているといえる。

(7) 調査Fのまとめとその考察　表３７

① 動機や理由

理　由	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	計
学校数	8	4	1	0	1	１４

② これから実施しようとする方法　表３８

区　分	学級別	学級内のグループ別	小集団	個人別	研究中	不明	計
学校数	1	4	2	0	2	1	１０

③　目下準備していることがら　　　表３９

区　分	ア	イ	ウ	エ	オ	計
学校数	3	5	5	0	4	17

④　調査Ｆの結果に対する考察

この調査Ｆは，これから能力差に応じた指導を実施するために，目下準備中の学校を対象に実施したもので，回収率は７１％であった。第二次の調査では最も低い回収率である。

a　表３７は，これから能力差に応じた指導を実施しようとした動機や理由をまとめたものである。(1)の中位の生徒ばかりでなく，上位や下位の生徒を生かすためには，どうしても能力別の指導が必要であるとの理由をとりあげているのが最も多い点は，上述の調査ＢやＤの場合と全く同じだといえる。

b　表３８は，これから実施しようとする方法をまとめたものであるが，普通学級内におけるグループや小集団による指導を考えている学校が多い点は，調査ＤやＥの結果と同じである。子どもの心理面に対する配慮からこのような結果になったものと考えられる。

c　表３９は，目下準備していることがらをまとめたものである。エの項目に該当する学校が全然無いということは，上述の調査Ｂの結果に対する考察（ｄ）で指適したように，期待があまりに大きすぎてもよくないが，期待が不明確であることが，将来能力差に応じた指導を推進するうえにおいて，支障をきたすのではないかということがここでも言えるようである。

(8)　調査Ｇのまとめとその考察

①　ア　現在実施している指導形態　　　表４０

説　明	学校数（　%）
講義式の一斉指導	10（ 53）
一斉指導の中に小集団，グループ，個別指導を加味したもの	7（ 37）
不明	2（ 10）
計	19（100）

イ　その理由（代表的なもの）　　　表４１

- 小規模校のため，能力別ができない。
- １学級の生徒数が少ないので，個別指導に適している。
- へい害に対する心配。
- 数学担当教師の不足や職員構成上の理由で，能力別学級編成は無理である。
- 能力別に編成しても，個人差は解消しない。
- 能力別指導にあまり魅力を感じないから。

②　今後の計画　　　表４２

今後の計画 / 現在の指導形態	ア	イ	ウ	エ	不明	計
講義式の一斉授業	7	0	3	0	0	10
一斉指導に小集団，グループ，個別指導の加味	5	0	0	1	1	7
不明	0	0	2	0	0	2
計	12	0	5	1	1	19

③ 調査Gの結果に対する考察

この調査Gは，第一次調査において回答のあった180校のうちで，1〜5の項目のどれにも該当しないという学校20か校が対象になっており，回収率は100％であったが，1か校不備な点があったので19か校についてまとめたものである。

a 表40のとおり，現在実施している指導形態は，約53％が講義式の一斉授業であり，約37％が一斉授業の中に小集団やグループあるいは個別指導を加味している程度であって，積極的に能力差に応じた指導はとりあげられていないように判断される。

b 表41は，現在実施している指導形態について，その理由の代表的なものを箇条書きにしたものであるが，次のように二つに分類することができる。

i	職員構成や，へい害に対する心配などの理由から，実施できないでいる場合。
ii	能力差に応じた指導に対する誤解や疑問があるため，実施しないでいる場合。

iの場合は，上述の調査DやEの場合と相通ずるものがあるので省略するが，iiの場合については，じゅうぶん検討を要する重要な問題点であるといえる。すなわち，この調査研究における能力差に応じた指導というのは，「I 問題の所在と調査研究のねらい」で述べてあるように，それぞれの子どもの持っている能力をじゅうぶんに発揮させて，それなりにより高い内容が理解できるようにするための指導法を指しているのであった。しかるにいっぽうにおいて，教育さえ受ければ，だれでも能力を無限に開発できるという発想から，この能力差に応じた指導は，選別教育とか差別教育につながるものであるという考え方があることも事実であって，iiの場合は，このような考え方に影響された意見であると思われるが，このような考え方が，能力差に応じた指導の推進を阻害している大きな要因であると考えられるのである。

