第３学年３組　　数学科学習指導案

[redacted]

１　単元名　標本調査

２　指導観

○　急速に発展しつつある情報化社会においては,目的に応じて資料を収集して分析し，その傾向を読み取って判断することが求められている。「資料の活用」領域ではそのために必要な基本的な方法を理解し，これを用いて資料の傾向をとらえて説明することを通して，統計的な見方や考え方及び確率的な見方や考え方を培うことが大切である。また，必要に応じて調査方法を考え，適切な予測や判断ができる能力やその調査方法の性質から予測や情報の真偽を判断できる能力を養うことが大切である。

本単元のねらいは全数調査や標本調査の長所や短所を通して，標本調査の必要性と意味を理解させることである。また，母集団の一部を標本として抽出する方法や標本の傾向を調べることで，母集団の傾向が読み取れることを理解できるようにする。さらに，実際に標本調査を行うことで母集団の傾向をとらえさせ，話し合いの中から予測や判断に誤りや誤差が生じる可能性があることを理解させることである。

[redacted]

○　指導にあたっては生徒が意欲的に取り組み，色々な見方や考え方で解決ができるように，身近で具体的な例を扱って考えるとともに，実際に標本調査を行うことでその必要性と意味を理解させ，母集団の傾向をとらえ説明できるようにしていきたい。そのためにまず，１００ｇの米粒の総数を調べるにはどんな方法があるかを考え，実際に調べさせる。その上で，調査方法には全数調査と標本調査があることを知らせ，これら２つの方法を比較させながら，各調査方法の長所と短所を考えさせる。そして，ひとつひとつの具体的な調査についてどちらの調査方法で行うのが適切であるかを考えさせる。この活動を通して「対象」，「調査の目的」，「問題点（時間，費用，手間，実現可能かどうか等）」に留意することが大切であることを確認し，標本調査の意味と必要性について理解させる。また，標本調査で母集団の傾向を把握するために，母集団から偏りなく標本を抽出することが大切であることに気づかせる。そのために標本を偏りなく取り出す方法について考えさせ，乱数さいや表計算ソフト，乱数表などの方法もあることを確認する。次に，実際に英和辞典や色のついた玉を使って標本調査をすることで能動的に活動させ，母集団の性質を推測させる。自分の予測と判断をもとに他者との交流を通して，求め方に平均値の倍数から推測するやり方や比の計算を使って推測するやり方があることに気づかせたり，予測や判断に誤りや誤差が生じることに気づかせたり経験的に理解できるようにする。最後に，まとめの問題をもとに「標本調査」が理解できたかを確認する。

３　指導目標

観　　点	評　　価　　規　　準
数学への関心・意欲・態度	・調査に応じて，全数調査と標本調査のどちらが適切であるかを考えたり，調査したりしようとする。 ・調査結果をわかりやすく説明しようとする。
数学的な見方や考え方	・標本を調査し，その結果をもとに母集団の傾向を推測できる。 ・標本調査の結果を調査の仕方や標本の抽出の仕方等からおよそ正しいものであるか判断することができる。
数学的な技能	・母集団から標本を無作為に抽出することができる。 ・標本から計算をして，母集団の傾向を求めることができる。
数量，図形などについての知識・理解	・全数調査と標本調査の長所と短所について理解している。 ・標本調査の必要性と意味を理解している。 ・標本調査では予測や判断に誤りや誤差が生じる可能性があることを理解している。

