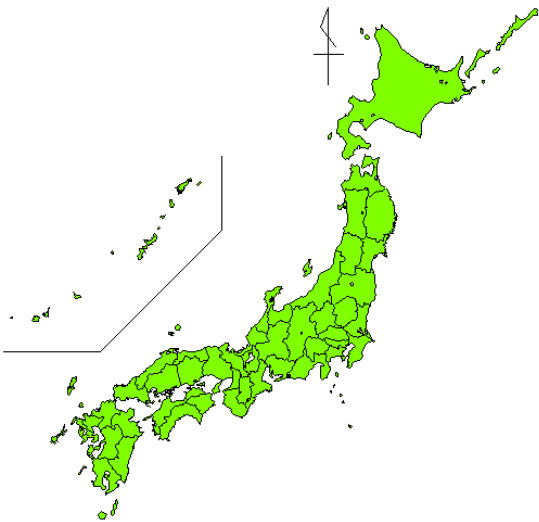


本研究の概要

インフルエンザ罹患率と気象要素の関係を調べた



- ①地方
- ②インフルエンザ予防接種率



単回帰分析
有意な相関



気象要素を含めたモデル
高い再現性

1.はじめに

先行研究① ウイルスの生存条件

絶対湿度
平均気温

Harper(1961)・庄司(1999)より

