

公共交通のWITHコロナ時代に向けた取り組み

近畿大学工業高等専門学校

総合システム工学科 都市環境コース 中平 恭之

本日の内容

- 自己紹介
- 新型コロナによる移動の変化
- 新型コロナによる影響だけではない
- With コロナとは？
- 新型コロナの影響は？
- 新型コロナの終息後は？
- 情報提供はできていますか？
- 2025年問題がすぐそこに
- 2024年問題も！！
- 持続可能な移動手段確保のために

自己紹介

- 三重県熊野市出身(生まれは愛知県)

- 専門:交通計画学

- 主に取り組んでいる課題:

犯罪発生地点の時空間的検討

アクセシビリティ指標によるアクセス性評価

地方部(特に過疎地域)の公共交通再編

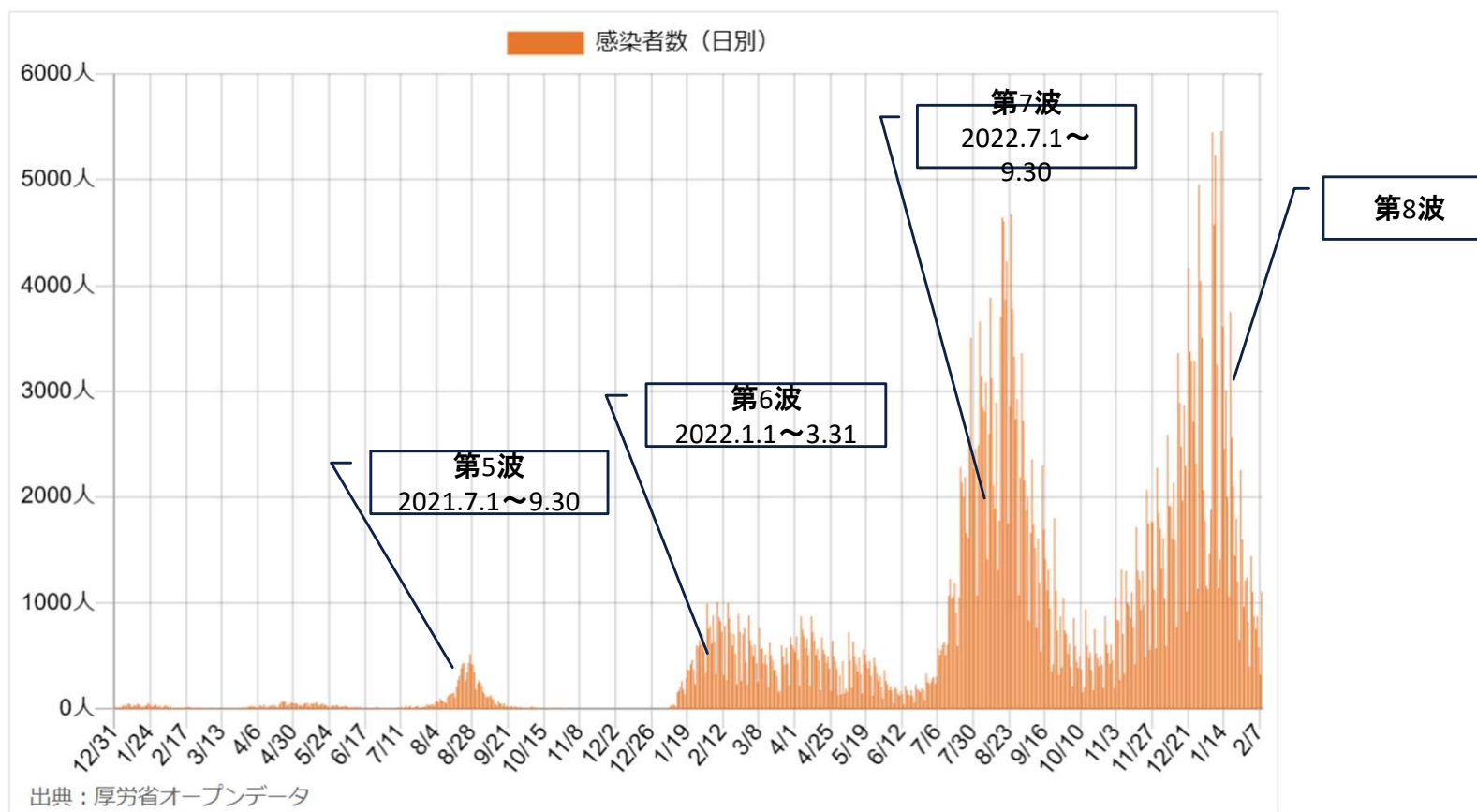
地域包括ケアシステムの構築(交通からのアプローチ)

