

第3学年2組 ふれあい学習（総合的な学習の時間）学習指導案

令和2年11月26日（木） 第2校時
場所 体育館
児童数 37名
指導者

1 単元名 鴨川へ行ってみよう～私たちがつくる未来～

2 単元目標

- (1) 課題解決に向けた情報収集の方法や調べ方、まとめ方などを知り活動できる。
- (2) 鴨川や他の川の調べ学習を通して、川の環境や、安全管理などについて理解することができる。
- (3) コンピュータなどの基本的な操作や、世の中にある様々な機器について理解することができる。

【知識及び技能】

- (4) 鴨川について自ら課題を見つけ、課題解決の方法やまとめ方を考えながら活動することができる。
- (5) 実験や観察、インタビュー、本、インターネット等で調べ、必要な情報を分かりやすく表や文にまとめることができる。
- (6) 友達と協力をして調べたり、話し合ったりすることでよりよい意見や新たな課題を見つけることができる。
- (7) 集めた情報を整理・分析し、課題解決の方法を考え、表現することができる。

【思考力・判断力・表現力等】

- (8) 観察を通して鴨川を知り、川の周りの様子に関心をもつことができる。
- (9) 自分の意見を持ち、課題解決や話し合いを通じて自分の生活と環境のつながりについて考えることができる。
- (10) コンピュータの活用、専門家や地域の方との交流を通して得た知識をよりよい生き方や社会づくりに生かそうとする態度を養う。

【学びに向かう力、人間性等】

3 児童の実態

4 教材について

本単元では、児童にとって親しみのある学区内を流れる鴨川を教材として扱う。総合的な学習の時間を初めて経験することを踏まえ、自分たちが考えた目標に向かって、情報を取捨選択しながら学習を進めていくことを十分に伝えながら指導を行っていきたい。その中でも特に、友達との意見交流や情報収集を通して新しい発見をしたり、気付いたことや分かったことをわかりやすく伝えたりする力を身に付けさせたい。

児童はこれまでに富士見親水公園の実地踏査に向かい、生息する生き物や川の周りの環境について知り、鴨川の特徴や問題点、改善点を発見する学習を行ってきた。また、「北本県土整備事務所」、「鴨川を愛する会」の方々の講義を聞き、鴨川の整備状況や歴史、生き物についての学習を進めてきた。これらを踏まえて、今の鴨川を将来に残していきながら、持続可能な鴨川にするために「未来の鴨川」の姿を考え、課題設定を行った。

これからの学習では、児童一人一人が鴨川をよりよい川にするために、安全面や環

境面において改善に必要なことを考える。また、実現するためにはどのような取組をすればよいのか友達と意見を出しながら最適な答えを見つける活動を行う。そのために、情報を取捨選択する方法を伝え、ワークシート等を活用しながら常に目標を見失わないようにする必要があると考える。また、グループで考える「未来の鴨川」の姿を明確にするために、話し合い活動や調べ学習を行い友達との意見交換を大切にしていきたい。

その取組の一つとして、ロボットを活用したプログラミング学習を行う。改善を目指す中でロボットを活用することのよさを味わい、よりよいものをつくりあげようとする粘り強さや探究活動に主体的・創造的に取り組む態度を育てたい。

5 学校研究主題との関連

(1) 研究主題

新しい社会を生き抜く児童の育成

～プログラミング的思考を軸とした情報活用能力の育成～

(2) 目指す児童像

ア探究的な学習の過程において、情報に関わる知識・技能や経験をもとに、課題に対する解決方法を見いだすことができる児童。

イ物事を多面的・多角的に捉え、問いを見だし、課題を立て、根拠や理由をもって課題解決ができる児童。

ウ探究的な学習に主体的・協働的に取り組む中で、よりよい生活を求めて、試行錯誤を繰り返したり、粘り強くやり抜いたりすることができる児童。

(3) 研究の仮説

ア情報機器を扱うための基本的な技能を習得させるとともに、ゴールや課題解決のために必要な材料を明確にさせた授業を展開することで、見通しをもって課題解決に向かうことができるであろう。

イ自分の考えを支える情報を整理し、根拠や理由を明確にして、他者の考えと比べながらよりよい方法を見つけさせることで、論理的に課題解決をすることができるであろう。

ウ自分や友達のよさを認め合ったり、活動を進めていく中で生まれた問題について、友達と一緒に解決させたりすることで、よりよい生活をつくり上げようという態度が育つであろう。

