

我が国における超過死亡について(2020年1~4月)

- 我が国では、従来「インフルエンザ関連死亡者迅速把握システム」により、インフルエンザ・肺炎による死亡数推計を実施。ただし、東京都23区においては、シーズンを通して恒常的に超過死亡が見られたため、推定の設計に関しては見直しを検討中。
- 一方で、我が国における新型コロナウイルスの影響を把握するべきとの指摘もあったことから、米国及び欧州で使用されている、2つの方法を用いて超過死亡(全死亡)の算定を行った。

予測死亡数推定

超過死亡 = 観測死亡数 - 予測死亡数
(95%片側予測区間(上限))

利用するデータ:

- 2012 - 2018年(人口動態調査確定数)
- 2019年 (人口動態調査概数)
- 2020年~ (人口動態調査速報)

統計学的に調整が必要な事項:

- 除外するデータ: 2011年1-12月
(東日本大震災の影響)
- 高齢化に伴う死亡数の経年増加
- 季節性
- 速報の補正

解析結果

- 全国、都道府県別
 - 速報の補正あり・なし
- (週単位の観測死亡者数と比較)

予測死亡数推定のための統計学的手法

	Farrington アルゴリズム(米国CDC)	EuroMOMOアルゴリズム(欧州)
利用データ	(予測時点からさかのぼって)過去5年間	2012年1月以降
統計手法	Quasi-Poisson regression	Quasi-Poisson regression
モデル化	予測したい週について、「数年前」の同じ週の前後数週間を用いてモデルの係数を推定	三角関数sin, cosを用いて、毎年繰り返される季節性をモデル化

我が国における超過死亡(2020年1~4月)(結果)①

手法	全国※ (週ごとの積算)	都道府県別(速報補正後)
Farrington	超過死亡検出されず	千葉県(47人:第17週)
EuroMOMO	超過死亡検出されず	栃木県(14人:第1週)、埼玉県(5人:第16週)、千葉県(61人:第17週)、東京都(55人:第16週)、徳島県(3人:第16週)

※ 全国の推定値は、各都道府県の推定値を積算しているが、週ごとに積算する方法と各都道府県の超過死亡を積算する方法がある。後者の場合は、各都道府県で認められた超過死亡数の合計が全国の超過死亡数となる。各都道府県の超過死亡を積算した場合の全国の超過死亡数は、Farrington: 47人、EuroMOMO: 138人。

- 2020年第1週~第17週(1~4月)では、全国レベル(週ごとに積算)ではいずれの週も超過死亡は検出されなかった。
- 都道府県単位では、超過死亡が検出された県がある。新型コロナウイルスが発生していない時期においても超過死亡は検出されており、この期間における新型コロナウイルス発生時の超過死亡はそれと同程度の超過死亡数であった。

