

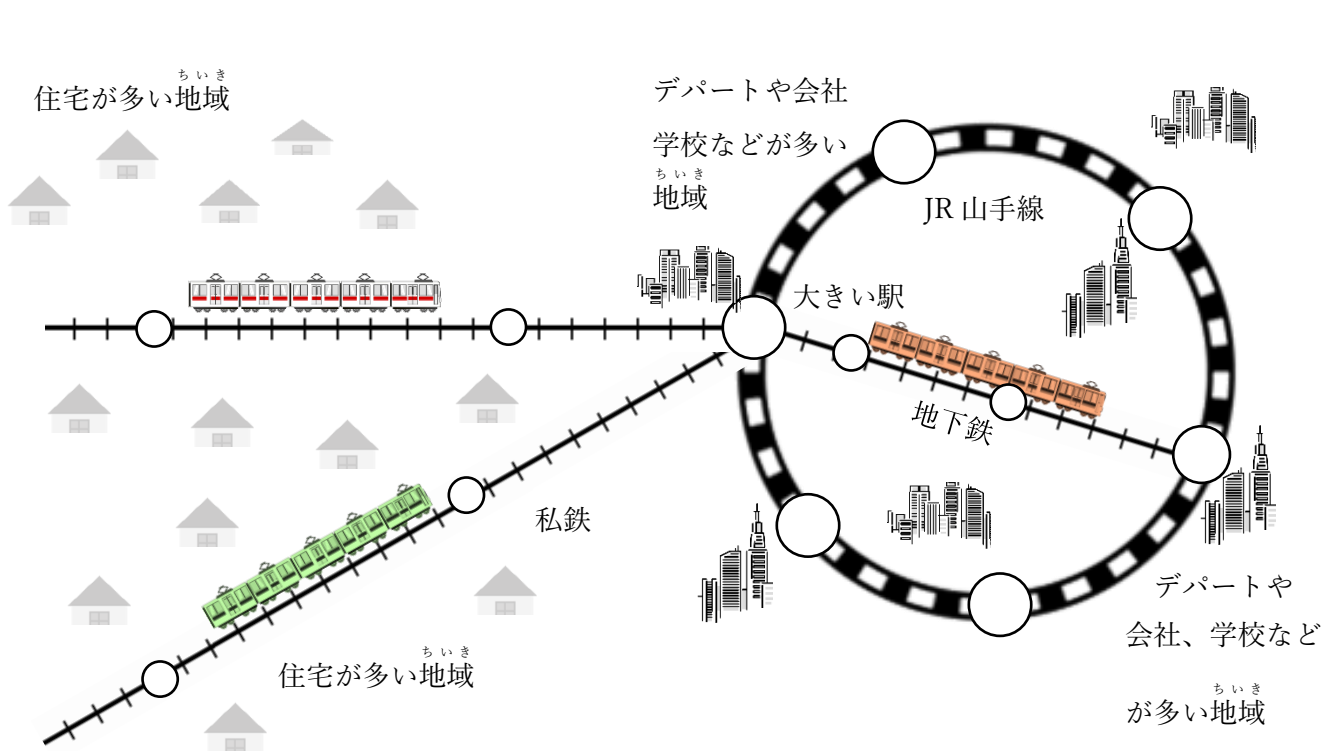
| | | | |
|---------------------------------------|---|------|------------|
| 読んだり考えたりしたことを、指示に従って文章化することで説明文の型を知る。 | | | |
| 教案番号 | 17 | 対象 | 小学校中学年～高学年 |
| 分野 | 地理・経理 | タイトル | 混雑緩和の方法 |
| 時間 | 3人で40分前後 6人で休憩を入れて60分前後 | | |
| 指導概要 | ターミナル駅の混雑を緩和する方法の一つである「相互乗り入れ」について知り、そのメリット・デメリットや運賃計算方法について自分の言葉で説明する。 | | |

