

# 情報を 生かすの 札幌公共交通



## 編集に携わった「札幌らしい交通環境学習プロジェクト」のメンバー

- 白崎 正:札幌市立手稲東小学校 校長
  - 上田 繁成:札幌市立東札幌小学校 教頭
  - 武田 暁仁:札幌市立山鼻小学校 教頭
  - 斎藤 健一:札幌市立新光小学校 教頭
  - 河原 秀樹:北海道教育大学附属札幌小学校 教諭
  - 高橋 浩史:札幌市立北九条小学校 教諭
  - 内藤 広大:札幌市立幌南小学校 教諭
  - 石本 歩:札幌市立豊平小学校 教諭
  - 黒田 健太:札幌市立緑丘小学校 教諭
  - 宮崎 世司:札幌市立八軒西小学校 教諭
  - 喜井 幸佳:札幌市立桑園小学校 教諭
  - ★樋渡 剛志:札幌市立山の手南小学校 教諭
  - 金野 ひろの:札幌市発寒西小学校 教諭
  - 佐々木 英明:札幌市立ノホロの丘小学校 主幹教諭
  - 丸尾 英紀:札幌市立新光小学校 教務主任
  - 井口 奈美:札幌市立伏見小学校 教諭
  - 坂口 明加里:札幌市立百合が原小学校 教諭
  - 吉田 卓矢:札幌市教育委員会学校教育部教育課程担当課指導主事
  - 新保 元康:認定NPO法人ほっかいどう学推進フォーラム 理事長
- ★…本書の執筆者

(令和6年度現在)

発行:札幌市まちづくり政策局総合交通計画部  
〒060-8611 札幌市中央区北1条西2丁目 Tel:011-211-2492

令和6年10月発行



SAPPORO

|    | 小学校 | 年 組 |
|----|-----|-----|
| 名前 |     |     |

5年生社会科学習資料  
「くらしと産業を変える情報通信技術」に対応

# じょうほう 情報を生かす札幌の公共交通

ここでは、まちの公共交通について調べよう。



札幌には、地下鉄、バス、路面電車、鉄道などの公共交通を運行している交通事業者があります。市内には、多くの地下鉄や鉄道の駅、路面電車の停留場、バスの停留所があり、特にバスの停留所は、およそ1,800か所もあります。私たち札幌市民は、公共交通を組み合わせると市内のほとんどの場所に行けるようになっています。

しかし、グラフ①を見ると、地下鉄や鉄道を利用する人が少しずつ増えている一方で、バスを利用する人は減ってきています。また、自動車はとても便利で保有している人が増えていますが、バスなどの公共交通に比べ、二酸化炭素の排出量が多いなどの問題もあります。



いつもどんな乗り物に乗って移動することが多いのかな？

## 「交通事業者」って？

人や物を運ぶ事業者のこと。札幌市では、地下鉄(札幌市)・路面電車(札幌市交通事業振興公社・札幌市)、バス(ジェイ・アール北海道バス、北海道中央バス、じょうてつバスなど)、鉄道(JR北海道)などの事業者があります。