情報提供の効果

など

新型コロナの影響による移動の変化

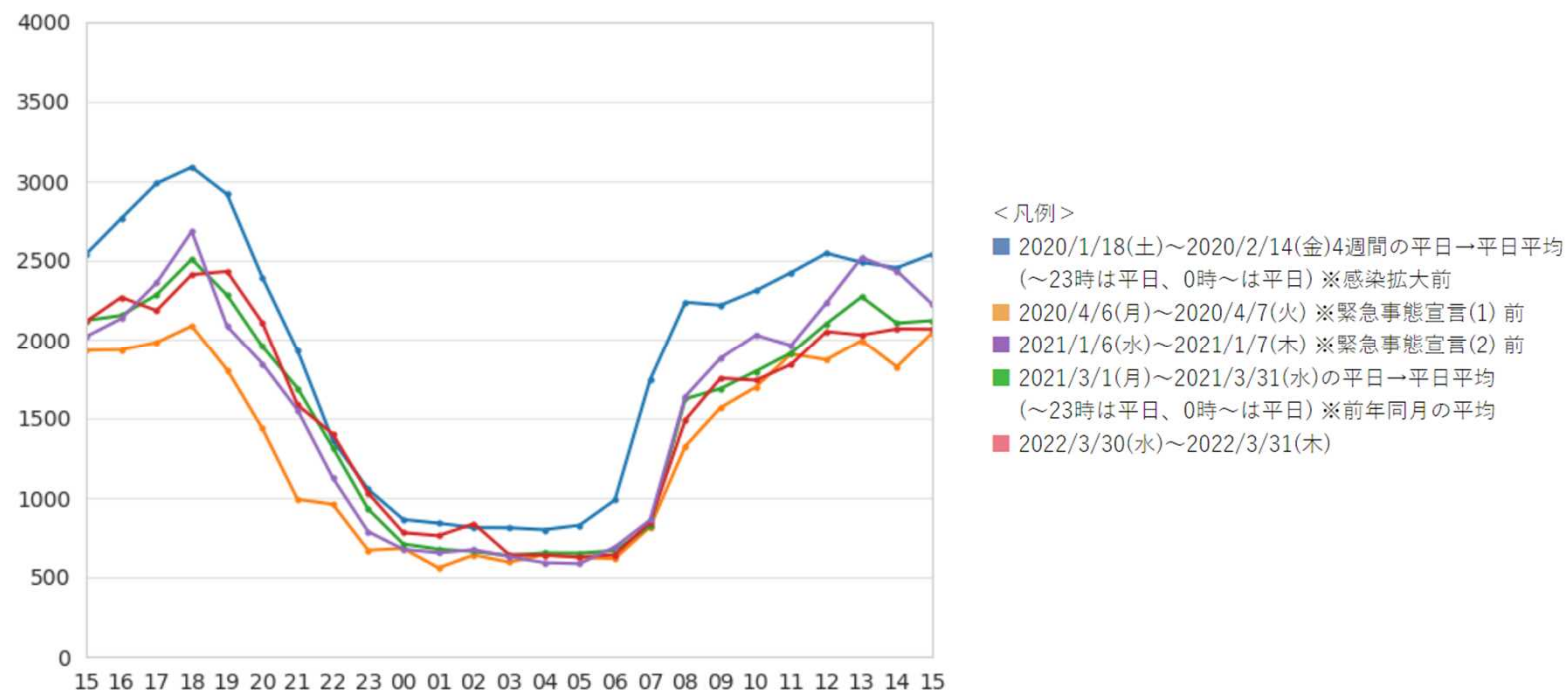
■ 三重県内感染者数(2020/12/31~2023/02/08)



出典：impressWatch(2023/02/14)

新型コロナの影響による移動の変化

■ 例として、津駅周辺地区



出典:NTTドコモモバイル空間統計(2023/02/14)