(4) 手立て

アー（ア）キーボードでの文字入力やインターネットの検索方法など基礎的なコンピュータの技能を習得させる。

アー（イ）鴨川についての知識を得たり、興味をもたせたりすることで、自分たちの目標を明確にさせる。

イーワークシートを活用して、情報を整理し、似た目標をもつ友達と考えを共有して、主体的に課題解決に向かわせる。

ウー試行錯誤を繰り返し、完成させたロボットの動きやグループの目指す目標について、講師の方に聞いていただき、講評を基にさらに改善を加えさせる。

6 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>① 課題解決に向けた情報収集の方法や調べ方、まとめ方などを知り活動している。</p> <p>② 鴨川や他の川の調べ学習を通して、川の環境や、安全管理などについて理解している。</p> <p>③ コンピュータなどの基本的な操作や、世の中にある様々な機器について理解している。</p>	<p>① 鴨川について自ら課題を見つけ、課題解決の方法やまとめ方を考えながら活動している。</p> <p>② 実験や観察、インタビュー、本、インターネット等で調べ、必要な情報を分かりやすく表や文にまとめている。</p> <p>③ 友達と協力をして調べたり、話し合ったりすることでよりよい意見や新たな課題を見つけている。</p> <p>④ 集めた情報を整理・分析し、課題解決の方法を考え、表現している。</p>	<p>① 観察を通して鴨川を知り、川の周りの様子に関心をもっている。</p> <p>② 自分の意見を持ち、課題解決や話し合いを通じて自分の生活と環境のつながりについて考えている。</p> <p>③ コンピュータの活用、専門家や地域の方との交流を通して得た知識をよりよい生き方や社会づくりに生かそうとしている。</p>

7 単元の指導計画・評価計画（48時間）

探究の過程	○学習活動 ・児童の思考 ◇情報機器の活用に関する学習	・指導上の留意点 ○評価（評価方法）
<p>課題の設定 (12)</p>	<p>○オリエンテーション</p> <p>○活動の計画を立てる。</p> <p>○鴨川に行き、観察記録を作る。 ・水がきれいだ。 ・多くの生き物、植物がいる。 ・整備されている箇所もある。</p> <p>○個人課題を設定する。 ・どんな生き物がいるのかもっと知りたいな。 ・川で遊べるってことは、どれくらい安全なのかな。</p> <p>◇パソコンを使う。 ・ローマ字は少し難しいな ・Aの場所が分からないな ・こんなにたくさん調べ物ができるんだ</p> <p>◇家の中にある機械や器具等のはたらきや役割について考える。 ・お風呂に毎日入るよ ・自動スイッチでお風呂が沸かせるよ ・できたときに音が鳴るね</p>	<p>・「総合的な学習の時間」の目標、学習の流れ、学習方法について概要をつかませる。</p> <p>・事前に活動の視点を明確にさせる。 ○態①（行動、ワークシート）</p> <p>・鴨川へ行って一番心に残っていることは何かを考えさせる。 ・鴨川の環境がよりよくなるために、どのようなものがあるといいのか考えさせる。</p> <p>・かな入力、ローマ字入力のいずれかについては、児童の発達の段階に応じて選択させる。 ○知・技③（行動）</p> <p>○態②（発言、ワークシート）</p>

<p>情報の収集 (12)</p>	<p>◇機械や器具の仕組みとプログラミングの関係について知る。</p> <p>○北本県土整備事務所の人の話を通して、鴨川の様子を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鴨川の歴史を知った。 ・氾濫しないために、整備しているんだ。 ・意外ときれいだな。 <p>○鴨川を愛する会の人のお話と実験を通して、鴨川の水質を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鴨川の水質はいいんだ。 ・こんなにたくさんの生き物があるんだ。 <p>○グループ課題を設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水がきれいなのが鴨川のよいところだから、水質のよい鴨川を維持したい。 ・生き物がたくさんいるのが鴨川のよいところだから、生き物が住みやすい鴨川にしたい。 <p>◇「動かしてみよう」を操作しプログラミングの仕組みについて理解する。</p> <p>◇プログラムされた機械や器具の働きについて調べる。</p> <p>○グループ課題の解決に向けて必要な調べ活動をする。</p>	<p>○知・技③（発言、ワークシート）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鴨川は生き物が住める水質だということに気付かせる。 ・鴨川が氾濫しないために、様々な整備がされていることに気付かせる。 <p>○思・判・表①（行動、ワークシート）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鴨川の環境がよりよくなるために、どのようなものがあるといいのか考えさせる。 <p>○思・判・表①（発言、ワークシート）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ロボットの動かし方について、プログラムの作り方を知る。 ・動きを作る中で、指令の出し方や組み合わせ方を実際の手順を行いながら慣れさせる。 <p>○知・技③（行動、作品）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本やインターネットなどを通して、必要な情報を集めさせる。
<p>整理分析 (12)</p>	<p>○グループ課題を整理し、調べてきたことや学んできたことを生かして、解決の方法を考える。</p> <p>○考えられる課題解決の方法を発表する。</p> <p>○考えられる解決方法の中で、ロボットを使って実現できそうなものを考える。</p> <p>◇「動かしてみよう」を操作しグループ課題に合ったプログラムを考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・講義や調べ活動から得た知識をもとに、方向性を決めさせる。 ・グループの一人一人から意見を出させ、方法が一つではないことを考えさせる。 ・出た意見をすべてワークシートに記入し、課題解決に適した方法を見いださせる。 <p>○知・技①（行動、ワークシート）</p> <p>○思・判・表②（行動、ワークシート）</p> <p>○思・判・表③（行動、ワークシート）</p> <p>○思・判・表④（行動、ワークシート）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発表の内容から、自分たちのグループに生かせそうな内容がある場合は、ワークシートに記入させる。 ・ワークシートに書かれた解決方法から、プログラムに変えられそうな方法を選ばせる。 ・動きが予想できるものの中から選ぶよう声かけをする。 ・「動かしてみよう」の使い方を再確認させる。 ・自分の意図する動きを理解させる。

