

1. 4 私たちの生活を豊かにする未来の宅配便

協力企業	佐川急便株式会社
協力内容	企業訪問受入
特に関連する学習内容	・小学校第5学年社会科 我が国の情報産業や情報化した社会の様子についての学習
中学校以降で特に関連する学習内容	・中学校技術・家庭科（技術分野） 情報の技術についての学習 ・中学校社会科（地理的分野） 交通・通信についての学習

■ 学習活動の概要

単元や題材などの目標

近年、宅配便が普及している状況を基に、荷主から届け先へ確実に荷物を届ける仕組みや工夫について理解するとともに、情報化の進展やそれに伴う日常生活の変化と自己の生き方について考えを深め、生活を豊かにする取組のために自分たちができることをしようとする。

- 知識・技能
 - 宅配便は、人々の生活と深く関わっている
 - 社会科の運輸での知識と関連させること
- 思考力・判断力・表現力等
 - 身の回りから課題を発見する力
 - 事実を比較したり関連付けたりして分析する力
 - 相手や目的に応じて表現する力
- 学びに向かう力、人間性等
 - 探究的な学習を通して、自分の良さに気付いたり、他者を理解したりすること

単元や題材などの学習内容

1次では、宅配便について自分の生活との関わりを踏まえながら、宅配便の資料や利用者へのアンケート調査から、宅配便の利便性のよさに気づき、私たちの生活を支えていることについてまとめる。

2次では、「物流量が急速な勢いで増えていることへの対策」について、宅配便の集約センターでの見学と働いている人や利用者にインタビュー、アンケート等の内容を整理・分析することで課題を見つけ、自分たちができることを考えていくその解決策を考えていく。その中で、情報化の進展（バーコードによる情報の一元管理、リアルタイムでの荷物の位置情報、web上で受け取り時間や場所の設定や変更するなど）によるサービスについて発信

していく。

3次では、宅配便は、他の企業（鉄道、バス、タクシー）と連携して配達し、環境保全や交通インフラの確保、人手不足の解消などに取り組んでいることを調べていく。こうした地域社会を支えていく宅配便のよさを利用者に発信していくことで、未来の宅配便と自分たちの生活との関わりについてまとめる。

総合的な学習の時間の学習とプログラミング体験との関連

本単元は、学習指導要項第3の2（9）の「第1章総則の第3の1のイに掲げるプログラミングを体験しながら論理的思考力を身に付けるための学習活動を行う場合には、プログラミングを体験することが、探究的な学習の過程に適切に位置付くようにすること。」に基づき指導するものである。

配達の中でも物流の仕組みに注目して、様々なシステムが動いている様子を整理し表現するところでプログラミングを活用する。

■ 学習指導計画（総時数：35 時間）

1次：私たちの生活と宅配便（10 時間）

【課題の設定】（2 時間）

- 社会科で学習する運輸（陸上輸送、海上輸送、航空輸送を使って鮮度を保ちながら生産物を国内外の消費地へ届ける工夫）と関連させ、宅配便について話し合う。
 - （利用者が毎年増加している。）
 - （自宅以外にコンビニでも送ったり受け取ったりできる。）
 - （インターネットで注文すると届けてくれる。）

- 私たちの生活は、宅配便によって、どのように支えられているのだろうか。
 - 利用者の声を聞きたい
 - 宅配便は、どのように運ばれているのかな。
 - 遠くのお店に行かなくても、商品をすぐに運んでくれる
 - インターネットで注文すると、翌日に届けてくれるのはどういう仕組みだろう

【情報の収集】（2 時間）

- 身近な人に宅配便についてアンケート調査をする。
 - アンケートの内容を話し合おう
 - 便利なところと困ったところを聞いてみよう

- 配達の仕組みについて、資料で学習する
 - 荷物を預けてから届くまでの流れ

【整理・分析】(3時間)