新型コロナの影響による移動の変化

- コロナ前後での移動の変化

通勤・通学 ⇒ テレワーク、リモート会議、オンライン講義

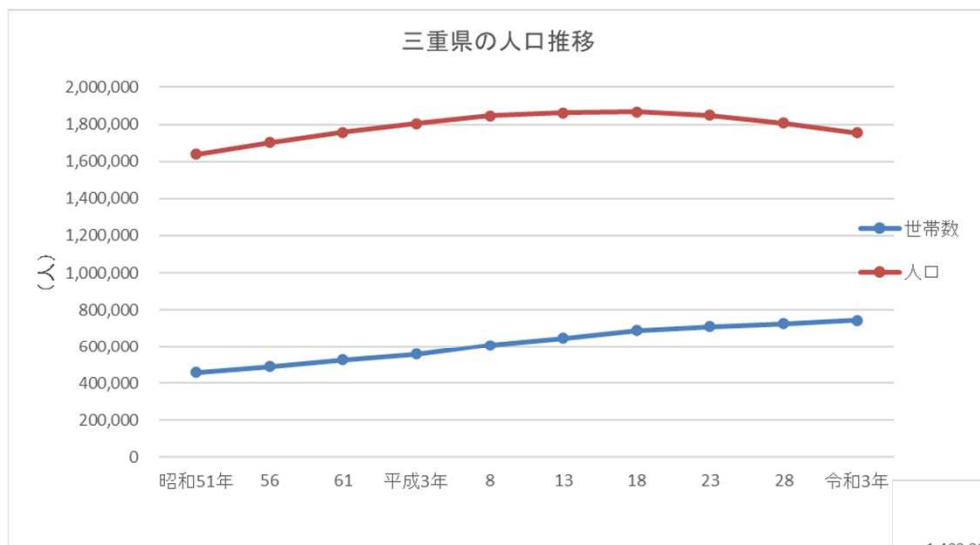
通院 ⇒ 通院自粛、リモート診断、訪問診療

買い物 ⇒ ネットスーパー、デリバリー

自由目的 ⇒ 自粛傾向

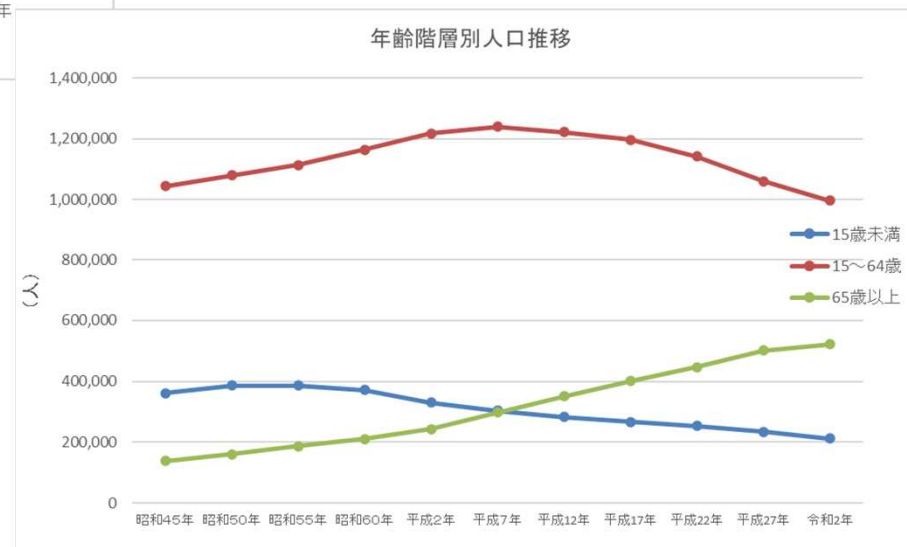
新型コロナによる影響だけではない

■ 人口の減少



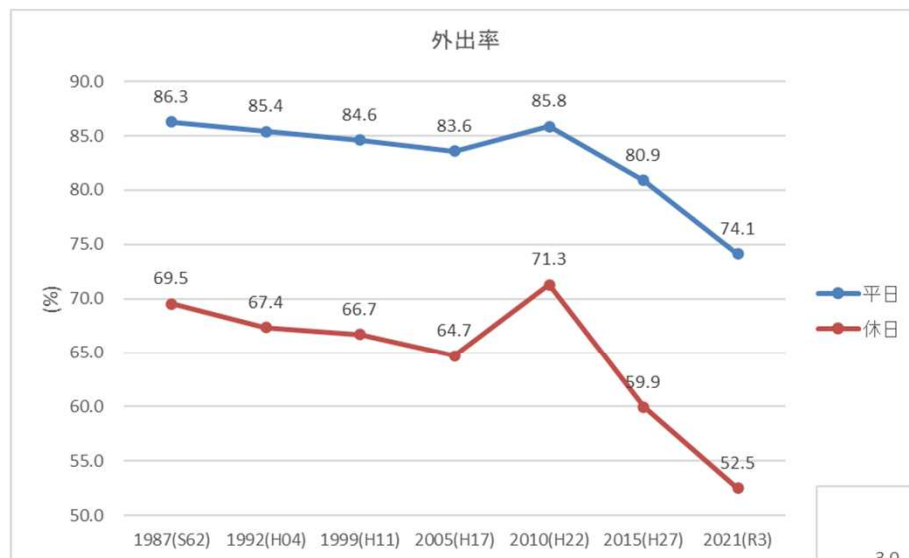
- 人口のピークは平成20年
- 世帯数は年々増加傾向

- 65歳以上の高齢者は増加
- 全国的にも高齢者の単身世帯が増加



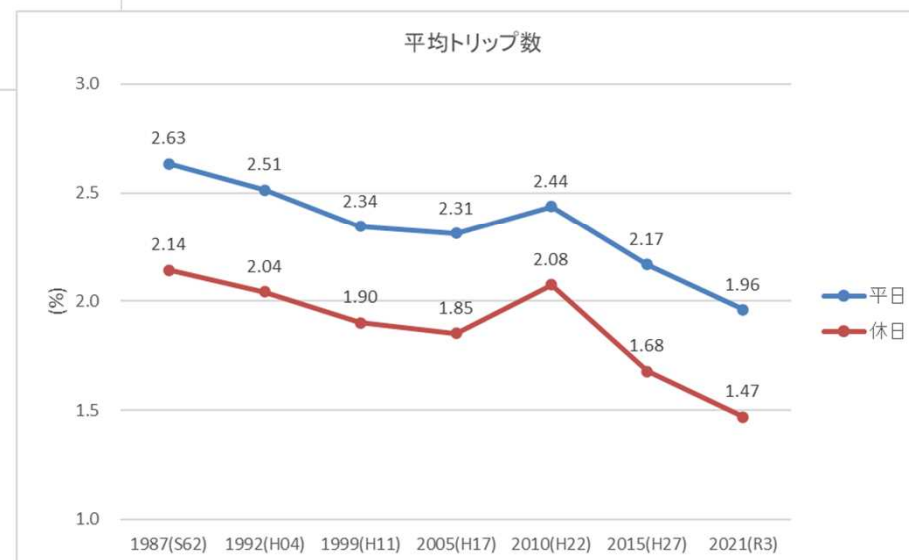
新型コロナによる影響だけではない

■ 外出率、トリップ数の減少(全国都市交通特性調査)



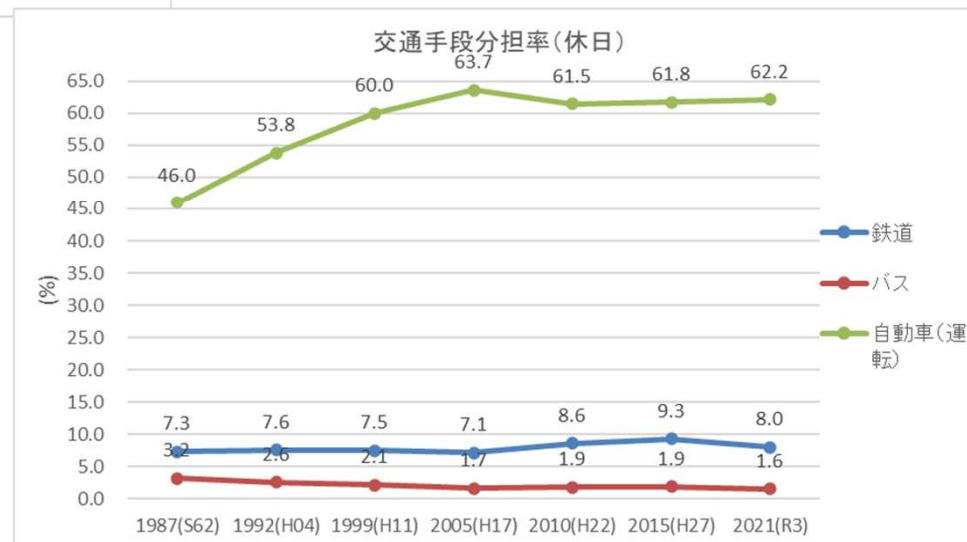
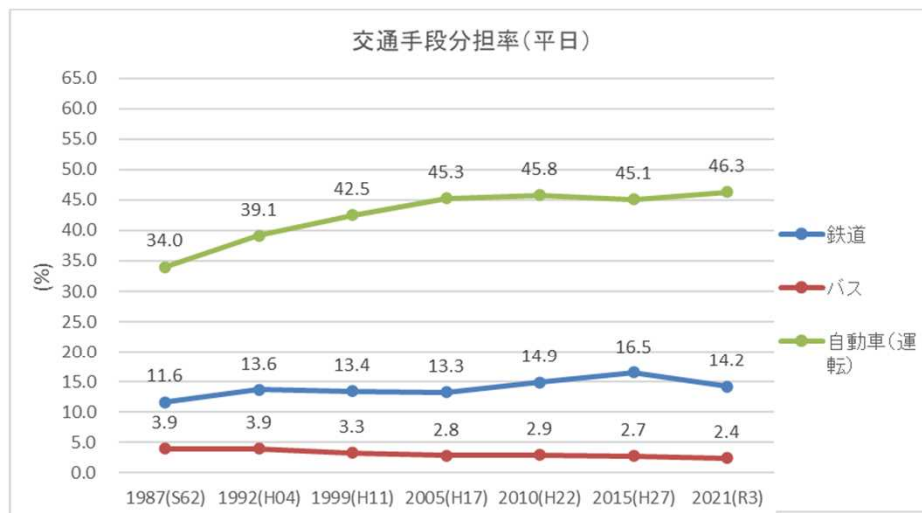
- 2010年は高速道路の無料化社会実験や休日割引などによる影響がある。

