

都内主要繁華街における 滞留人口モニタリング

東京都医学総合研究所
社会健康医学研究センター
西田 淳志

都内主要繁華街 滞留人口モニタリング

<要点>

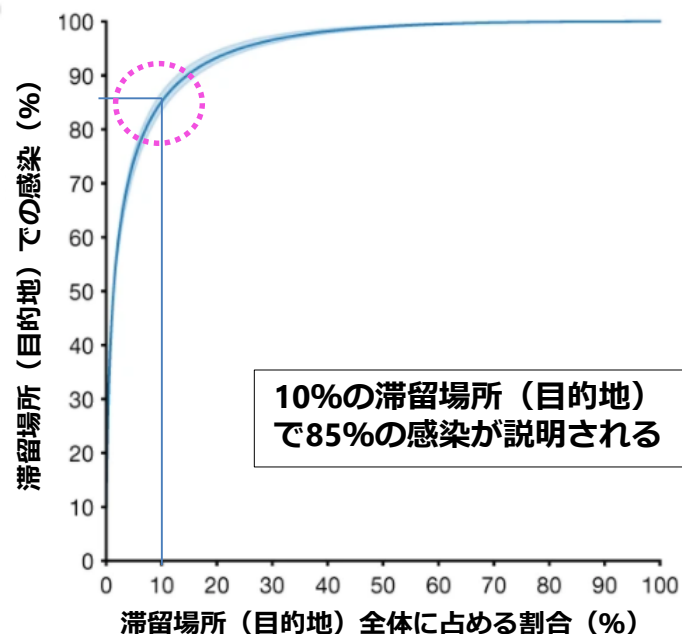
- レジャー目的の夜間滞留人口は、重点措置適用前後の2週間※で大幅に減少。緊急事態宣言中であつた昨年同時期の水準にまで減少している。
- 一方、ハイリスクな深夜帯の滞留人口は、重点措置適用後20% 程度減少しているものの、直近下げ止まりつつある。
- 夜間滞留人口の大幅な減少がみられる沖縄・広島では感染拡大の勢いに歯止めがかかりつつある。東京においてもハイリスクな滞留人口を一段低い水準に抑えることが重要。

※1月16日（日）～29日（土）

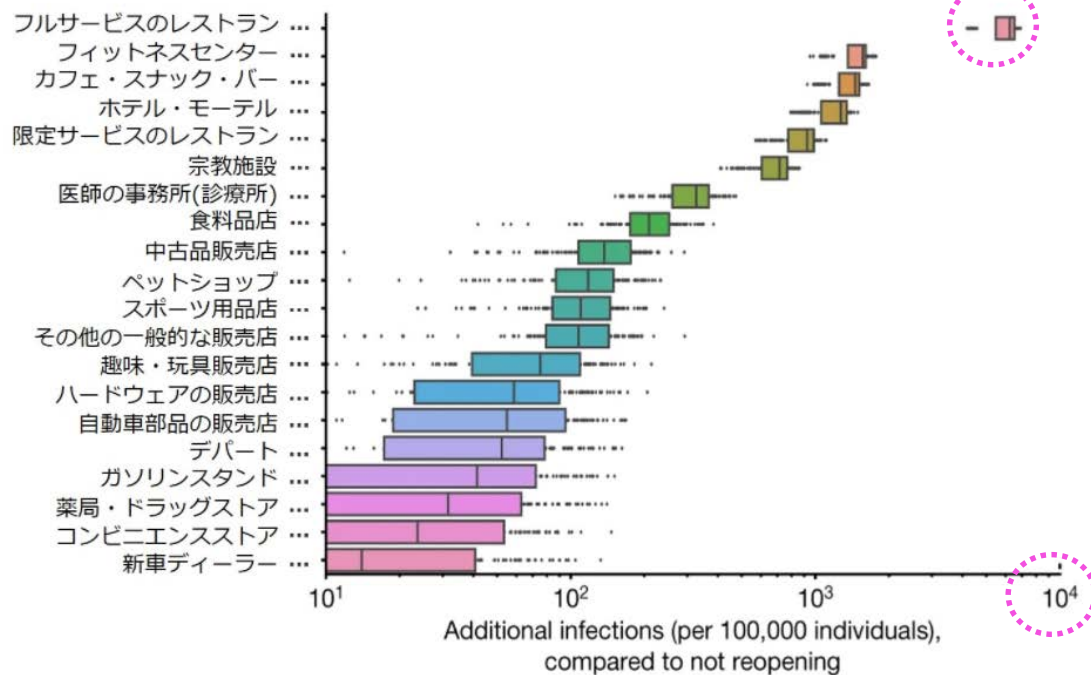
繁華街の夜間滞留人口に着目する理由

スマートフォンGPSデータをもとに、シカゴ都市部における様々な施設の人口密度や滞在時間を算出し、それらの施設が再開された場合の感染者数を推計（2020年3月～4月）