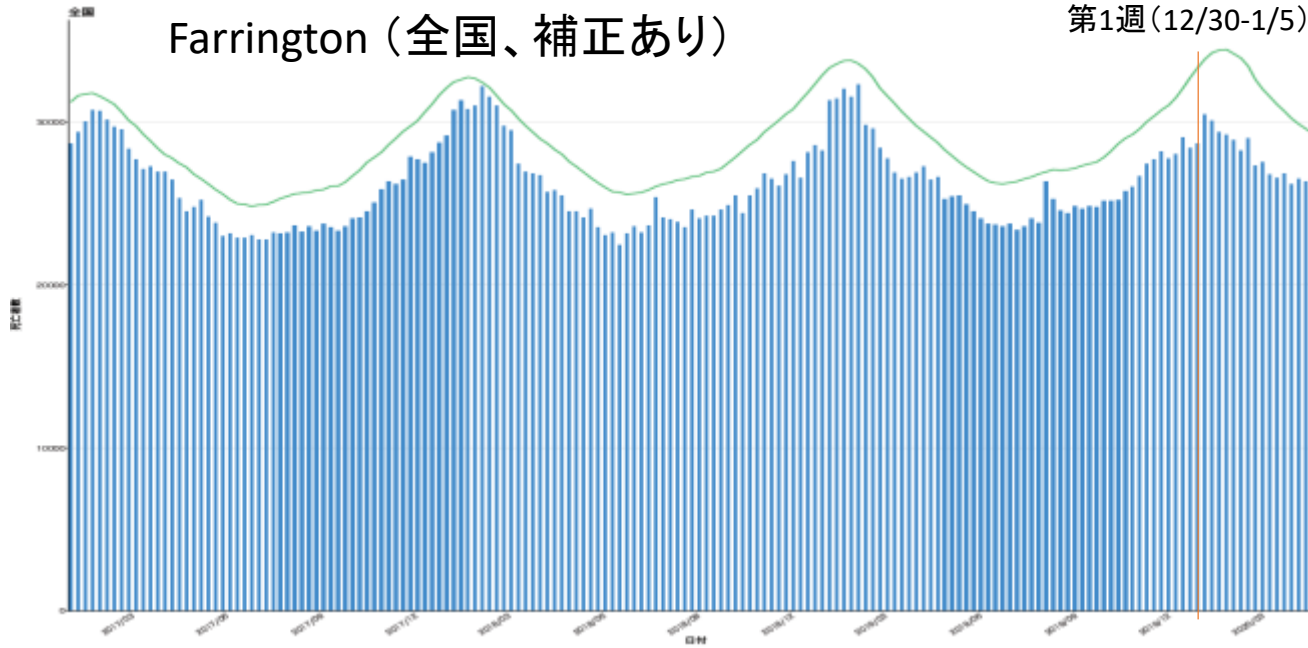
今後の検討課題

- ① Farrington やEuroMOMOアルゴリズムの日本への適用の妥当性評価
 - ・ 日本のデータに適した算定法の開発の必要性
- ② 死因を考慮した超過死亡推定: 2020年各月の概数値データが得られ次第、下記について検討:
 - ・ 交通事故死、自殺等の外因死を除いた解析(→どの範囲の死因を除くか)
 - ・ 特定疾患(肺炎等)の超過死亡(→どの範囲の疾患を新型コロナ感染症関連死の対象とするか)
- ③ 気温などの環境因子やインフルエンザの流行を考慮した超過死亡推定
(→気温やインフルエンザの影響を除いてベースラインを推計)