- 外出率、平均トリップ数(1日あたりの移動回数)ともに過去最低を記録
- すべての年代でトリップ数が減少しているが、若年層の減少が目立つ



新型コロナによる影響だけではない

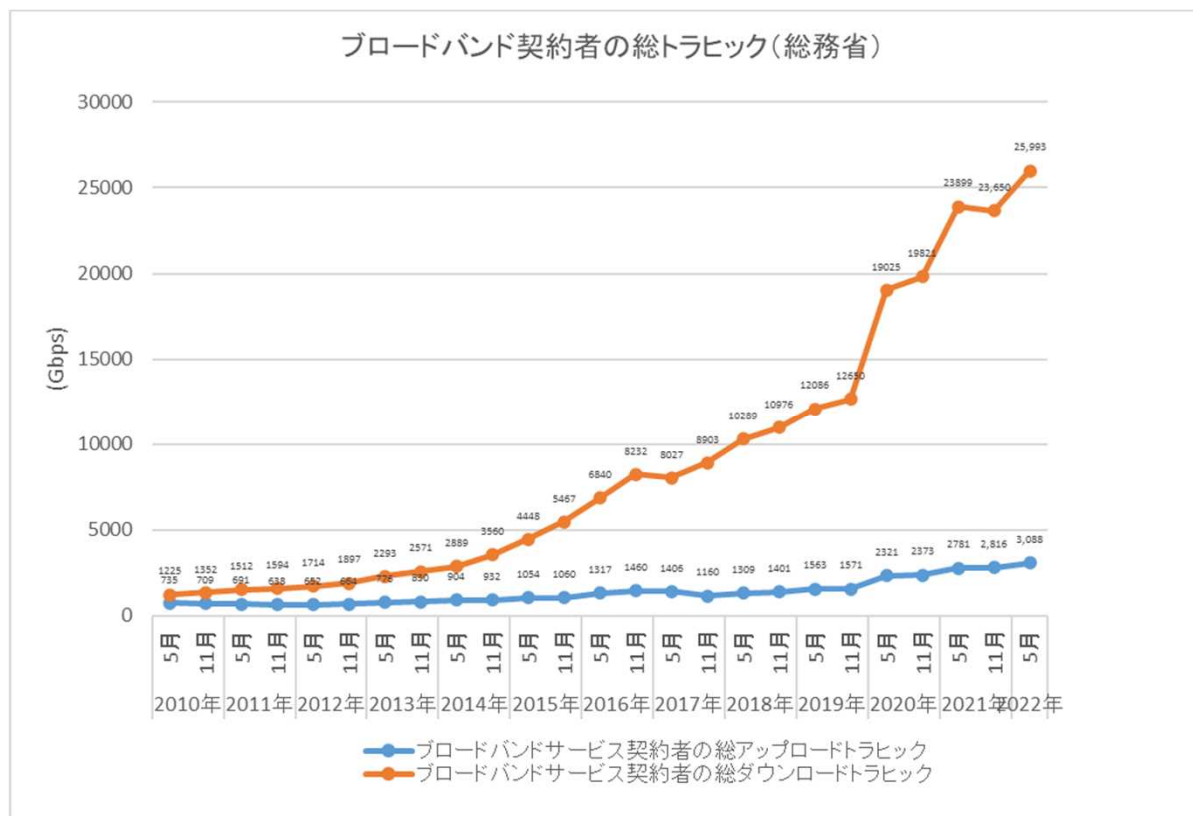
■ 交通手段分担率(全国都市交通特性調査)



- 増加傾向にあった鉄道の分担率がR3年には減少
- 自動車分担率が最も多く、微増

新型コロナによる影響だけではない

■ コロナ禍で加速するデジタル化



出典:総務省(2023/02/14)

WITHコロナとは？

- 三密回避：密集場所、密接場面、密閉空間、この3つの密の条件がそろう場所がクラスターのリスク増と言われている

多数が集まる密集場所

間近で会話や発声をする密接場面

換気の悪い密閉空間



公共交通はどうでしょうか？

WITHコロナとは？

- 都市部では、通勤時間帯などの車内は多数が集まる密集（隙間がないほど）の場になり得る。
- 間近で会話や発声はほとんどしない。
- 公共交通の換気は良い！！

三重交通：路線バスは概ね3分、観光バスは概ね5分
で空気を入れ替え。

近鉄：概ね4分～10分で空気を入れ替え。

窓を開けた運行によって、より短時間で空気が入れ替わる。

ある研究機関では、2～3分で空気が入れ替わると試算されている。

なぜ、それほど知られていない？⇒情報提供が少ない！！大丈夫(安全)だと言えない。

WITHコロナとは？

■ 新潟県公式チャンネル：新潟プロレスの方がPR

公共交通安全安心(換気も強いぜ編) : <https://www.youtube.com/watch?v=BSwyoJ6kAHY>

公共交通安全安心(咳エチケット編) : https://www.youtube.com/watch?v=3I_zcbXvRKY

■ 鳥取県公式チャンネル

鳥取県のバスは安心！～換気能力の実証試験と実施中の新型コロナ対策～【高速バスの場合】：
<https://www.youtube.com/watch?v=RwmhttIVJKw>