【1】授業の流れ

| 具体的活動内容 | 教材・教具 |
|--|------------------------|
| 1. 東京の私鉄・地下鉄・JR ①図から東京の鉄道路線の関係を把握する。 ②私鉄は山手線内に入り込めないことに気づく。 | プリント 1 の ①②③ |
| 2. 課題把握 ①人口増加で乗換駅の混雑が問題となっていることを知る。 ②鉄道各社がとっている対策について考えてみる。 | プリント 2 の① |
| 3. 相互乗り入れ ①相互乗り入れについて知る。 ②相互乗り入れするために必要な条件について考える。 ③相互乗り入れをしている区間の運賃をどう配分するか考える。 | プリント 2 の② |
| 4. 1～3で知ったことを説明文にする ①説明文の書き方についての条件を把握する。 ②条件に従って説明文を書く。 | プリント 3 |

【2】次ページより教材例を提示（指導者用に続き、子ども用を掲載）

1 図1は、東京都の私鉄・山手線・地下鉄の典型的な位置関係を表したものです。



① 私鉄はどこを走っていますか。

郊外（都心から離れた所）から都心の大きい乗換駅まで走っている。

② 山手線はどこを走っていますか。

都心の駅を結んで走っている。

③ 地下鉄はどこを走っていますか。

山手線の内側を走っている。

明治時代に山手線が国営になって以来、私鉄は山手線内や国鉄に並行して走ってはいけなくなった。

そのため、私鉄は郊外の都市開発を進めながら郊外と山手線とを結んで走った。山手線内は市電（都電）の縄張りで、私鉄は山手線内を走れなかった。都電がなくなり都電の代わりに営団が作られ地下鉄が通るようになった。地下鉄を通せるのは営団のほか都営地下鉄だけである。

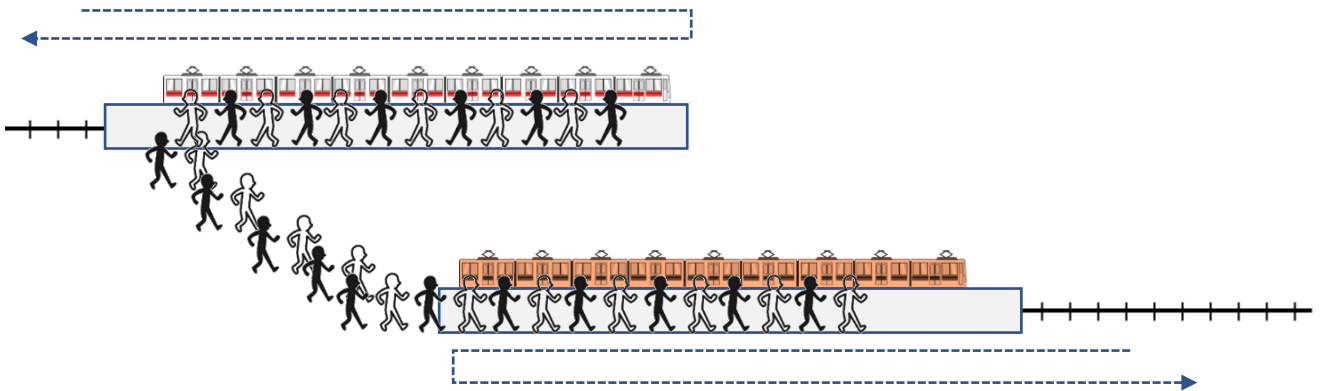
2 人口の急増で鉄道はどこも激しく混雑するようになりました。

私鉄のA社も地下鉄のB社も、大きな乗換駅（ターミナル駅）の朝の混雑のひどさに困っていました。

たとえば、A社の私鉄に乗ってきた乗客のほとんどが、B社の地下鉄に乗り換えます。A社では乗客が全て降りるのに3分かかるため、そのうち次の電車が来てしまい、ホームが人であふれてしまいます。そうすると、その影響はB社にも及び、B社のホームも人であふれてしまいます。