- アンケートの情報を整理しながら、宅配便の便利な仕組みについて考える。
 - 時間指定をして、荷物を届くようにできる
 - 生鮮食品などを店から自宅に送ることができる
 - インターネット通販で利用されている
 - ポストに入らない場合は、宅配ロッカーに置いてくれる
- 宅配便の取扱量が急増していることに関して、対応している仕組みについて考える
 - バーコードの情報によって、全国各地に効率よく届く
 - 翌日宅配などを実施するために、様々なシステムが動いている

【まとめ・表現】(3時間)

- 宅配便の配達システムについてまとめる。
 - 荷物が運ばれる動き

2次：宅配便の課題について考えよう (16時間)

【課題の設定】(2時間)

- 宅配便の抱える課題について考えよう
 - 物流量が増えても適正に配達する仕組みとは

【情報の収集】(4時間)

- 佐川急便の取り組みをうかがう。
 - 宅配便の仕組み
 - 物流量が増えている
 - 人手不足
 - 物流量に対応するためにどのような仕組みを提供しているのか
- バーコード、荷物の仕分け、位置情報サービス、電子サイン・・・
- 貨客混載（鉄道に乗せて運ぶ）
 - 仕分けや位置情報サービス等では、プログラミングが使われて自動的に処理され

ているので、大量の物流量でも対応できていること

- 物流量増加、人手不足等、聞いた課題についてインターネット等で調べる
 - インターネット通販が急増している
 - 時期による変動もある（お歳暮の時期が繁忙期）
 - 国土交通省の資料等

【整理・分析】（5時間）

- 物流量増加等の課題に対して佐川急便がどのように対応しているのか、物流の仕組みを整理し、プログラミングで表現してみる
 - Scratch を使ってモノがとどくまでをアニメーションで作る
 - グループで、各自担当の物流フェーズを分けて作る
- Aさんは、送り状→物流拠点、Bさんは、物流拠点での仕分け、等
 - 仕組みを表現する活動を通して、仕組みに必要な情報を主体的に考えるようにする
- 課題に地域性はあるだろうか
 - 過疎地域：貨客混載（鉄道、タクシー等を利用）
 - 都市部：他社との共同輸配送（東京スカイツリータウンにおける共同輸配送の取組等）
- 物流のフェーズによって対策が違う
 - 送る時：送付状は手書きよりもオンラインで発行したほうがバーコードがついていて効率的（手書きの場合はそれを読み取ってからバーコードを発行している。）
 - 物流工場：自動仕分けで大量の荷物をさばいている（バーコードがあることで、機械が自動的に読み取って仕分けすることができる）
 - 受け取り時：電子サインで、業務負荷を削減している（手書きサインの場合は、後ほど読み取って画像化する業務が発生する）
- 自分たちの地域・対象とする物流について対応策を整理する。自分なりの改善方法も考える
 - 例：オンラインで送付状を書いたほうが効率的なのに、うちの親は知らなかった。その良さを伝えるためのアニメーションを作ってPRしたい

【まとめ・表現】(6時間)

- 整理した対応策をプレゼンテーションアプリなどを使い、まとめ発表する。
- 地域の方や保護者に聞いていただき、フィードバックを得る

3次：地域社会を支えていく宅配便のよさ (9時間)

【課題の設定】(1時間)

- 地域社会を支えていく宅配便を紹介しよう
 - 他の企業と連携して配達していることを、利用者に知らせたい。

【情報の収集】(3時間)

- 利用者にインタビューやアンケート調査をする。
 - 環境保全、交通インフラの確保、人手不足の解消などの取組を知っているかな。
- 他の企業と連携して配達していることを、宅配便の資料などを基に調べる。
 - 連携して配達するきっかけやよさを、詳しく調べたい。

【整理・分析】(2時間)

- 地域の特色と鉄道、バス、タクシーと連携していることを関連付ける。
 - 地域によって、連携して配達する仕組みが違う。
 - 鉄道等の環境負荷が少ない運送と連携して、地球環境保全に取り組んでいる

【まとめ・表現】(3時間)