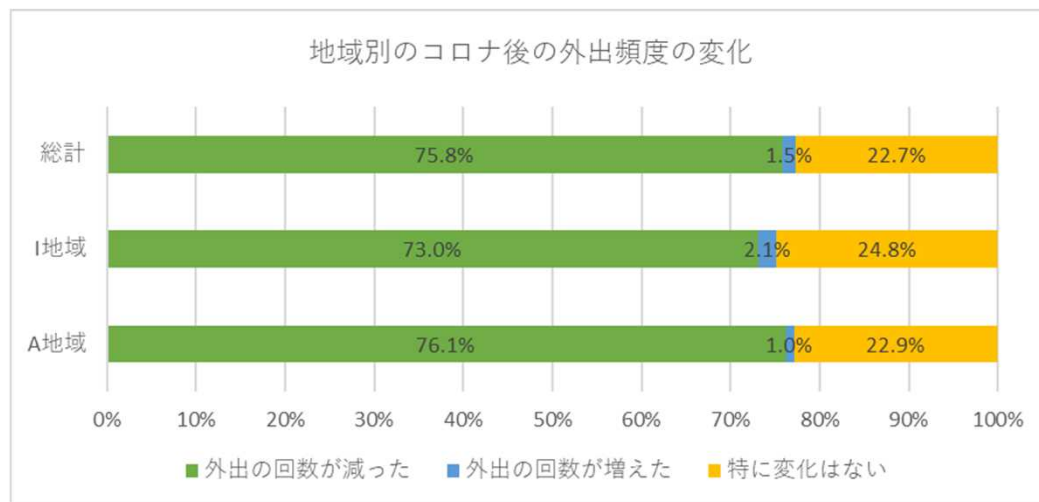
鳥取県のバスは安心！～換気能力の実証試験と実施中の新型コロナ対策～【路線バスの場合】：
<https://www.youtube.com/watch?v=ZXDBRjqqIEA>

鳥取県のタクシーは安心！～換気能力の実証試験と実施中の新型コロナ対策～：
<https://www.youtube.com/watch?v=74GyhJ6ijos>

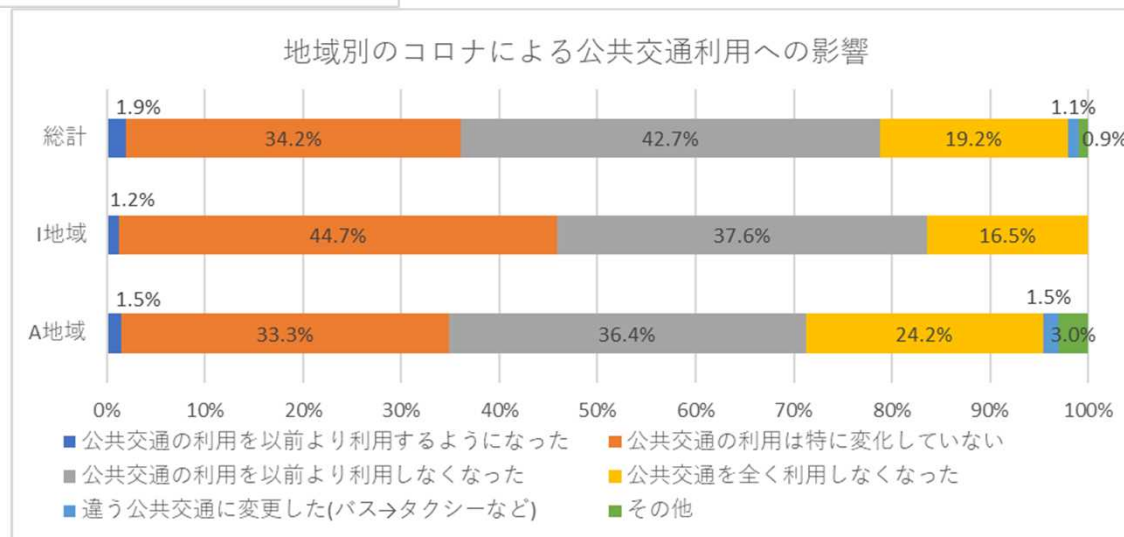
など多くの情報が提供されているが、うまく伝わっていない？！

新型コロナの影響は？

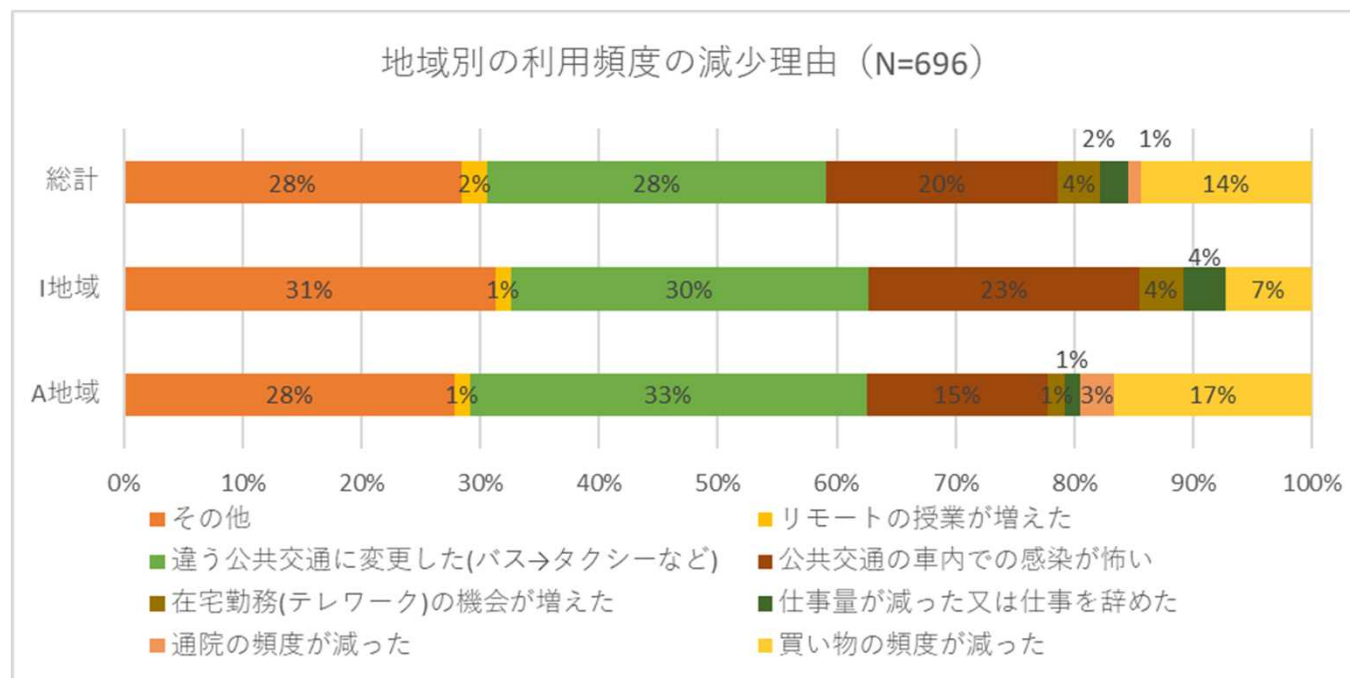
- 新型コロナの公共交通への影響は地域内で一律ではない！小地域ごとに影響が異なるのでは(アンケートは2021年8月に実施)。