私鉄A社の駅

この駅で折り返し運転をする。



地下鉄B社の駅

この駅で折り返し運転をする。

① 鉄道会社では、この混雑を緩和するためにはある方法をとりました。

どんな方法をとったか考えてみましょう。

乗り換えなくてもよいようにした。（→「どのように？」と尋ねてみる。）

乗り換えなくてもよいように互いの線路に乗り入れた。相互乗り入れをした。（という回答は○）

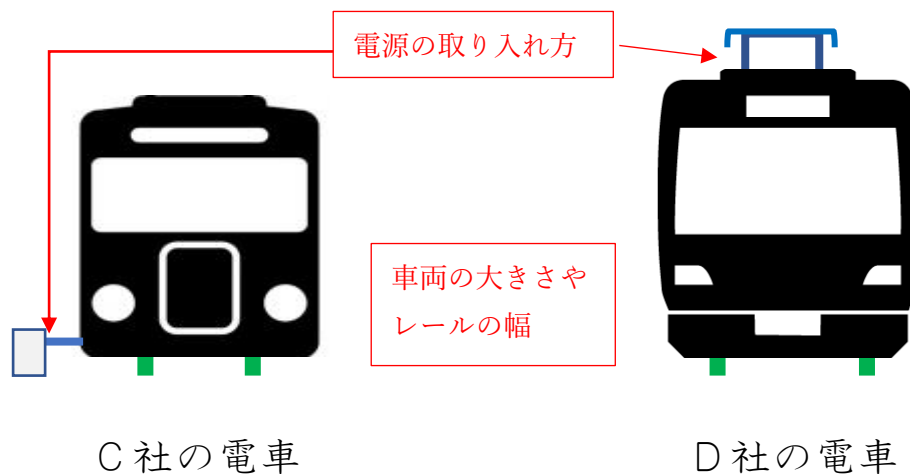
②私鉄は地下に路線を作り、地下鉄とつなげました。そして、

^{たが}互いの車両が相手の線路を走ること、ターミナル駅で乗り
^か換えしなくてもすおようにしました。これを相互乗り入れと
いいます。



でも、相互乗り入れをするためには、車両の同じ
でないといけません。そのあることとは何でしょうか。下の図
をヒントに考えてみましょう。

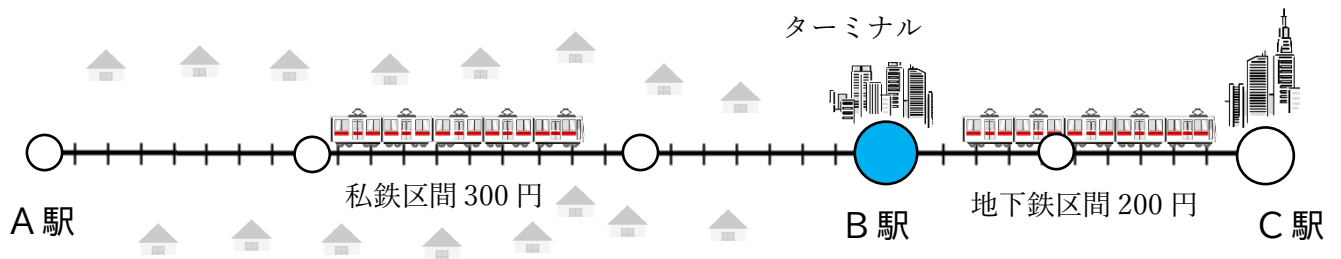
これらがちがうと、^{たが}お互い相手の線路を走れない。



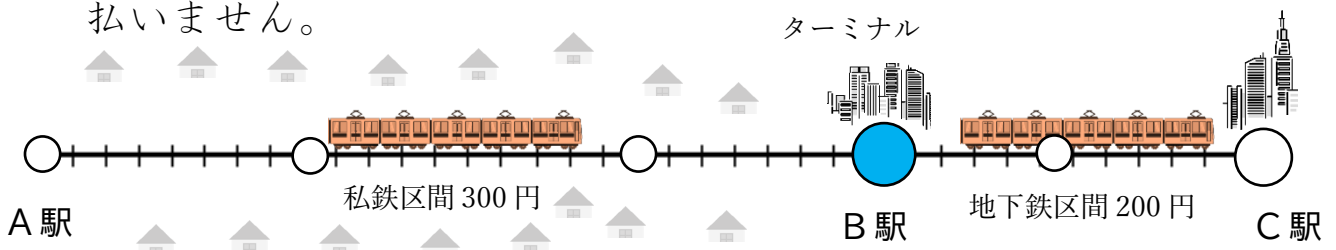
私鉄と同じ時期に作られた銀座線と丸の内線は、車両が小さい（他社が走るためにはトンネルを広げないといけない）、レールの幅が他社より狭い（レールを敷きなおさないといけない）、電源をレールの横の軌道から取り入れているなどの違いにより、工事が大変なので相互乗り入れができないままている。

③ところで、相互乗り入れをしている2社は、^{うんちん}運賃をどのよう
に配分しているのでしょうか。乗客一人一人、どこからどこ
までの乗車券を買ったのか調べるのは大変ですね。

