



aiQ Geo-location COVID19 Analysis Report

1st Jan 2019 ~ 29th Mar 2020

Website: <https://www.aiq-index.com>

E-mail: sales@aiq-index.com

8th April 2020

新型コロナの日本における経済活動への影響調査の為、株式会社aiQでは位置情報（人口統計情報）を利用した投資情報サービス『aiQ Geolocation』によるJ-REIT、製造業、繁華街人口に対する分析を実施。

aiQ Geolocationについて

NTTドコモ社が提供するモバイル空間統計®を用いた、日本の経済活動分析のためのビッグデータ・サービス。主な特徴としては以下の通り。

- 日本最大級の人口統計情報（年代や性別で分類された位置情報）
- aiQ社独自のディープラーニングを適用して推定された経済活動の拠点人口（現在、対象としているエリアは工場・ホテル・テーマパーク等）
- プライバシーと個人情報保護の為の厳格なガイドラインと運用プロセス

aiQ J-REIT 拠点人口指数（ホテル主体型リート）



ホテル主体型のREITの拠点人口は急激な減少を示している。ただし、一部の物件では2020年の2月以降拠点人口は増加傾向が観測された。減少・増加のパターンと主要因と考えられるものは以下の通り。

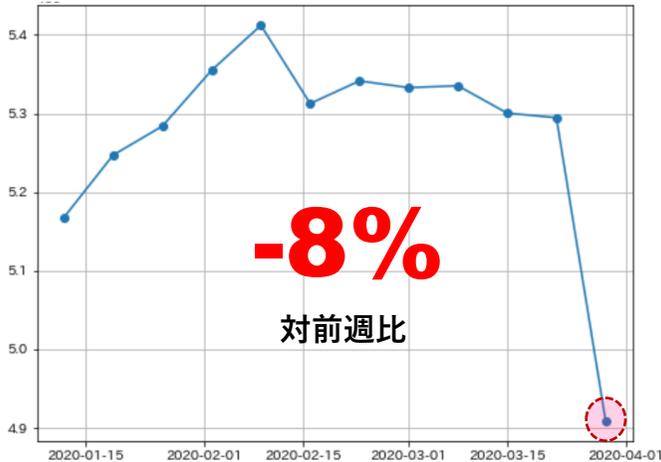
■ 拠点人口減少傾向:

- 沖縄: 飛行機移動によるCOVID19感染回避リスクの回避傾向
- 短期滞在のビジネスホテル: 当局からの不急不要の出張自粛要請

■ 拠点人口増加傾向:

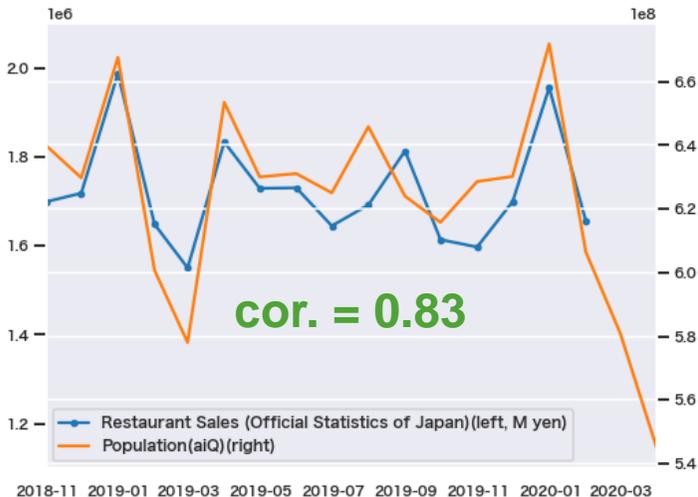
- 高級ホテル・旅館: 海外旅行キャンセルした日本人旅行者の振り替え需要
- 大都市圏近郊: 車での移動が比較的容易で感染リスク低という旅行者の判断

aiQ 製造業拠点人口指数 (自動車業界)



- 業界別の拠点人口からは部品調達遅延による深刻なダメージを示唆するような状況は見られなかった (2月以降3月中旬までの間)
- 自動車業界や精密機器メーカーの一部の工場では、部品調達の遅延に起因する稼働調整の報道と統合的な拠点人口の減少が観測された
- 3月の第四週で様々な産業で対前週比でおよそ4~8%程度の拠点人口の減少が見られた
- 既に大手企業が大規模な減産を公表しているように、製造業の稼働や売上への深刻な影響は供給サイドからではなく需要サイドから生じうると想定される。
- 長期的に各企業の工場別に拠点人口の変化を注視していく必要がある。

繁華街の拠点人口分析 (外食産業)



- 繁華街の人口減少から予想される**外食産業の売上高減少は3月に-28%**
- 3月末の水準が今後も続いた場合、**-50%**まで下落すると見込まれる。緊急事態宣言が出た場合、さらに影響は大きくなる
- 北海道と他の地域を比較した結果、**緊急事態宣言の影響は自粛要請の約2.5倍**と見込まれる
- 年代別に見ると**高齢者ほど自粛傾向**にあり、繁華街での人口減少が大きい(ただし、週末の自粛傾向には差が無い)