- A地域は主要駅周辺地域、周辺にはスーパーや病院などが多数立地
- I地域は駅から離れた地域



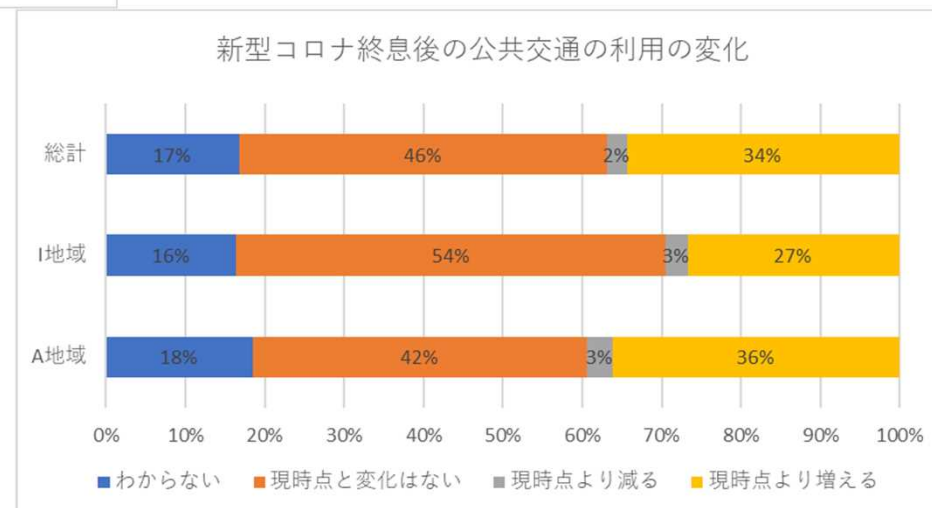
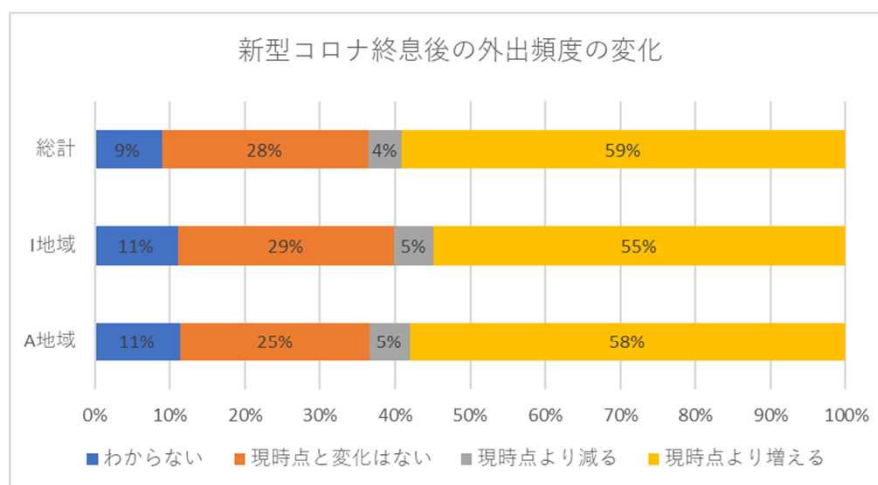
新型コロナの影響は？



I地域は、鉄道駅がなく、バスやタクシーでの利用が多い。バス路線沿いに学校などが立地しており、時間帯によっては臨時バスが運行されるなど車内が非常に混雑する。

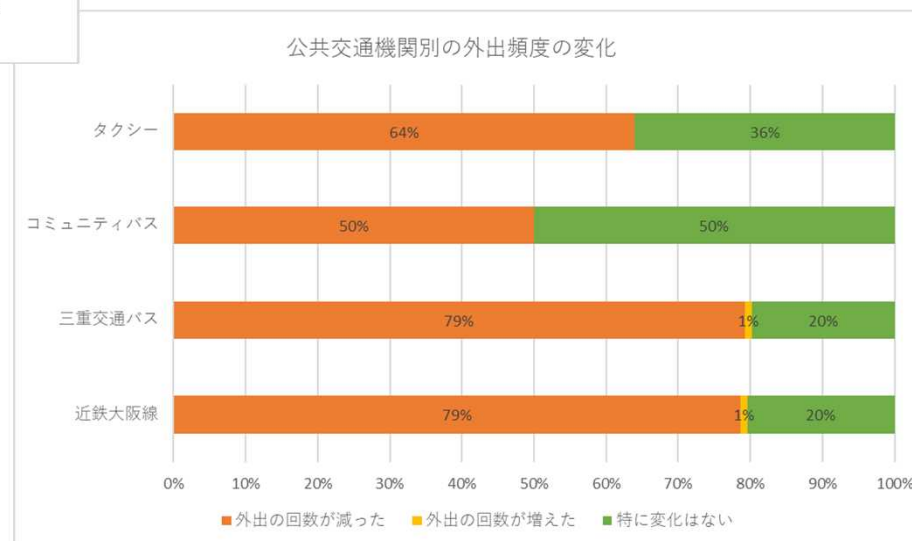
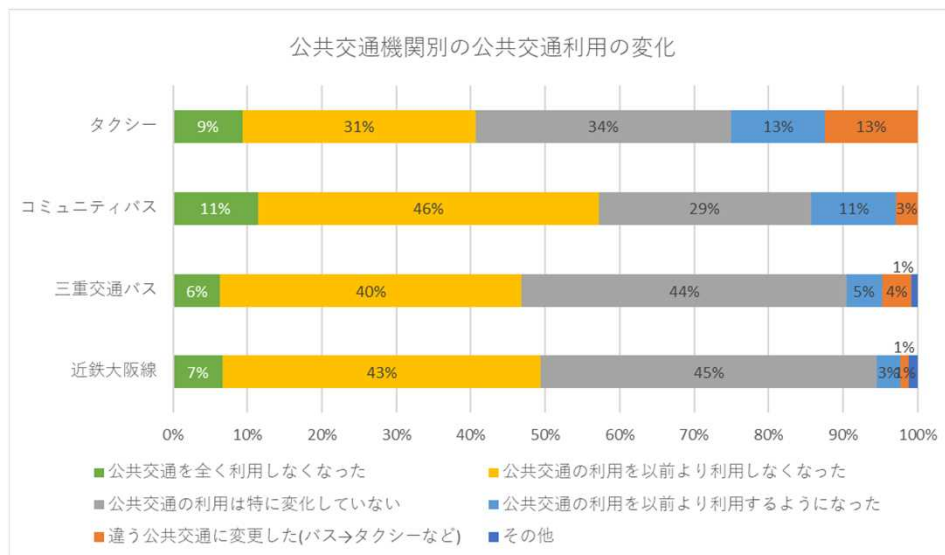
新型コロナ終息後は？