- 3 実は、私鉄の駅で買った乗車券の代金は私鉄の収入、地下鉄の駅で買った乗車券の代金は地下鉄の収入ということになっています。



たとえば、A 駅で「A 駅から B 駅を通過して C 駅まで」の乗車券を買ったとします。300 円と 200 円の合計 500 円全部が、私鉄の A 駅の収入になります。地下鉄は 200 円もらえないので、そんな損をするみたいですね。でも、B 駅から C 駅までは 私鉄が無料 おりのようで地下鉄の区間を走らせてあげています。もし、B 駅で乗って C 駅まで行った人がいたとしたら、その人の運賃 200 円は私鉄の車両を使っているのに（地下鉄の車両を使っていないのに）、地下鉄の収入になります。だから、地下鉄は そんな損をしないという りくつ理屈です。 ぎゃく逆に C 駅で「C 駅から B 駅を通過して A 駅まで」の乗車券を買った場合も同じように考え、地下鉄は私鉄に うんちん運賃を はら払いません。



4 なぜ、相互乗り入れという方法を取り入れたのかについて説明文を書きましょう。説明文は次のような順序で書きましょう。

①私鉄と地下鉄はどのようなことに^{こま}困っていたか。

②その問題を解決するために何という方法を取り入れたか。

③それはどんな方法か。

④その方法を取り入れるために、どんなことが同じでないといけないか。

⑤^{うんちん}運賃はどのように^{あつか}扱っているか。

() 内は書いてあれば尚よしという内容

①(私鉄が沿線で家をたくさん建てたことで)私鉄沿線の人口が増加し、ターミナル駅での地下鉄の乗り換えに時間がかかるようになった。

②その問題を解決するために「相互乗り入れ」という方法を取り入れた。

③それは、互いの電車(車両)が相手の線路を走るという方法。(で、ターミナル駅で乗り換えをしなくても済むようになった。)

