数学科

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2025-03-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 原田 祥平, 戸水 吉信, 北村 悟朗, 伊藤 伸也 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/0002002317

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

数学科

原田　祥平
戸水　吉信
北村　悟朗
共同研究者　伊藤　伸也（金沢大学）

１．Society5.0 に向けた教育を進めるに当たって

昨年度は，本校で定めた Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力のうち，特に生徒の「対話する力」，「論理的思考力」，「批判的思考」の育成に焦点を当て，授業研究を行った。そこでは，「対話する力」を，事象について数学的な表現を用いて説明したり，より良い考えや事柄の本質について話し合う力，「論理的思考」を，数学的な推論により，筋道立てて考察したり，根拠を明らかにして説明したりすること，「批判的思考」を，問題解決の過程や結果を振り返り，仮定や結果，方法などを多面的に吟味し，よりよい解決や結論を見いだすこととした。

本年度も，このように規定した「対話する力」，「論理的思考力」，「批判的思考」の育成に焦点を当て，Society5.0 に向けた教育を進めていくこととする。

２．資質・能力の育成に当たって

（１）教科等として育成する資質・能力について

「対話する力」，「論理的思考」，「批判的思考」のそれぞれの育成に当たって，考えられる手立ては次の通りである。「対話する力」の育成については，予想される生徒の考えを授業の準備において系列化するとともに，それをふまえて，授業の際に机間支援において生徒一人一人の考えを見取り，よりよい考えに高められるよう生徒の発言の系列に配慮して発言を促したり発問していくことである。「論理的思考」の育成については，生徒が考えたり説明したりする際に，確かな根拠から論理的に考察しているか確認しつつ，飛躍した論理があれば教師が問い返したり，生徒同士でも指摘できるよう教師が価値付けたりするような場面を設定することである。「批判的思考」の育成については，自他の問題解決の過程や結果を振り返ったり，方法などを多面的に吟味したりする場面を設定することである。

（２）関連・連携を図った教科等について

本年度の研究では，数学科「データの活用」領域と学校保健との連携に焦点を当てた。各学年におけるプロジェクトの概要は次の通りである。

１年「生活習慣改善プロジェクト１」

STEAM 教材として，自分たちの学校生活をよりよいものにするために，普段の生活を振り返り，どう改善していけばよいかを考えるプロジェクトにしたいと考えた。そこで，実際の自分の登校した時間をデータとして，「朝の時間を有効に使うにはどうしたらよいか」や「余裕をもって登校するためには，何時に家を出る必要があるか」などを考えさせる。学校保健が行っている「生活習慣改善」と連携し，自分の生活習慣を見直す機会としたい。また，そこに実際のデータを用いることで，より自分事として問題を捉えるとともに，説明する場面などでも説得力を増すことができると考えた。その中で「論理的思考」や「対話する力」を伸ばしていきたい。また，振り返りの場

面では，「データの取り方に問題はなかったか」や「登校時間に関係するほかの要素はないか」などについても考えさせることで，生徒の「批判的思考」を育成することができると考えている。

２年「生活習慣改善プロジェクト２」

第２学年では，データの活用領域において，第１学年と同じ学校保健が行っている「生活習慣改善」との連携を図ることとした。生徒自身の登校時間の散らばりから，自身の生活習慣を見直すきっかけになればと考えた。

実際には，生徒の登校時間のデータを分析し，どのように生活習慣を改善したらよいか，その改善案を考え説明する活動を行う。既習のヒストグラムに加え，箱ひげ図を知ることで，それぞれの特徴やよさを生徒自身が考え，何をどのように用いることが効果的か判断し，根拠を持って説明する力につなげたい。

本授業では，根拠を明らかにして説明する活動を行うことで「論理的思考」の育成を図り，各自の説明を比較しながら，よりよい改善案を話し合う活動を行うことで，「対話する力」の育成を図ることにした。

３年「睡眠実態に関する報告書を作成するプロジェクト」

私たちの生活と深くかかわる「睡眠」について，その実態を必要なデータを収集し，分析して「報告書」としてまとめるというプロジェクトである。９月には学校保健が学級活動の中で「受験期の健康」をテーマとし，睡眠等健康に関する学習を行っている。したがって，本プロジェクトは，学級活動との関連を図ることも期待できるといえる。