やってみよう！

★家族で出かけるときに、どんな交通手段を使っているか話してみよう。

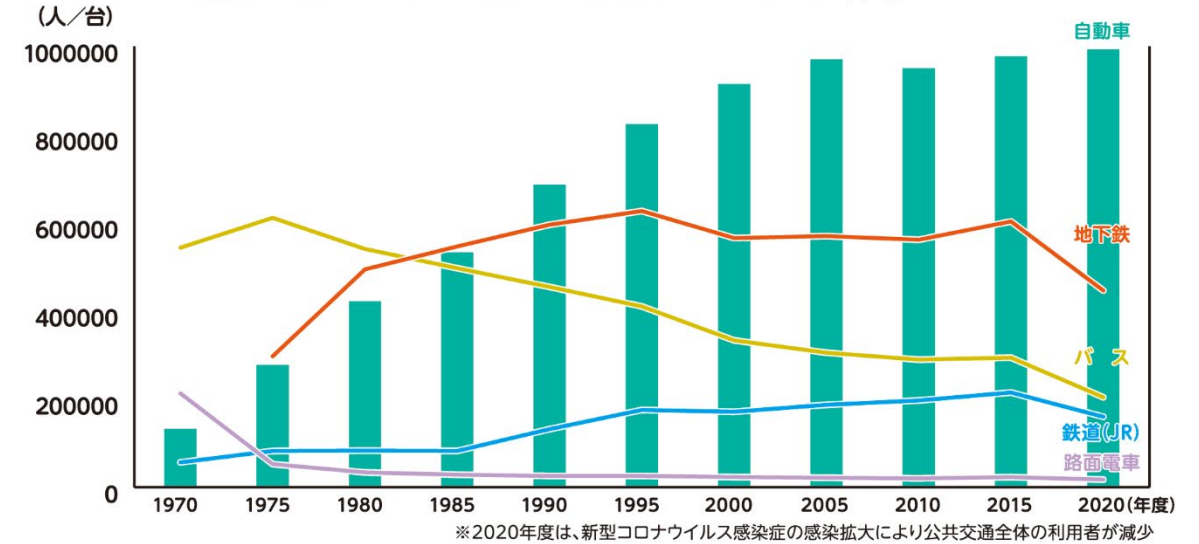
★バスの利用者が減っている理由を考えてみよう。

9・10ページの資料を活用してさらに考えを深めよう！

資料のページ

活用してみよう！

①札幌の主な公共交通の一日の利用者数と自動車保有台数



バス利用者が減ると、バスの便数が減ったり、バスの路線がなくなったりします。車の使えないお年寄りなどは、とても不便になってしまいます。

札幌市では、今後お年寄りがますます増えると予想されています。全ての市民が安心して好きなところに行けるまちにするには、バスなどの公共交通の情報を分かりやすく提供し、ますます使いやすくして利用者を増やすことが大切です。



自動車はどこでも行けて便利だね。でも問題ってないのかな？



公共交通のよい所ってどこかな？



どうしたら公共交通が使いやすくなるかな？



どうしてバスの利用者が減ってきているのかな？

そこで札幌市と交通事業者は、公共交通をより便利に利用できるように、インターネットなどの情報通信技術を活用した取組を行っています。



札幌市と交通事業者は、どのように情報を生かしているのだろう。

## じょうほう 情報を生かした取組 ① ～さっぽろえきバスナビで乗り換えスムーズ～

札幌市と交通事業者が、  
どのように情報を生かしているか調べよう。



札幌市内の交通事業者は、それぞれに時刻表を紙で発行しています。①またこの時刻表は、パソコンやスマートフォンなどからも、調べられるようになっています。②

しかし、時刻表だけでは現在地から目的地までどのバスに乗るとよいかや、どこで乗り換えたらよいか、どのくらい時間や料金がかかるかなど、分かりにくいという問題もあります。

そのため、札幌市が交通事業者などの協力を得て、2003年から「さっぽろえきバスナビ」③というホームページを公開しています。ここに出発地と到着地を入力すると、「どの公共交通を使うか」、「どこで乗り換えるか」、「料金はいくらか」などが一度に調べられます。さらに、バスの位置情報や遅れなどの情報も知ることができます。

