

MBL101/ITS87合同研究発表会(ITS)

科学衛星データの経済指標としての可用性 経済指標との関連及び社会実装に向けて

2021年10月25日 初版改定



Shoichi Otomo



geojackass



geojackass

株式会社GEOJACKASS 代表取締役社長
国立大学法人 静岡大学 客員准教授
慶應義塾大学 産業研究所 共同研究員
慶應義塾大学 経済研究科 博士課程2年
大友翔一



GEOJACKASS, All Rights Reserved



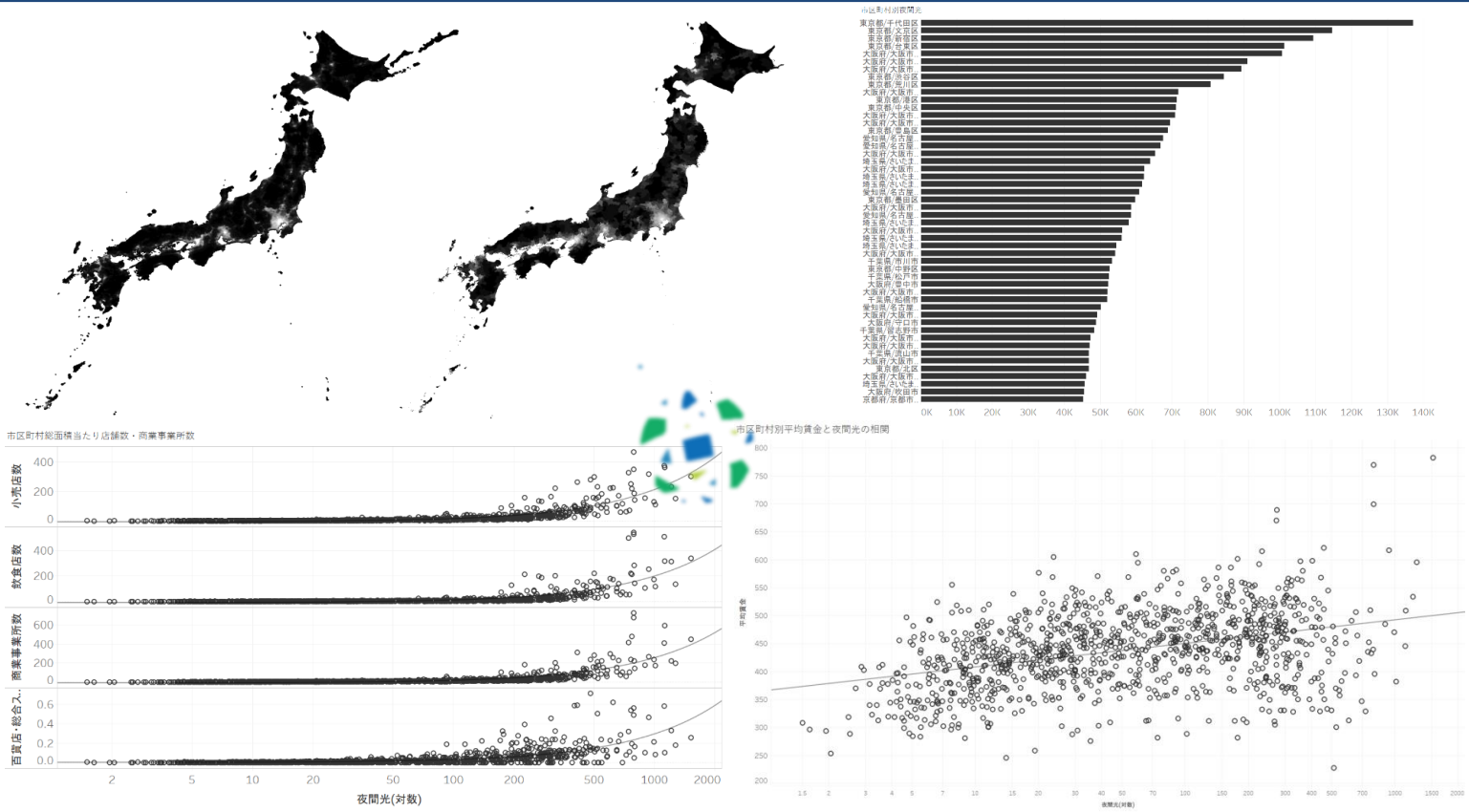
AGENDA