本プロジェクトの要は，グループ毎に全数調査を行った後，個人で全数調査でない方法で調査を行い，それらの結果を比較することで，標本調査の妥当性と，無作為に抽出することの必要性に生徒が気づくことである。生徒がそれらに気づくために必要なことは，前述の２つの調査の比較から言えることは何かを，学級全体で意見を共有しながら練り上げていくことである。そうすることで，自他の問題解決の過程や結果を振り返ったり，方法などを多面的に吟味したりする場面が想定できることから，生徒の「批判的思考」を育成することができると考えた。

３．成果と課題

（１）成果

第１，２学年においては，生徒の「論理的思考」と「批判的思考」を育成することができたと考える。成果を学年毎に以下に示す。第３学年においては，今年度中に授業実践を行う。

第１学年では，自分たちのクラスの登校時間のデータを度数分布表やヒストグラムにまとめる活動を行った。自分たちの実際のデータを扱うことで，より興味を持って取り組むことができていると感じた。また，まとめたデータから自分の生活を見直す場面では，次のように，多くの生徒が自分の登校時間とデータを比較しており，データを根拠として用いながら説明していた。

・クラスの平均時間と比べて４分しか差がないので，このままでいいと思った。でも，準備とかに時間がかかっているので，もう少し早起きしたいと思った。
・自分は全体的には早いほうだが，家での準備はバタバタしているので，もう少しゆっくり来てもいいかもと思った。そのために５：３０～６：００のあいだに起きて，その分早く寝るようにしたいと思った。