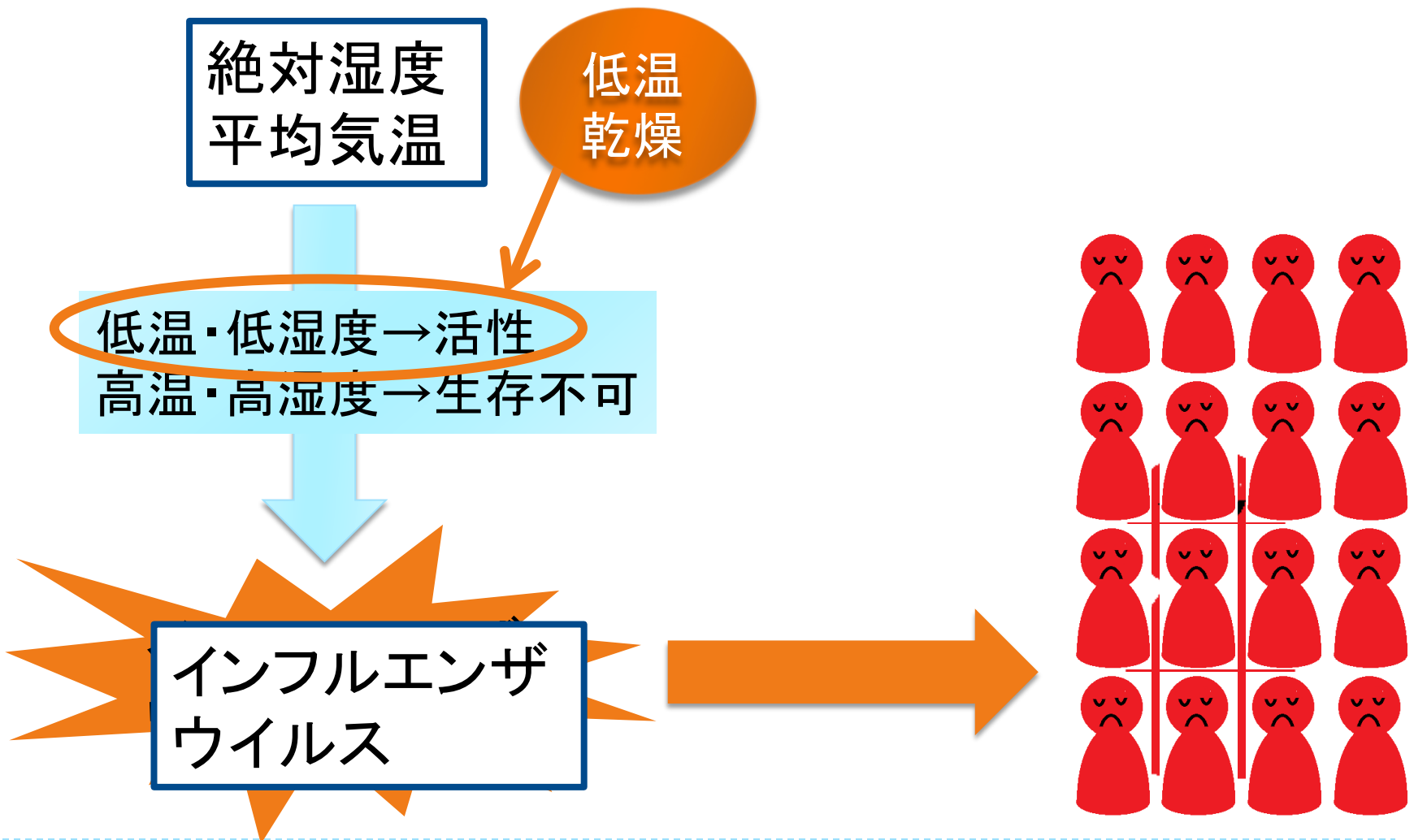
低温・低湿度→活性
高温・高湿度→生存不可

インフルエンザ
ウイルス



1.はじめに

先行研究① ウイルスの生存条件

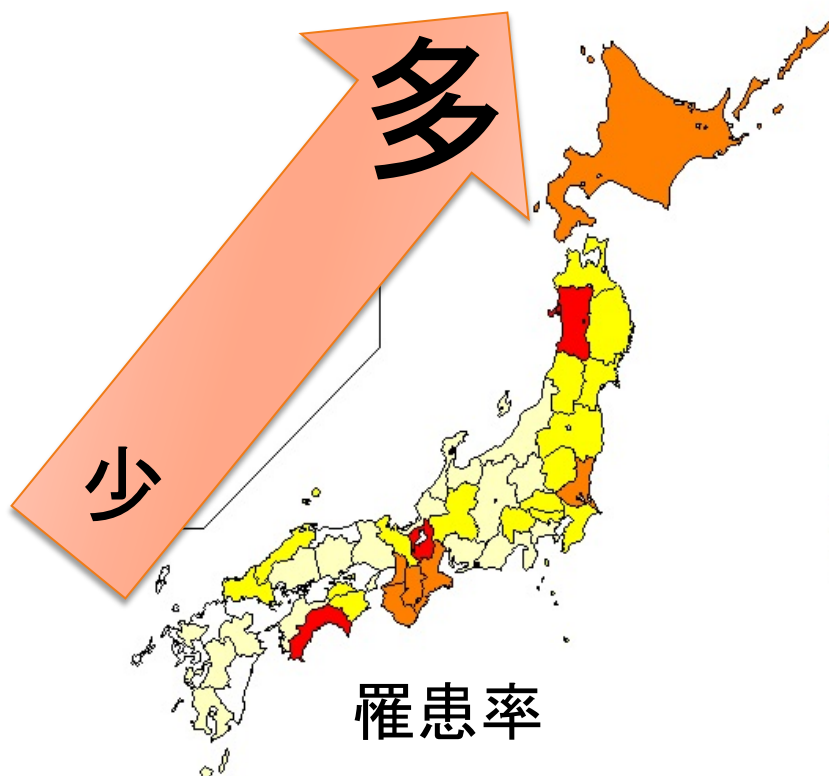
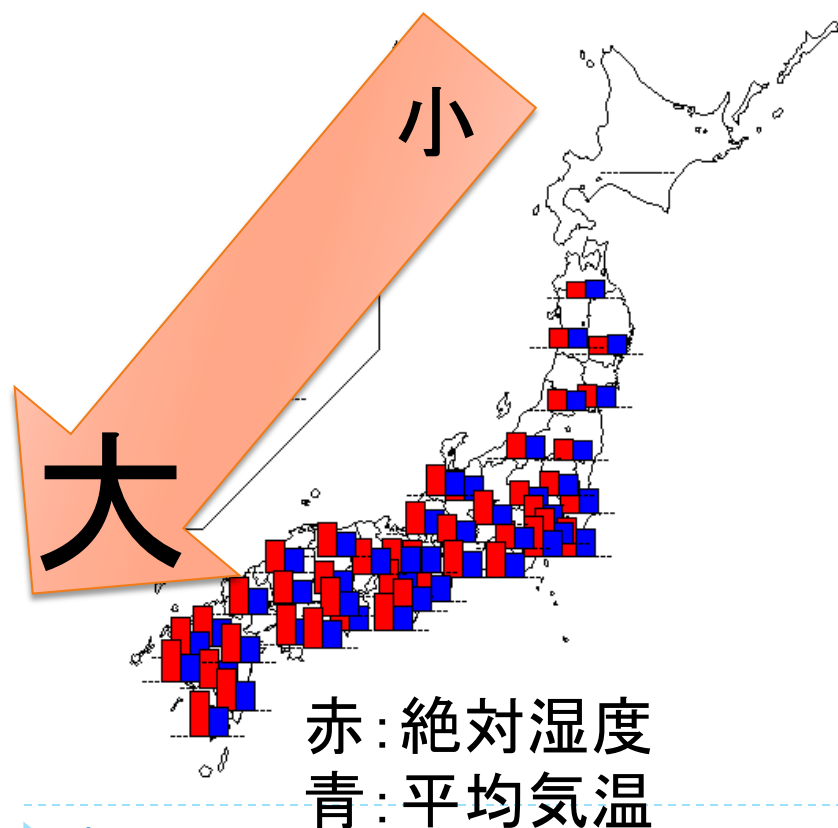