| 大通駅発→真駒内方面                                  | 平日       | 大通駅発→真駒内方面                      | 土曜・日曜           |
|---------------------------------------------|----------|---------------------------------|-----------------|
| From Odori Sta. → For Makomanai             | Weekdays | From Odori Sta. → For Makomanai | Saturday/Sunday |
| 6 11 21 31 41 50 59                         |          | 6 11 21 31 41 51                |                 |
| 7 8 17 25 32 40 44 48 52 56                 |          | 7 8 16 23 31 37 44 50 56        |                 |
| 8 1 5 9 13 18 22 26 30 34 38 42 47 51 55 59 |          | 8 2 8 14 20 26 32 38 43 49 55   |                 |
| 9 3 7 11 16 20 24 28 32 36 40 44 48 53      |          | 9 1 7 14 21 26 32 39 46 53      |                 |
| 10 0 7 14 21 28 35 42 49 56                 |          | 10 0 7 14 21 28 35 42 49 56     |                 |
| 11 3 10 17 24 31 38 45 52 59                |          | 11 3 10 17 24 31 38 45 52 59    |                 |
| 12 5 13 20 27 34 41 48 55                   |          | 12 6 13 20 27 34 41 48 55       |                 |
| 13 2 9 16 23 30 37 44 51 58                 |          | 13 2 9 16 23 30 37 44 51 58     |                 |
| 14 5 12 19 26 33 40 47 54                   |          | 14 5 12 19 26 33 40 47 54       |                 |
| 15 1 8 15 22 29 36 43 50 57                 |          | 15 1 8 15 22 29 36 43 50 57     |                 |
| 16 4 12 19 26 33 40 47 54                   |          | 16 4 11 18 25 32 39 46 53       |                 |
| 17 1 6 11 17 22 27 32 37 42 47 53 58        |          | 17 0 7 14 21 28 35 42 49 56     |                 |
| 18 3 8 13 18 24 29 34 39 44 49 54 59        |          | 18 3 10 17 24 31 38 45 52 59    |                 |
| 19 4 10 15 20 25 31 36 41 47 52 57          |          | 19 8 15 23 29 35 42 48 56       |                 |
| 20 4 13 21 29 37 45 53                      |          | 20 5 13 21 29 37 45 53          |                 |
| 21 1 9 17 25 33 41 49 57                    |          | 21 1 9 17 25 33 41 49 57        |                 |
| 22 5 13 21 29 38 46 54                      |          | 22 5 13 21 29 38 46 54          |                 |
| 23 2 10 19 28 37 46 54                      |          | 23 2 10 19 28 37 46 54          |                 |
| 0 2 11                                      |          | 0 2 11                          |                 |

①紙の時刻表(地下鉄)

| 札幌駅前 → 札幌ドーム                      | 平日 (2020/01/07) | 土曜 (2020/01/11)                   | 日曜 (2020/01/12) |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|
| 25 札幌駅前 35 札幌ドーム 45 札幌駅前 50 札幌ドーム |                 | 25 札幌駅前 35 札幌ドーム 45 札幌駅前 50 札幌ドーム |                 |
| 00 札幌駅前 05 札幌ドーム 15 札幌駅前 25 札幌ドーム |                 | 00 札幌駅前 05 札幌ドーム 15 札幌駅前 25 札幌ドーム |                 |
| 05 札幌駅前 15 札幌ドーム 25 札幌駅前 35 札幌ドーム |                 | 05 札幌駅前 15 札幌ドーム 25 札幌駅前 35 札幌ドーム |                 |
| 10 札幌駅前 20 札幌ドーム 30 札幌駅前 40 札幌ドーム |                 | 10 札幌駅前 20 札幌ドーム 30 札幌駅前 40 札幌ドーム |                 |
| 15 札幌駅前 25 札幌ドーム 35 札幌駅前 45 札幌ドーム |                 | 15 札幌駅前 25 札幌ドーム 35 札幌駅前 45 札幌ドーム |                 |
| 20 札幌駅前 30 札幌ドーム 40 札幌駅前 50 札幌ドーム |                 | 20 札幌駅前 30 札幌ドーム 40 札幌駅前 50 札幌ドーム |                 |
| 25 札幌駅前 35 札幌ドーム 45 札幌駅前 50 札幌ドーム |                 | 25 札幌駅前 35 札幌ドーム 45 札幌駅前 50 札幌ドーム |                 |
| 00 札幌駅前 05 札幌ドーム 15 札幌駅前 25 札幌ドーム |                 | 00 札幌駅前 05 札幌ドーム 15 札幌駅前 25 札幌ドーム |                 |
| 05 札幌駅前 15 札幌ドーム 25 札幌駅前 35 札幌ドーム |                 | 05 札幌駅前 15 札幌ドーム 25 札幌駅前 35 札幌ドーム |                 |
| 10 札幌駅前 20 札幌ドーム 30 札幌駅前 40 札幌ドーム |                 | 10 札幌駅前 20 札幌ドーム 30 札幌駅前 40 札幌ドーム |                 |
| 15 札幌駅前 25 札幌ドーム 35 札幌駅前 45 札幌ドーム |                 | 15 札幌駅前 25 札幌ドーム 35 札幌駅前 45 札幌ドーム |                 |
| 20 札幌駅前 30 札幌ドーム 40 札幌駅前 50 札幌ドーム |                 | 20 札幌駅前 30 札幌ドーム 40 札幌駅前 50 札幌ドーム |                 |
| 25 札幌駅前 35 札幌ドーム 45 札幌駅前 50 札幌ドーム |                 | 25 札幌駅前 35 札幌ドーム 45 札幌駅前 50 札幌ドーム |                 |