一部の滞留場所で主要な感染が発生する

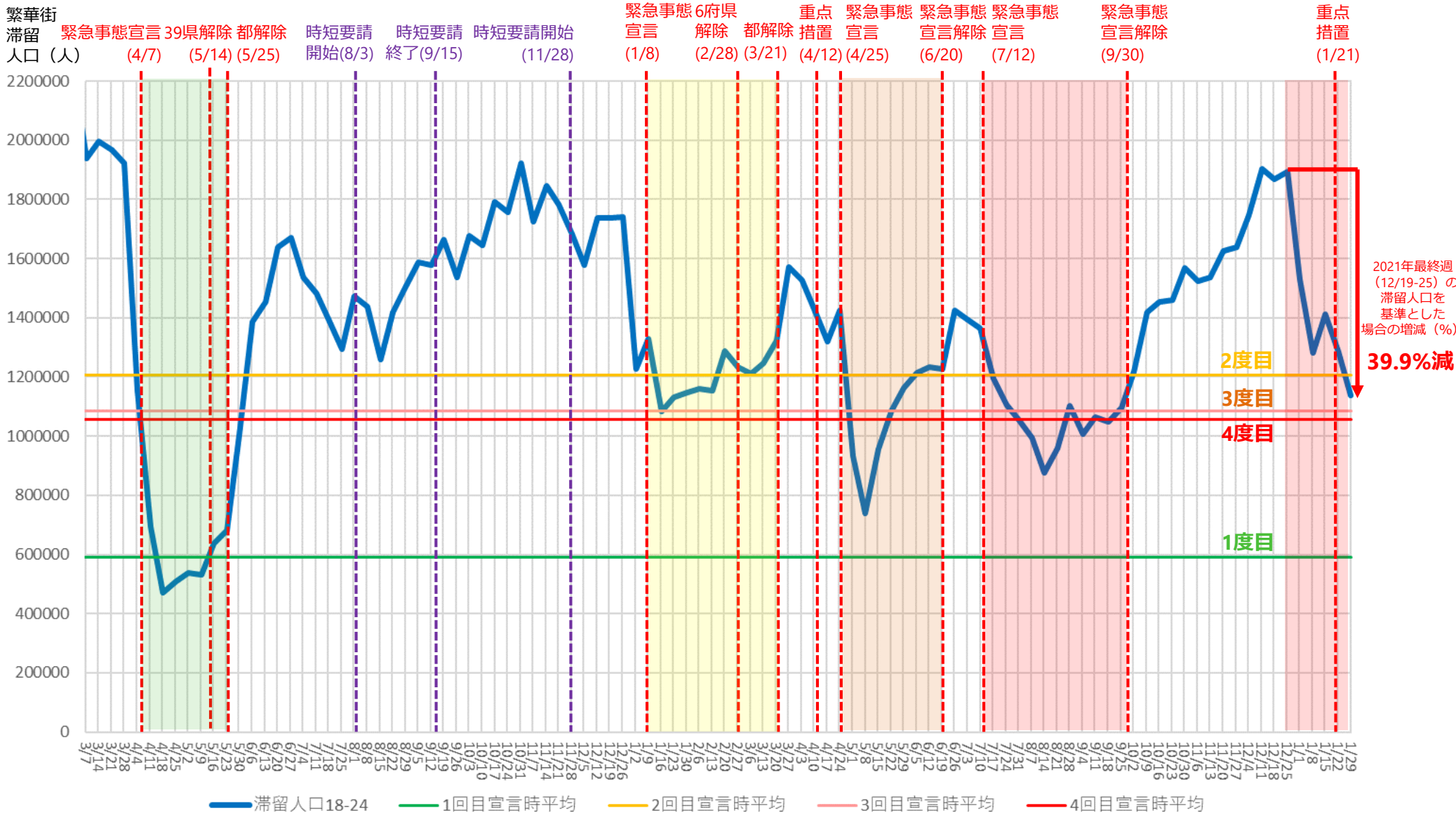


施設再開によって新たに発生する感染者数の推計（施設種別）



Chang S et al., *Nature*, 2021

緊急事態宣言中の繁華街夜間滞留人口（18-24時）の平均水準 （2020年3月1日～2022年1月29日）



主要繁華街夜間滞留人口の推移と実効再生産数:東京 (2020年3月1日~2022年1月29日)

重点措置
1/21-2/13

繁華街
夜間滞留
人口 (人)