- 新型コロナの公共交通への影響は地域内で一律ではない！小地域ごとに影響が異なるのでは。



新型コロナ終息後は？

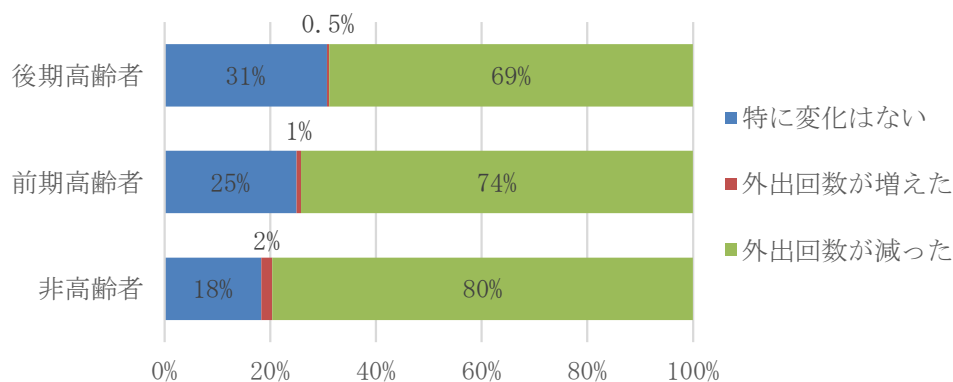
■ 新型コロナの公共交通への影響



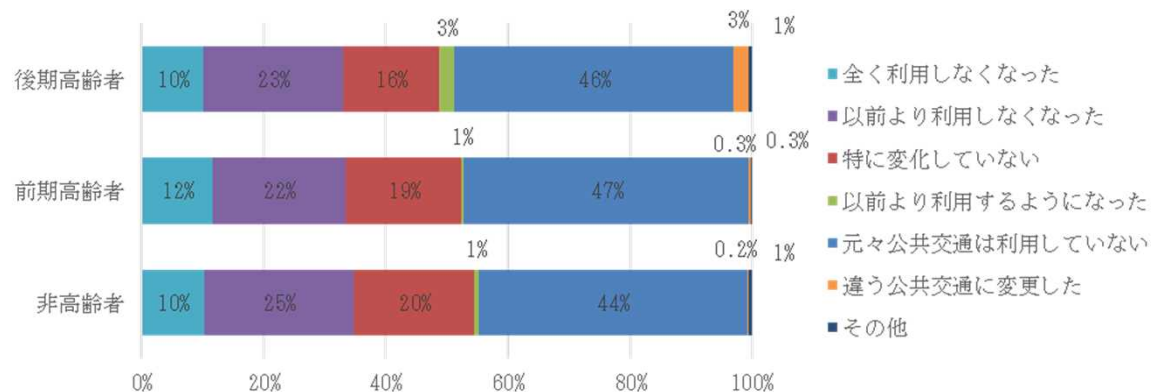
新型コロナ終息後は？

- 新型コロナの公共交通への影響は年齢階層別には大きな差異が認められる。

新型コロナ感染症拡大による外出頻度の変化



新型コロナ感染症拡大による公共交通利用の変化



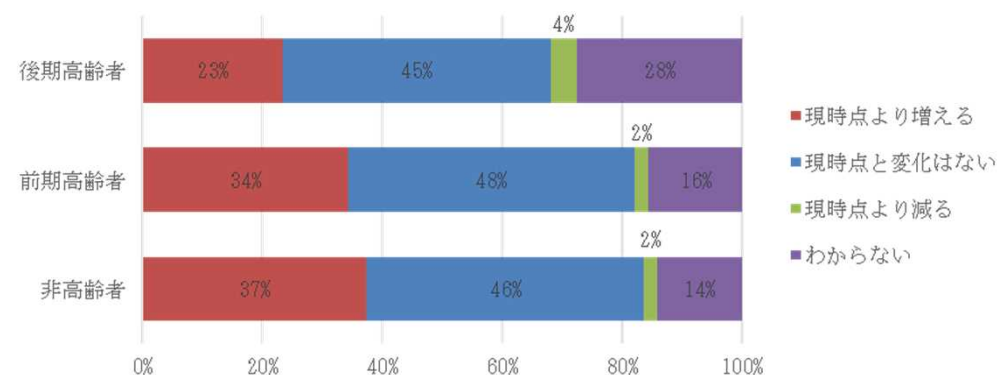
新型コロナ終息後は？

- 新型コロナの公共交通への影響は年齢階層別には大きな差異が認められる。

新型コロナ感染症終息後の外出頻度の変化



新型コロナ感染症終息後の公共交通利用の変化



情報提供はできていますか？

- そもそも、新型コロナ罹患者が増えてきた時の公共交通関連の情報提供
公共交通は普段と変わらず運行しているのか？
乗客が減って減便？
- わからないことがあると、利用しようとしても離れていく(公共交通離れ)
利用者が知りたい情報とは
最近(できればリアルタイム)の情報
⇒利用したい時に情報がわからなければ不安が増える
間違いのない確実な情報
⇒タイムラグが発生するような情報はいらない
どこにいても知ることができる情報
⇒現地に行かなければわからない情報ではダメ
- 一度でも公共交通の誤認情報を与えてしまうと、それを正すことは難しい。