我が国における超過死亡(2020年1~4月)(結果)②

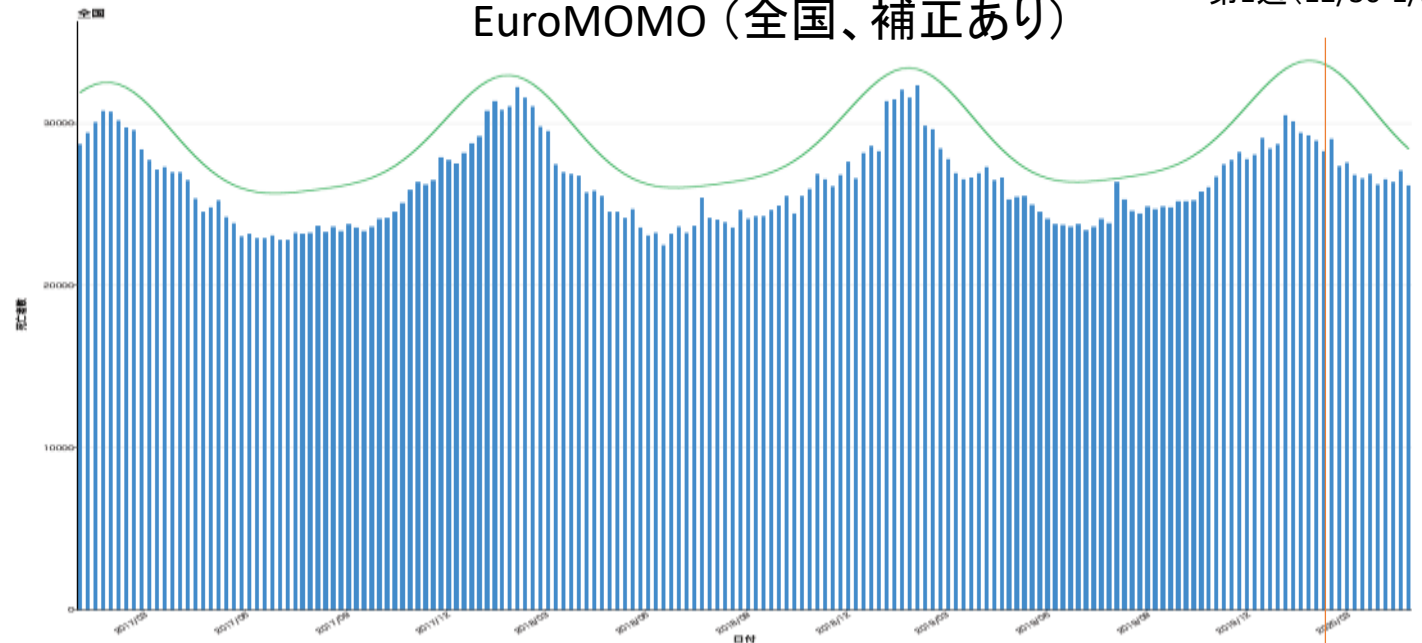
Farrington (全国、補正あり)