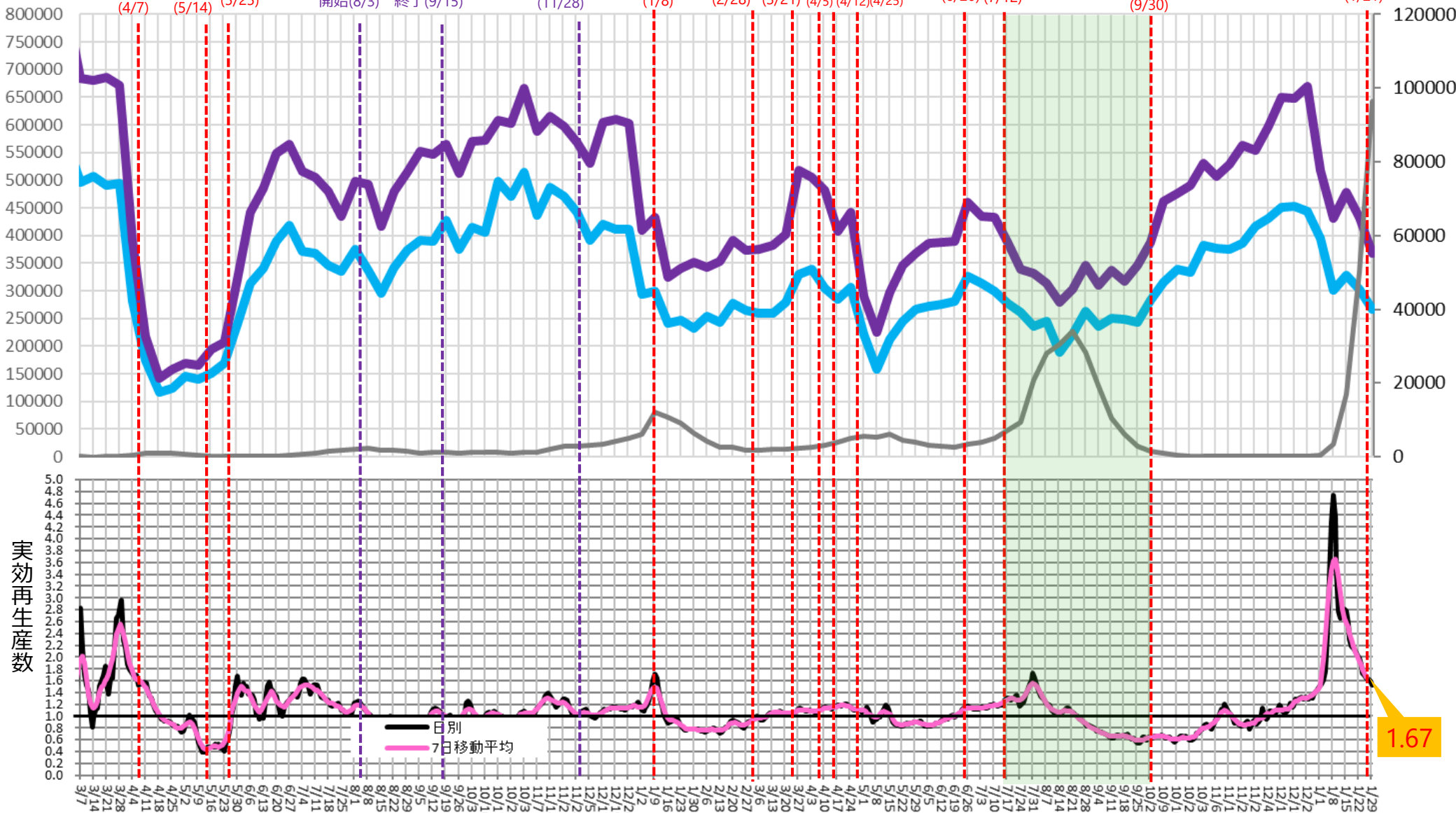
対象繁華街: 上野・銀座・六本木・渋谷
新宿二丁目・歌舞伎町・池袋

滞留人口22-24時

滞留人口20-22時

新規感染者数 (報告日)

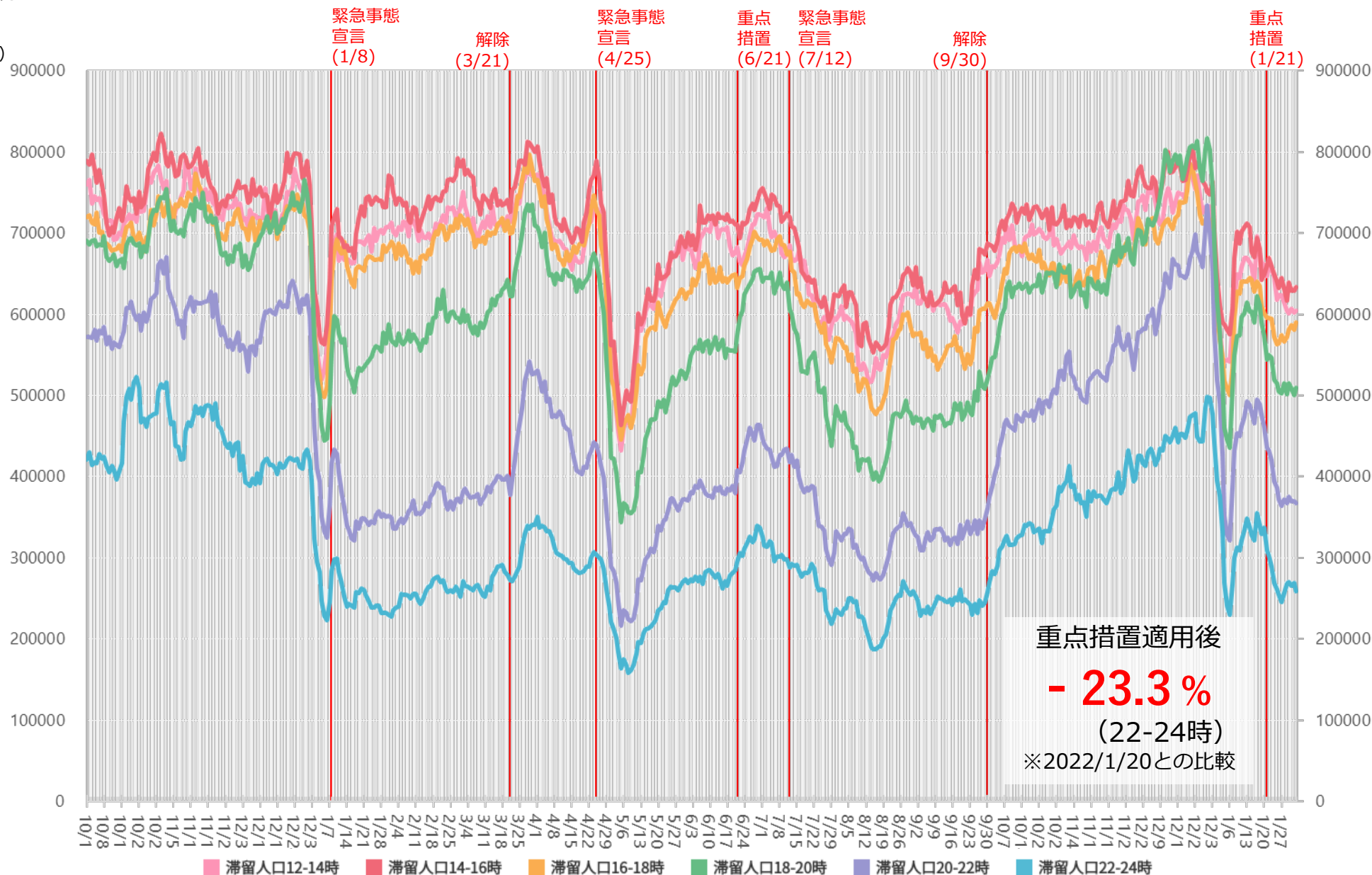
週あたり
感染者数
(人)