c 表42は，今後の計画をまとめたものである。表によれば，アが最も多く，ついでウが多くなっている。アとは，今の方法を続けていくことであり，ウとは，普通学級内における能力別グループの編成をして指導することである。

この結果からいえることは，今後も講義式の一斉授業の形態を続けようとする学校がかなりあることや，能力差に応じた指導を実施するとすれば，普通学級内における能力別グループ編成もしくはこれに類似したものを望んでいる学校が多いということである。

V まとめ

上述のとおり，算数・数学が持つ特性，ならびに子どもの問題傾向やその他のいろいろな立場から，算数・数学の指導については，講義式の一斉授業のゆきづまりを打開するためには，子どもの能力差（学力差・個人差）に応ずる指導を推進しなければならないとの考えのもとに，県内中学校における数学の時間の授業形態はどのようになっているか，また，それぞれ実施している形態についての理由や，問題点などについて実態調査を行ない，その結果に対して考察を加えてきたが，終わりにあたりこれらをはじめに掲げた調査研究の目標と照らし合わせてまとめると次のようになる。

(1) 県内中学校の数学の時間における指導形態は，能力差に応じた指導（能力別学級編成または普通学

級内での能力別グループ編成による指導）を実施している学校が案外少なく，また，能力差に応じた指導を実施していない学校では，その大部分が能力差に応じた指導の必要性を感じながらも，いろいろな事情で実施できない実情にあることである。

(2) 能力差に応じた指導を実施したいが，いろいろな事情で実施できないという理由，つまり，能力差に応じた指導を実施するための条件とか指導を阻害している要因としては，次の事項があげられる。

a 下位群の指導を困難にしている原因の一つは，普通学級内に精神薄弱児がはいっていることである。これは，既に考察したように，特殊学級を設けることによって解決すべきであると考えられる。すなわち，能力差に応じた指導を実施するためには，先ず，特殊学級を設置することが先決問題であるといえる。

b 学習形態と地域の事情との関連はみられなかったが，学校規模や進路の状況とはかなり密接な関係があるといえる。すなわち，小規模な学校や，あまりにも大規模な学校では，学級解体による能力別は困難であること，進学率の低い学校は小規模校に多く，このような学校では，普通学級内におけるグループ別の指導を現に実施しているか，将来実施したいと考えている学校が多いことである。さらに，能力別学級編成を実施している学校の約半数が，職員構成その他の都合上数・英を組み合わせて実施しているが，教科の性格上，英・数は累積性が強いことや子どもの得点分布が似ていることはいうものの，一致しない面も考えられるので，数学単独で編成することが望ましいと考えられる。

c 子どもや父兄に与える反応について

過去において能力差に応じた指導を実施していたが，いろいろな事情で中止したという学校では，その中止した理由の第一に劣等感に関する問題点をあげているのが最も多かったが，現在能力差に応じた指導を実施している学校に対する調査では，全く対称的といってよい程劣等感に関する問題点は少ないのである。したがって，これに対する判断には迷うのであるが，結局次のように解釈できるのではないだろうか。つまり，劣等感の問題で中止せざるを得なかったということは事実としても，現に実施している学校でそれ程劣等感の問題が起っていないということは，学校においてその取り扱いを慎重にするとか，何らかの創意くふうを加え，全職員が努力すれば，劣等感の問題は防ぐことができるのではないかということである。