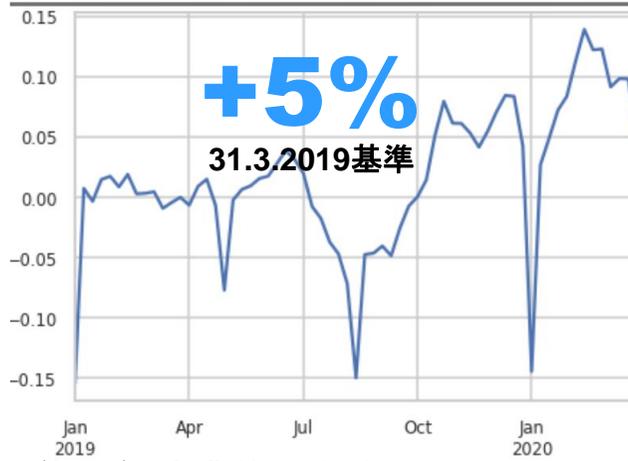
J-REIT

- J-REIT 拠点人口指数は住居主体型を除く様々な運用資産タイプのリートで大幅な下落を示している。
- とりわけホテル主体型、商業施設主体型の落ち込みが激しい
- しかしながら、ホテル主体型の中で2月以降拠点人口の大幅な上昇を示している物件も一部存在する

事務所主体型リート



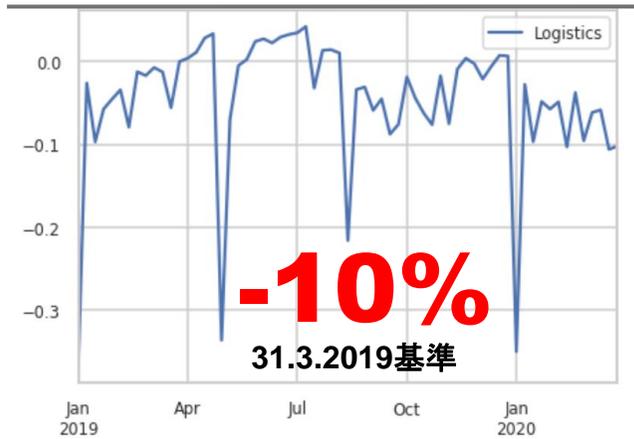
住居主体型リート



ホテル主体型リート



物流施設主体型リート



(都市) 商業施設主体型リート

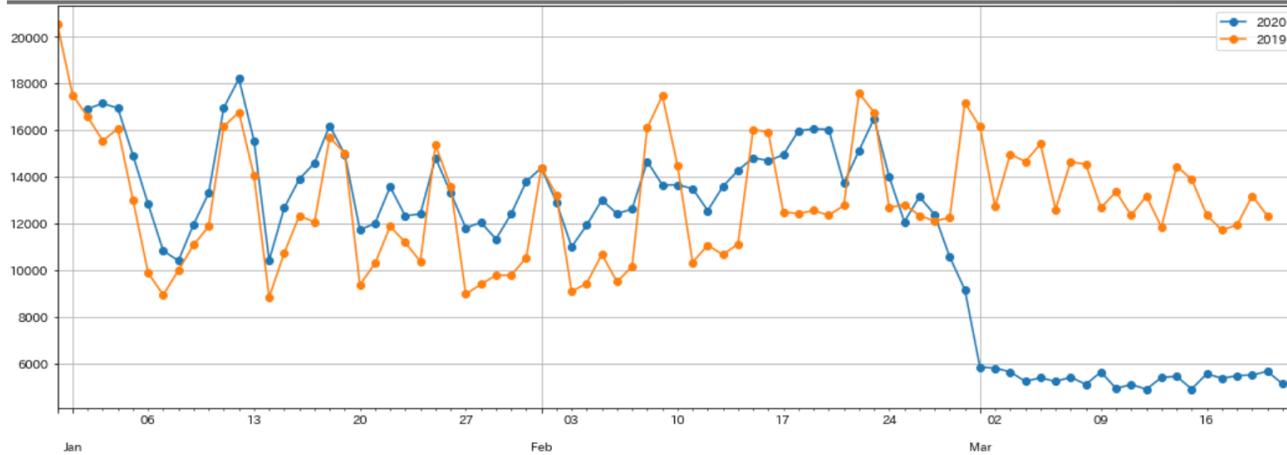


(地方) 商業施設主体型リート



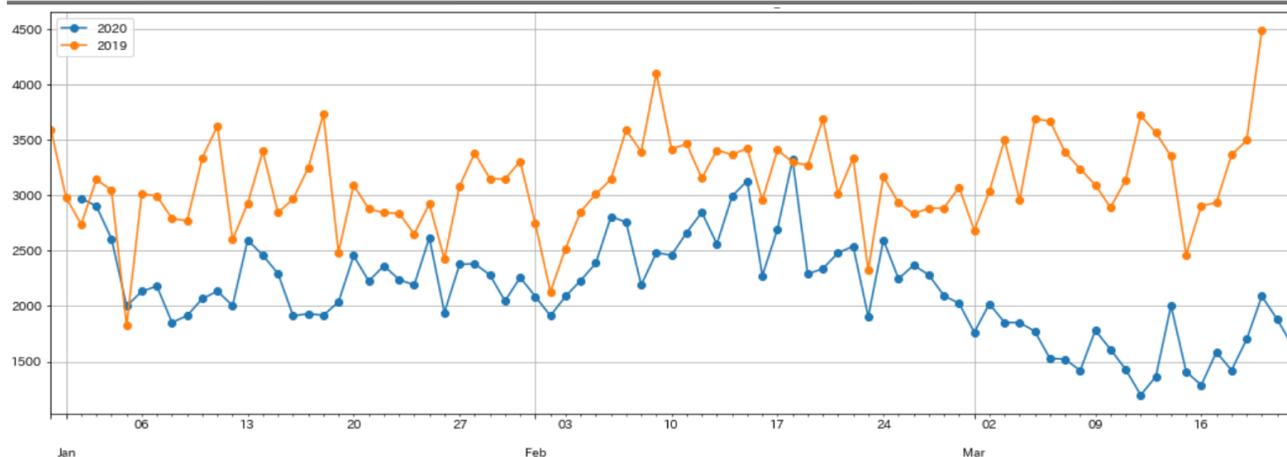
- 2月下旬以降、COVID19対策として当局からの不急不要の外出自粛要請を受け、多くのホテルの拠点人口は急減
- テーマパーク隣接、短期出張者用、または沖縄のホテルなどが拠点人口急減の代表例であった