②スマートフォンで調べられる時刻表(バス)



③「さっぽろえきバスナビ」のホームページ

やってみよう!

★公共交通を利用した時のことを話し合ってみよう。

- 便利だなと思ったところ
- 公共交通の問題点

★交通事業者のホームページで時刻表を調べてみよう。

★「さっぽろえきバスナビ」を使ってみよう。

また、地図上でのルート検索や外国語(英語、中国語、ハングル)への対応もされています。スマートフォンを使って利用するときには、GPSで現在地を確かめることもできます。

札幌市民だけでなく、国内や国外の旅行者など誰でも公共交通を利用しやすいように工夫がされています。

「GPS」って?

「全地球測位システム(Global Positioning System)」のことです。人工衛星を使い、自分が今、地球上のどこにいるかを測定するシステムです。



みんなでチャレンジ!  
「さっぽろえきバスナビ」を使ってみよう!



到着地を開拓の村にして検索!

観光にも役立っているんだね。

出発地を学校にして...

開拓の村までかかる時間や料金、ルートをノートにまとめてみよう。

### 札幌市役所職員の話

「さっぽろえきバスナビ」は、公共交通の運行に関する情報を簡単に得ることができるように開発されました。札幌市の公共交通は、多くの人が力を合わせてつくり、守っている市民の財産です。市民のみなさんの生活が便利で快適なものになるように、これからも公共交通を使いやすくする取組を進めていきます。



## じょうほう 情報を生かした取組 ② ～バスロケでいつバスが来るかすぐ分かる～

札幌市内でバスロケーションシステムを  
使えるようになって、どんなよさがあったかな。



バスを利用する人からは、「バスがいつ来るのか分からない」、「バスがすでに行ってしまったのかと心配になる」といった声が上がっていました。

そこで市内のバス会社は、バスがどこにいるのかが分かるバスロケーションシステム(バスロケ)①を導入しました。バスを利用する人は、アプリやホームページのバスロケでバスの位置や遅れなどの情報を見られるようになりました。この情報は、さっぽろえきバスナビでも見ることができます。また、多くの人が集まるバスターミナルなどには、デジタルサイネージを導入して②バスの待ち時間を分かりやすくし、利用者の不安を減らす取組を行いました。