時間帯別主要繁華街滞留人口の日別推移：東京（2020年10月1日～2022年2月2日）

重点措置
1/21-2/13

繁華街
滞留
人口
(人)



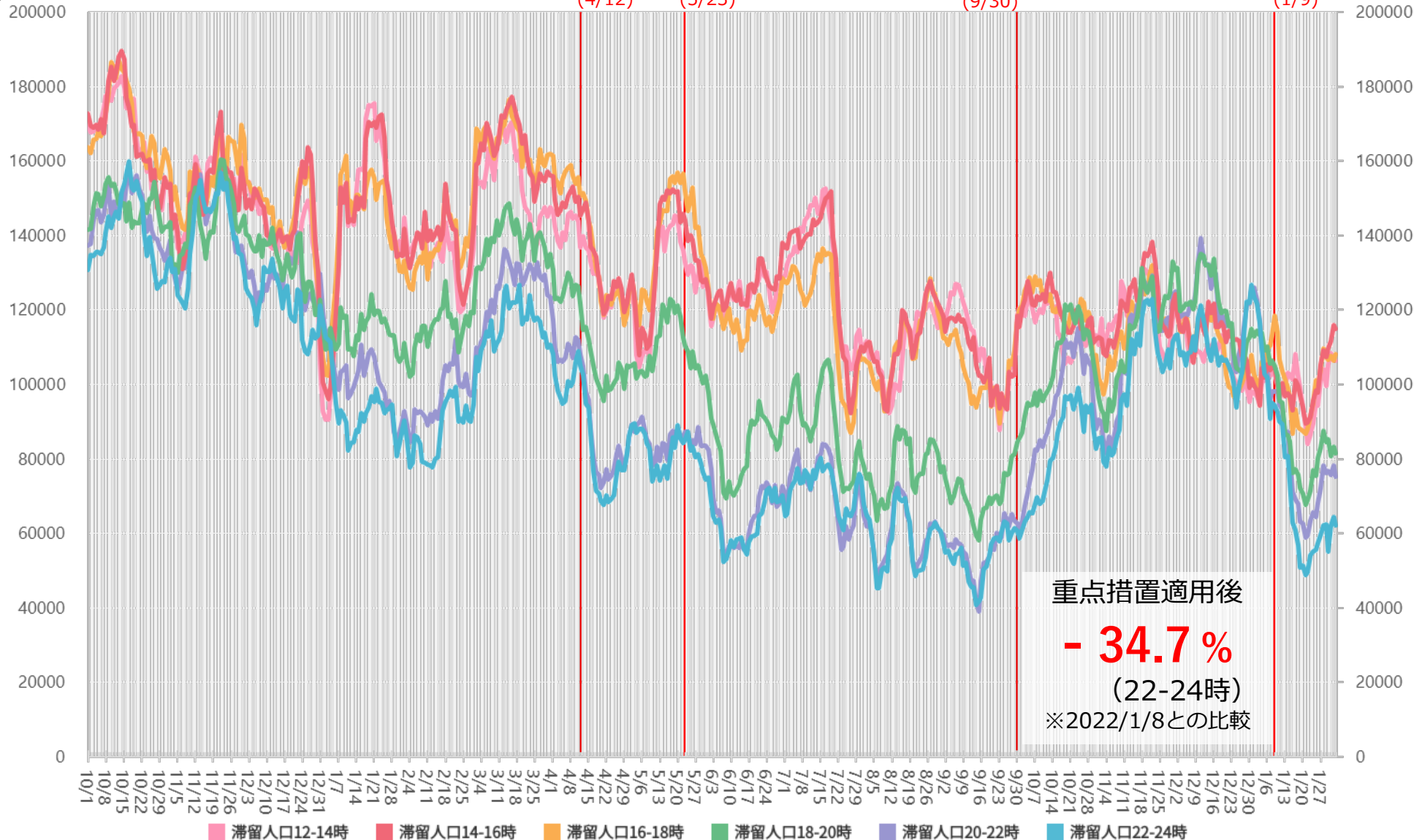
※対象繁華街は歌舞伎町・銀座コリドー街・渋谷センター街・上野仲町通り・新宿二丁目・池袋・六本木

LocationMind xPop © LocationMind Inc.