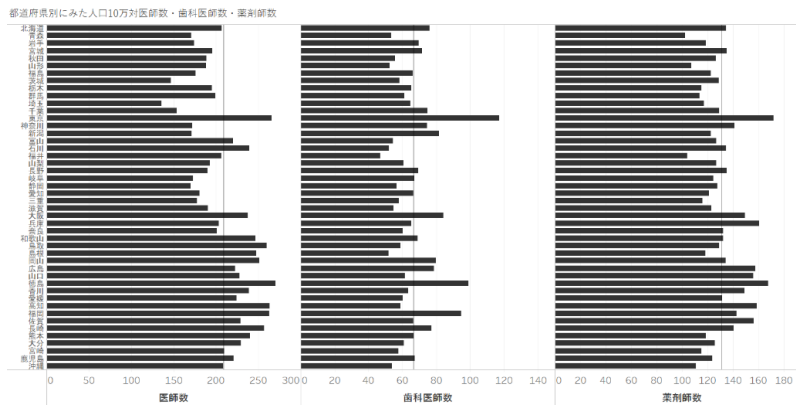
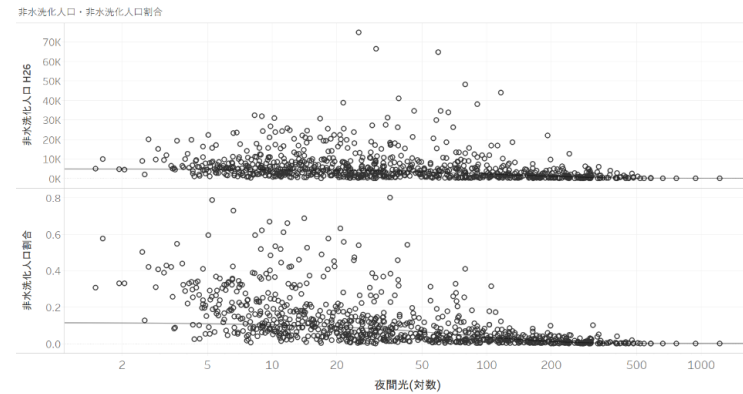
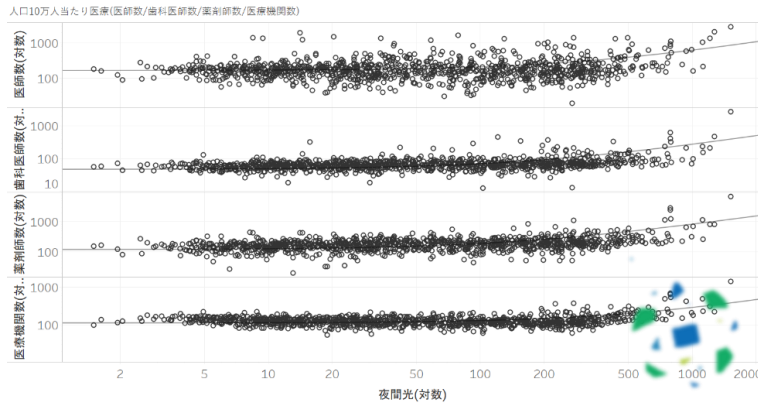
THERE ARE A LOT OF DATASCIENTIST,
BUT ONLY ONE GEOJACKASS

- What's 夜間光(先行研究)
- 日本における夜間光と経済指標の関連
- 日本全体の夜間光と経済・医療・商業施設
- 観光地における夜間光と経済・社会データ
- 新潟県魚沼郡湯沢町の事例
- 観光地における夜間光と経済・社会データ 静岡県の高速度道路・公共交通と観光客数を用いた事例(ITS論文用)