①北海道中央バスが導入したバスロケ「中央バスナビ」のホームページ画面



②デジタルサイネージを導入した福住バスターミナル

### 「デジタルサイネージ」って？

電子看板のこと。商業施設や駅で広告や運行情報などを流す大画面のディスプレイです。



やってみよう! ★バスロケを使ってみよう。

★どんなことが分かるかノートにまとめよう。

★バスロケが使えるようになってどんなよさがあったか考えよう。

このように、バスが今どこにいるのか、何分後に到着するのかが分かると、大雪の時などは外で待つ時間が短くなります。③

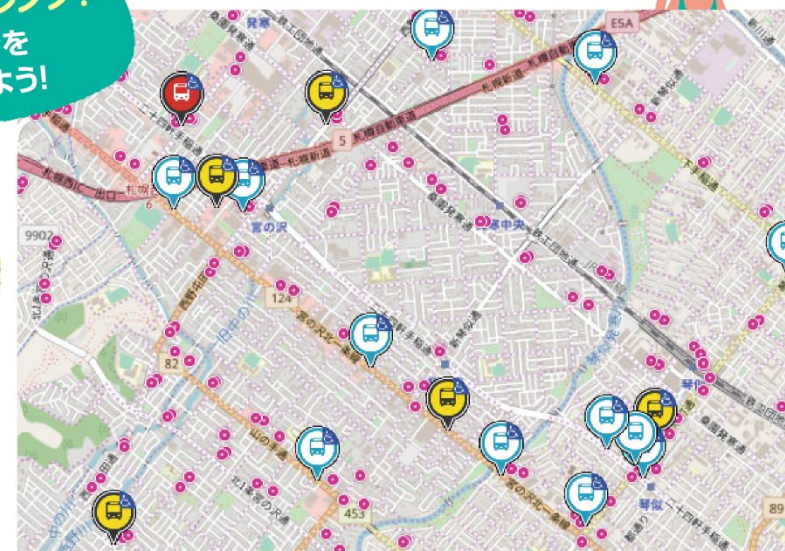
さらに、バス会社にとって普段のバスの運行の様子が正確に分かるので、時刻表を見直すときに役立ちます。



③バス停でバスを待つ人々

みんなでチャレンジ!  
バスロケを使ってみよう!

バスの色の違いに着目して調べてみよう。



ジェイ・アール北海道バス、じょうてつバス、ばんけいバスが導入したバスロケ「バスキタ!」のアプリ画面



ジェイ・アール北海道バス「バスキタ!」



じょうてつバス「バスキタ!」



ばんけいバス「バスキタ!」

バスが今どこを走っていて、どこに向かうかが分かるんだね!

見つけたものや「はてな?」をノートに書こう。



バスの動きが分かるとどんなよさがあるか考えよう。

家を出る時間を調整できそうだね。寒い冬にはとっても助かるね!



### ★調べて分かったこと

・バスの位置が分かる。 ・バスの動く様子が分かる。

・色でバスの遅れが分かる。

0～5分遅れ 6～9分遅れ 10分以上遅れ

車椅子が乗車できるバス

## じょうほう 情報を生かした取組③ さびかの ～SAPICAで乗り降リスムーズ～

ICカードはどのように公共交通に役立っているのか  
見てみよう。



札幌市と交通事業者は、より公共交通を利用しやすくするためにICカードを利用できるようにしています。

これまでは、現金や回数券、ウィズユーカードなどを使っていましたが、2009年に札幌市と交通事業者が協力をして、「SAPICA」というICカードを導入しました。

SAPICAは、市内の地下鉄、路面電車、主なバスでも使用できます。JR北海道では、「Kitaca」というICカードを導入しています。Kitacaは全国の鉄道(JR)で使用できるとともに、地下鉄、路面電車、市内の主なバスでも使えます。



この中で  
今でも使えるのは  
どれだろう??



ウィズユーカードは、切符のように改札口に入れて使う、使い捨てタイプの磁気カードだよ!

「ICカード」って?

ICチップを内蔵し、読み取り機にかざしただけでデータのやり取りができるカードのことです。



やってみよう!

★お家の人にインタビューしてこよう。

★調べてきたことをノートにまとめよう。

●ICカードを使った感想

## さびか SAPICA (ICカード) の便利さ

- 運賃の支払いが素早くなり、地下鉄の改札機をスムーズに通れるためラッシュ時の混雑が減った。
- 電子マネーとして、お店や自動販売機でも買い物ができる。
- ウィズユーカードの発行費が削減できた。
- 繰返し使えるので、環境にやさしい。
- オートチャージにすると、入金の手間が省ける。
- バスの乗り降りが素早くできるので渋滞緩和、二酸化炭素の削減もできた。
- 地下鉄、路面電車、バスで使用すると、ポイントがたまり、運賃として利用できる。

「オートチャージ」って?

電子マネーの残金が、一定額を下回ると、お金が自動的にICカードに入金される仕組みです。



バスのICカードリーダー



地下鉄南北線の自動改札機

## さびか SAPICA利用者の声

名前などを登録しておく、落としても再発行ができるので安心です。

支払いが簡単になって、お客様の乗り降りがスムーズになりました。

持ち歩きに便利だよ。

オートチャージにしたらお金がなくて慌てることなくなくなりました。

買い物で使うと、おつりも出ないし、ポイントも付くところがあってお得です。

バスの運転手 お年寄り 交一さん お父さん お母さん



資料のページ

活用して  
みよう!