時間帯別主要繁華街滞留人口の日別推移：沖縄（2020年10月1日～2022年2月2日）

重点措置
1/9-2/20

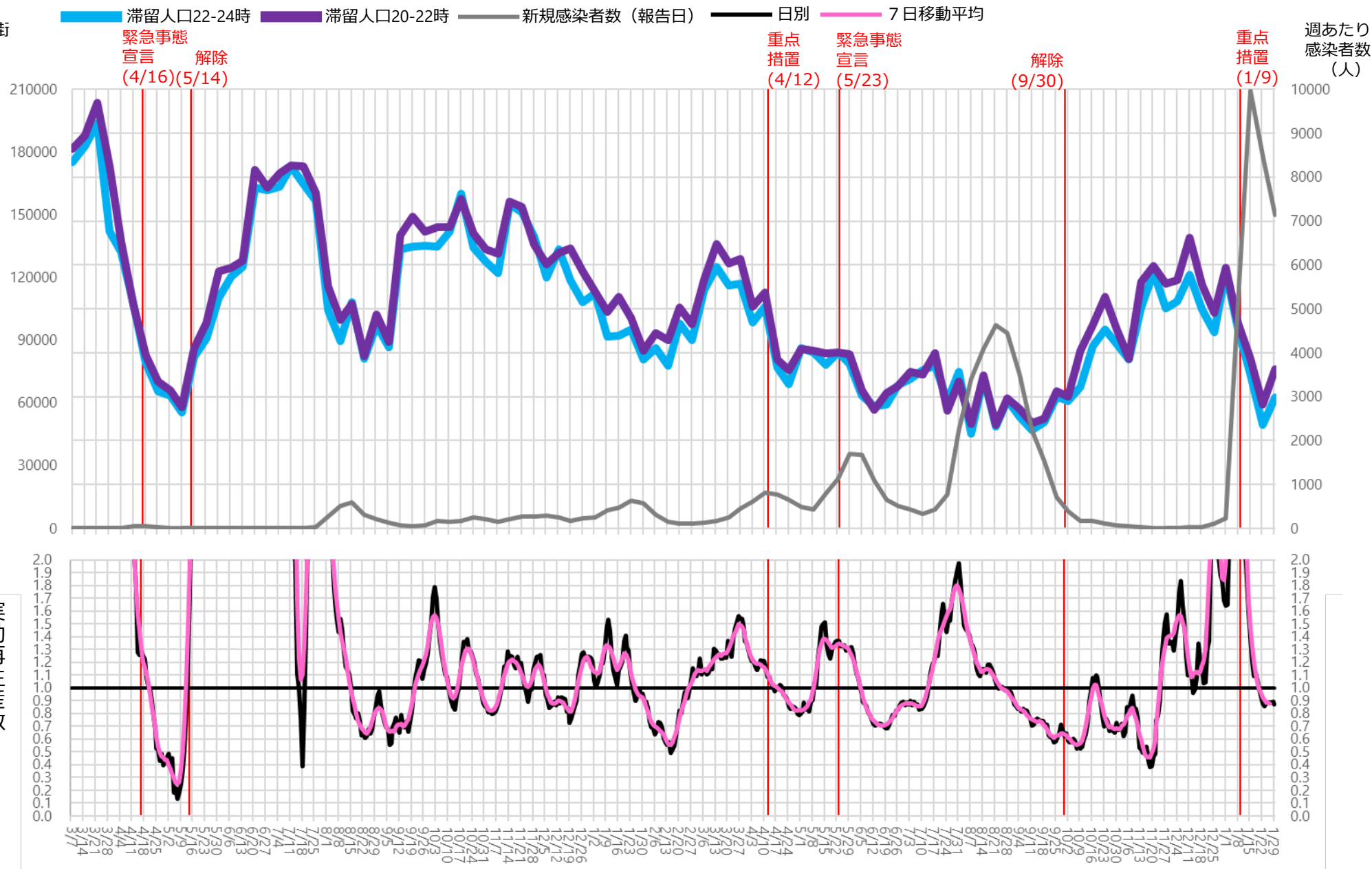
繁華街
滞留
人口
(人)



主要繁華街夜間滞留人口の推移と実効再生産数：沖縄（2020年3月1日～2022年1月29日）

重点措置
1/9-2/20

繁華街
夜間
滞留
人口
(人)



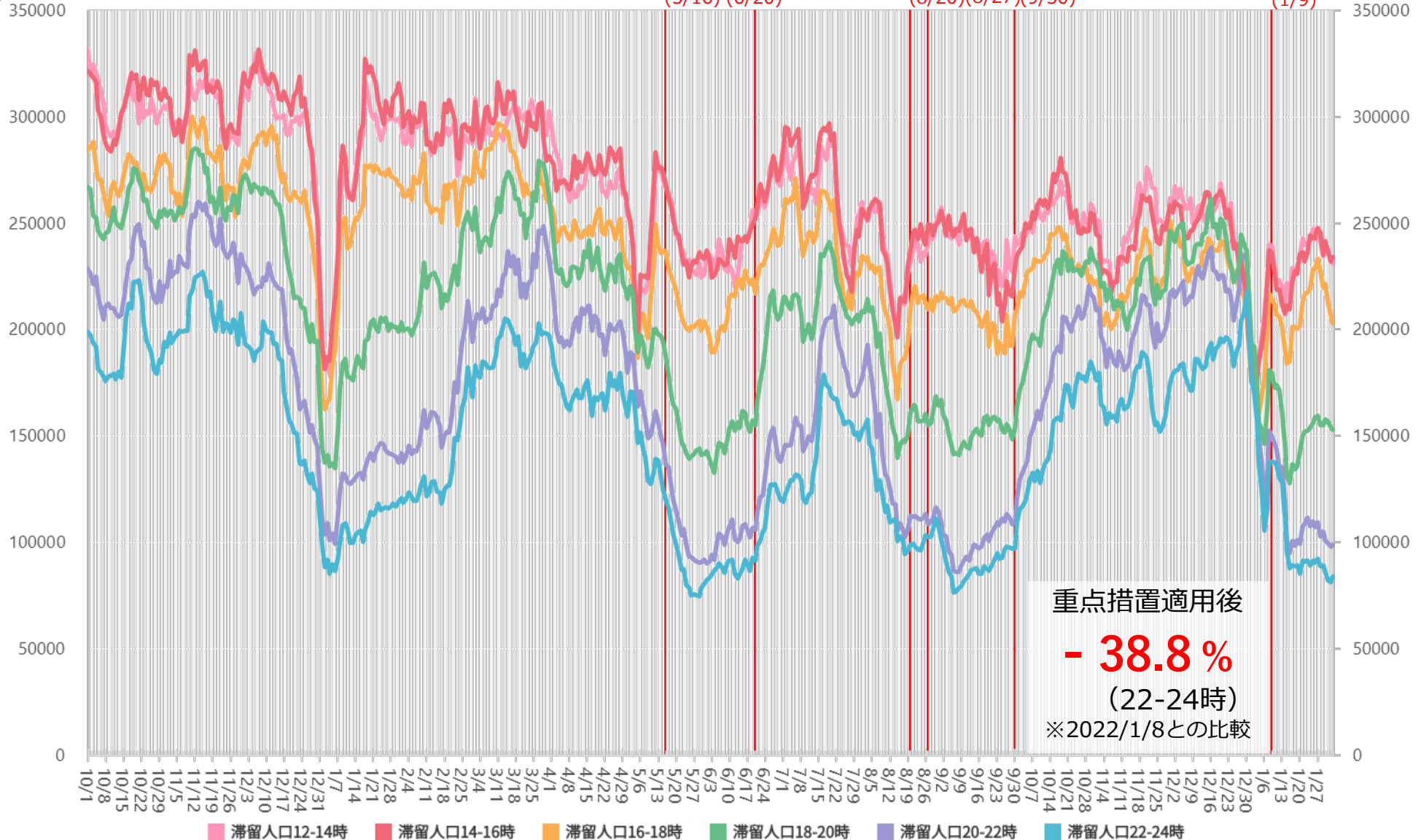
週あたり
感染者数
(人)