第1週(12/30-1/5)



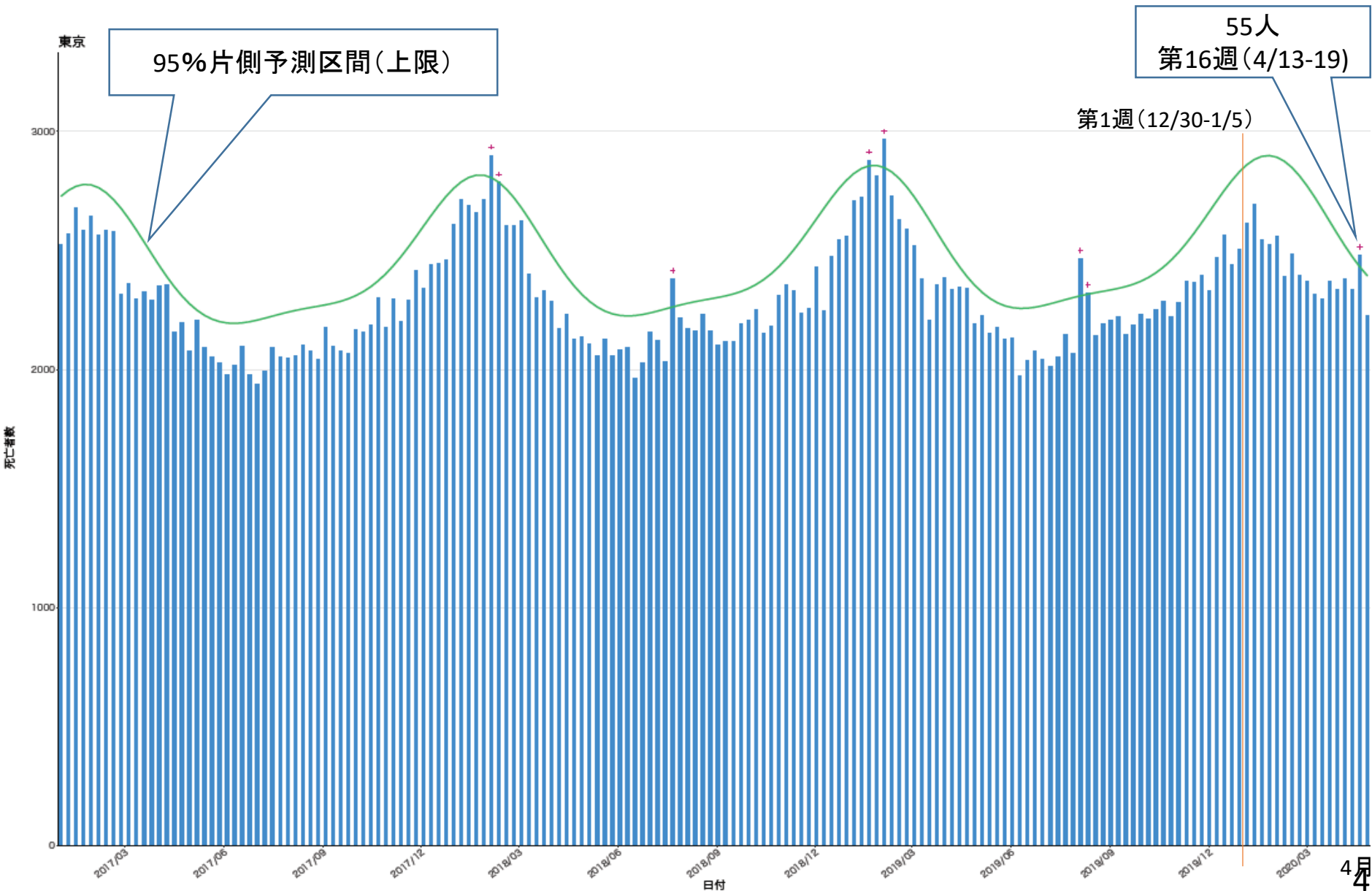
EuroMOMO (全国、補正あり)