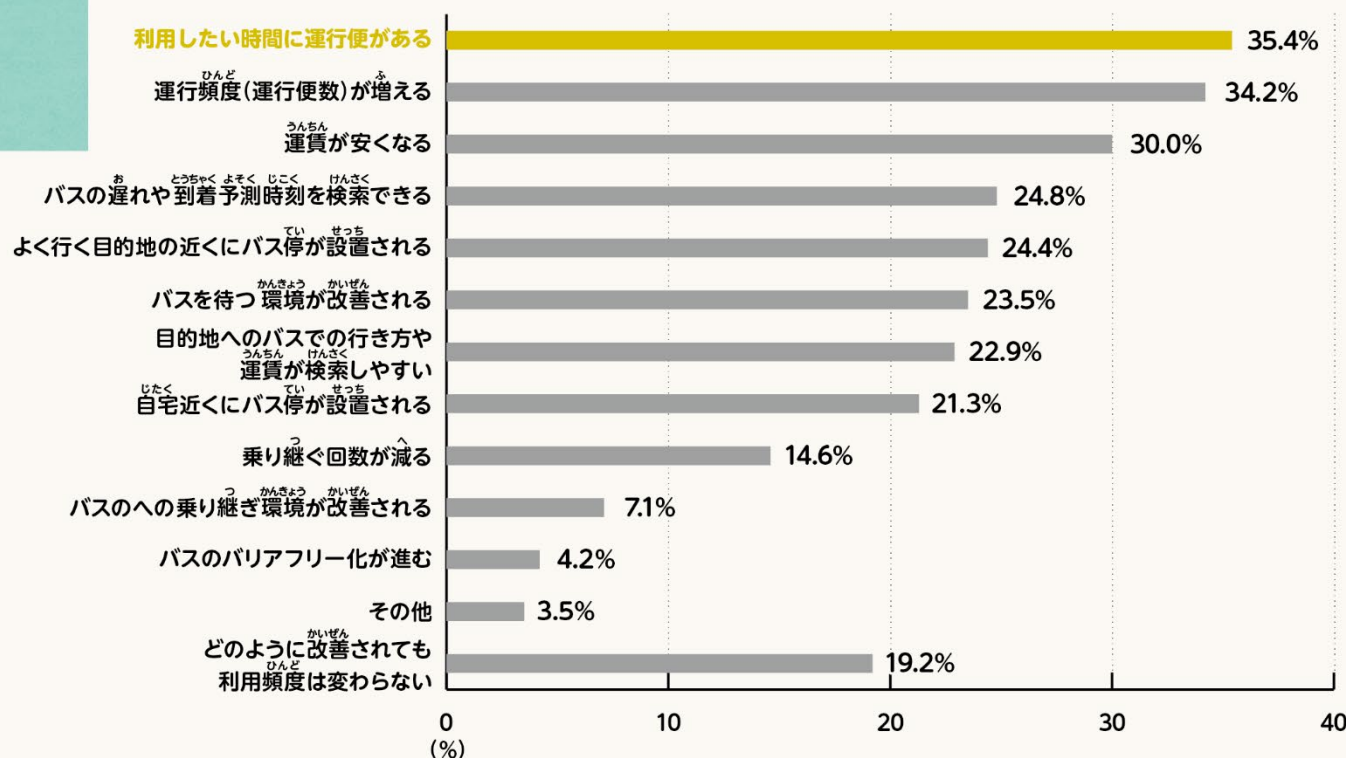
札幌市民へのアンケートから、  
どのような課題を解決しようと  
しているか考えよう。



札幌市は、バスの利用状況に関するアンケートをとりました。

グラフ①をみると「利用したい時間に運行便がある」、「運行頻度(運行便数)が増える」と回答した人の割合が多くなっています。そのため、バスの便数や路線数の減少が起こる状況の改善に向けた取組が重要と考えられます。

①バスをとりまく環境がどのように変われば、今よりバスの利用が増えますか(複数回答)