実効
再生産
数

時間帯別主要繁華街滞留人口の日別推移：広島（2020年10月1日～2022年2月2日）

重点措置
1/9-2/20

繁華街
滞留
人口
(人)



※対象繁華街は呉市れんがどおり・広島駅・広島市八丁堀・紙屋町・流川・福山駅・延広町・住吉町

LocationMind xPop © LocationMind Inc.

主要繁華街夜間滞留人口の推移と実効再生産数：広島（2020年3月1日～2022年1月29日）

重点措置
1/9-2/20

繁華街
夜間
滞留
人口
(人)

滞留人口22-24時 滞留人口20-22時 新規感染者数（報告日） 日別 7日移動平均

週あたり
感染者数
(人)

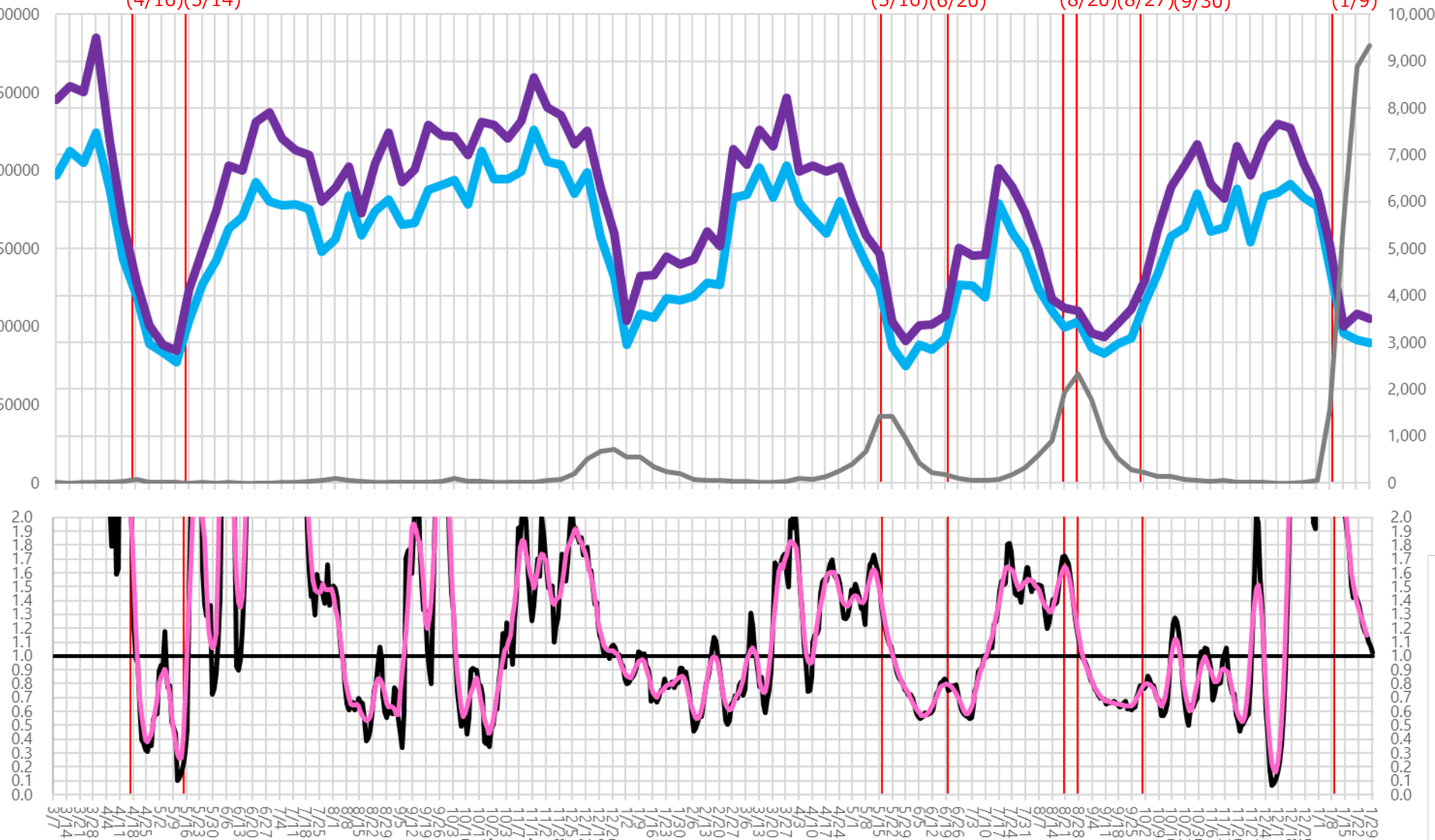
緊急事態
宣言
(4/16) 解除
(5/14)