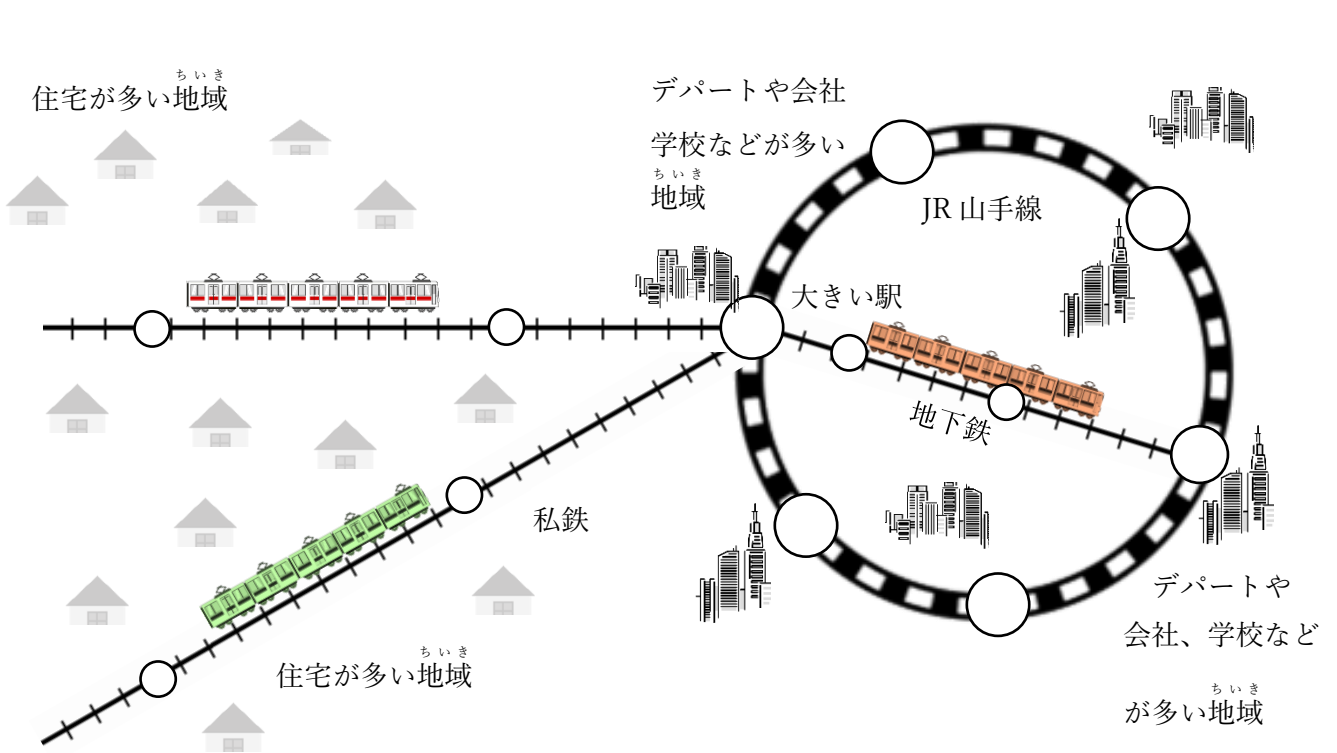
④ただ、相互乗り入れをするためには、車両の大きさや、レールの幅だけでなく、電源の取り入れ方も両方で全て同じでないといけない。(そのため、それらが同じではない私鉄と地下鉄では相互乗り入れができなかった。)

⑤(互いの運賃の分け方が問題となるが、)運賃は乗車券を買った駅の収入とすることにして、複雑な計算をしなくてもよいようにした。

*ちなみに、区間の距離に不公平が出ないように(例の図では、地下鉄が走る私鉄の区間の方が長くて損)、走る車両の本数などで調整をしているとのこと。また、運転手や車掌まで相手の区間の運転に提供するのは賃金の問題も関係するため、自社の区間は自社の社員が運転することとし、途中駅で運転を交替するという。