４　指導計画（　総時間数　　１１時間　）

主な学習活動・内容	主な指導・支援上の留意点	評価規準（評価方法）
１　標本調査④ （１）全数調査と標本調査 ・１００gの米粒の総数を調べる。 **（本時１／１１）** ・全数調査と標本調査の長所と短所について知る。 ・標本調査の必要性と意味について知る。	○標本を調査し，その結果をもとに母集団の傾向を推測できることを理解させる。 ○具体的な例からどちらの調査方法が適切であるか考えさせる。 ○標本を偏りなく取り出す方法について考えさせる。	知：全数調査と標本調査の長所と短所，標本調査の必要性と意味について理解している。（様相チェック，ノート分析）
（２）標本の抽出	○無作為抽出の仕方について理解させる。	技：母集団から標本を無作為に抽出することができる。（様相チェック，ノート分析）
（３）母集団と標本	○母集団の性質と標本の性質がどのように関連しているか考えさせる。 ○標本によって母集団の性質を推測するときに誤りや誤差が出る可能性があることを理解させる。 ○母集団を代表するように標本を取り出すことの大切さを理解させる。	考：標本を調査し，その結果をもとに母集団の傾向を推測できる。（様相チェック，ノート分析）
２　標本調査の活用④ ・英和辞典を使って見出しの単語の総数を調べる ・白，黒の総数３００個の玉の中から白，黒各数を調べる	○自分の予測と判断をもとに他者と交流をさせ，標本調査について理解を深めさせる。 ○計算を使って母集団の性質を推測させる。 ○まとめの問題をもとに「標本調	関：調査結果をもとに，わかりやすく説明しようとする。（ノート分析・発言チェック　）

３　まとめの問題演習③	査」が理解できたか確認する。	

西授ー２

５　本時

平成２５年１０月　４日(金曜日)　第５校時　体育館　　計画１／１１

（１）　本時の指導観

生徒はこれまでに実社会におけるマーケテイング等調査の必要性や重要性について，また急速に発展しつつある情報化社会においては，目的に応じて資料を収集して分析し，その傾向を読み取って判断することが求められていることを学習している。これらを通して生徒は１，２年生で学習し，さらにこれから学習する「資料の活用」領域の内容が実社会で役に立つだけでなく，必要とされていることを感じている。

そこで本時では，実際に具体的な調査をすることで調査方法について考え，気づいたことや疑問点，問題点などを話し合い，今後の学習につなげていくことをねらいとする。そのためにまず，身近にある米１００ｇの総数を調べるにはどのようにすればよいかを考えさせる。その際，意欲をもたせるために調査をするにあたって，各自で米１００ｇの総数を予想させる。また，どのような方法で調べる方がよいのかを考えさせる。次に，実際に調査をさせて，調査結果をまとめさせる。その際，時間を有効に活用するように促し，調査方法は各班に任せる。さらに，各班ごとに調査方法と調査結果（米粒の総数）をまとめて発表し，その調査方法を選んだ理由と気づいたことや疑問点，問題点などを話し合わせる。最後に，本時の学習のまとめをし，次時の予告をする。その際，調査方法には全数調査と標本調査があることに触れ，それぞれの長所や短所について次時に，実際の調査で実感したことをもとに確認していくことを伝える。

（２）　主眼

○実際に米１００ｇの総数を数えるにあたって調査方法について考える。

○実際に調査をして気づいたことや疑問点，問題点などを話し合う。

（３）　準備

①教科書（各自）　②ファイル（各自）　③１００ｇ　の米×６　④トレイ　３５

⑤紙コップ　３５　⑥調理用計量器　６　⑦学習プリント　⑧補助プリント

⑨発表用ボード　６

（４）過程

学習活動・内容	留意点（教師の支援）	形態	配時	評価規準・評価方法
１　本時のめあてを確認する。 学習のめあて 「米１００ｇ が何粒あるのかを調べてみよう。」	・各自で予想を立てて意欲をもたせ，各班で調査方法を考えさせる。 ・各班ごとに確認しながら，米１００ｇを配る。	個人（班）	５	
２　各班ごとに自分たちの調査方法で米粒の総数を調べる。 ①１００ｇを班員で分けて１粒ずつ数え，合計する。 ②１０ｇを取り出し数え，１０倍する。 ③米粒の重さを量り，比を使って１００ｇの数を計算する。 ④数を数えた赤米を混ぜて，取り出した米の中の白と赤の数から比を使って１００ｇの数を計算する。 等	・机間指導をしながら，各班の活動を指導する。	班	２０	関：班員と協力して意欲的に活動している。 （様相チェック，学習プリント分析）
・調査結果をまとめる。	・調査が終わった班から調査結果をまとめさせる。	個人（班）	５	
３　各班ごとに調査方法と総数を発表する。	・調査方法を選んだ理由や気づいたこと，疑問点，問題点等も学習プリントに書かせ，発表させる。	一斉	１５	関：調査結果をわかりやすく説明しようとしている。（様相チェック，学習プリント分析）
４　学習のまとめをし，次時の予告を聞く。	・発表されたことをもとに振り返り，次時は全数調査と標本調査の長所や短所等につ	一斉	５	