日本における夜間光と 経済指標の関連



日本における夜間光と 医療・非水洗化人口(率)の関連

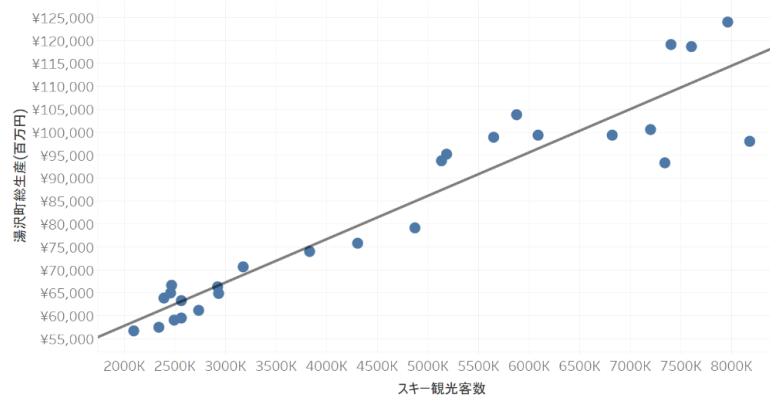
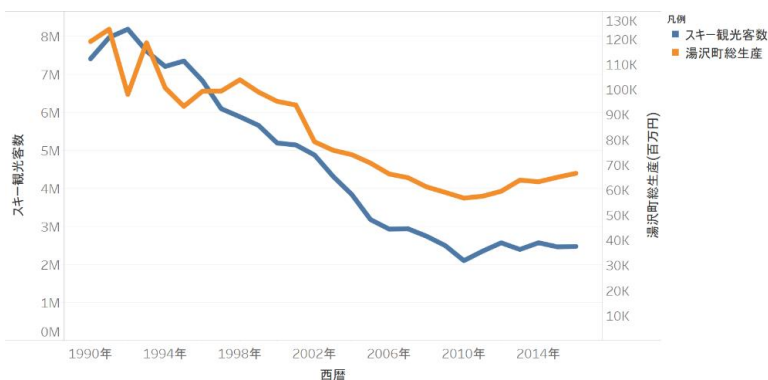
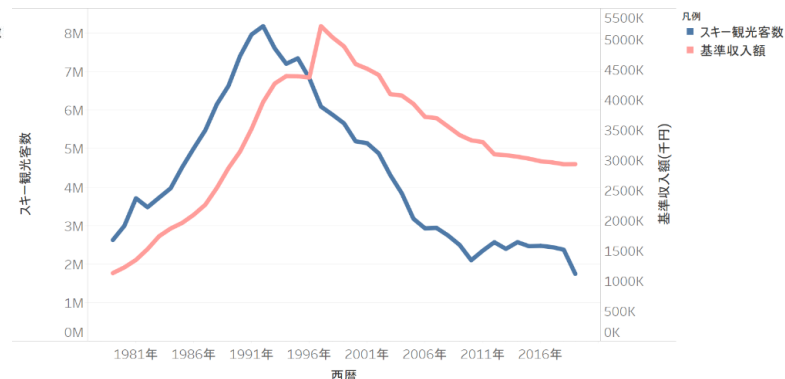


日本に於いて経済・社会データと夜間光の相関を調べると、以下の特徴があった。医療・水道などの公共・社会インフラ及び同様に平均賃金に関しては、極めて緩い相関、もしくはほぼ無相関であった。一方で、小売業・飲食店などの店舗数(密度)とは強い相関が確認された。

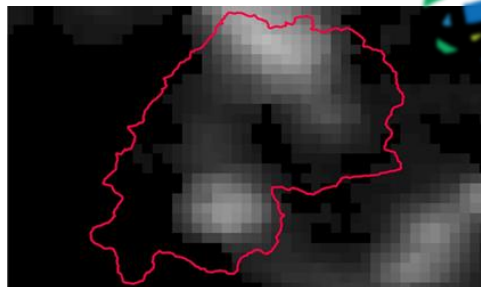
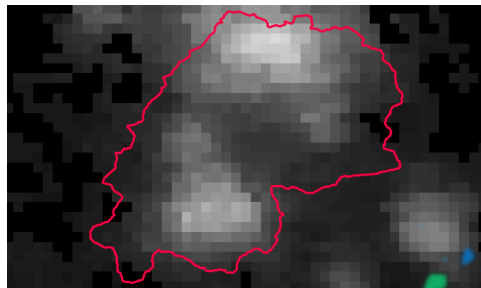
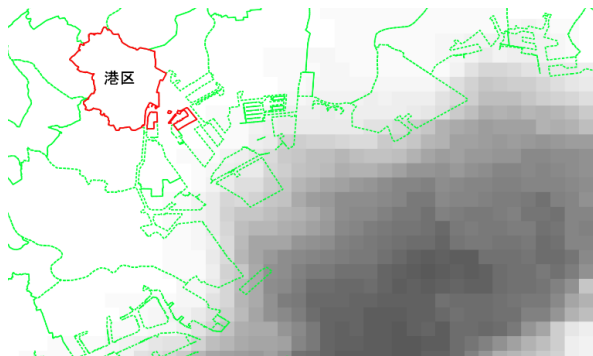
大友翔一

日本における夜間光と各種統計指標との相関関係、
地理情報システム学会, GIS 理論と応用,
Vol. 29, No. 1(2021-06). published

観光地における夜間光と 経済・社会データ(湯沢町の事例)



観光地における夜間光と 経済・社会データ(湯沢町の事例)