	<ul style="list-style-type: none"> ・指示の回数が多いから、プログラムが見つらいね。 ・この動きは考えていることに当てはまらないから変えていけないといけないね。 <p>◇ 試行錯誤を繰り返しながら、意図した活動ができるプログラムを作成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動き始めるタイミングがよく分からないから、とりあえず動かして確認してみよう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の考える動きに近付けるための改善策を考えさせる。 ・試行錯誤を繰り返させることで改善すべき点に気付かせる。 <p>○ 思・判・表④（発言、行動）</p>
<p style="text-align: center;">本時</p> <p style="text-align: center;">ま と め ・ 表 現 (12)</p>	<p>○ グループ課題について考えてきた解決策と、プログラムを講師の方に聞いていただく。</p> <p>○ 発表で得た意見をもとにプログラムを改善する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・繰り返しのプログラムを入れると、動きがよくなりそうだ。 ・いただいたアドバイスは今までに気付いてなかったから、新しく付け足そう。 <p>○ 鴨川と上尾市を流れるほかの川では、どのような違いがあるのかを比較する。</p> <p>○ 鴨川とほかの川を比較したことで気付いた、鴨川のよさについて個人でまとめを行う。</p> <p>○ 次時の単元へつながる学習活動として、これまでの学習をふりかえり、川と人との生活の学習を活かして、人がよりよい生活を送るためには、どのような工夫が必要なのか考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・これまで準備してきたことをまとめ、プログラムの発表をさせる。 ・ワークシートに、グループ課題、課題設定の理由、課題解決のための手立て、今回作成したプログラムの説明、工夫したポイントを記入させておく。 ・分かりやすく、伝わる発表にするために役割分担をさせる。 ・発表の場に北本県土整備事務所の方や鴨川を愛する会の方などを招き、講評をいただく。 ・聞いたお話を基に、さらにプログラムを改善させる。 <p>○ 態③（発言、行動）</p> <p>○ 思・判・表④（発言、作品）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大きく変更をするのではなく、一部の改善にとどめさせる。 ・新しい動きを考えるだけでなく、既存のプログラムの改善を中心に考えさせる。 <p>○ 上尾市を流れるほかの川と比較をして、違いや共通点を考えさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学習してきたことを生かして、鴨川の良いところに気付かせる。 ・川についてだけでなく、よりよい環境を整えることが、人々の生活をより豊かにしていることに気付かせる。 ・学習の最終的なまとめとして、個人でワークシートを完成させ、見合う活動を取り入れる。 <p>○ 知・技②（行動、作品）</p>