東京ディズニーリゾート近接のホテル



- 東京ディズニーリゾートは2/29より一時的に閉園となっており、同時期から近接するホテルの拠点人口は急減
- 大阪のテーマパーク周辺のホテルでも同様の傾向が観測されている

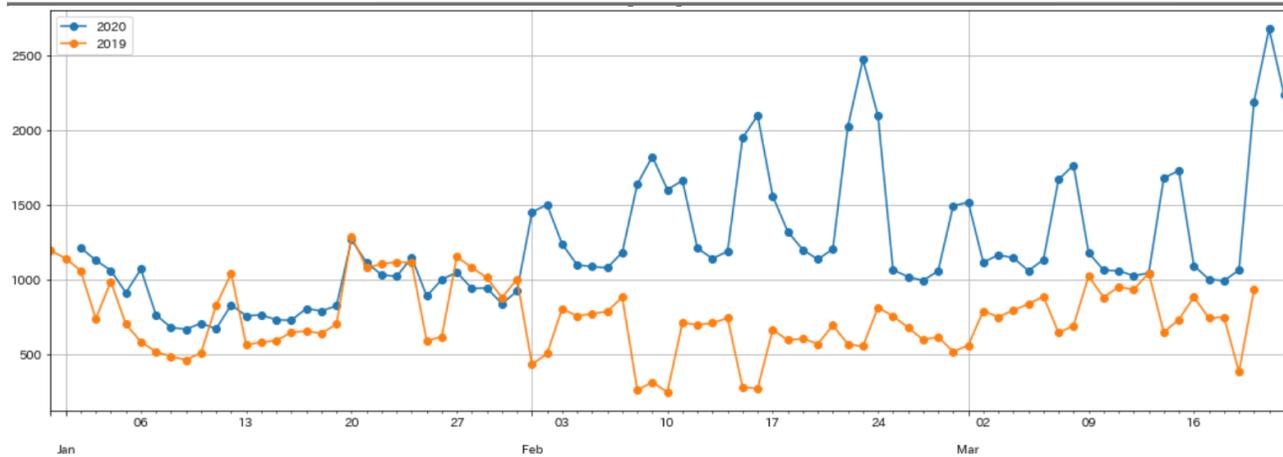
沖縄の高級ホテル



- 沖縄の他のホテルも同様の拠点人口推移を示している
- 旅行者の飛行機移動によるCOVID19の罹患回避に起因していると考えられる

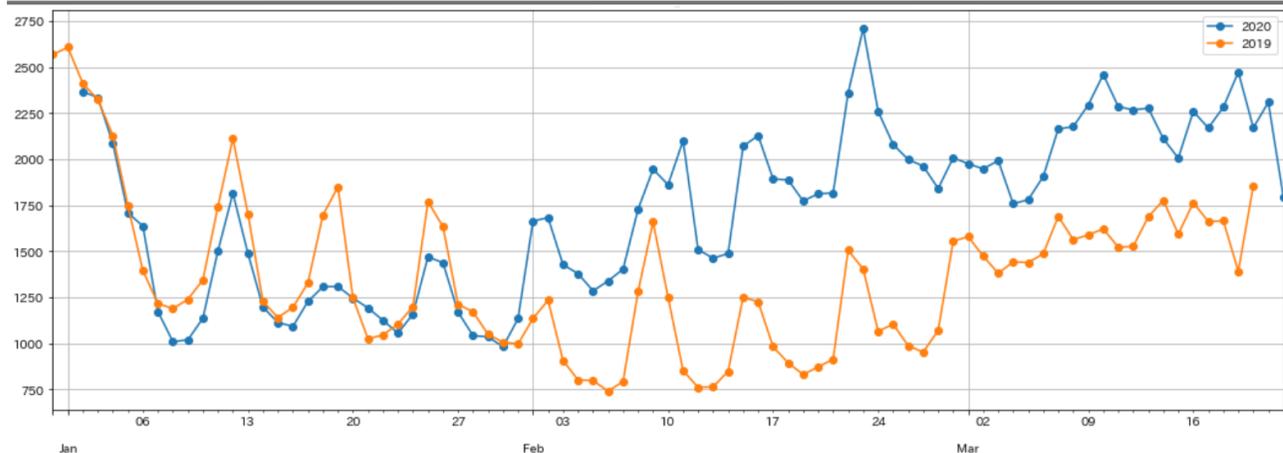
- 拠点人口が2月以降増加し、かつ、前年同期比でも大幅な上昇となっているホテルが一部存在している
- 大都市近郊に立地しており、観光客が車での移動を選好している可能性が考えられる
- このような業績の二極化傾向を示唆する内容はJREIT市場にはまだ反映されていない可能性が高い