1.はじめに

先行研究② 気象要素と罹患率

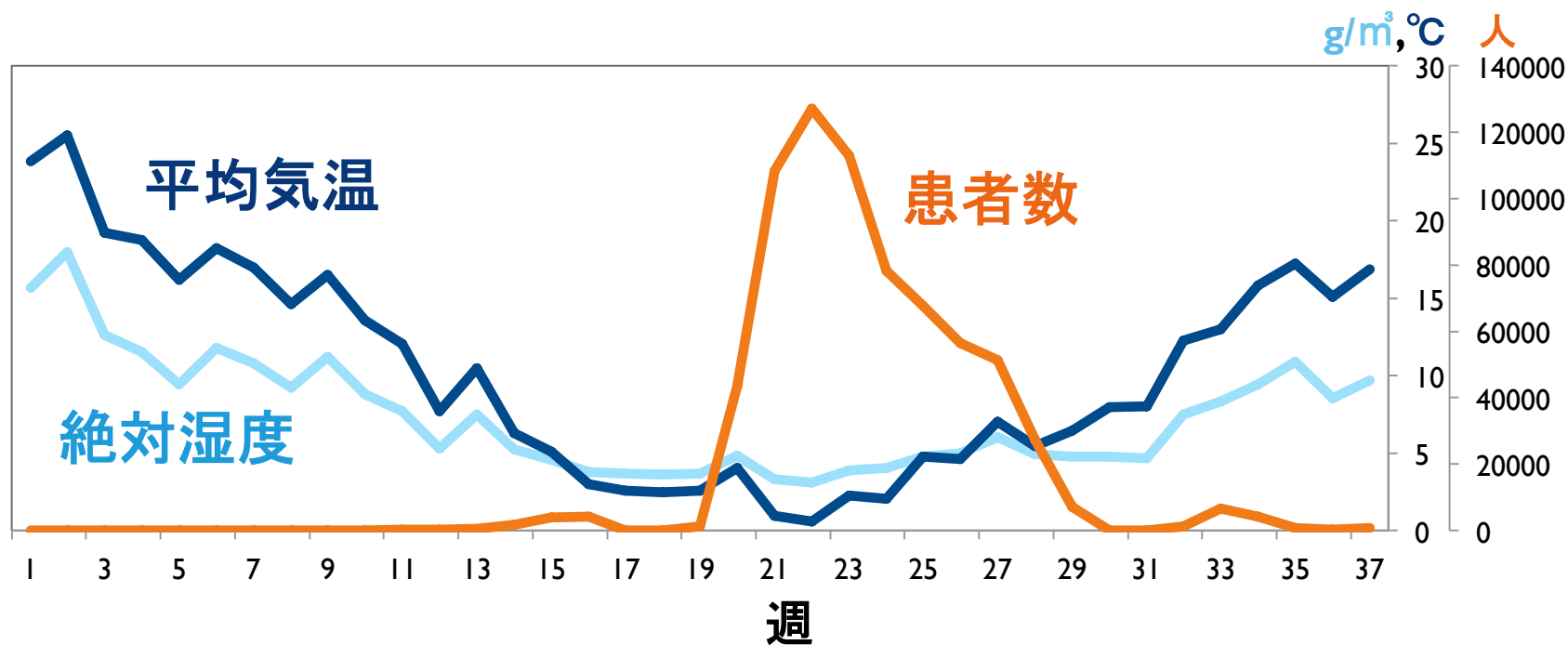
奥野(2012)

東北地方と九州地方を対象とした回帰分析



1.はじめに

全47都道府県の時間変化(2011-2012)