第1週(12/30-1/5)

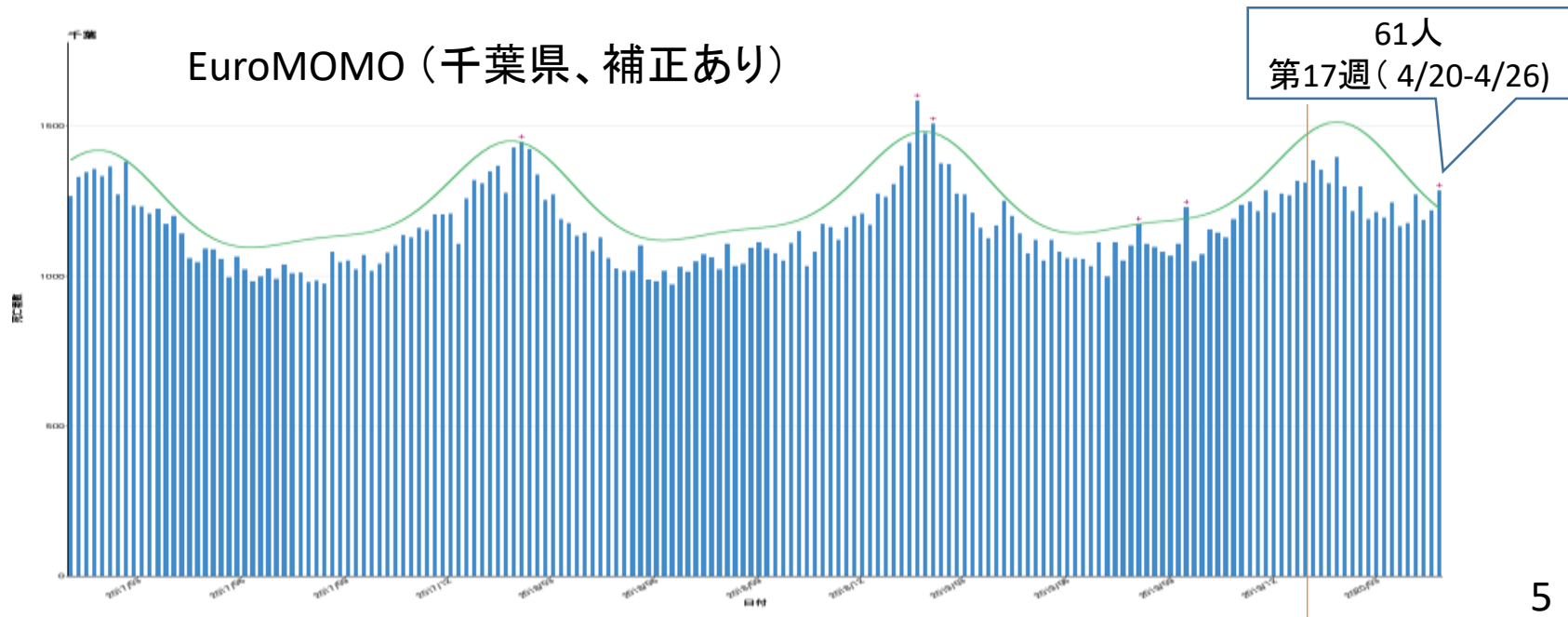
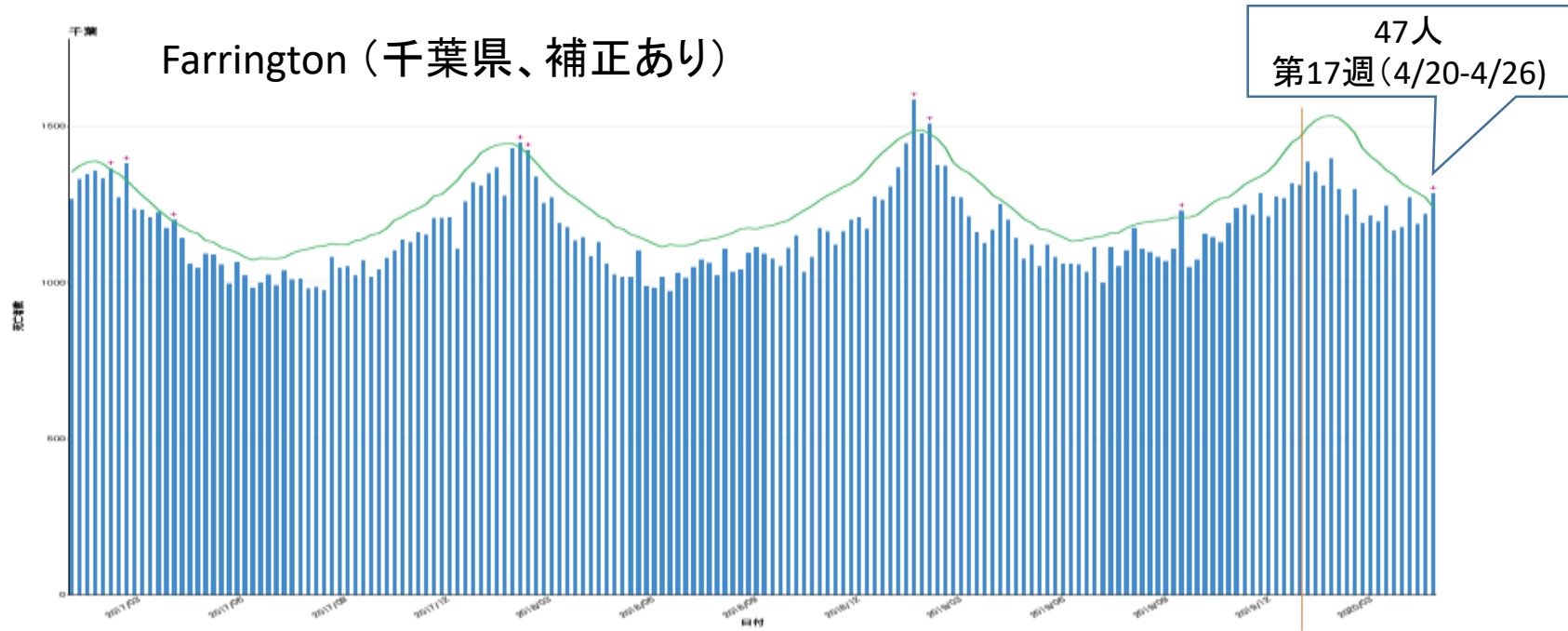