緊急事態
宣言
(5/16) 解除
(6/20)

重点
措置
(8/20) 緊急事態
宣言
(8/27) 解除
(9/30)

重点
措置
(1/9)

実効再生産数



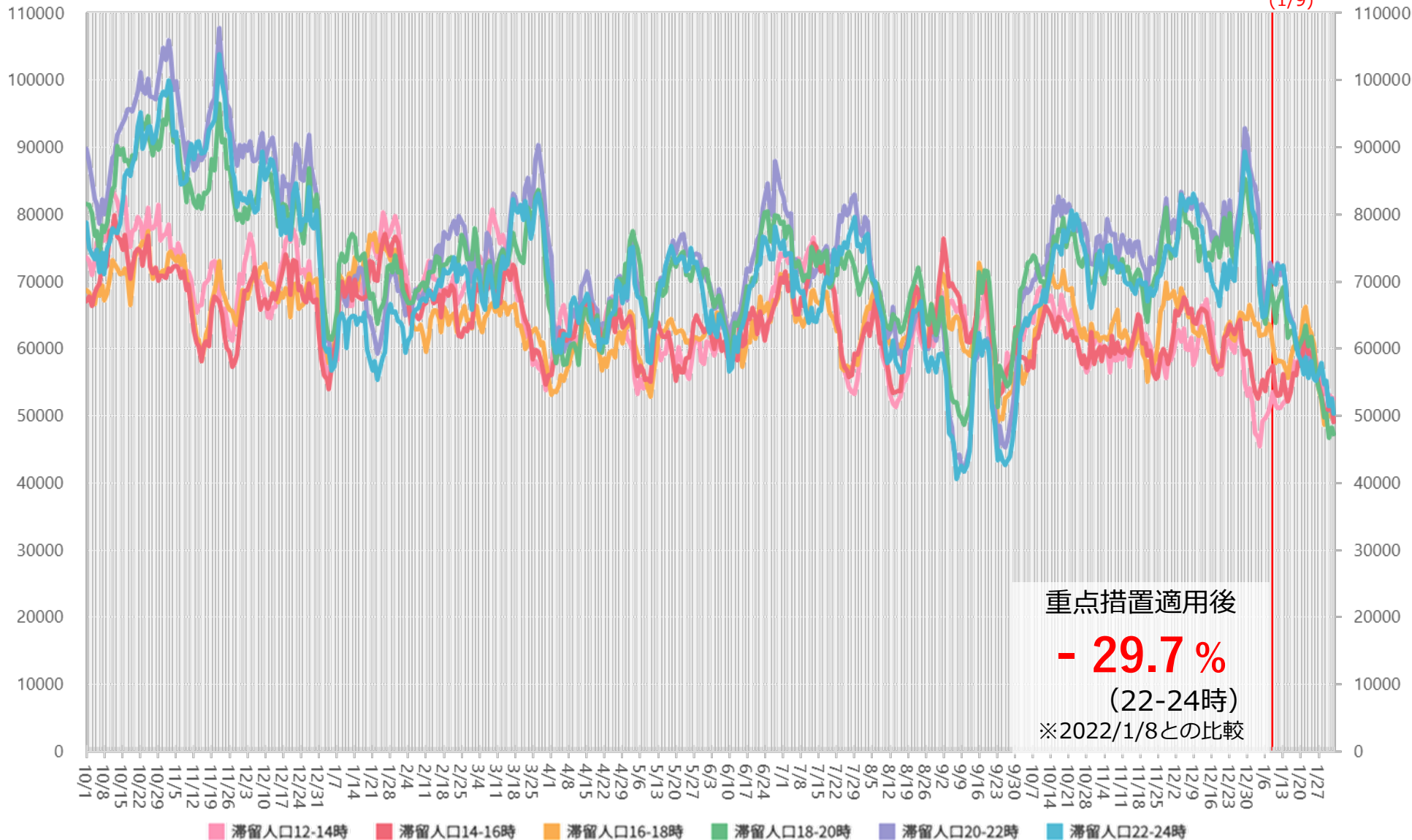
※対象繁華街は呉市れんがどおり・広島駅・広島市八丁堀・紙屋町・流川・福山駅・延広町・住吉町

LocationMind xPop © LocationMind Inc.