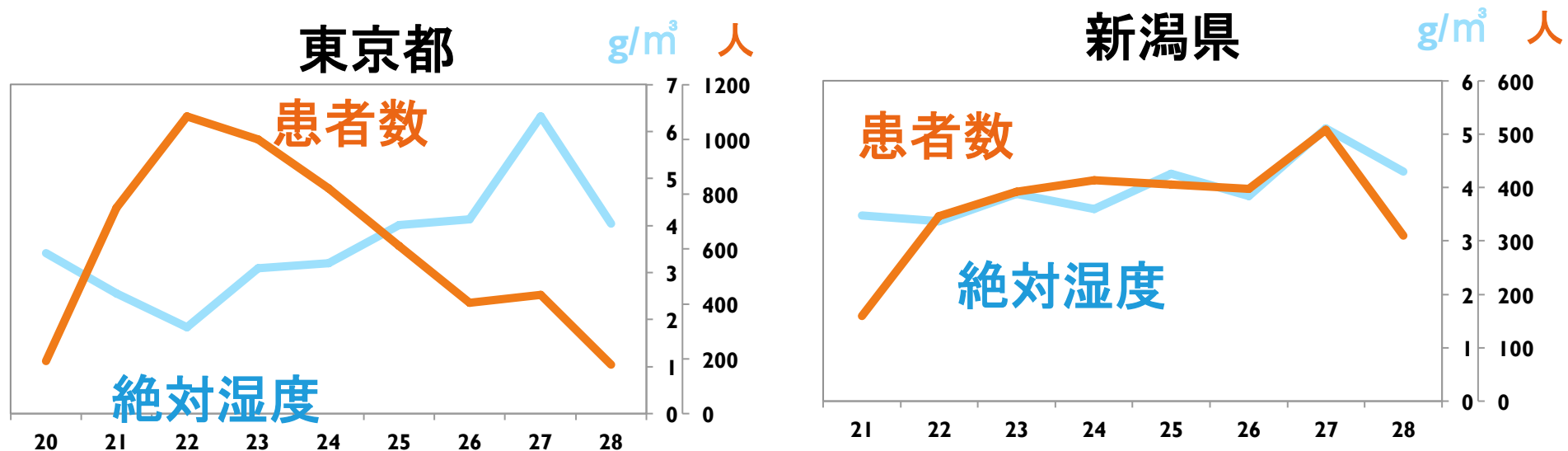


<患者数との相関係数>

絶対湿度	平均気温
-0.842107207	-0.850369668

I.はじめに

47都道府県ごとの相関関係



グループに分けて解析

2.解析方法

解析範囲

▶ 解析期間

2010年シーズン(2010/10/24/~2011/5/28)

2011年シーズン(2011/9/5~2012/5/20)

2012年シーズン(2012/9/3~2013/5/26)

▶ 解析対象

47都道府県

2.解析方法

使用データ

- ▶ 罹患率

生徒人口10万人あたりの患者数

- ▶ 気象データ

アメダス・気象台の日平均データ

2.解析方法

単回帰分析:罹患率と気象要素を方程式で表現

▶ 罹患率

生徒人口10万人あたりの患者数

▶ 気象データ

アメダス・気象台の日平均データ

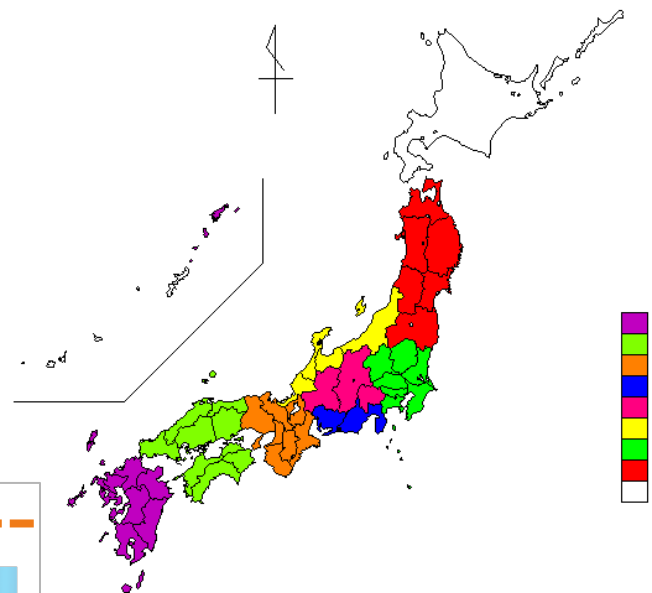
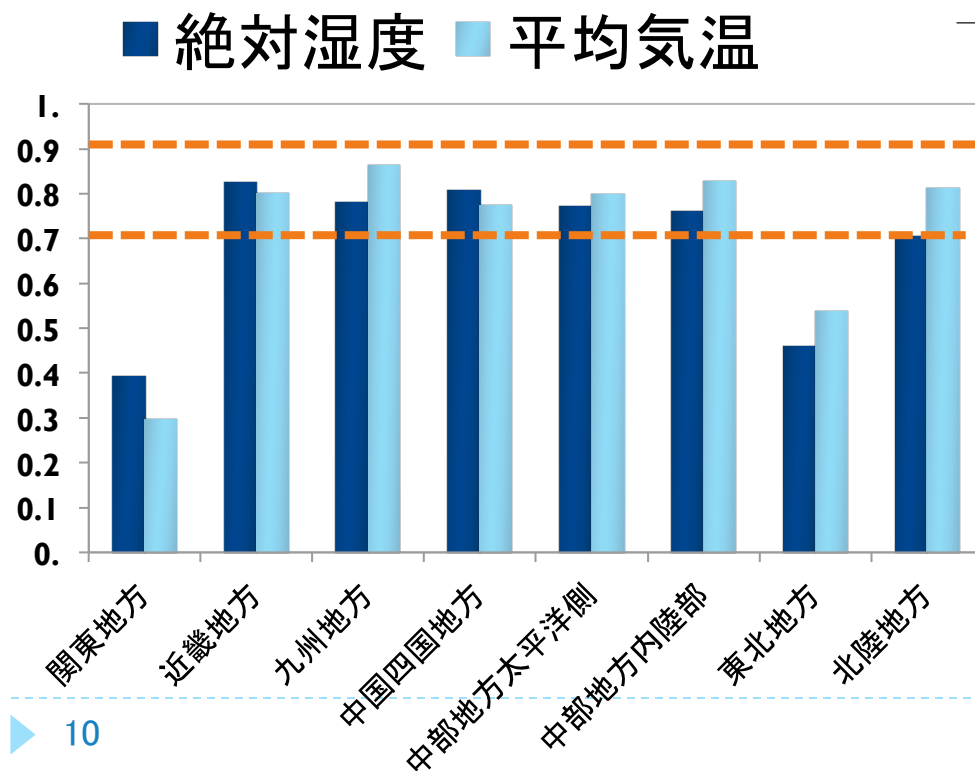