・自分は早い人とは４４分，クラス平均とも２５分の差があって，とても遅かった。もう少し早く登校するようにしたい。

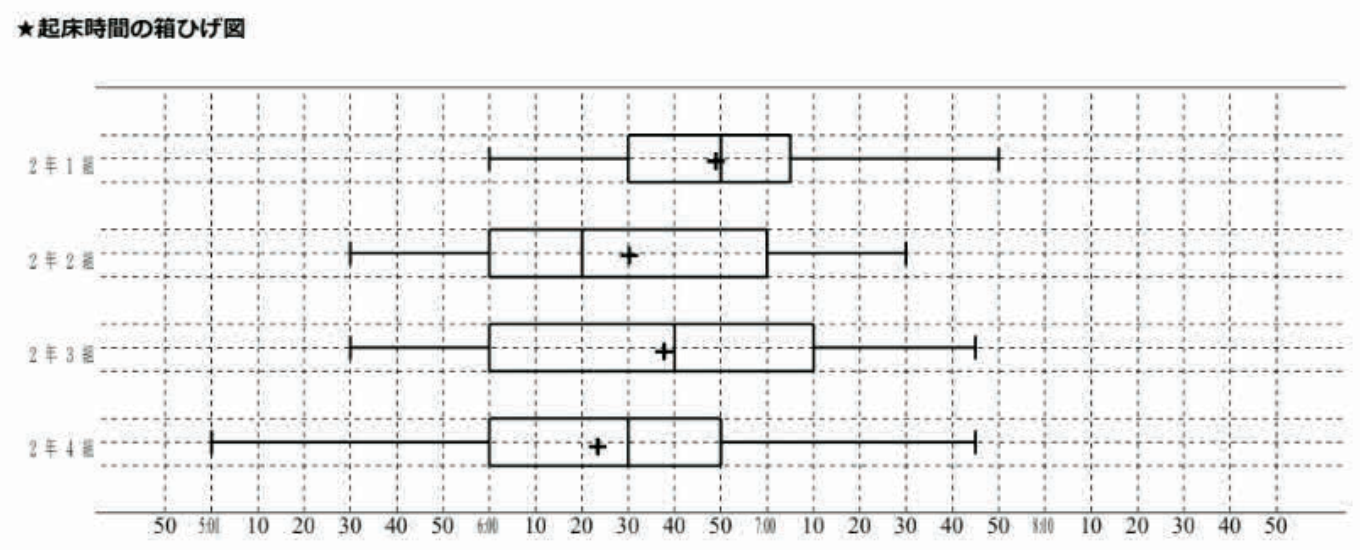
ここから，生徒の「論理的思考」の育成につなげることができたと考える。

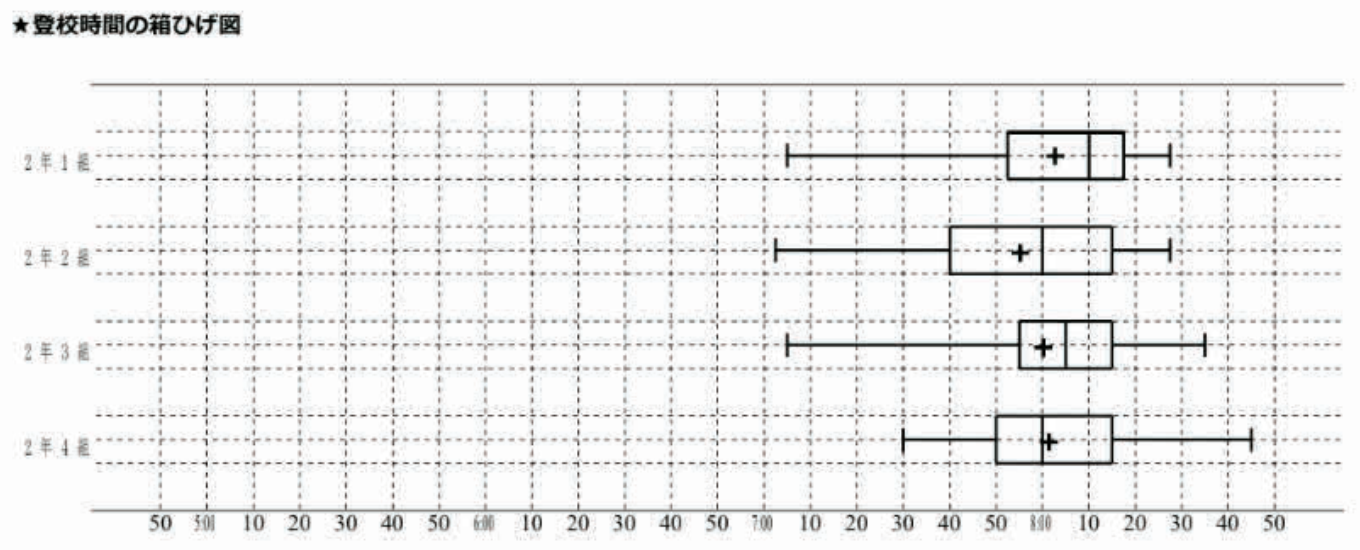
また，授業のふり返りの中では，次のようにバスの時間や部活動の有無などの登校時間以外の要素についても考えることで，与えられたデータをさまざまな角度から捉えようとしており，それが生徒の「批判的思考」の育成につながったと考える。

・バスの時間が決まっているため，登校時間を変えることは難しい。自分の生活を見直すには，登校時間以外のことを考える必要があると思った。

・テスト前や部活動の朝練などによって登校時間が変わってくるから，いろいろな場合で調べてみることもおもしろいと思う。

第２学年では，次のように起床時間と登校時間の各クラスの箱ひげ図を作成した。





生徒は，この資料から，２つのことを考えることができた。

１つ目は，起床時間，登校時間それぞれの箱ひげ図において，クラスを比較することで，クラス毎の傾向を読み取り，自分のクラスの生活習慣について，考えることである。そして２つ目は，起床時

間と登校時間の箱ひげ図を比較し，自分が通っている学校の特徴を考えることである。
以下は，生徒がグーグルクラスルームで述べた考察や議論の結果である。

起床時間，登校時間それぞれの箱ひげ図において，各クラスの傾向を比較して読み取ったこと

範囲の比較から，自分の考えを述べた例。
・４組は起床時間が比較的早いのに，登校時間は遅い方なので，準備時間が長いと考えられる。
それに対して批判的に自分の考えを述べた例。
・そうではなくて，４組は登校時間が固まっているが起床時間は広がっているのは，学校まで距離があって早くに起きないと学校まで着かない人がいそう。
四分位範囲という数学的用語を正しく用い，根拠を明らかにして自分の考えを述べた例。
・３組は起床時間の四分位範囲が散らばっているのに，登校時間の四分位範囲がまとまっているので，バス通学者が多いのではと考えた。
自クラスの傾向から，自分の生活習慣を見直すことを述べた例。
・１組は起きるのも遅いし学校に来るのも遅い。自分は学校に来るのは遅めだけどクラスで見ればもっと遅いところもあるとわかった。クラスの足を引っ張らないようにもっと早くこようと思った。