鬼怒川高級ホテル



- 2月以降、海外でのCOVID19の感染拡大を受け海外旅行のキャンセルの振り替え先として都内から車で2時間以内で移動が可能な国内の高級ホテル・旅館への需要が高まったものとみられる
- 同グループの他ホテル・旅館も同様な拠点人口の増加が確認されている。

箱根強羅旅館



- 上記高級ホテルグループに限らず、箱根のホテル・旅館も拠点人口の急増が確認されている

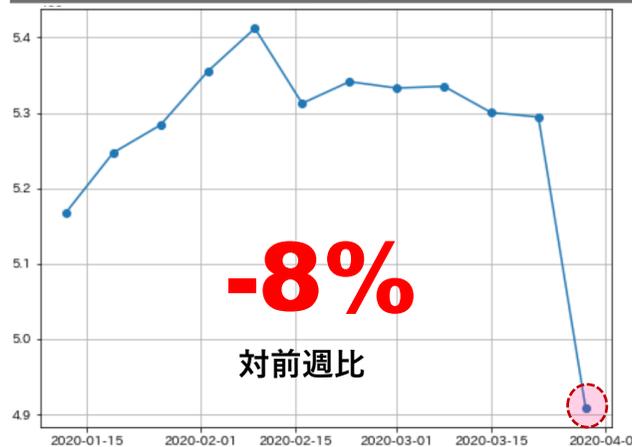
国内製造業の拠点人口

- 拠点人口の営業日平均値（週次）は2月初旬から3月中旬まで上昇傾向もみられるほど比較的安定的な水準を維持
- 当初懸念されていた部品調達の遅延に伴う工場稼働への影響は各産業レベルでは深刻な結果とはなっていない
- 3月第四週に入ると各産業ともに拠点人口が対前週比で4~8%程度減少している