8 本時の学習指導（37／48時）

（1）目標

専門家との交流を通して得た知識を整理・分析し、自分の考える「未来の鴨川」を実現しようとすることができる。

【主体的に学習に取り組む態度】

（2）展開

学習活動	・指導上の留意点 ○評価（評価方法） ☆学校研究主題	準備	時間
1 前時の振り返りをする。	<ul style="list-style-type: none"> 自分たちがどのような目的で学習を進めてきたかを確認する。 なぜ、ロボットを活用しているのか根拠を明確にする。 	ワークシート 大型モニタ	2
2 本時の課題を知る。			2
自分たちが考えた「未来の鴨川」の話聞いてもらい、ロボットの動きをさらによくしてみよう！			
3 本時の学習内容を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> 前時までに作ったプログラムとロボットの動きを発表し、北本県土整備事務所の方から意見をもらうことを知らせる。 発表をした後に、班の目的に合った動きに近づけるための改良をすることを伝える。 	ロボット タブレット ワークシート ホワイトボード	2
4 発表の準備を行う。	<ul style="list-style-type: none"> 班の目的、動きの主旨、プログラムの工夫点を明確にして発表できるよう、ワークシートを確認させる。 ロボットの最終確認を行い、発表時に正しく動くよう準備させる。 発表するときの役割分担を行うよう指示する。 		4
5 グループに分かれて発表を行う。 ・目的、役割の確認 ・ロボットの動作確認 ・指導者からの講評	<ul style="list-style-type: none"> 前時の最後に作ったプログラムから始めさせる。 考えたプログラムをロボットにインストールして、実際に動かせる。 発表をした後、指導者から講評をいただき、これからのプログラミング活動に役立つよう、メモを取らせる。 ワークシートに書いた、班の目指す目的に対して理想の動きに近づいているかをもう一度検証させる。 	ロボット タブレット ワークシート	15
6 プログラムを改善する。	<ul style="list-style-type: none"> 活動時間内にプログラムを組めるように声をかける。 改善をする際、少しずつ変化させるよう 		10

	<p>伝える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ☆インストール、動作確認、改善を繰り返し行い、理想の動きに近づけさせる。 ・自分の考えが表されたワークシートを活用して、自分の考えを他者へ伝え、考えを共有することができるようにする。 		
<p>○専門家との交流を通して得た知識を整理・分析し、自分の考える「未来の鴨川」を実現しようとするができる。</p> <p style="text-align: center;">【主体的に学習に取り組む態度】（発言・行動・作品）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Aの児童 専門家からいただいた講評から得た知識を生かして、積極的にプログラムを改善しようとしている。 ・Bの児童 プログラムの改善の方向性を考え、今までに得た知識を活用しながらプログラムを改善することができる。 ・Cの児童 プログラムの改善の方向性が分からず、今までに得た知識を活用しながらプログラムを改善することができない。 ・C→B への手立て 自分のグループの目標を再確認し、どのような動きを目指しているのかなどをワークシートで確認させる。 			
<p>7 活動を振り返る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・全体の場では出された考えを共有し、学習を深められるようにする。 ・機器の動きについて、自分の考えや感想をまとめることができるように助言する。 ・専門家や見合った班の友達のアドバイスをもとに次時へのプログラミングの改善につなげる。 		5

9 板書計画

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p>自分たちが考えた「未来の鴨川」の話を聞いてもらい、ロボットの動きをさらによくしてみよう！</p> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>今日の流れ</p> <ul style="list-style-type: none"> ①発表の準備 ②発表 ③プログラムの見なおし ④動かしてみよう！ ⑤ふりかえり </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>発表グループの場所</p> </div>

10 ICT活用計画

タブレット PC、「動かしてみよう」ロボット、大型モニタ

鴨川へ行ってみよう

名前 _____

- これまでに、「未来の鴨川」を実現するために様々な考えを出してきました。その中でも、特にロボットを活用した考えについてくわしく考えてきました。今日の発表を通して、さらによりよい考えが生まれてくるように、ほかの班の意見もしっかりと聞きましょう。

☆ 自分たちの考えた「ロボットのプログラム」を説明しよう！

私たちは

という未来の鴨川の姿を考えました。

この「未来の鴨川」が実現すると

私ができるようになると考えています。

それを実現するためのひとつの方法として

というロボットの動きを考えました。

このロボットの動きの一番がんばって考えたポイントは

です。

総合的な学習の時間 学習計画

名前 _____

今日のふりかえり

- ① 自分が決めたかだいについて調べ、鴨川やほかの川について知ることができた。
- ② 次の時間にどのようなことを調べればよいか考えたり、まとめたりすることができた。
- ③ 自分とともだちの考えをせっきょくてきに交流させ、学習や生活に生かすヒントを見つけたことができた。

単元名				
月/日	学習内容	学んだこと	評価 (◎○△)	
/	総合的な学習の時間 オリエンテーション		①	
/	かも川に行ってみよう		①	
/	川をかんりしている 人の 話を聞いてみよう		①	
/	もう一度かも川を 見に行ってみよう		②	