起床時間と登校時間の箱ひげ図を比較し，自分が通っている学校の特徴を考えたこと

四分位範囲の特徴を比較し，その違いを学校の実情を考えて述べた例。
・登校時間は学校で範囲が決められているため，どのクラスも四分位範囲が小さいが，附属中は校区が定まっておらず多方面から登校するので，遠い人も近い人もいて，それによって交通手段も違うので，バスや電車，徒歩の時間により起床時間の四分位範囲が大きくなっているのだと思う。
中央値の特徴を比較し，どのクラスにも言えることを述べた例。
・起床時間は登校時間と比べて範囲が広かったです。これは，それぞれの人がバス・電車の時間に合わせて起きており，登校時間のように時間が決められているわけではないからだと思いました。また，登校時間は，4クラスとも20人くらい（クラスの半分の人）は，８:１０までに登校しているということが分かりました。

以上のような考察が多く見られ，箱ひげ図から読みとれる数学的な情報を正確に把握し，根拠を明らかにして説明することで，「論理的思考」の育成につながったと思われる。また，お互いの考えを共有しながら多面的に考察し，違った分析の仕方があることに気づくことで，「批判的思考」の育成につながったと思われる。

（２）課題
本研究の第１，２学年の課題を，以下に示す。
第１学年では登校する時間という生徒自身のデータを利用したが，自分事の課題として捉えることができていない生徒もいた。生徒自身が「今の自分やクラスの課題は何か」を考え，その実態をつか

むためにどんなデータが必要かを話し合って，集めるデータを決める。その活動を取り入れることで，課題を自分事として捉えて取り組むとともに，「批判的思考」の育成につながるのではないかと考える。

第２学年の課題は，実際のデータを用いることの是非である。最小値や最大値に着目することで，これは誰？といった，全体の傾向を読み取ることとは関係のないことに意識が向く生徒もおり，箱ひげ図を用いることの意義や有用性の理解につながったか疑問である生徒もいた。また，今回用いたデータは，教員の狙い通り，起床時間と登校時間の違いがはっきりと出たため，生徒も思考しやすかったと思われるが，地域の中学校などでは，このような実践を行う場合は，工夫が必要であると思われる。

４．参考文献

文部科学省（2017）．中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説数学編．日本文教出版

１年　単元名「データの分析と活用」　　プロジェクト名「生活習慣改善プロジェクト１」
単元計画（６時間扱い）本時は５時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）３観点【　】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力
1	1	■データを度数分布表に表し，分布の特徴を読み取り，説明する。 ①データの分布の特徴を調べるために，何を使ったか確認する。 ②データを度数分布表に表し，分布の特徴を読み取り，説明する。	・小学校での学習内容をふり返り，表やグラフなどを用いたことを確認する。 ○データの分布の特徴を読み取るために，度数分布表を活用しようとしている。【態】	「論理的思考」
	2	■データをヒストグラムや度数折れ線に表し，分布の特徴を読み取り，説明する。 ①２種類のデータをヒストグラムに表し，それぞれの分布の特徴を読み取り，説明する。 ②階級の幅の異なるヒストグラムを比較し，検討する。	・ヒストグラムや度数折れ線を用いることで，視覚的に分布の特徴がつかめることを確認する。 ○ヒストグラムからデータの分布の特徴を読み取り，説明することができる。【思】	「論理的思考」
	3	■相対度数の必要性と意味を理解し，２つのデータを比較して，それぞれの特徴を説明する。 ①２つのデータの相対度数を求め，度数折れ線に表して，２つの分布を比較する。 ②データの割合を，累積相対度数を用いて比較する。	・全体の度数が異なるとき，度数の大きさだけでは比較できないことを確認し，相対度数や累積相対度数の有用性を確認する。 ○相対度数から２つのデータの分布を比較し，説明することができる。【思】	「論理的思考」
	4	■代表値や範囲を用いてデータの分布の傾向を読み取り，説明する。 ①平均値，中央値，最頻値の意味を確認し，その値を求め，比較する。 ②範囲の意味を確認し，その値を求め，比較する。	・代表値や範囲の意味を確認し，それによって何がわかるのかを確認する。 ○代表値や範囲の意味を理解し，求めることができる。【知】	
	5 本時	■自分たちの登校時間のデータをもとに，登校時間や起床時間について考える。 ①自分のクラスの登校時間のデータを，度数分布表やヒストグラムに表し，代表値を求める。 ②自分の登校時間をクラスと比較し，自分の登校時間や起床時間について考える。	・今までに学習したものを確認しながら作業させる。 ・代表値や範囲など，何と比較をしたのかはっきりさせる。 ○代表値や範囲を用いてデータの分布の傾向を読み取り，説明することができる。【思】	「批判的思考」 「論理的思考」
	6	■自分のクラスと学年の登校時間のデータを比較し，特徴を説明する。 ①クラスと学年のデータを相対度数や代表値をもとに比較する。 ②クラスと学年の傾向から，自分とクラスの登校時間について考える。	・代表値や相対度数など，どこを比較して何がわかったのか説明させる。 ○代表値や範囲を用いてデータの分布の傾向を読み取り，説明することができる。【思】	「批判的思考」 「論理的思考」