- 地域社会を支えていく宅配便のよさを利用者に発信する。
 - 宅配便は、環境にやさしく、交通インフラの確保することで、わたしたちの生活を豊かにしている。
 - 未来の宅配便は、情報化の進展とともに利用者の利便性がよくなる。その一方で、人手不足を解消するためには、利用者の努力も必要である。

1. 5 みんなの家！未来の家！

協力企業	積水ハウス株式会社
協力内容	企業訪問受入
特に関連する学習内容	・家庭科第5学年及び第6学年 快適な住まい方についての学習
中学校以降で特に関連する学習内容	・中学校技術・家庭科（技術分野） 情報の技術についての学習 ・中学校技術・家庭科（家庭分野） 住居の機能と安全な住まい方についての学習

■ 学習活動の概要

単元や題材などの目標

家についての発展や家づくりに関わっている方々の思いについて調べたり、未来の家について提案するための方法を考え伝えたりする探究活動を通して、自らも課題を解決し、自己の生き方を考えていくための資質・能力を育成することができるようにする。

単元や題材などの学習内容

探究課題：私たちが過ごしている家はどのように発展しているのか。家づくりに関わる人たちは、どのような思いをもっているのか。

総合的な学習の時間の学習とプログラミング体験との関連

本単元は、新学習指導要領第3の2（9）の「第1章総則の第3の1の（3）のイに掲げるプログラミングを体験しながら論理的思考力を身に付けるための学習活動を行う場合には、プログラミングを体験することが探究的な学習の過程に適切に位置付くようにすること。」に基づき指導するものである。

実際に最新の住宅を展示している「住まいの夢工場」に行き、IoTの仕組みに触れたり説明をうけることで、自分でもそのような仕組みを作ることができるのか、実際にセンサーや電子工作を使ったプログラミングが可能なツール（MESHやmicro:bit等）を用いて行うことで、発展してきている家の現状のすばらしさを実感すると共に、今後の未来の家の過ごしやすさを考えやすくする。《情報収集》《整理分析》《表現活動》に効果がある。プログラミングによって生活が便利になることを知り、未来の家と自分との関わりについて考えを深めるようにする。

■ 学習指導計画（総時数：35 時間）

1 次：家がどのように変化していったか（6 時間）

【課題の設定】（1 時間）

- 当たり前で過ごしている家について改めて考えを捉える時間を設ける
 - 自分の家に対する考えを整理する。（家族団らん・寝る場所）
 - 家のつくり方など現状の知っていることを出すようにする。
※自分がいつも過ごしているにもかかわらず、意外と家について知らないという思いを引き出す

【情報の収集】（2 時間）

- 積水ハウスの資料をもとに、現在の家の機能や仕組みについて学ぶ
 - ユニバーサルデザイン
 - 構造、断熱
 - 太陽光発電
- 新築住宅の情報などを参考に情報を収集する

【整理・分析】【まとめ・表現】（3 時間）

- 情報収集した便利になった住まいの機能や仕組みからどんなことが見えてくるか整理・分析する
 - 高齢者
 - エネルギー（省エネルギー、創エネルギー）
 - 健康
- 現在の家は、みんなが「生活」しやすいような仕組みが提供されている

2 次：過去の家・未来の家（17 時間）

【課題の設定】（2 時間）

- みんなが「生活」している家はかわってきているのかな。
 - 大きく変わってきている：バリアフリー
 - 大きく変わっていない：昔の設定のアニメの家も変わっていない

- 子どもの家に対する予想を根拠と共に話が出るようにする。
- 実際に家に行きたいという思いを生み、見学に向かう
 - 「昔と違うところ」、「最新」などの調べたい観点をもつようにする

【情報の収集】(2時間)

- 実際に家を販売している会社の人に話を聞いてみよう。積水ハウス「住まいの夢工場」の見学及び、質疑応答
 - 昔の住まいと現在の住まい
 - 快適な住まい
 - 住まいの先進技術
 - 未来の家（IoTハウス等、ビデオでの説明も含む）

【課題の設定】(1時間)