$$\text{罹患率} = A \times \text{気象要素} + B$$

3.単回帰分析の結果

地方ごとの単回帰分析

対象: 8つの地方

相関係数R: 0.3~0.8



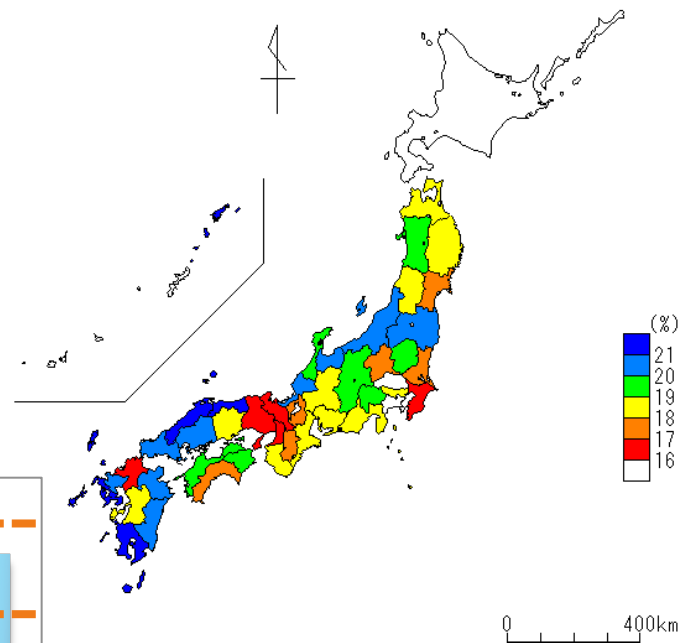
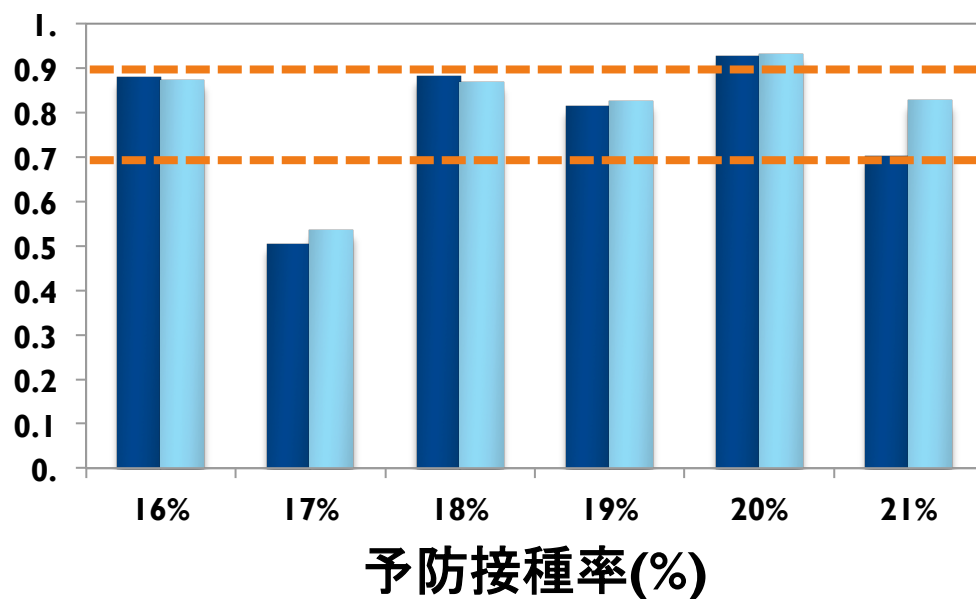
3.単回帰分析の結果