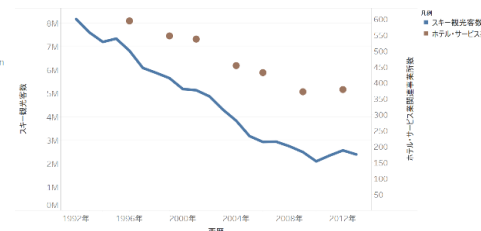
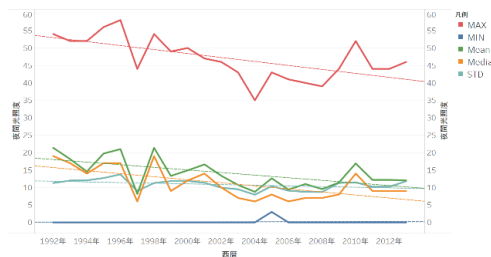


日本のバブル経済の象徴ともいえる、スキーリゾート(湯沢町)を事例として、夜間光と各種経済・社会データの比較を行った。結果、センサスなどの経済データほど直接的な説明力はないが、地域性を反映しており対象の地域を説明する際に有力な指標になると言える。

また、倉田の指摘では、Hendersonの貢献は、夜間光を用いることで、(地理的に)国家、行政区域を跨ぐ際に有効であるとしている。だが、行政区域の変更は時間でも発生する(市区町村統廃合など)の際にも有効であると思われる。

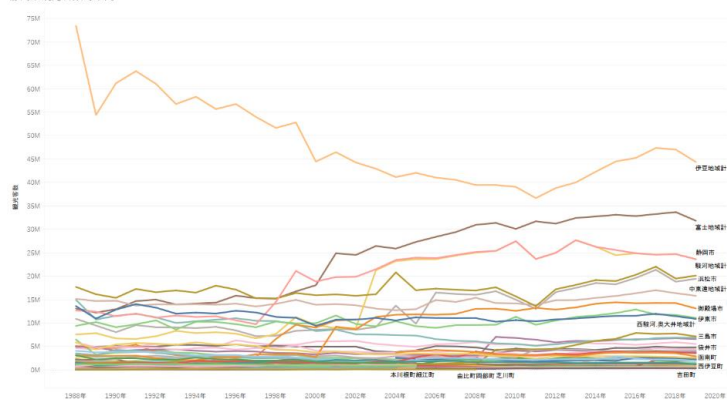
大友翔一

夜間光画像を用いた詳細な地域経済分析の可能性, 情報処理学会, 若手研究者特集号, (2022-03). InProceedings

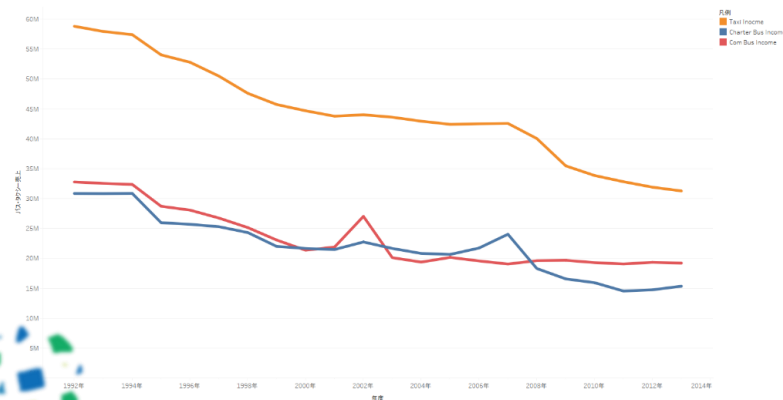


観光地における夜間光と 経済・社会データ(静岡県事例)