我が国における超過死亡(2020年1~4月)(結果)③

EuroMOMO (東京都、補正あり)



我が国における超過死亡(2020年1~4月)(結果) ④

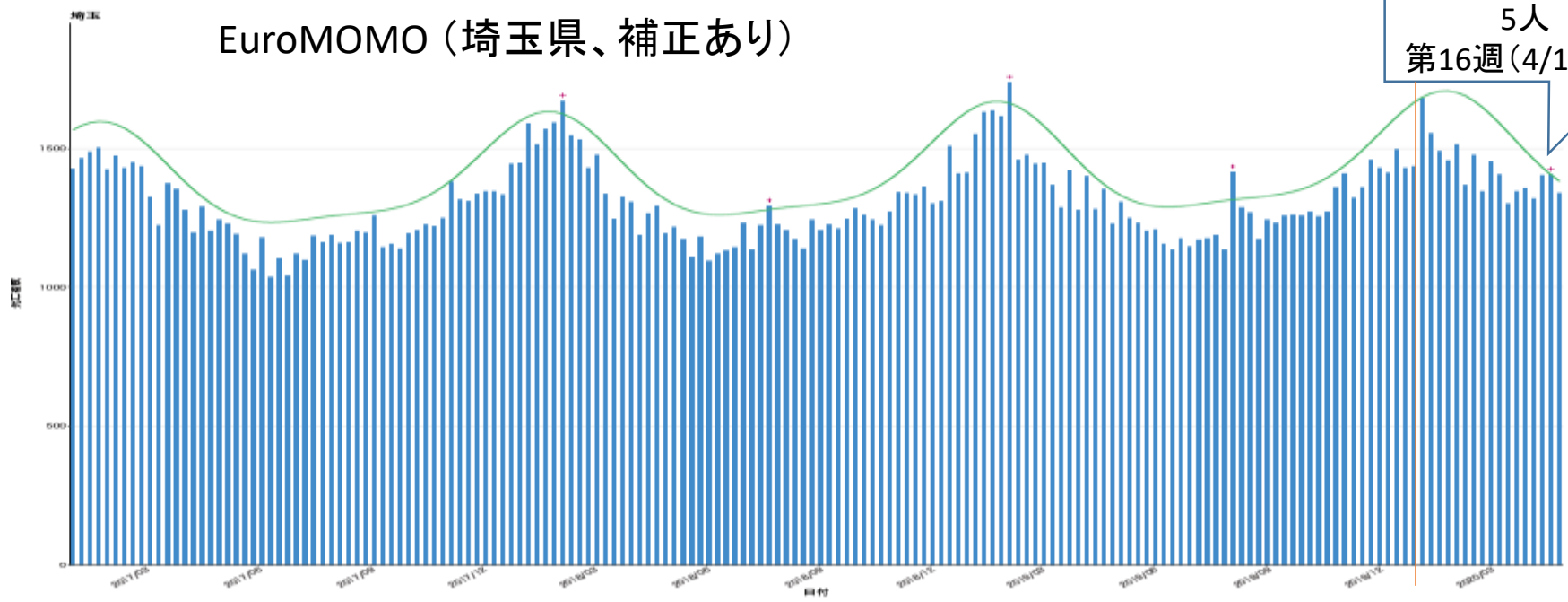


我が国における超過死亡(2020年1~4月)(結果) ⑤

EuroMOMO (栃木県、補正あり)



EuroMOMO (埼玉県、補正あり)



EuroMOMO (徳島県、補正あり)