予防接種率ごとの単回帰分析

対象: 予防接種率16%~21%

相関係数R: 0.5~0.9

■ 絶対湿度 ■ 平均気温

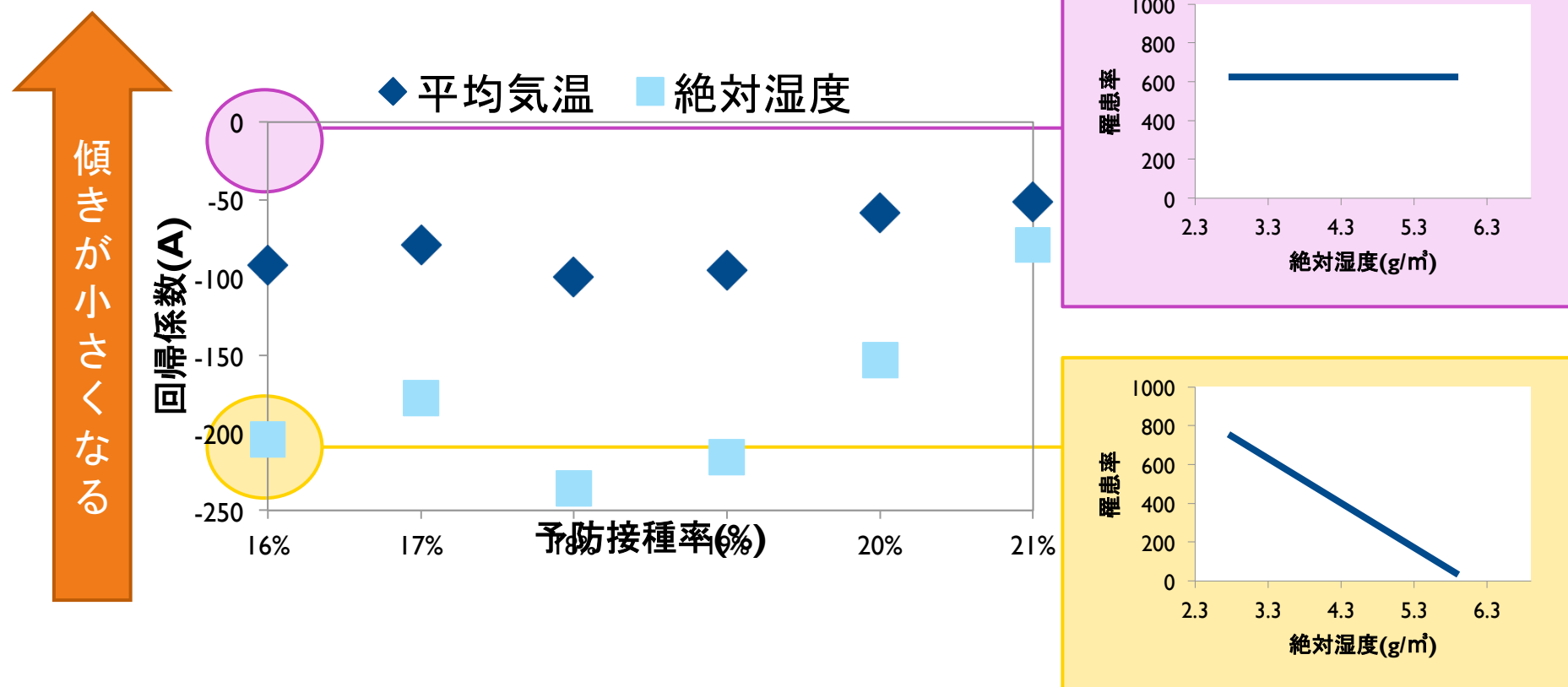


各都道府県100人当たりの使用本数

3.単回帰分析の結果

回帰係数Aに見られる特徴

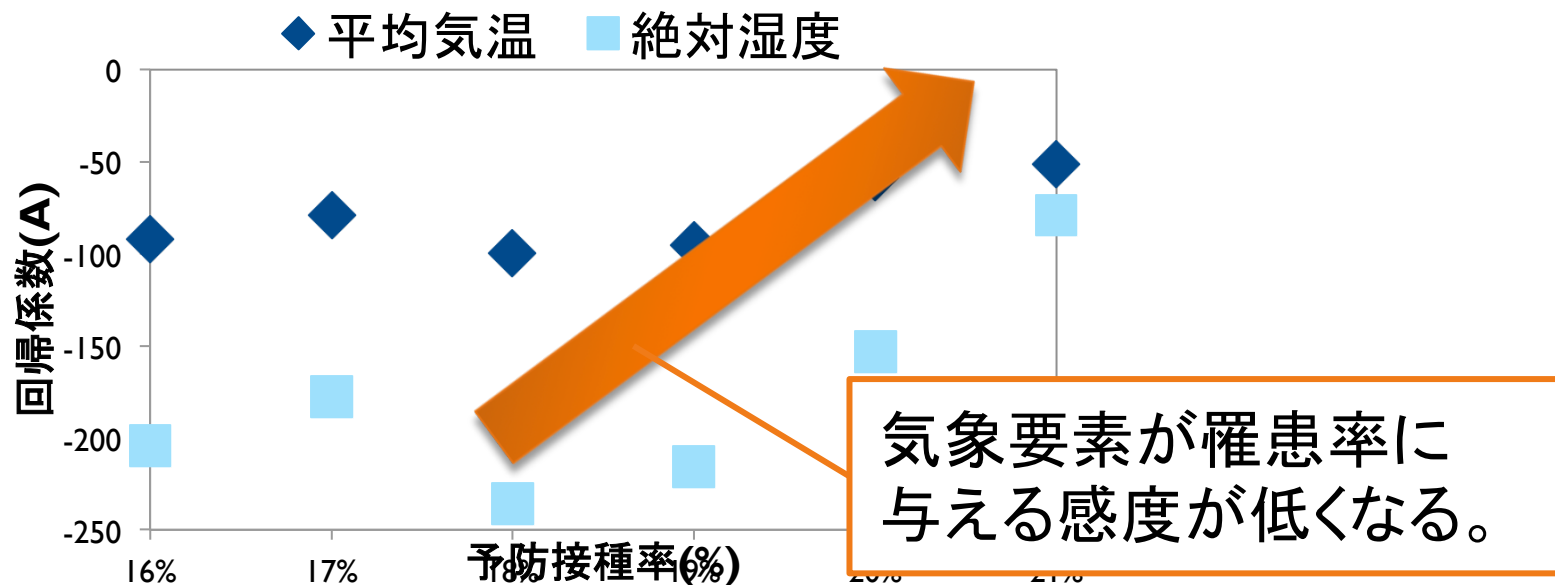
$$\text{罹患率} = A \times \text{気象要素} + B$$