したがって，能力別学級で授業が実施される教科が数学のみであっても，全職員が共通理解のもとに，それぞれの子どもが，中学校教育活動の全領域を通じて，その能力をじゅうぶんに発揮して，その成果が認められる場を与えるなど，全校態勢で，キメの細かい指導が実施される必要があると考えられるのである。

d 能力差に応じた指導における指導内容

能力差に応じた指導を考える場合には，既に考察したように学級別とかグループ別とかいわれる学習形態を含めた指導方法の研究と指導内容の研究が一体となったときはじめて大きい効果が期待できるといわれているが，指導方法にくらべて指導内容の研究はおくれているように思われる。すなわち，上，中，下位群のそれぞれに対する適切な指導内容がまだ明確になっていないのである。もっとも，今回の中学校教育課程改訂の中間報告によれば，一般の生徒とともに学習することが困難な生徒の指導については，促進学級を設置して指導内容を考慮してもよいということになっており，（差別教育だという

批判も出ているが）下位群の指導もいくぶんやりやすくなるのであるが，具体的なことを明確にするのは，今後の課題となっている。

e　能力別指導に対する誤解や，見解の相違があること。

上述のように，この能力差に応じた指導は，一部では早くから実施されながら，全般的にはなじみが薄く，その上一種の選別教育だとか差別教育だという批判があることや，能力差に応じた指導に何を期待するかが不明確であることなどが，この指導法の推進を阻害している最大の要因ではないかと考えられる。

したがって今後は今日においてもなお主流をなしている一斉授業方式と対比させながら，能力差に応じた指導の効果や問題点をキメ細かに分析し，検討することを積極的に行なっていくことが是非必要であるといえる。　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　（若林兵三）

あ　と　が　き

この調査研究によって，能力差に応じた指導は，「言うはやすく，行なうは難し」ということを痛感したが，今日の情勢ではどうしても実施しなければならない重要な問題であると思われるので，今後は，直接学校と提携して実証的な研究を進める必要があると考えている。

この調査研究にあたり，ご協力いただいた各中学校の校長先生や数学担当の先生方に心から感謝の意を表したいと思う。なお，この調査研究の企画や調査を担当し，執筆したのは，若林兵三である。

参　考　文　献

この調査研究をすすめるにあたり，参考にした文献は次のとおりである。

・　小野寺明男著　現場のための教育研究法（新光閣書店）
・　全国統計教育振興協議会　統計教育の手びき
・　駒林邦男　他著　能力差に応ずる数学指導（明治図書）
・　東京学芸大学教育研究所　個人差に応ずる教育（学芸図書）
・　ヴァーウッドワード著　吉本二郎・下村哲夫共訳　ティーム・ティーチング　—その理論と実際—　（東洋館出版社）
・　島根県立教育研究所　研究紀要４１
・　東京教育大附中　中学校数学科能力別指導の理論と実際（新光閣）
・　現代中学教育（能力・適性の発見と能力別指導）１９６７・２月号（明治図書）
・　現代教育科学（能力・学力をどう考えるか）１９６７・１月号（明治図書）
・　数学教育（能力別指導の再検討）１９６８・２月号（明治図書）
・　新潟県　教育月報　１９６７・５月号　１９６８・１月号（新潟県教育委員会）
・　三木安正編　精神薄弱児の教育（東京大学出版会）

- 昭和41年度　全国小中学校学力調査結果報告書(新潟県教育委員会)
- 第49回全国数学教育研究大会報告書(新潟県数学教育会)
- 国立教育研究所　国際数学教育調査IEA日本国内委員会報告書
- 新潟県　本務教員構成調査　1967(新潟県教育委員会)
- 柏崎第三中学校　能力差に応じた能力別指導
- 城内中学校　町谷トシ　学力別編成をやってみて
- 朝日新聞　教育関係記事
- 学校運営研究(成績不振児の全校的取組み)1963・6月号(明治図書)
- 算数数学の研究(桜井隆道氏論文)1966・4月号(大日本図書)