

実施結果報告書

1. 学校名：取手市立戸頭中学校
2. 学習名称：持続可能なコミュニティバスの運営について提案をしよう
3. テーマ：教科等横断的な視点を踏まえた指導計画
4. 実施教科：社会科公民的分野、技術・家庭科技術分野
5. 関連単元：総合的な学習の時間（環境学習）
6. 実施数：社会科（7時間）/技術分野（17時間）
7. 学年 3 8. クラス数 2 9. 生徒数 80
<p>10. 実施内容</p> <p>社会科公民分野の地方自治の学習において、「持続可能なコミュニティバス（ことバス）の運行について提案しよう」というテーマのもと、運航経費や二酸化炭素排出量、高齢者福祉に関する資料を参考にして、生徒一人がスライドにまとめ、取手市都市計画課の職員に提案をした。</p> <p>技術・家庭科技術分野「D 情報の技術」において自動運転バスを取り上げ、計測・制御について学習を行う。その後、自動運転バスについての学習および境町で実際に運行している社長さんのオンライン講演を踏まえて、取手市における最適なコミュニティバスのモデルを製作し、地域の問題を解決する学習を通して、技術科と社会科の内容を相互に関連付けた。</p>

1.1. 学習の流れ：

社会科公民的分野

時数	活動内容	外部講師など
1	なぜ、日本は環境にやさしい公共交通が浸透しないのか、自分の体験をもとにまとめる。	
2	取手市では、環境保全や交通弱者のためにどのような政策をしているのかを調べる。 取手市コミュニティバス（愛称：ことバス）の運行状況は、どのようにになっているか調べ、課題を知る。	
3	取手市の財政状況を調べて、果たしてコミュニティバスを運行するべきか自分の意見をまとめる。	
4	持続可能なコミュニティバスの運行について提案資料をタブレットを使用してまとめる。	
6	提案資料を学級内で発表する。	
7	取手市都市計画課の担当者からコミュニティバスの運行の実際について話を聞き、自分たちの考えを提案する。	取手市 都市計画課

技術分野「D 情報の技術」

時数	活動内容	外部講師など
1	自動ブレーキシステムの仕組みについて理解する。	
2	計測・制御システムの仕組みについて理解する。	
3 4	モータ、センサの使い方について理解する。	
5	マイクロビットの通信方法について学習する。	
6	自動運転バスの開発に込められた問題解決の工夫について考える。	
7	境町の担当者から自動運転バスの運行の実際について話を聞き、開発に込められた工夫について理解を深める。	境町自動運転 バス社長
8	取手市のコミュニティバスの運行状況や自動運転バスの現状を踏まえて、問題を見い出して、解決できる課題を設定する。	
9	自動運転バスのモデルの設計をする（個人）。	
10 ～ 15	自動運転バスのモデルを製作する（グループ）。	
16	自動運転バスのモデルの評価を行う。	
17	製作活動を振り返り、これから技術の在り方について考え方を深める。	

※学習で使用した教材やワークシート、学習風景を撮影したビデオや写真、指導計画書などを添付して提出してください。

生徒の作成した資料（社会科公民的分野）

持続可能な ことバスになるために

目次

- 1、ことバスの現状
- 2、ことバスの課題
 - (1)認知度が低い
 - (2)利用しにくい
- 3、提案
 - (1)時間・ルートの見直し
 - (2)多くの人に知らせる
 - (3)地域に親しまれる
- 4、まとめ

1、ことバスの現状

年度別コミュニティバス運行経費及び使用料

直近5ヶ年度の年度別コミュニティバス運行経費（単位:円）

	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
運行経費	102,031,000	100,208,000	101,542,000	100,468,000	99,988,000
運賃収入	12,674,000	11,642,000	11,378,000	7,824,000	8,403,000
運行経費補償金額	89,357,000	88,566,000	90,164,000	90,468,000	91,988,000