鉄鋼



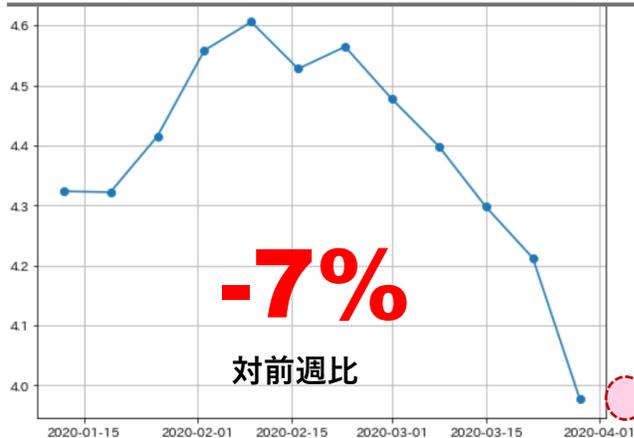
輸送機器



電気機器



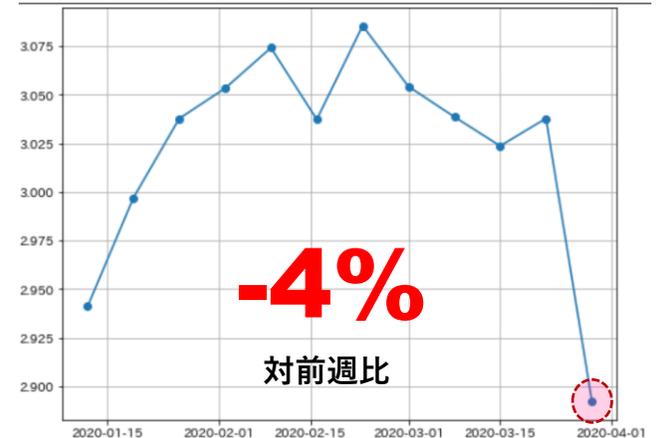
精密機器



機械



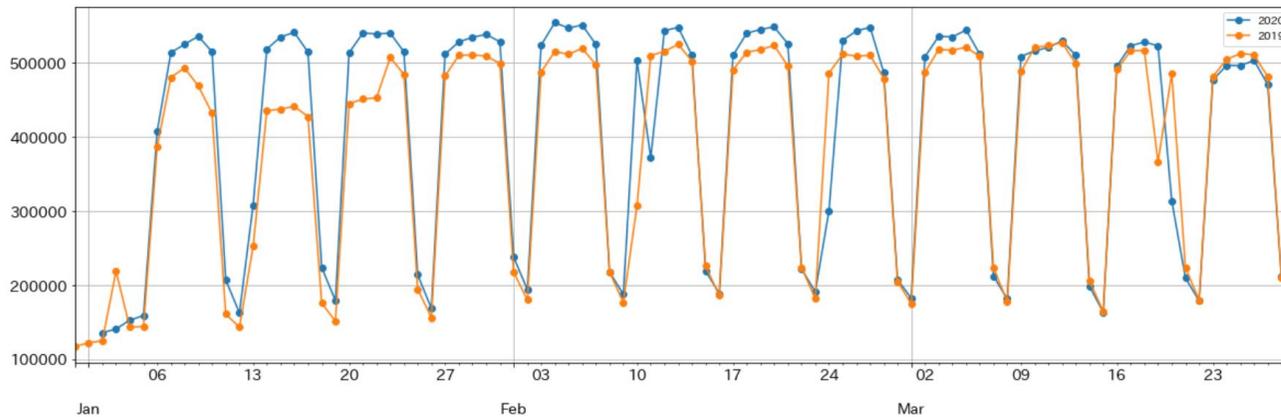
化学



輸送機器産業での例

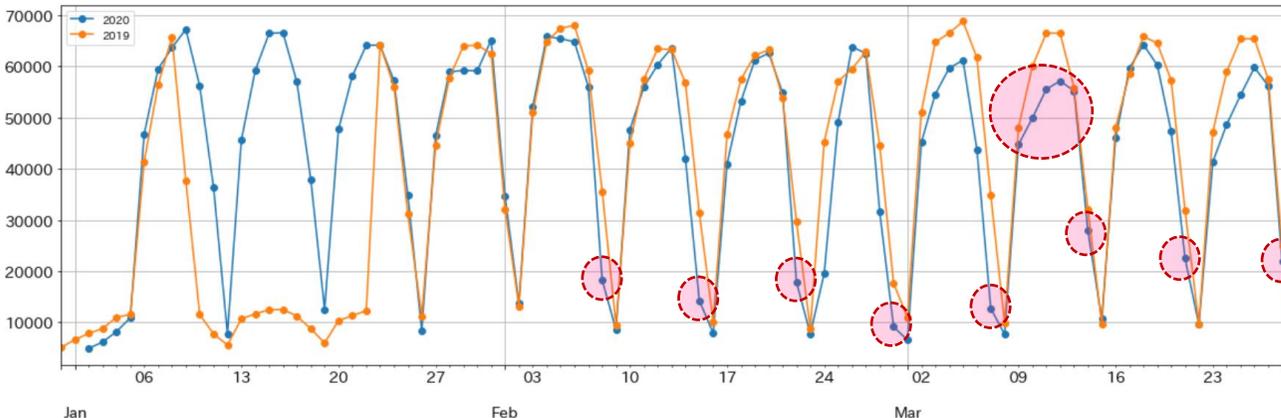
- 部品調達の遅延に起因する一部の工場の減産・工場停止といった報道と整合的な拠点人口の減少が観測された
- 既に大手企業が大規模な減産を公表しているように、製造業の稼働や売上への深刻な影響は供給サイドからではなく需要サイドから生じうると想定される。
- 長期的に各企業の工場別に拠点人口の変化を注視していく必要がある。

自動車会社A社の企業レベル拠点人口（輸送機器産業 TOPIX Large 70）



- 2020年の拠点人口は前年度より若干高い水準となっている
- 会社全体では部品調達の遅延による生産ラインへの深刻なダメージは伺えない

自動車会社A社の九州工場



- 本工場については生産調整や休日、夜間の操業停止が報告されているが2020年の拠点人口はおおむね整合的であった
- 休日出勤停止: 毎週土曜日
- 夜間操業停止: 3/9-11