*大都市だからと言って相互乗り入れをしている所ばかりではない。混雑具合や乗り入れをするための工事費用などの問題で、東京ほどは相互乗り入れをしていない。

1 図1は、東京都の私鉄・山手線・地下鉄の典型的な位置関係を表したものです。



- ①私鉄はどこを走っていますか。
- ②山手線はどこを走っていますか。
- ③地下鉄はどこを走っていますか。

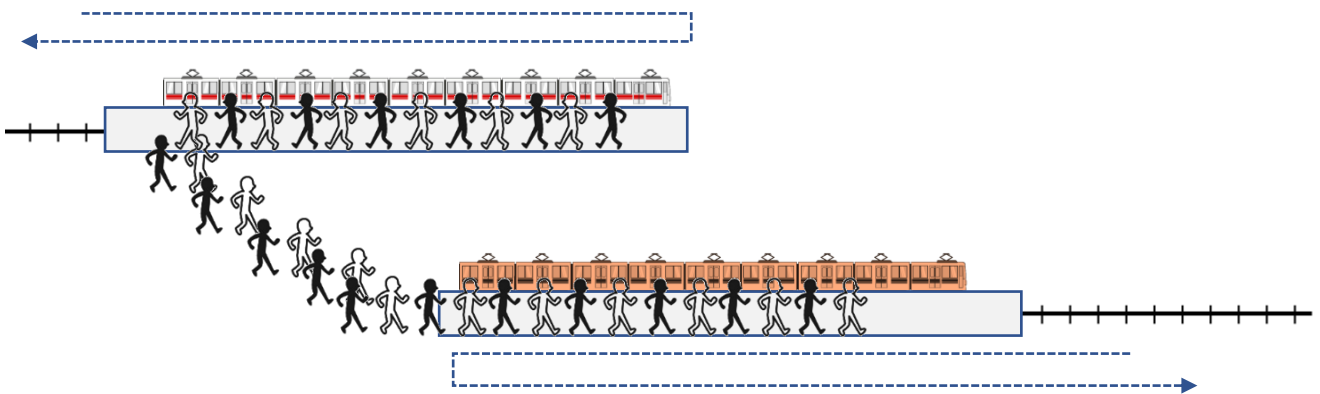
2 人口の急増で鉄道はどこも激しく混雑するようになりました。

私鉄のA社も地下鉄のB社も、大きな乗換駅（ターミナル駅）の朝の混雑のひどさに困っていました。

たとえば、A社の私鉄に乗ってきた乗客のほとんどが、B社の地下鉄に乗り換えます。A社では乗客が全て降りるのに3分かかるため、そのうち次の電車が来てしまい、ホームが人であふれてしまいます。そうすると、その影響はB社にも及び、B社のホームも人であふれてしまいます。

私鉄A社の駅

この駅で折り返し運転をする。



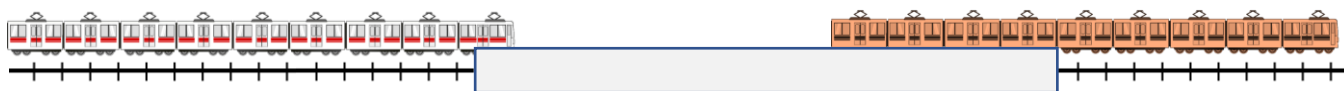
地下鉄B社の駅

この駅で折り返し運転をする。

① 鉄道会社では、この混雑を緩和するためにはある方法をとりました。

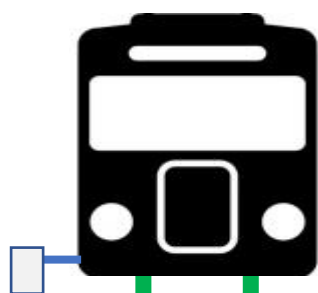
どんな方法をとったか考えてみましょう。

②私鉄は地下に路線を作り、地下鉄とつなげました。そして、
互^{たが}いの車両が相手の線路を走ること、ターミナル駅で乗り
換^かえしなくてもすお^{そうご}うようにしました。これを相互乗り入れと
いいます。