2025年問題がすぐそこに

- 2025年問題への対応を考えていますか？

2025年問題とは：2025年以降団塊の世代の方々(約800万人)が75歳以上の後期高齢者となり、後期高齢者人口が約2,200万人になると予想されている。2025年以降も、人口は減少傾向にあるが高齢化率は上昇する。

1. 医療や介護に必要な社会保障費の増大
2. 人材不足
3. 事業継承の問題:企業や法人の約9割が中小企業
4. 移動需要の減少

2024年問題も！！

- 建設業の2024年問題
 - ・建設業では2024年4月より時間外労働の上限規制が施行される
 - ・休日労働を含む時間外労働を年720時間以内に抑える
 - ・時間外労働が月100時間未満かつ2～6か月の平均が80時間以内
 - ・月45時間を超えられるのは6か月まで など
- 運送業界の2024年問題
 - ・自動車運転業務を対象とした時間外労働の上限規制の適用(上限年960時間)⇒バスやタクシー運転手も見直し予定？
 - ・休息时间: 連続9時間を下回らない(例外あり)
 - ・連続運転時間: 4時間を超えない(例外あり) など



これまで以上にあらゆる業種で人材不足が深刻化する

持続可能な移動手段確保のために

- 地方部の高齢者にとっての満足度の高い移動手段とは？

・現在は自家用車による移動が多い。

なぜか？

・多様な目的地に自由に行くことができるから。

これまでの報告によれば、

- ✓ 移動できる距離・範囲はそれほど重視されていない。
- ✓ 短距離での移動が意外に多い。
- ✓ いろいろな目的地に行けたり、多くの目的で外出することが、満足度の向上につながる(同じ目的地ばかりに行っても満足度は上がらない)



しかし、いつまでも車に乗り続けられるわけではない！！

持続可能な移動手段確保のために

- じゃあ、地方部ではどうすればいいの？
 - 公共交通⇒人材不足(運転手の不足)、需要の減少(人口減少)
運行経費の増大(燃料費や人件費の高騰)・・・
 - 自動車 ⇒交通事故リスク、
免許を返納しても移動の自由が制限される(生活意欲の減少)
 - 市町村の財源の確保が困難⇒財源の確保にはある程度の人口規模が必要と言われているが、難しい。
 - 高齢者の体力⇒衰えはあるが、体力・気力ともに元気な方も多い。



多様な場所に自由に行くためには自ら移動手段を確保するしかない!?

持続可能な移動手段確保のために

- いまできることは何か？

多様な移動手段を組み合わせ、上手に移動できるような交通環境

⇒モビリティ・マネジメント(一人ひとりの行動が大切！！)

が理想だが、そのためには、

⇒身近な移動サービスには何があるのかを知ってもらわなければならない。



運転できなくなってからでは遅い。運転をやめた後を想定して、調べたり、実際に使ってみる。

⇒何が必要なのか把握できるため、今から改善ができる！！

持続可能な移動手段確保のために

■ 新たなモードの検討も必要

- ・グリーンスローモビリティ: 時速20km未満の電動車両で4人乗り以上。
- ・超小型モビリティ(高速自動車国道等を走行しない):

	第一種原動機付自転車 (ミニカー)	超小型モビリティ (型式指定車)	超小型モビリティ (認定車)
最高速度	60km/h (道路交通法)	構造上60km/h	個別の制限付与
定格出力	0.6kW以下	0.6kW超	0.6kW~8.0kW
長さ	2.5m以下	2.5m以下	3.4m以下
幅	1.3m以下	1.3m以下	1.48m以下
高さ	2.0m以下	2.0m以下	2.0m以下

・原動機付自転車(ペダル付き電動自転車はこの分類): 原動機の総排気量が125cc以下または定格出力が1.00kw以下の二輪車や、原動機の総排気量が50cc以下または定格出力が0.6kw以下の三輪以上の車両。

・駆動補助機付自転車(電動アシスト自転車はこの分類): 電動機(モーター)と人の力が独立したままでは作動せず、もっぱら人の力に対する補助力として作用するように設計されている「自転車」で、人力を加えた際に走行抵抗に応じて駆動補助力が加わるもの。道路交通法上、軽車両(自転車)に該当。

持続可能な移動手段確保のために

- 新設される予定

- ・特定小型原動機付自転車(電動キックボードがこれに該当する):全長1.9m、全幅0.6m、最高時速20km以下(歩道走行時は6km/h以下で緑色のランプを点灯)の電動車で特定小型原付に必要な保安部品が装着されているもの(現在議論中)。16歳以上で運転免許不要、ヘルメットは努力義務。2023年7月に施行予定。

- 今後、実現すれば使えるだろう手段

- ・パーソナルモビリティ:「歩行者・自転車」と「自動車・バイク」の中間的位置付けの手段。

例えば、セグウェイ、Winglet(ウイングレット:トヨタ自動車)、JUU(トヨタ自動車)

WHILL(電動車いす)、モビリティスクーターなどなど

持続可能な移動手段確保のために



セグウェイ



Winglet



JUU



WHILL

- ショップモビリティ的な発想も今後必要になる。
ショップモビリティとは：小型モビリティ（電動スクーターなど）を活用したまちづくりプログラム
- イギリスでは、モビリティスクーター（シニアカーの様な最高速度が12.8km/h）もある。

持続可能な移動手段確保のために



電動スクーターPXiD F2



KGモーターズ ミニマムモビリティ コンセプト
(100万円以下の販売を目指している)



EV折畳みバイク「タタメルバイク」
約40万円今春発売



APtrikes125

最後に

ここまで、利便性ばかり説明してきましたが、

- 「不便益 (benefit of inconvenience)」のアイデアも必要なのでは？
- ✓ 例えば、ドラえもんの「どこでもドア」のように、一瞬にして目的地まで行くことができれば非常に便利であるが、実際にはいろいろな移動手段を乗り継いでいかなければならない不便さがある。しかし、その不便さがなければ、経路途中にある魅力的なお店やきれいな景色を見ることができない。
- ✓ 不便だからこそ得られる便益がある。

ご清聴ありがとうございました