総合的な学習の時間 学習計画

名前 _____

今日のふりかえり

- ① 自分が決めたかだいについて調べ、鴨川やほかの川について知ることができた。
- ② 次の時間にどのようなことを調べればよいか考えたり、まとめたりすることができた。
- ③ 自分とともだちの考えをせっきょくてきに交流させ、学習や生活に生かすヒントを見つけることができた。

単元名				
月/日	学習内容	学んだこと	評価 (◎○△)	
/	自分の考える 「未来の鴨川」を イメージしよう		①	
/	考えの近い人と グループを作ろう		②	
/	グループの人と 自分の考えているこ とを 意見こうかんしよう		③	

総合的な学習の時間 ふれあい

/	グループで目指す 「未来の鴨川」を くわしく考えよう		②	
---	----------------------------------	--	---	--

鴨川へ行ってみよう

年 組 名前

☆ じっさいに鴨川を見に来て、見つけたこと、気づいたこと、調べてみたいことを書いてみましょう。

見つけたこと・もの

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫
⑬

気づいたこと

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩

調べたいこと・ぎもんに思ったこと

①
②
③
④
⑤

鴨川へ行ってみよう

年 組 名前 _____

☆ きたもとけんどうせいびじむしょ 北本県土整備事務所の方から聞いたお話で気になったことをメモしましょう。

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩

☆ 今回のお話を聞いて、心に残ったことを書きましょう。

鴨川へ行ってみよう

年 組 名前

☆ かもがわ あい かい 鴨川を愛する会の方から聞いたお話で気になったことをメモしましょう。

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩

☆ 今回のお話を聞いて、心に残ったことを書きましょう。

☆あなたにとって「よい鴨川」とは、どんな「鴨川」？

--

☆どうすれば「もっとよい鴨川」を作ることができるだろう？

☆なぜ、そう考えたのかな？

☆「よい鴨川」を作るためのもくひょうを考えよう！

--

☆このじゅぎょうで思ったこと、考えたことを書こう。

鴨川へ行ってみよう

名前 _____

○ 「よい鴨川」とはどのようなすがたなのか、一人一人が考え、意見をもつことができました。同じような考えをもつ人同士でグループを作りましたので、みんなの意見をまとめます。グループで考える「未来の鴨川」についてイメージをふくらませてみましょう。

☆まずは、自分の考えをグループの人に伝えよう

だれが	どのような意見

☆話し合いをしている中で出てきた新しい意見をメモしておこう

☆グループで実現していきたい「未来の鴨川」のテーマは？

--

総合的な学習の時間 ふれあい

☆ 絵や文章で、イメージをふくらませてみよう！

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page below the text. It is intended for students to draw or write their responses to the prompt above.

鴨川へ行ってみよう

年 組 名前

☆ 調べて分かったことや、知ったことをメモしましょう。

①	<hr/> <hr/> <hr/>
②	<hr/> <hr/> <hr/>
③	<hr/> <hr/> <hr/>
④	<hr/> <hr/> <hr/>
⑤	<hr/> <hr/> <hr/>

総合的な学習の時間 ふれあい

鴨川へ行ってみよう

名前 _____

○ グループに分かれて、自分たちがどのような未来の鴨川を実現していきたいのかを決めました。これから、実現していくためのくわしいようをグループで意見を出し合いながら進めていきましょう。

☆ できそうなこと、できるといいことを考えてみよう！

何ができる？	何をする？

総合的な学習の時間 ふれあい

総合的な学習の時間 ふれあい

鴨川へ行ってみよう

名前 _____

○ いよいよ、未来の鴨川を実現させていくために、ロボットを活用することになりました。人の力だけでなく、ロボットを使うのはどうしてなのかを考えながら、学習を進めましょう。

☆ ロボットを使って、実現させる「未来の鴨川」はどんなところだろう。

--

☆ ロボットには、どんな仕事をしてもらえばいいだろう。

①
②
③

☆ なぜ、人ではなく、ロボットがその仕事をするのだろう。

①
②
③

鴨川へ行ってみよう

名前 _____

○ ロボットにどのような仕事をしてもらうかまで決めることができました。次に考えるのは、どのように動かしていくかです。ワークシートにそって、考えを整理しながら取り組みましょう。

☆ ロボットにしてもらう仕事をかくにんしよう！

--

☆ ロボットがどんな動きをすればいいのか、じゅんばんに考えてみよう。

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩

鴨川へ行ってみよう

名前 _____

- パソコンでじっさいにプログラムを作っていると、分からないことが出てきますね。このワークシートにもメモをして、自分の班が何を考えているのか、分からなくならないようにしましょう

☆ プログラムのことについて、メモをしておこう！