指導案

教科名「数学科」・学年「１年」

授業者	原田　祥平	授業クラス	１年１組～４組

プロジェクト名	教科等横断を図る教科等名と内容
生活習慣改善プロジェクト１	学校保健「生活習慣改善」
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力	**教科等で身に付けたい資質・能力**
「批判的思考」 「論理的思考」	代表値や範囲を用いてデータの分布の傾向を読み取り，説明している。 【思考・判断・表現】

STEAM教育の視点

このプロジェクトでは，自分たちの実際の登校時間のデータを度数分布表やヒストグラムに表し，代表値などを求めさせる。それを根拠にして，「余裕をもって登校するためにはどうしたらよいか」などを考え，説明させる。その中で生徒の「論理的思考」を伸ばしていけると考えている。また，データの取り方や，登校時間にはどのような要素が関係してくるかを考えることで，「批判的思考」の育成にもつながると考えている。

本時の授業のねらい

データを度数分布表やヒストグラムに表し，代表値や範囲を求めてその傾向を読み取り，説明する。

授業の流れ・活動等	時間
１．前時までの確認をする。 度数分布表，ヒストグラム，代表値などを用いて，データの傾向を読み取ってきたことを確認する。	３
２．課題を確認する。 課題　データを活用して，説明しよう。	２
３．クラスのデータを，度数分布表やヒストグラムに表し，代表値や範囲を求める。	１５
４．クラスの登校時間の傾向を，３．をもとに説明する。 根拠となるものを明確にして説明させる。 ・ヒストグラムの山が…。 ・範囲が大きいから…。	１５
５．クラスのデータと比較して，自分の登校時間について考える。 「何時に着くためには，今より〇分早く家を出る」など，自身の生活に照らし合わせながら考える。	１５

２年　単元名「データの比較」　プロジェクト名「生活習慣プロジェクト２」
単元計画（４時間扱い）本時は３時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）３観点【】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力
1	1	■ヒストグラムの復習を行う。 ①各クラスの起床時間，登校時間のデータをヒストグラムに表す。 階級の幅をどれだけにするか，考えながら行う。 ②作成したヒストグラムから分かることを考察し，表現する。 ③複数のデータを比較する際，ヒストグラムが適切かどうか考察する。	○データの散らばりを，ヒストグラムで表すことができる。【知】 ・ヒストグラムを重ねてみて，図として見えづらいことを共有し，次時につなげる。	「論理的思考」 「対話する力」
	2	■箱ひげ図について知る。 ①前時のデータを箱ひげ図で表してみる。 ②四分位範囲の意味や箱ひげ図の見方について学習する。	○四分位範囲や箱ひげ図の必要性と意味を理解している。【知】 ・データの散らばりを見る際，大切な部分はどこなのか考えさせる。	「論理的思考」
	3 本時	■起床時間と登校時間のデータを箱ひげ図で表し，そこから自分たちの課題を見いだし，その改善策について数学的視点を持って話し合う。 ①起床時間，登校時間のデータの散らばりを，箱ひげ図に表す。 ②休日も含めた３日間のデータの箱ひげ図と，他クラスの箱ひげ図との比較を行う。 ③本時の課題に取り組む。	○四分位範囲や箱ひげ図を用いてデータの分布の傾向を比較して読み取り，考察し判断することができる。【思】 ・数学的に説得力のある説明ができるよう支援する。 ・説得力が弱い場合，生活習慣改善に必要な他のデータが必要かどうか考えさせる。（就寝時間のデータなど） ・もっと調べてみたい，提案してみたいという意欲付けを行って授業を終わる。	「論理的思考」 「対話する力」
	4	■箱ひげ図をかいたり活用したりする練習を行う。 ①章の問題Ａ，Ｂに取り組む。 ②全体で答え合わせをして，自己の学習を振り返る。	○四分位範囲や箱ひげ図のよさを実感して粘り強く考え，よりよく問題を解決しようとしている。【態】 ・既習事項をうまく活用できるよう支援する。	