- 自分たちでも今の家の仕組みを作ることができるか考えてみよう。
 - センサー（人感、温度、スイッチ、傾き）を使って、生活を便利にするアイデア
- 「昔と違うところ」、「最新」などの調べたい観点をもつようにする

【情報の収集】(7時間)

- センサーや電子工作を使ったプログラミングが可能なツールを使ったプログラミング体験（例：MESH、micro:bit）
 - ツールの使い方を学ぶ
- 各自のアイデアをもとにどんなプログラミングができるのか考えてみる
- プログラミングで仕掛けを作成する

【整理・分析】(2時間)

- 実際に作ったことでわかったことをまとめる

【まとめ・表現】(2時間)

- プログラミングの体験活動で感じた良さを交流する
 - プログラミングのよさを実感する。
 - プログラミングのよさとは何か深める
 - （実際にやってみると難しいけど、生活しやすい家になっている仕組みが、こうなっているとわかった）

3次：暮らしやすい家を提案しよう（12時間）

【課題の設定】（2時間）

- 今後はもっと暮らしやすい家になっていくのかな
 - これまでの経験を生かして話を深める
- 積水ハウスへの見学で知ったこと、プログラミング体験で感じたことを出し合い、考えを出す。

【情報の収集】（3時間）

- 暮らしやすい家とはどんな家なのだろう？いろいろな人に聞いてみよう
 - 家の人や地域の人から情報を集める

【整理・分析】（3時間）

- いろいろな調査の結果と自分たちの思いを整理し分析することで、自分のグループはこんな家が住みやすいということをまとめていく（3時間）
 - 思考ツールなどを活用しながら、考えを整理していく。
 - 体験を基に根拠をもちながら自分のグループの住みやすい家を探っていく。

【まとめ・表現】（4時間）

- アイデアをまとめて発表する
 - <<積水ハウスに発表を見てもらえる場合には、アイデアの提案書を見てもらい、コメントやアドバイスをしてもらう>>
 - 観点等を整理しておき、コメントやアドバイスをもらう
 - <<積水ハウスに発表を見てもらえない場合は、学校内などの大人にコメントやアドバイスをもらう>>

1. 6 地域の魅力を伝えよう！私たちの街大好きプロジェクト！

協力企業	Twitter Japan 株式会社
協力内容	教材提供
特に関連する学習内容	<ul style="list-style-type: none"> ・小学校第1学年及び第2学年生活科 身近な人々、社会及び自然と関わる活動についての学習 ・小学校第3学年社会科 身近な地域や市の様子についての学習 ・小学校第5学年社会科 我が国の産業と情報との関わりについての学習
中学校以降で特に関連する学習内容	<ul style="list-style-type: none"> ・中学校社会科（地理的分野） 地域調査についての学習 ・中学校技術・家庭科（技術分野） 情報の技術についての学習

■ 学習活動の概要

単元や題材などの目標

地域活性化のために地域の特徴や魅力について調べたり、それに尽力する人たちの努力について調べたりする。さらに、それをより多くの人に伝える手段を考え、実行していく中で情報手段を用いて情報発信する知識や技能、情報モラル等についても学ぶ。それらの学習を通して自分たちが住む地域の良さを実感し、地域を愛し、その発展について考えていくための資質・能力を育成することができるようにする。

単元や題材などの学習内容

探究課題：自分たちが住む地域の魅力を見つけ発信しよう

総合的な学習の時間の学習とプログラミング体験との関連

本題材は、新学習指導要領第3の2（9）の「第1章総則の第3の1の（3）のイに掲げるプログラミングを体験しながら論理的思考力を身に付けるための学習活動を行う場合には、プログラミング教育を体験することが探究的な学習の過程に適切に位置付くようにすること。」に基づき指導するものである。

地域の魅力について調べた子どもたちに市町村の観光課の人から、Twitterを使った情報発信について相談される。必要な人に必要な情報を効率的に届けるための方法としてbotの存在を知り、効果的に観光案内botを動かすためのプログラミングを考える。