	いてもう少し詳しく学習することを知らせる。			

西授ー４

５　本時

平成２５年１０月　４日(金曜日)　第５校時　３年３組教室　　計画７／１１

（１）　本時の指導観

生徒は前時までに全数調査と標本調査の長所と短所について考え，その他の具体的な事象でどちらの方法が適切であるかを判断する学習をしている。この学習で生徒は米１㎏の総数を調べる作業を班員と協力して意欲的に活動した。また，調査結果を調査方法を選んだ理由や気づいたことを中心にわかりやすく説明する姿がみられた。さらに，全数調査と標本調査の長所と短所をもとに具体的な事象でどちらの方法が適切であるかを積極的に判断する姿もみられた。

そこで本時では，標本調査を行い，母集団の性質を推測したり，他者との交流を通して，予測や判断に誤りや誤差が生じる可能性があることを理解したりすることや標本調査の意味と必要性について理解させることをねらいとする。そのためにまず，英和辞典を使って掲載されている見出しの単語の総数を標本調査で調べる。その際，意欲をもたせるために調査をするにあたって，各自で見出しの単語の総数を予想させ，本時の中で全数調査が可能かどうかを考えさせる。また，各自のやり方で自由に標本調査をさせる。次に，標本の抽出の仕方や母集団の傾向の推測の方法などを中心に発表させ，標本調査の結果を交流する。その際、どのような計算を使って母集団の傾向を推測すればいいか考えさせたり，標本の抽出の仕方によっては予測や判断に誤りや誤差が生じる可能性があることに気づかせる。さらに，白，黒の総数 300 個の玉の中から白，黒各総数を調べる。その際，この調査も標本調査でできることを知らせ，どのような計算を使って母集団の傾向を推測すればいいか考えさせる。最後に，本時の学習を板書をもとに振り返り，標本から母集団の性質を推測する方法や標本調査では予測や判断に誤りや誤差が生じる可能性があることを確認する。

（２）　主眼

○実際に標本調査をする中で能動的に活動し，母集団の性質を推測できる。

○自分の予測と判断をもとに他者との交流を通して，予測や判断に誤りや誤差が生じる可能性があることを理解する。

（３）　準備

①教科書（各自）　②ノート（各自）　③英和辞典（３５冊）④白，黒の総数 300 個の玉×６

（４）過程

学習活動・内容	留意点（教師の支援）	形態	配時	評価規準・評価方法
1　本時のめあてを確認する。 標本調査について考えてみよう。		一斉	3	
2　英和辞典に掲載されている見出しの単語の総数を標本調査で調べる。	・英和辞典を配布し，各自で予想を立てて意欲をもたせる。 ・各自のやり方で標本調査をさせる。	個人	１０	考：標本の調査をし，その結果をもとに母集団の傾向を推測できる。 （様相チェック，ノート分析）
3　標本調査の結果を交流する。 ①1ページの平均値から計算する。 ②比を使って計算する。	・標本の抽出の仕方や母集団の傾向の推測の方法などを中心に発表させる。 ・どのような計算を使って母集団の傾向を推測すればいいか考えさせる。 ・標本調査では予測や判断に誤りや誤差が生じる可能性があることに気づかせる。	班 一斉	7 8	関：調査結果をもとに，わかりやすく説明しようとする。（ノート分析・発言チェック　）
4　白，黒の総数300個の玉の中から白，黒各総数を調べる。	・この調査も標本調査でできることを知らせる。 ・どのような計算を使って母集団の傾向を推測すればいいか考えさせる。	班	１７	技：標本から計算をして，母集団の傾向を求めることができる。
5　学習のまとめをし，次時の予告を聞く。	・板書をもとに振り返り，次時は標本調査について復習することを知らせる。	一斉	5	