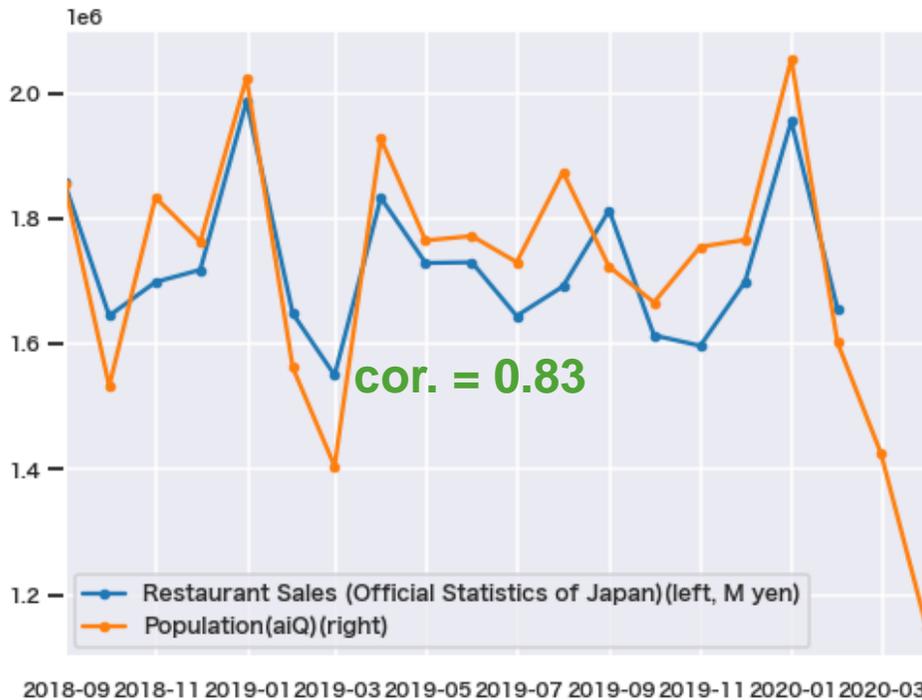
繁華街の人口分布の変化

3月初旬から繁華街人口は激減

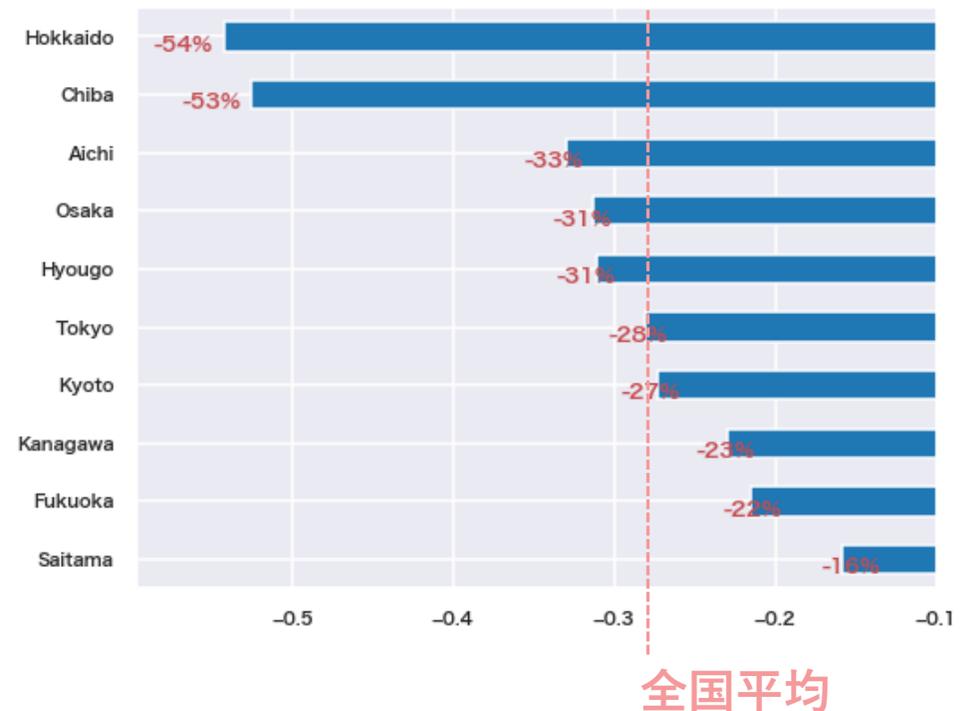
予想される飲食店売上高の低下は前年比-28%

- 飲食店従業員の多い全国1,100の繁華街でCovid-19による人口の変化を調査
- 3月2日の週以降に繁華街の人口は激減
- 調査した1,100の繁華街人口合計と飲食店売上高(政府統計)は0.83の相関
- ここから機械学習モデルで予想される全国の飲食店の売上高減少は前年比-28%
- 地域別では北海道と千葉県で大きな下落が見られる