■ 学習指導計画（総時数：35 時間）

1 次：地域の魅力を見つけよう（11 時間）

【課題の設定】（3 時間）

- 自分たちが住んでいる地域の魅力についてこれまでに学習して、知っていることを出し合う中で、自分たちが地域の魅力をあまり知らないことを認識する
 - 町たんけんでお世話になったお店の人やお気に入りやおすすめの場所
- 市町村の観光課の人のお話を聞く中で、この地域には魅力がたくさんあるが、観光客があまり伸びていないことを知る
 - 自分たちの地域の魅力を見つけて発信したいなという思いを持たせる

【情報の収集】（2 時間）

- 情報を収集する方法を考える。
 - インタビュー
 - インターネット、郷土資料や書籍など
- グループに分かれ、様々な収集の仕方でも情報を収集する。

【整理・分析】（2 時間）

- 収集した情報について、整理・分析をする。
 - 思考ツールの活用
 - 地域の魅力をまとめる

【まとめ・表現】（4 時間）

- どのようなまとめ方が効果的か考え、まとめる。
 - 自分たちが見つけた地域の魅力を観光客に伝えるための方法を考える
 - 壁新聞、ポスター、パワーポイント、実際に案内する等（静止画や動画、グラフ等の活用）
- ※各教科等で身に付けた資質・能力を表現に生かすことができるようにする。
- 実際に観光客の人に案内するときの手順を考える
- 実際に観光客の人に案内してみる

2次：もっと多くの人に伝える方法を考えよう（10時間）

【課題の設定】（3時間）

- 観光案内をした経験を振り返り、新たな課題を設定する
 - 喜んでもらえたという経験や足りない情報を共有する
 - その中でより多くの人に調べたことを伝えたいという思いを持たせる
- 観光課の人から観光情報のPRでやっていることを紹介してもらい、Twitterによる情報発信について依頼してもらう
 - より多くの人に届けるためにTwitterを使った情報発信をしよう

【情報の収集】（2時間）

- Twitterの用意した資料を左脳に、Twitterによる情報発信について知ろう
 - Twitterの機能の紹介（資料）

【整理・分析】（2時間）

- Twitterでどんな内容を紹介すればいいか考え、足りない情報はないかを考える
- ※足りない情報があればさらに情報収集する時間をとる

【まとめ・表現】（3時間）

- Twitterの投稿の形で自分たちが調べたことを表現する
- 投稿のリストを観光課の人にプレゼンして意見をもらう

3次：より良いTwitterの活用法を考えよう（14時間）

【課題の設定】（3時間）

- 観光課の人からの感想から、投稿の内容のチェックやもっと効率の良い方法を考える必要があることを知る
 - この表現で大丈夫かな？嘘はないかな？間違った伝わり方はしないかな？
 - もっと効率的につぶやく方法はないかな？
- Twitterのより便利な使い方や使うときの注意点（情報モラル等）についてのビデオを視聴する
 - 自動リプライ、リツイート、botの活用方法とツイートする際の注意点等

- Twitterをもっと効果的に活用するにはどうすればよいか、考えよう

【情報の収集】(6時間)

- これまでにやった観光案内の手順を振り返る
 - 誰に、どんな順番で案内したか
- Twitter上のPR成功事例と失敗事例を集めて、特徴を見つける
- プログラミングの基本的な考え方や仕組みについて知る
 - 適切にbotを運営するためには発言する内容のリスト化に加えて、リツイート、リプライのためのキーワード設定とリプライのための文章を適切に準備しておく必要があることを理解する

【整理・分析】(2時間)

- 観光案内の手順をフローチャートの形で表現する
- フローチャートをもとにbotをプログラミングする
- 仮想空間でbotを運営し、情報モラルの視点から発言内容やリプライ内容を検討する

【まとめ・表現】(3時間)

- 完成したbotを観光課の人に提案する
- 発信した内容について、地域やその他の様々な人々から感想をもらう。
- これまでの活動を振り返り、できるようになったことや新たな課題を設定する
 - Twitterを使っていない人にも伝えるためにはどうすればいいかな。