でも、相互乗り入れ^{そうご}をするためには、車両のあることが同じ
でないといけません。そのあることとは何でしょうか。下の図
をヒントに考えてみましょう。

これらがちがうと、お互い相手の線路^{たが}を走れない。



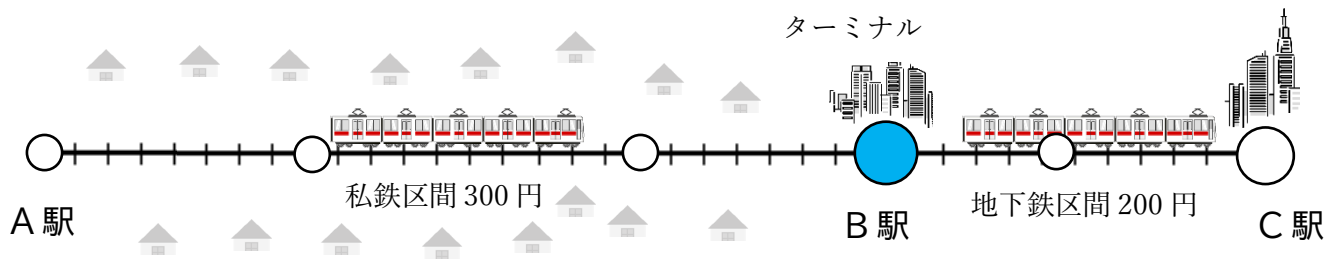
C社の電車



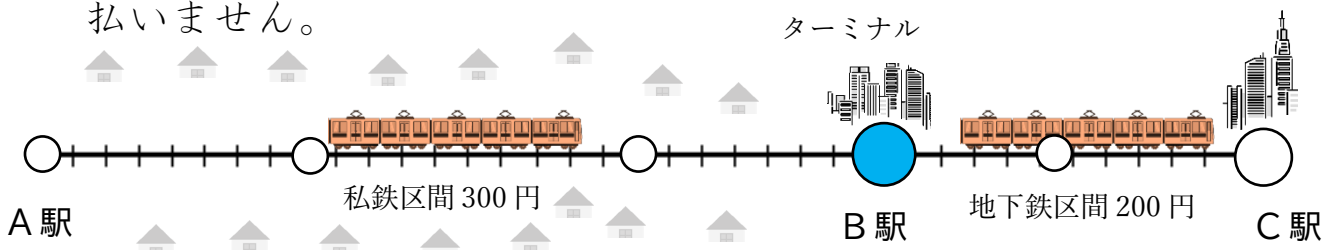
D社の電車

③ところで、相互乗り入れ^{そうご}をしている2社は、運賃^{うんちん}をどのよう
に配分しているのでしょうか。乗客一人一人、どこからどこ
までの乗車券を買ったのか調べるのは大変ですね。

- 3 実は、私鉄の駅で買った乗車券の代金は私鉄の収入、地下鉄の駅で買った乗車券の代金は地下鉄の収入ということになっています。



たとえば、A 駅で「A 駅から B 駅を通過して C 駅まで」の乗車券を買ったとします。300 円と 200 円の合計 500 円全部が、私鉄の A 駅の収入になります。地下鉄は 200 円もらえないので損そんをするみたいですね。でも、B 駅から C 駅までは私鉄が無料むりょうで地下鉄の区間を走らせてあげています。もし、B 駅で乗って C 駅まで行った人がいたとしたら、その人の運賃 200 円は私鉄の車両を使っているのに（地下鉄の車両を使っていないのに）、地下鉄の収入になります。だから、地下鉄は損そんをしないという理屈りくつです。逆に C 駅で「C 駅から B 駅を通過して A 駅まで」の乗車券を買った場合も同じように考え、地下鉄は私鉄に運賃うんちんを払はらいません。



4 なぜ、相互乗り入れという方法を取り入れたのかについて説明文を書きましょう。説明文は次のような順序で書きましょう。

①私鉄と地下鉄はどのようなことに^{こま}困っていたか。

②その問題を解決するために何という方法を取り入れたか。

③それはどんな方法か。

④その方法を取り入れるために、どんなことが同じでないといけないか。

⑤^{うんちん}運賃はどのように^{あつか}扱っているか。