Population in Downtown vs. Restaurant Sales



Population Change Rate (YoY, 2020 Mar.) in Major 10 Prefectures

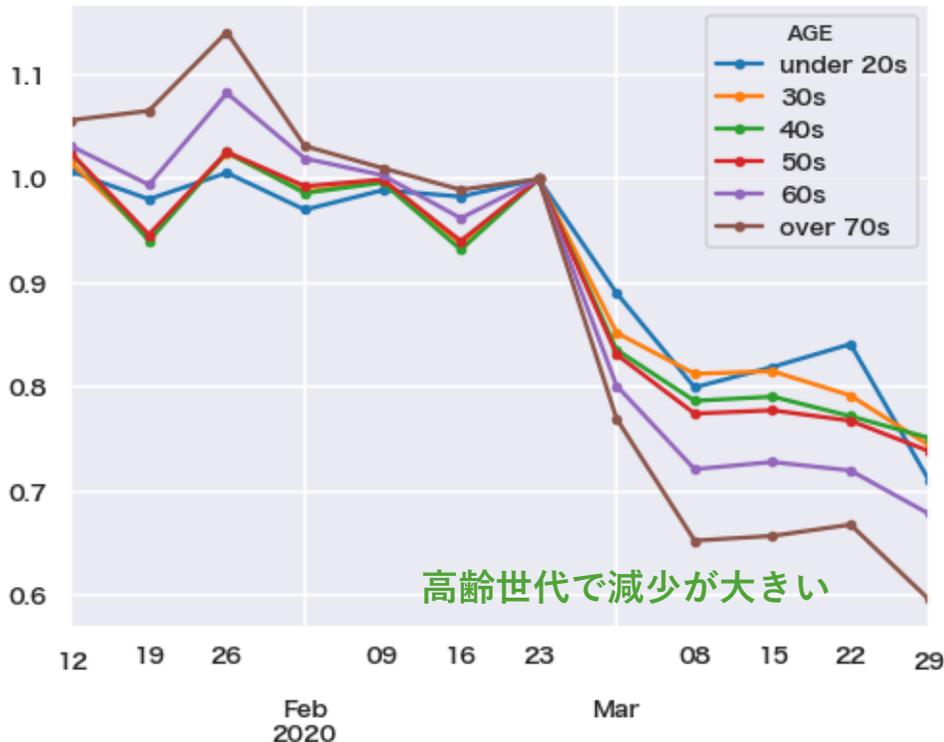


繁華街での減少率は高齢者ほど大きい

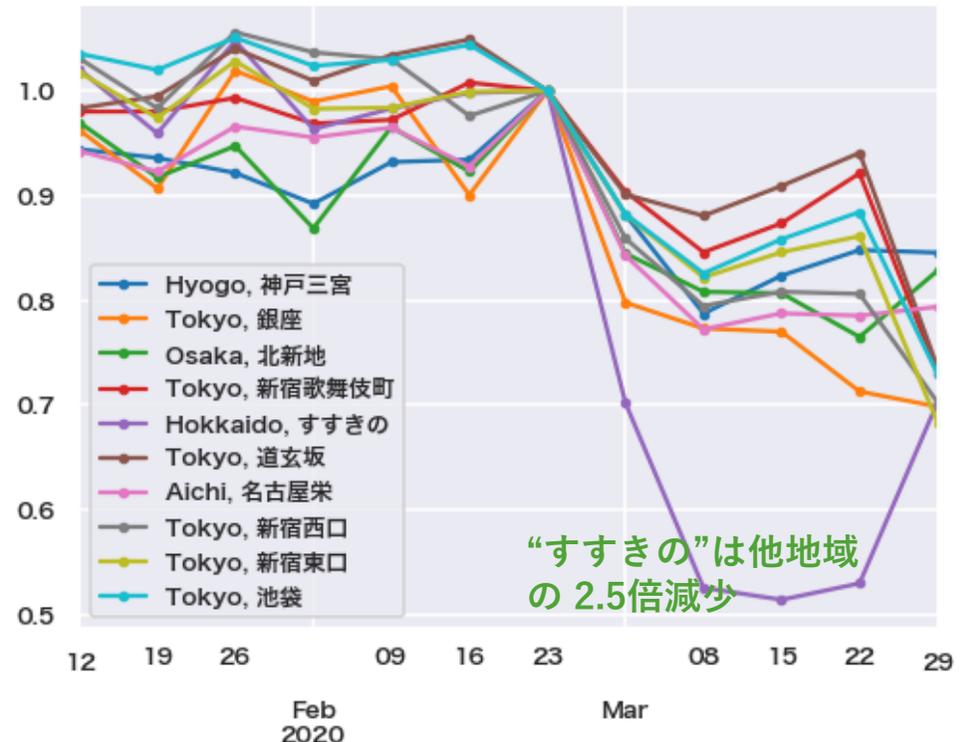
エリア別では北海道の減少が大きく、緊急事態宣言の効果が見られる

- (左図) 年代別の減少率は60代、70代で高くなっており、50代以下に比べると減少率は約2倍となっている(ただし、週末に限ると差はほとんど無い)。重症化率の高さや出勤などの外出が少ないことが影響していると推察される。
- (右図) 飲食店従業員数の最も大きい10個のエリア(500m メッシュ)について、エリア別の減少率を表示した。北海道すすきのの減少率が他地域より2.5倍も大きく、2月28日~3月18日に発された緊急事態宣言に一定の効果があったことが窺える(ただしクラスターの発生等、さまざまな要因が考えられる)。今後、他地域でも緊急事態宣言が出された場合、同様の下落が起こる可能性がある。

Weekly Downtown Population by Age (week 2020-2-23 = 1)



Weekly Downtown Population by Area (week 2020-2-23 = 1)



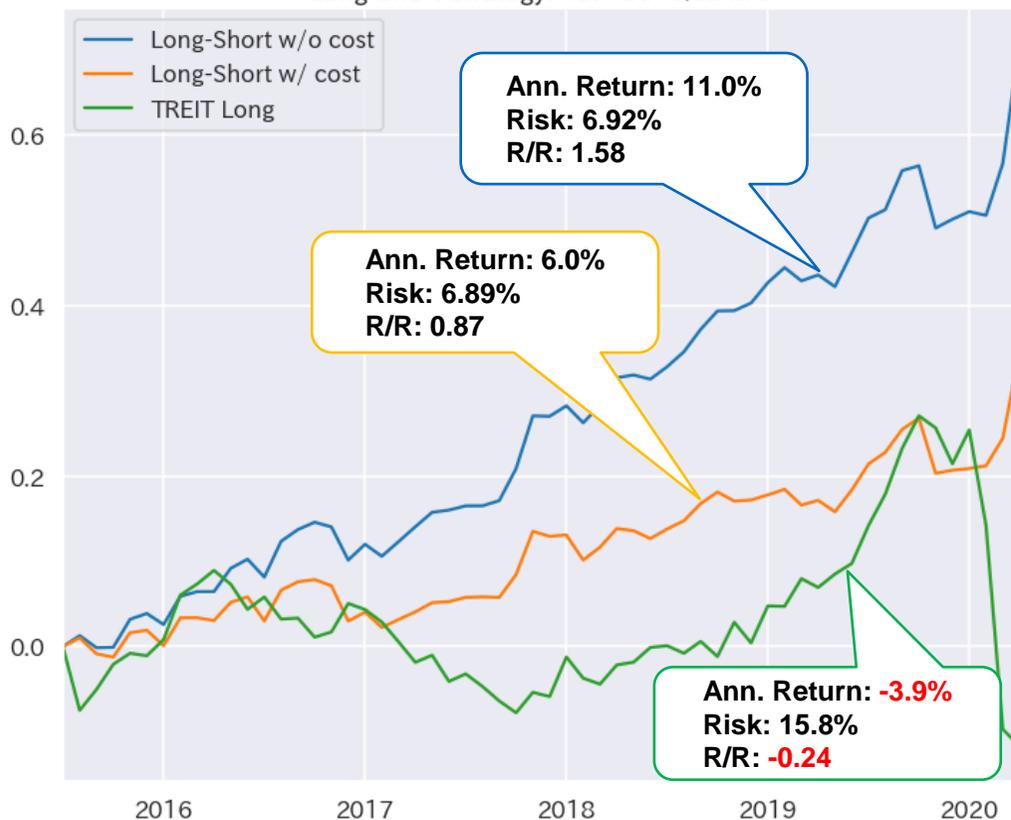


Back Testing Analysis

- Simple long-short strategy outperforms a TREIT long strategy in terms of returns and portfolio risk
 - Universe is all of Japan REIT tickers.
 - Long tickers owning properties with soaring foot traffics and short the ones with declining foot traffics
- The outperformance of the long-short is most visible during the market crash in 2020-March.