3.単回帰分析の結果

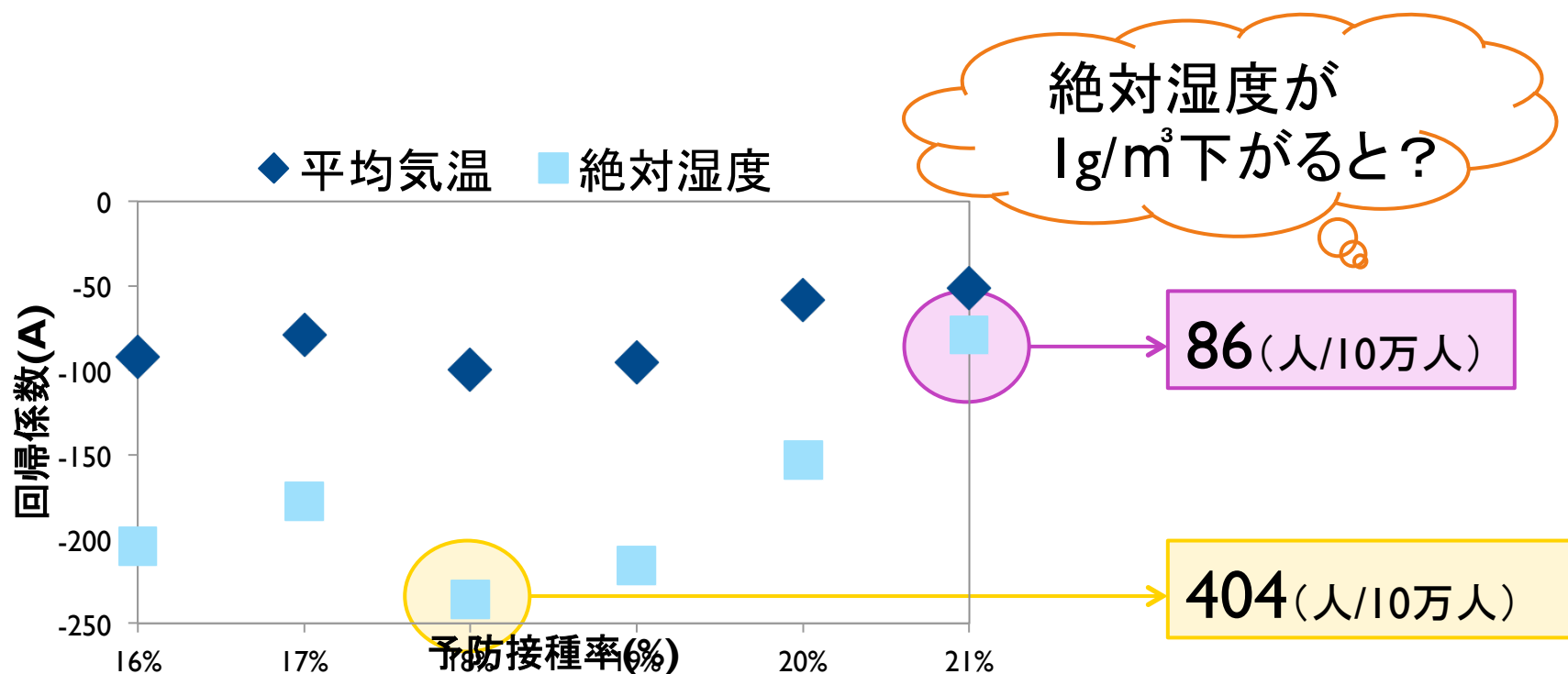
回帰係数Aに見られる特徴

$$\text{罹患率} = A \times \text{気象要素} + B$$



3.単回帰分析の結果

回帰係数Aに見られる特徴



4.罹患率の再現モデルの結果

罹患率の再現モデルとは

気象要素を含めたモデル

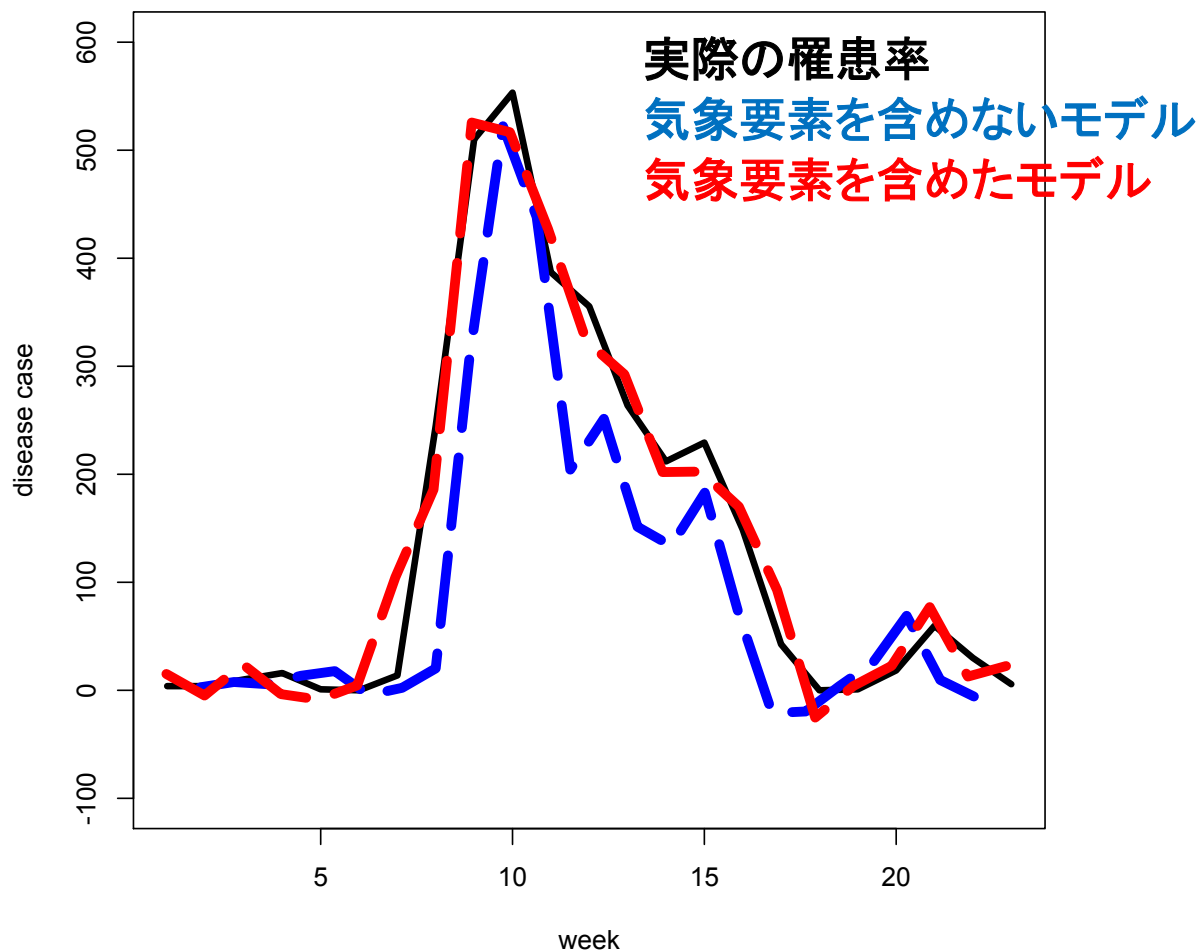
$$\text{罹患率} = B * \text{前週の罹患率} + C * \text{前週の気象要素} + \varepsilon_2$$

気象要素を含めないモデル

$$\text{罹患率} = A * \text{前週の罹患率} + \varepsilon$$

4.罹患率の再現モデルの結果

予防接種率20%のモデル



4.まとめ

インフルエンザ罹患率と気象要素の時間変化

<結果>

- ▶ 予防接種率を考慮すると有意な相関<NEW>
- ▶ 気象要素を含めたモデルの再現性が高い<NEW>



- ▶ 気象要素は罹患率に影響を与える
- ▶ 気象要素を加えるとより良い予測ができる