収入の減少
補償金の増加

2、ことバスの課題

利用しにくい
認知度が低い

2(1)利用しにくい

戸田井(取手松陽高校前) 8:31

江戸川学園に行くには
朝7:15には取手駅につかなければいけない

学生は使いにくい

2(2)認知度が低い

〈ことバスを知っているか〉
はい…いいえ…50%

〈ことバスを使ったことはあるか〉
何回かある…5.9%
一度だけある…7.3%
一度もない…86.8%



3、提案

時間・ルートの見直し

多くの人にことバスを知らせる

地域に親しまれたバスになる

3(1)時間・ルートの見直し

現在 昼の時間に高齢者が利用
→朝夕の通勤通学向けに

一定の人数を確保できる
→安定した収入を得る

足の弱い高齢者は？

赤字が続き廃線になる
→より移動手段がなくなってしまう

高齢者に移動手段を確保するためにも、
時間・ルートの見直しが必要

3(2)多くの人に知らせる

1、広報誌の利用
『広報とりで』にことバスについて掲載する
→バスについて知らせ、利用を促す

2、バスに話題性を



ユニークなバスが走る
→話題性・認知度が上がる
→利用者の増加につながる

3(3)地域に親しまれたことバスになる

例 花火大会 淀滞や駅の混雑
特別便のバスの利用
→混雑回避、利用者・近隣住民にとってありがたい

地域の行事と連携
→地域に親しまれたことバスに

小中学校でことバスに関する授業を
幼いころから、ことバスについて知る
→ことバスをより身近に感じられるように

4、まとめ

ことバスを持続可能にしていくために、取手市民が協力して取り組まなければいけないと思った。

ことバスを通して私たち取手市の学生が、取手市の未来について考えるきっかけになるといいなと思った。

取手・戸頭中

生徒、地域の課題熟考

社会科の地方自治の学習で、新聞記事を活用し、地域の実情や課題を調べてきた取手市立戸頭中（額賀敬行校長）の3年生が、市内を走るコミュニティーバスの未来について考え、政策提言をまとめた。学校に市の担当職員を招き、生徒代表5人が私案を差し出し、市職員から、改めて現状を聞くなど、助言を受けた。発表や助言を踏まえ、3年生全員が提言書を作成したら、市に提出する。

NIE 教育新聞

え、それぞれ提言を説明。

平川さんは「広告宣伝を増やし、利用者を増やして赤字をなくし、持続させるべき」、落合さんは「SNS（交流サイト）やイベント、人気アニメと連動させることで、興味を持つてもらうなど、開心を持つてもらう」などと述べた。阿部悠奈さん（右）は、「映像資料を交う仕掛けが必要」などと提

案した。

市街地の運行回数を減らし、郊外に回す改善策を示した矢瀬田さんは「近くにバス停がなく、行きたい場所に自由に行けない高齢者の気持ちを考えるきっかけになつた」と発表後、感想を語った。

指導に当たる土屋啓一教諭は、一連の活動を通じて

「社会参画意識が育てば」と期待を込めた。その上で、今を知り、多様な見方に触れ、自分の考えを伝えるのに確かな根拠として生かせるのが新聞記事の良さ」と有効性も強調した。

地域の課題を自分事として捉えた生徒の提言に、市の職員も「心強い」と喜んだ。生徒たちは今月中にも提言書を作成させ、市に届ける。（澤畑和宏）



コミュニティーバスの在り方にについての提言発表会=取手市戸頭

積極的に自然「活用」

発掘!! いばらき

県教育財団調査遺跡紹介展

されていたことが明らかになつた。

▶2

上原旭台貝塚は、つくば市の東側、桜川右岸に立地する。標高16.7メートルの山上に位置する。この

ニセ電話詐欺被害
コンビニ店員防ぐ

那珂署が感謝状

ニセ電話詐欺被害を未然に防止したとして、那珂警察署（長野純一署長）は昨年12月27日、那珂市竹ノ内谷店（佐々木成道店長）と店員の外岡弘大さん（18）に感謝状を贈呈した。