Returns: Long-Short vs TREIT Long

Long-Short Strategy: 1st - 5th Quantile



- Left Figure:
 - Blue: Long-Short Strategy without trading costs
 - Orange: Long-Short Strategy with trading costs factored in
 - Green: TREIT Long only
- Long-shorts outperform a TREIT long-only not only during the crunch time in 2020-March, but also during the other period.
- Long-Short Strategy relies solely on Foot Traffic data for generating trading signals.
- Long-Short Strategy Outline:
 - Initial Portfolio: 1 Billion JPY
 - Max daily market participation: 5% of total volume
 - Monthly Rebalancing
 - 5 Quantiles by YoY Foot Traffic measures:
 - Long: 1st Quantile
 - Short: 5th Quantile
- Trading cost estimations:
 - Long interest Rate: 1.5% per ann.
 - Short lending Cost: 2.0% per ann.
 - Market Impact: 50bps for 10% market participation per single name

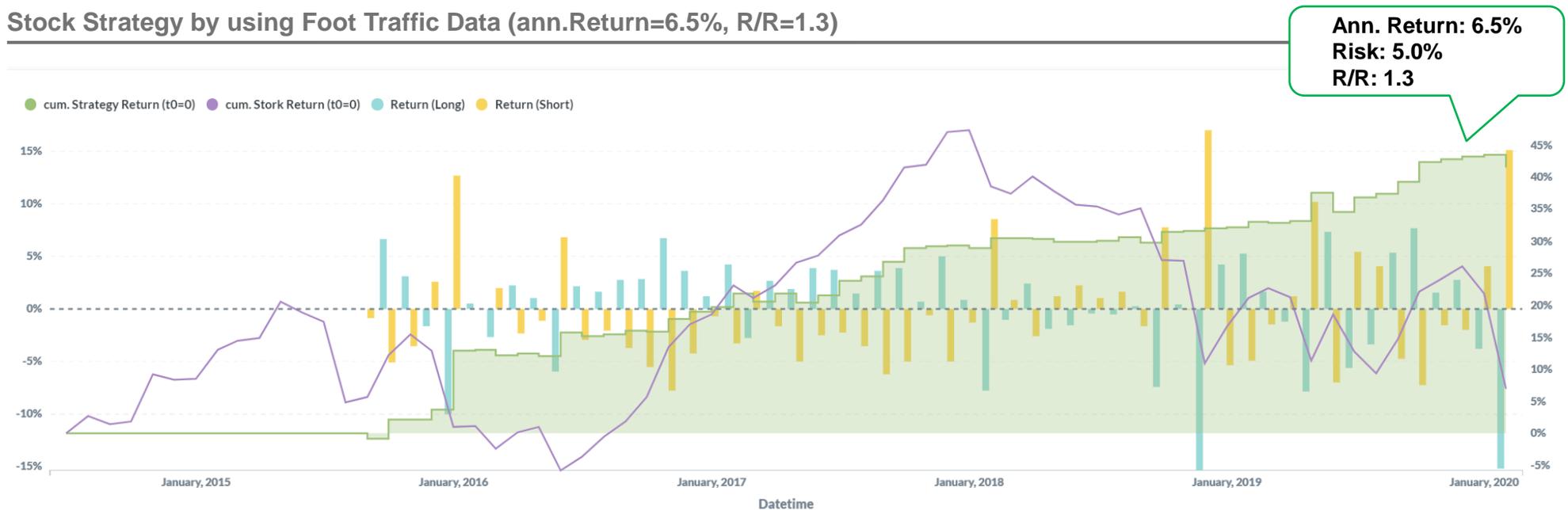


Stock Strategy by using Foot Traffic Data

ann. Return = 6.5%, R/R = 1.3

- Strategy: LONG a company with a factory population of + 5% over the previous year and SHORT a company with a -5%
- Period: 2015-7 ~ 2019-12
- Population: Manufacturing companies listed on the TSE1
- Rebalance: Monthly

Stock Strategy by using Foot Traffic Data (ann.Return=6.5%, R/R=1.3)



■ 免責事項

オルタナティブデータベンダーである株式会社aiQ（以下、当社）は日本国内の法令を遵守する形で本レポートを作成しております。

本レポートは情報提供のみを意図して作成されており、特定の証券や金融商品の売買を推奨することを意図しておりません。

本レポートに記載されている意見は投資助言を目的としておらず、本レポートの各ページに記載されている情報の正確性、妥当性、完全性またその有効性を一切保証するものではありません。

本レポートで言及されている収益性についても情報提供のみを意図しており、将来における収益性を何ら保証するものではありません。

本レポートに記載されている情報や意見は公表時点におけるデータを基に作成されており、今後予告なしに変更される可能性があります。

そのような情報・意見の変更にあって当社はいかなる義務を負うことはありません。また、本レポートに記載されている内容の不正確性から生じうるいかなる損失も当社は一切の責任を負いません。

本レポートに関する著作権は全て当社に帰属します。

■ 利用規約

<https://www.aiq-index.com/terms-of-service>

■ 個人情報保護方針

<https://www.aiq-index.com/privacy-policy>

■ 問い合わせ先

株式会社aiQ

101-0031 東京都千代田区東神田1-15-9

E-mail: sales@aiq-index.com