指導案

教科名「数学科」・学年「２年」

授業者	戸水　吉信	授業クラス	２年１組～４組

プロジェクト名	教科等横断を図る教科等名と内容
生活習慣改善プロジェクト２	学校保健「生活習慣改善」

Society5.0を主体的に生きるための資質・能力	教科等で身に付けたい資質・能力
「論理的思考」 「対話する力」	四分位範囲や箱ひげ図を用いてデータの分布の傾向を比較して読み取り，考察し判断することができる。 【思考・判断・表現】

STEAM教育の視点

Society5.0 の時代では，ビックデータの扱い方や活用の仕方が１つの課題となる。ビックデータの蓄積や分析は，大型コンピュータやＡＩを用いることになるが，そのもととなるプログラムは，人間が作成しなければならない。ＡＩがどのようにデータの分析を行っているか，その一端を知ることは，これからの時代を生きる世代にとって，必要なことではないだろうか。

数学科では，「データの活用」領域において，データを分析する際の基本的な考え方を学ぶ。２年生では，複数のデータを比較する際に便利な「箱ひげ図」の考え方を学ぶ。それを用いて自分の考えを述べる授業を行うが，単なる「図」の比較だけでなく，「四分位範囲」や「四分位数」といった，数値的な根拠も使えるようになって欲しい。そのことが，ＡＩなどに用いられているプログラムの科学的理解につながると考えている。

また，本授業では，学校保健で行っている「生活習慣改善」と連携し，起床時間や登校時間のデータの分析を行う。自分たちにとって身近なデータを用いることにより，自らの課題を見い出し，それを改善する方法について，数学的な視点から自分の考えを述べる。この授業で経験したことを，本校が新設した「創造デザイン科」でも生かして欲しい。

本時の授業のねらい

実際に，身近なデータを用いて，自分たちの課題を見い出し，その改善方法について，数学的な根拠を用いて説明することができる。

授業の流れ・活動等	時間
１．自分のクラスの起床時間，登校時間のデータの散らばりを，箱ひげ図に表す。	10
２．休日も含めた３日間のデータの箱ひげ図と，他クラスの箱ひげ図との比較を行う。	10
３．本時の課題を確認する。 データの比較から見えてくる自分のクラスの課題を見い出し，その解決策を数学的に考察し，話し合おう。 （分析例） ・他クラスに比べ，登校時間の第３四分位数が遅い時間にある。 起床時間の四分位数は他クラスと変わらないのは，遠方の人が多いのではないか。 登校時間の最大値が遅刻ギリギリである。 このクラスはもう少し全体的に起床時間を早くして，余裕を持って登校したらよいのではないか。	20
４．振り返りとまとめを行う 数学的に説得力のある説明ができたか，振り返る。 説得力が弱い場合，生活習慣改善に必要な他のデータが必要かどうか考える。 （就寝時間のデータなど） もっと調べて見たい，提案してみたいという意欲付けを行って授業を終わる。	10