時間帯別主要繁華街滞留人口の日別推移：山口（2020年10月1日～2022年2月2日）

重点措置
1/9-2/20

繁華街
滞留
人口
(人)



※対象繁華街は宇部新川駅・下関駅・豊前田・岩国駅・湯田温泉・徳山駅

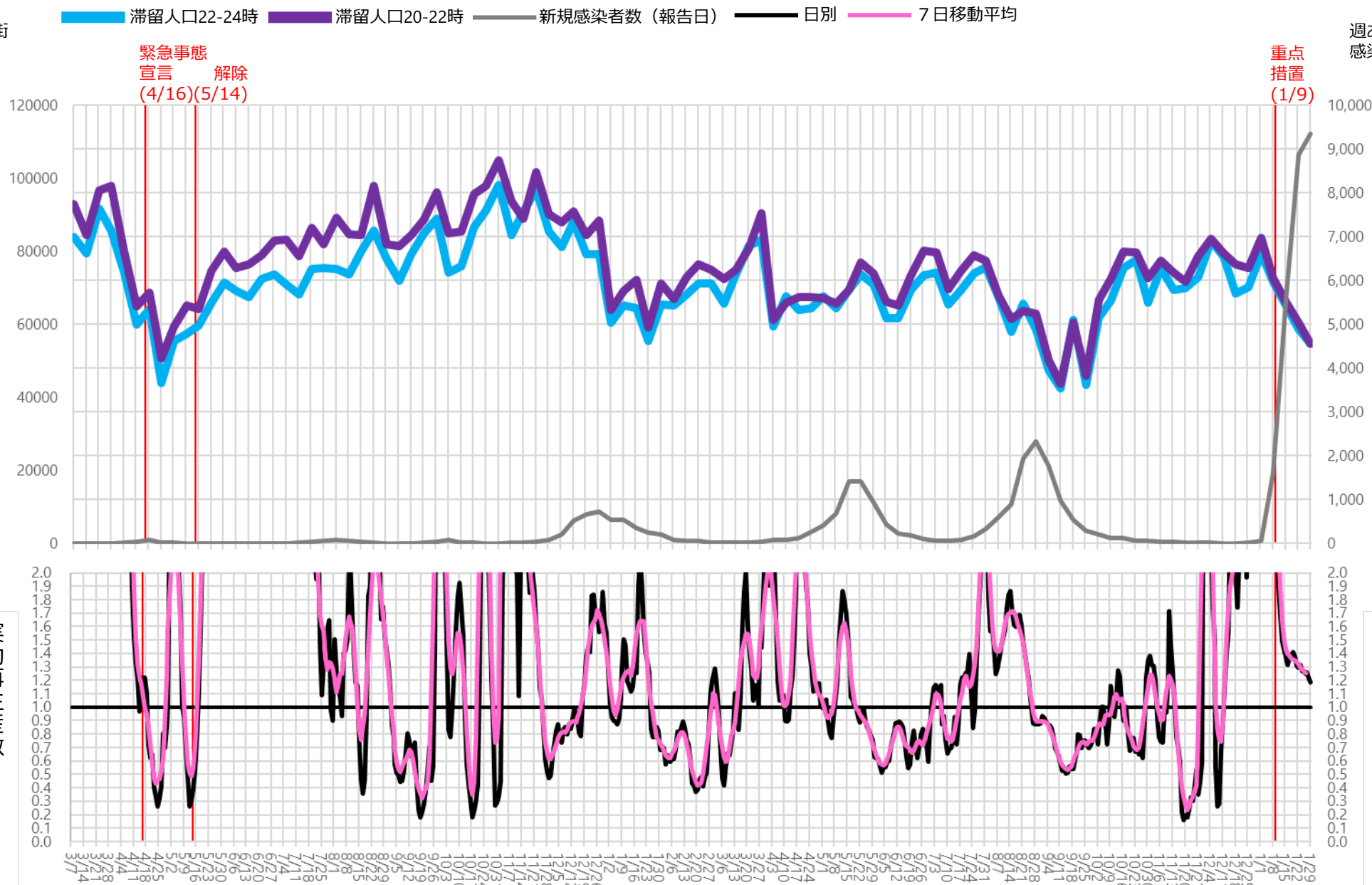
主要繁華街夜間滞留人口の推移と実効再生産数：山口（2020年3月1日～2022年1月29日）

重点措置
1/9-2/20

繁華街
夜間
滞留
人口
(人)

週あたり
感染者数
(人)

実効
再生産
数



※対象繁華街は宇部新川駅・下関駅・豊前田・岩国駅・湯田温泉・徳山駅

LocationMind xPop © LocationMind Inc.

ハイリスクな滞留人口を正確にとらえる

- GPSの移動パターンから主要繁華街に遊興目的で

移動・滞留したデータを抽出 ※

- ハイリスクな時間帯の滞留人口量を

1時間単位で推定(500mメッシュ単位)

- LocationMind ⇒ 都医学研 ⇒ 東京iCDC

- 夜間滞留人口データとその後の

新規感染者数、実効再生産数との関連が報告されている ※※



※GPS移動パターンから職場と自宅の場所を推定した後、職場・自宅以外の15分以上の滞留をレジャー目的としてカウント

LocationMind xPopのデータは、NTTドコモが提供するアプリケーションサービス「ドコモ地図ナビ」のオートGPS機能利用者より、許諾を得た上で送信される携帯電話の位置情報を、NTTドコモが総体的かつ統計的に加工を行ったデータを使用。位置情報は最短5分ごとに測位されるGPSデータ(緯度経度情報)であり、個人を特定する情報は含まれない。

※※ Nakanishi M, Shibasaki R, Yamasaki S, Miyazawa S, Usami S, Nishiura H, Nishida A. On-site Dining in Tokyo During the COVID-19 Pandemic: Time Series Analysis Using Mobile Phone Location Data. *JMIR mHealth and uHealth*, 2021