同署などによると、外岡さんは同月1日、電子マネーする男性

山方宿若狭駅伝大会
つなぐ小学生＝常陸大宮



元気につづく

児童、常陸大宮で駅

常陸大宮市の「山方宿若狭駅伝大会」が昨年12月25日、同市山方の山方地域センター前と山方宿駅前を

低地部の調査によって分かつたのは、それだけではない。谷の下には、ムラの周辺で生育した植物の花粉が埋没していた。これらを分析した結果、周囲の林が人為的に維持・管理されていたことが判明した。縄文人が自然を積極的に「活用」していた様子を垣間見ることができた。

（県教育財团茨城調査員・益野浩吉）

生徒の制作した資料(技術分野「D 情報の技術」)

自動運転バスの製作

2班

I. 取手市(ことバス)の状況

ことバスを利用する人は高齢者が多い
→免許がない人や、足腰が不自由な人
体が弱い人が利用している

2. 問題の発見・課題の設定

情報の技術を使う

問題	課題
取手市(ことバス)における問題	<ul style="list-style-type: none"> 人をたくさん運ぶことができる 乗客を安全に運ぶことができる 夜間に安全に移動するため 交通弱者が移動するため CO₂の排出を抑えるため
高齢者が交通弱者になっている	<p>高齢者に優しい安全</p> <p>自動運転バス(モデル)を製作し、解決する</p>

2. ルートの選択

東北部ルートを走らせる
ことを想定

2. 構想

①信号機と通信する仕組み	赤信号から青信号に変わったときに 自動運転バスが走り出す
②乗客を乗せる仕組み	階段を作る・スロープなど
③その他工夫点 新しいアイディア	信号機から音が鳴る

3. 設計

立面図 1面は作る

4. 製作した自動運転バス

①信号機との通信

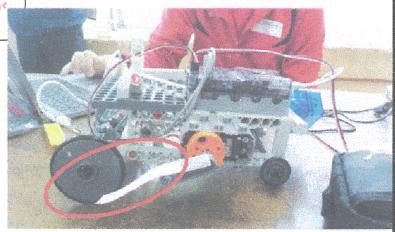
信号が赤になると、車は止まる。
信号が青になると、車は進む。



4. 製作した自動運転バス

②乗客を乗せる仕組み

360度サーボモーターを使って階段が出るようにする。傾斜を緩くして足腰が弱い人でも乗り降りしやすくなりました。

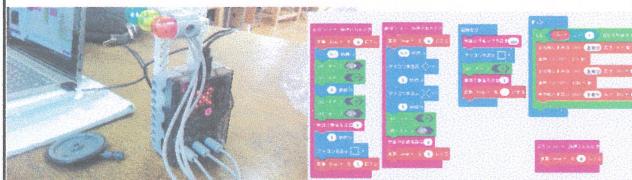


4. 製作した自動運転バス

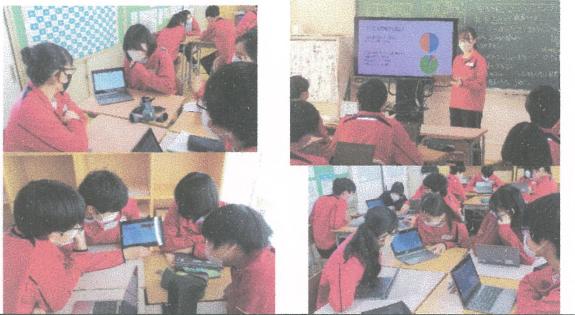
③その他工夫点(新しいアイディア:構想でも可)

変わるべき以外は音が鳴っている。
→障がい者や目の見えない人のため

信号の変わる際の動作を現実に近づけた。



実践の様子(社会科公民分野)



実践の様子(社会科公民分野)



実践の様子(技術分野「D 情報の技術」)



実践の様子(技術分野「D 情報の技術」)



実践の様子(技術分野「D 情報の技術」)



実践の様子(技術分野「D 情報の技術」)