３年　単元名「　標本調査　」　　プロジェクト名「睡眠実態に関する報告書を作成するプロジェクト」
単元計画（６時間扱い）本時は３時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）３観点【　】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力
2	1	■「３年生の睡眠実態に関する報告書」を作成するために必要なアンケート項目を考える。 ①実施するアンケートの項目について考える。	○日常の事象から課題を見いだし，調査の内容と方法について見通しをもって考察している。【思】 ・各学級で挙がったアンケートの項目をもとに，アンケートを教師が作成し，別日に第３学年で実施する。	
	2 3 本 時	■全数調査と全数調査でない調査をそれぞれ行い，それらの結果を比較する。 ①アンケート１項目について，グループ毎に全数調査を行う。 ②集計結果をグループ毎に発表する。 ③①について，個人で制限時間内に調査を行う。 ④①と③の結果を比較し，何人かの級友の調査結果を聴き，意見を交流する。	○全数調査の問題点から，よりよい調査方法を見いだし，その必要性と意味を理解している。【知】 ・標本の大きさや，標本の取り出し方などに注意しながら授業を進めていくことで，標本調査の必要性や無作為に抽出することの重要性に気づかせられるよう指導していく。	「批判的思考」
	4	■標本調査を行い，３年生の睡眠実態に関する報告書を作成する。 ①個人で調査するアンケートの質問項目を決め，標本の大きさと調査の制限時間を決める。 ②各自で行った標本調査をもとに，報告書を作成する。	○標本調査を行い，母集団の傾向を推定し，判断して，それを表現することができている。【思】 ・データの整理の仕方には，表，ヒストグラム，円グラフなどがあることを確認しておく。	
	5	■作成した報告書の内容の一部を，学級全体で共有する。 ①グループ毎に，作成した報告書の内容について披露し合う。 ②各グループの代表者数名の発表を聴く。 ③睡眠について，自分の生活を振り返りながら，本単元の学習の感想を書く。	○標本調査をしたことをもとに，調べたことの関連性を分かりやすく表現することができている。【思】 ・グループ毎に報告書の内容について共有する際，机間指導でその内容について見取り，発表順にも配慮しつつ，学級全体で練り上げられるようにする。	
	6	■本単元の学習全体を通して振り返る。 ①前時までの学習を，教科書を使ったりしながら，数学用語と結び付けて振り返る。 ②無作為に抽出する方法について，教科書等を利用して確認する。 ・日常生活の中で標本調査や全数調査が使われている場面を知る。 ・適用問題を解く。	○本単元の学習を振り返り，標本調査についての理解を深めることができている。【知】 ・乱数さいを準備しておく。 ・数学用語は，教科書を使って確認するようにする。	

指導案

教科名「数学科」・学年「３年」

授業者	北村　悟朗	授業クラス	３年１組～４組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
睡眠実態に関する報告書を作成するプロジェクト		学校保健「受験期の健康」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「批判的思考」		全数調査の問題点から，よりよい調査方法を見いだし，その必要性と意味を理解している。【知識・技能】	

STEAM教育の視点

本プロジェクトは，私たちの生活に無くてはならない「睡眠」に目を向け，生徒たちが所属する学年の睡眠実態について，生徒が必要なデータを収集し，分析をして「報告書」という形にしてまとめるというものである。また，本単元の中では，全数調査をした後に，制限時間を設けて全数調査でない調査でデータを収集・分析を行う場面も設定している。そうすることで，生徒に標本調査の必要性や，標本を無作為に抽出することの重要性について感じさせたい。そして，そのプロセスを学級全体で練り上げていく際に，生徒の「批判的思考」の育成に資することができると考えている。

本時の授業のねらい

標本の大きさや，標本の取り出し方などに注意しながら，何人かの級友の調査結果を学級全体で共有し意見交換をすることで，標本調査の必要性や無作為に抽出することの重要性に気づくことができるようにする。

授業の流れ・活動等	時間
＜ 限られた時間で，たくさんのデータを１人で分析するときに，大切なことは何か ＞	
１．前時の課題を再確認する。	１
２．いくつかのグループが行った全数調査の結果を学級全体で再確認する。 ・平日の睡眠時間の平均値は，７．４時間となった。 ・１週間の睡眠時間の平均値は，７．８時間となった。 ・就寝時間の中央値は，２２時３０分となった。	４
３．２で確認したアンケート項目のうち，１項目を選び，制限時間内でデータ分析に必要な標本数（標本の大きさ）を決めて，個人で全数調査でない方法で調査する。 ・自分一人でこれだけのデータを扱うのは大変。４０枚くらいがちょうどよいのでは。 ・データの数の割に制限時間が短い。２０枚正しくデータを取り出すことにしよう。 ・トランプカードのように，アンケート用紙をまとめてよくきり，適当に３０枚取り出して調査した。これで良いだろうか。 ・各クラスから１０枚ずつ取り出して調査した。これならかたよりが無いと思われる。	３０
４．全数調査と全数調査でない調査の結果を比較して，学級全体で意見を交換する。 ・取り出したデータが多いほど，全数調査の結果に近づいているのではないか。 ・各クラスから同じ枚数を取り出しさえすれば，かたよりなく取り出すことができたと言えるのか。 ・かたよりなくデータを取り出すにはどうすればよいか。	１５
まとめ かたよりなくデータを取り出すことが大切である。また，取り出すデータの数も，すべてのデータの数や，収集することにどれくらいの時間を要するかなどをふまえて決定することも大切である。	