※令和5年度「バスの利用状況に関するインターネットアンケート調査」



運行頻度とは、バスがどのくらいの間隔で走っているかということだよ。  
少ないとバス停での待ち時間も増えるね。

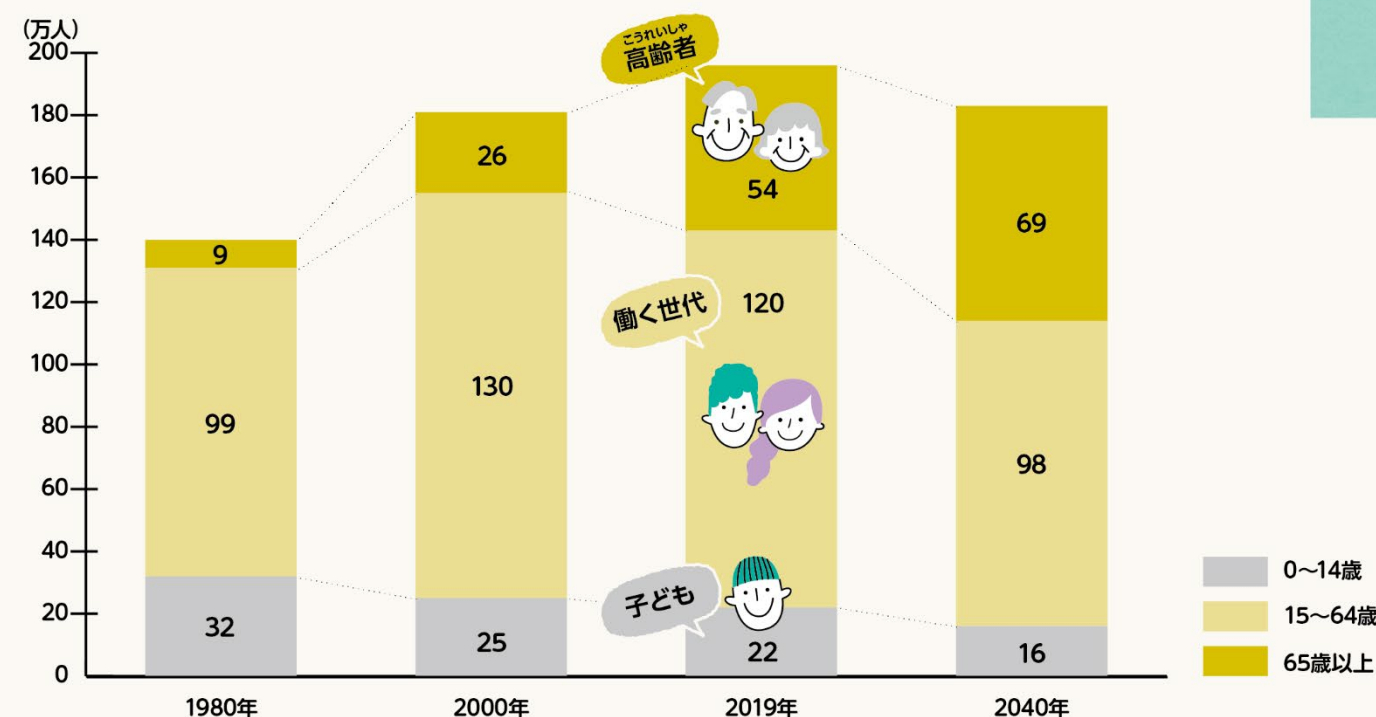
札幌市民の人口の移り変わりの予想と、  
公共交通を結び付けて考えてみよう。



札幌市の人口と今後の人口予想のグラフ②では、子ども(0~14歳)と働く世代(15~64歳)は減少し、高齢者(65歳以上)が増えていくことが予想されています。

高齢者が増えると、自動車を運転しない人が増え、今後、公共交通の重要性が増していくと考えることができます。

②札幌市の人口と今後の人口予想



高齢者が増えて、子どもと働く人が減るとどんなことが起こるのかな。



働く人が減ると、札幌市に入る税金も減って、公共交通を維持できるか心配だなあ。