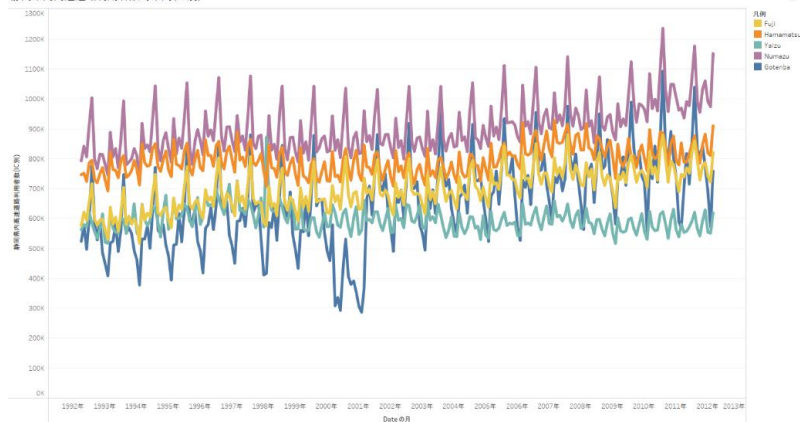
静岡県観光客数時系列



静岡県バス・タクシー売上



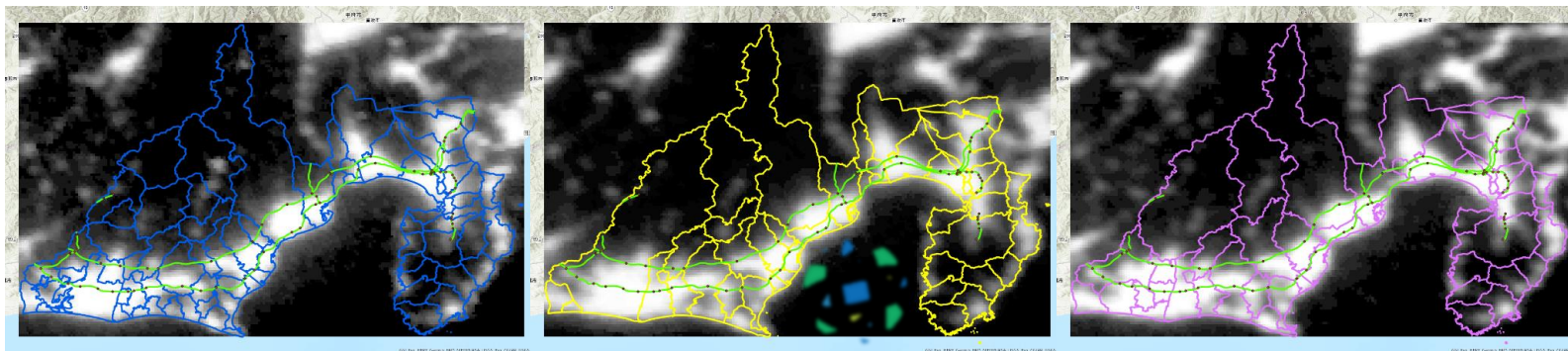
静岡県内高速道路利用者数時系列(C別)



静岡県の観光客の減少は、伊豆地域における観光客の減少に大きく影響を受けるように思われる。こうした影響が、タクシーの売り上げ減少が大きく、バスも貸し切りバスの方が、乗り合いバスと比較して減少額は大きい。

一方で、東名高速道路の利用車台数は、緩やかな増加傾向にあるように思われる。これは主要物流としての機能が表れていると考えている。また、御殿場ICなどでは、一時的に減少した時期がある。これは新東名高速道路に迂回する配送車が増加したために起きた現象の可能性もある。

観光地における夜間光と 経済・社会データ(静岡県事例)



静岡県内の夜間光と行政区域の変化

1992年と2013年の夜間光を比較すると、県全体では大きな変化は見えにくい。

むしろ、神奈川県西部から静岡県内の東名高速・新東名高速周辺及びその沿線に従い、夜間光はより明るくなり、一方で伊豆半島の夜間光は僅かに暗くなっていることが確認できるであろう。

これは、これまでの観光地としてのイメージがある静岡県から、主要物流を担う貨物車の通過地点・中継地点としての機能が年々増加しているためではないかと考えられる。

一般に、日本においては都市の発展と地方の衰退の格差が深刻化しており、静岡県は都市・工業地域と観光地としての地方の両方の側面を併せ持つことから、それぞれの地域を詳細に検討することが可能であろう。

他方、行政区域に関しては、2004年には修善寺・天城湯ヶ島町・土肥町・中伊豆市が伊豆市となり、2005年には田方郡伊豆長岡町・大仁町・韮山町が伊豆の国市となった。その他にも、沼津市における行政区域の変更などがある。

こうした行政区域の合併や編入などと経済圏は別のものであり、夜間光を用いることで、より詳細な地域産業やGDPの算出が可能になると考えられる。

また、一般に光害(LIGHT POLLUTION)が問題になることがある。これは、街灯や道路の整備された土地が拡大するにつれて、明るい範囲が拡大し続けるために発生する一種の公害のようなものとして問題視されることがある。

こうした点を踏まえて、高速道路沿線・観光地・工業地帯別あるいは市区町村別に夜間光を用いて検討することで、より詳細に検討可能であるか、さらにそれら解析結果を静岡県の活性化に寄与できるようにITS論文誌で検討していきたい。