

## 交通ゲーム

### 1 概要

目的	社会的効率性の概念の理解を深める		
目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自分だけが早く到着すればよいというのではなく、グループ全員(社会)が早く到着することが望ましいという考え方を理解する。</li> <li>・ 都市密度が低い地方はクルマを使った方が効率的、密度が高い都市内は鉄道を使った方が効率的であることを理解する。</li> </ul>		
対象学年	4年、5年、6年	学習のタイプ	課題発見型学習
実施教科	総合的な学習の時間、社会、道徳、クラブ活動	連携教科	社会、道徳
標準校時	1～2校時	学習場所	教室
準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 乗り物カード：人数分</li> <li>・ コマ：人数分</li> <li>・ ゲーム盤：グループ数分</li> <li>・ 乗り物結果シート：グループ数分</li> <li>・ マジック：グループ数分</li> </ul>		
学習構成	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1.グループ分け</div> <div style="margin-left: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2.ルールの説明</div> <div style="margin-left: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3.ゲーム開始/終了</div> <div style="margin-left: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4.結果の集計と考察</div> <div style="margin-left: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">*追加ルールに基づくゲームの実施</div> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>6人のグループを構成する。人数が同じグループをなるべく一つは構成する。</p> <p>全グループが終了するまで待つ。</p> <p>結果を集計して発表し、考察します。</p> </div>		
支援・連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 行政団体：ゲーム用備品、出前講座</li> <li>・ 学識経験者：出前講座</li> </ul>		

---

---

## 2 標準的なゲームの手順

### グループ分け

クラス全員を、6人ずつのグループに分けます。

一部、人数の少ないグループにしてもかまいません。ただし、人数が同じグループをなるべく1つは構成しておきます（結果の比較で、人数が同じグループ同士の比較をします）。

### ルールの説明

乗り物カードを一人1組、乗り物結果シートをグループに1枚配布します。

ルールの説明をします。

---

あなたは、〇〇市から××市までのレースに参加しています。〇〇市を出発して、クルマもしくは電車・バスを使って、一番早く××市に到着した人が勝ちです。

- ・ 自分のコマを一つ選んで、ゲーム盤の〇〇市のマスにおいてください。
- ・ ここからスタートして、24コマ離れたゴール××市をめざします。
- ・ 「いっせーの」のかけ声にあわせて、全員がクルマもしくは電車・バスのどちらかの乗り物カードを出します。電車は必ず3マス進むことができますが、クルマは使う人の人数によって薦めるマスの数が変わります。クルマは、同時に使う人が少ない場合は多く進むことができますが、多い場合は少ししか進むことができません。多い場合は渋滞するので進めないのです。

グループが6人の場合

クルマのカードを出した人数	1	2	3	4	5	6
進めるコマ数	6	5	4	2	1	0

グループが5人の場合

クルマのカードを出した人数	1	2	3	4	5
進めるコマ数	6	4	2	1	0

グループが4人の場合

クルマのカードを出した人数	1	2	3	4
進めるコマ数	4	3	1	0

グループが3人の場合

クルマのカードを出した人数	1	2	3
進めるコマ数	4	2	1

グループが2人の場合

クルマのカードを出した人数	1	2
進めるコマ数	4	1

- ・ 各人が選んだ乗り物を、乗り物結果シートに記入します。
  - ・ これをグループ全員が××市に到着するまで繰り返します。
-

---

## ゲーム開始／終了

ゲームを開始して、全てのグループが終了するまで待ちます。

## 結果の集計と考察

クルマと電車・バスを選んだ回数を集計します。

グループの人数毎に、全員がゴールするまでにかかった回数と、クルマと電車・バスを選んだ回数を計算して発表します。

## 追加ルール①:地球温暖化バージョンシナリオ

目的：

- ・ 環境保全の概念の理解
- ・ 社会的効率性と環境保全は、時として相対立する場合がある。クルマを使った方が便利などときも、環境保全を考えた場合は、あえて電車を使うことが合理的であることを理解する。

手順：

- ① 乗り物結果シートに二酸化炭素量のマスを作ります。
- ② クルマと電車・バスは、それぞれに二酸化炭素をクルマ：5、電車：1を排出します。グループで出した二酸化炭素の量を計算してみましょう。
- ③ グループの人数毎に、クルマと電車・バスを選んだ回数、二酸化炭素の量を発表し、二酸化炭素の量を比較して一番少ないグループが勝ちとします。
- ④ どんな関係があるかを考えて見ましょう。

## 追加ルール②:交通過疎バージョンシナリオ

目的：

- ・ 公共交通が衰退する原因を考察します。
- ・ 社会的公平性の概念（社会の属する全ての人が平等に異動する権利を持つ）ことの理解を深める。

手順：

- ① 1 ゲームが終了したときに、電車を選んだ回数が〇回以下の場合、会社の経営のために電車の本数を減らすことになりました。電車が進めるマス数が2に減ります。
- ② 高齢化社会の到来です。じゃんけんをして、負けた人はクルマのカードを捨ててください（高齢化のためにクルマの運転ができなくなりました）。この状況で、再度ゲームをして見ましょう。
- ③ どんな結果になったか、どんな関係があるかを考えて見ましょう。

注意！

- ・ 出すカードは相談しない！
- ・ カードは同時に出す！

### 3 準備

#### ■ 乗り物カードとゲーム盤



1 回目の進み方と個人の手段利用状況



ゴールの状況と個人の手段利用状況

出典: 松村 暢彦 大阪大学大学院工学研究科助教授提供

■大気汚染の計算結果例

## 大気汚染の結果

	カードを出した回数			クルマの割合	大気汚染		
	クルマ	電車	合計		クルマ	電車	合計
赤星	3	0	3	1	15	0	15
関本	2	2	4	0.5	10	2	12
今岡	3	2	5	0.6	15	2	17
金本	2	3	5	0.4	10	3	13
桧山	1	4	5	0.2	5	4	9
矢野	1	4	5	0.2	5	4	9
合計	12	15	27		60	15	75

クルマと電車・バスを選んだ回数を集計します。

ここで、仮にクルマと電車バスの排気ガスが5:1とした場合の大気汚染の状況を確認します。

ゴールに早く着いても、クルマの利用回数が多いと環境には悪い。では、電車バスだけの利用では到着が遅くなる。

どのような方法で行けば、環境によく、早く着けるかを考える。

提供：松村 暢彦大阪大学大学院工学研究科助教授

---

## 4 授業への展開

### (1)授業構成のパターン

#### ①課題発見学習との連動

- ・ ショートプログラムとして、他の課題発見型学習、実践型学習と連動した構成も考えられる。
- ・ 専門家の出前講座と連動することも選択肢の一つ。

### (2)学習の成果、児童の反応

ねらい	期待する反応、成果
自分だけが早く到着すればよいというのではなく、グループ全員(社会)が早く到着することが望ましいという考え方を理解する。	<ul style="list-style-type: none"><li>・ ゲームなので、楽しくしかもわかりやすいという反応が大半であった。</li></ul>
地方はクルマを使った方が効率的、都市は鉄道を使った方が効率的であることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 同様</li></ul>

### (3) 留意点、課題

- ・ 単なるゲームだけにとどまらず、個と公共の関係、環境問題との関係、公共交通問題との関係を可施設することが望ましい。

---

## 5 支援・連携

### (1)支援と連携

支援・協力者	支援・協力内容
家庭	
地域	
行政	<ul style="list-style-type: none"><li>・ ゲームキットの提供</li><li>・ 出前講座</li></ul>
学識経験者	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 出前講座</li></ul>

### (2)参考文献、HP

特になし