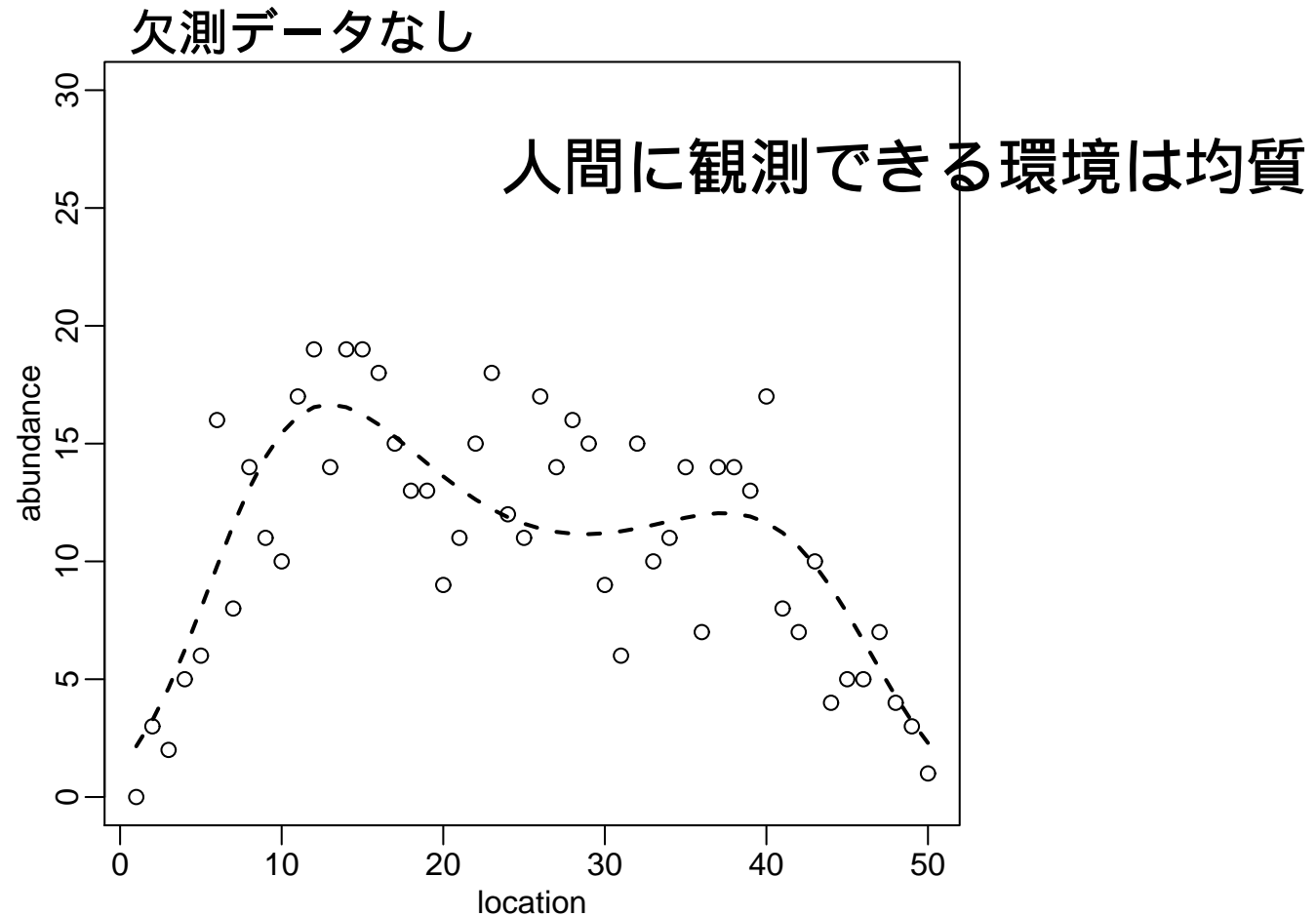


生態学会福岡大会 (ESJ53) 企画集会 T09 「始めよう! ベイズ推定によるデータ解析」

めんどうになったら ベイズ推定

雑談的こめんと: 久保拓弥 kubo@ees.hokudai.ac.jp

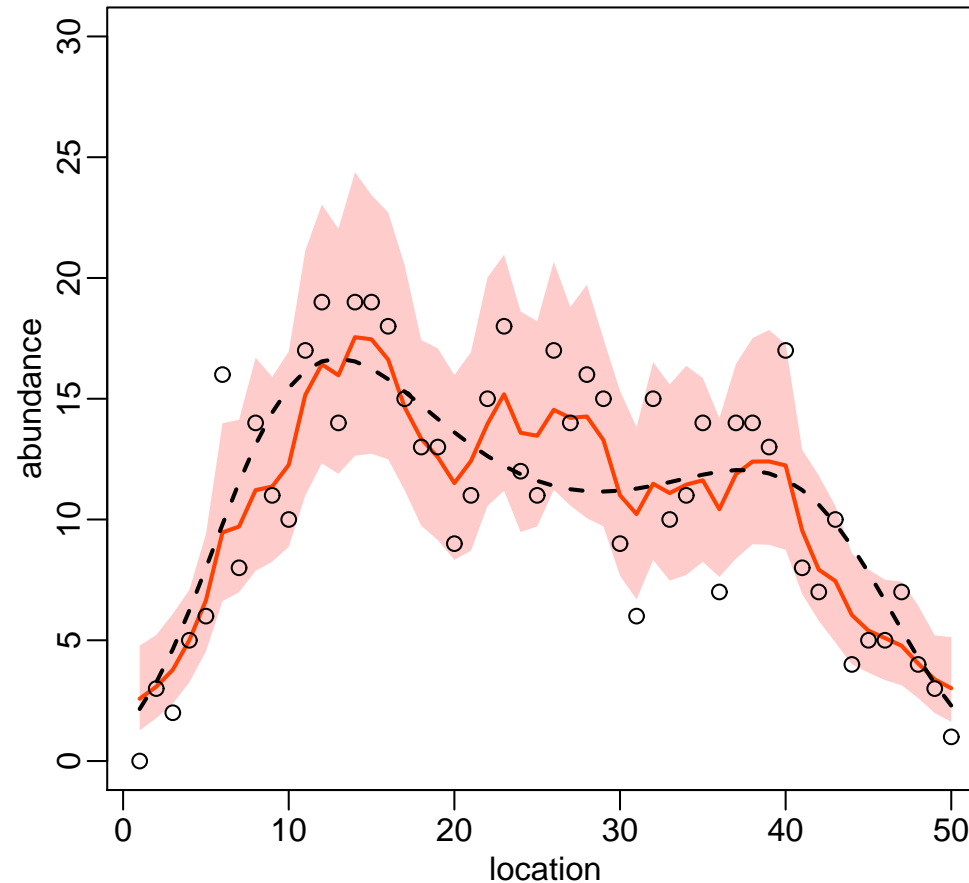
架空の例題: 個体数データ, 一次元空間データ



問: 空間自己相関を考慮して生物個体の密度推定

CAR (空間相関のある random effects) モデルの推定結果

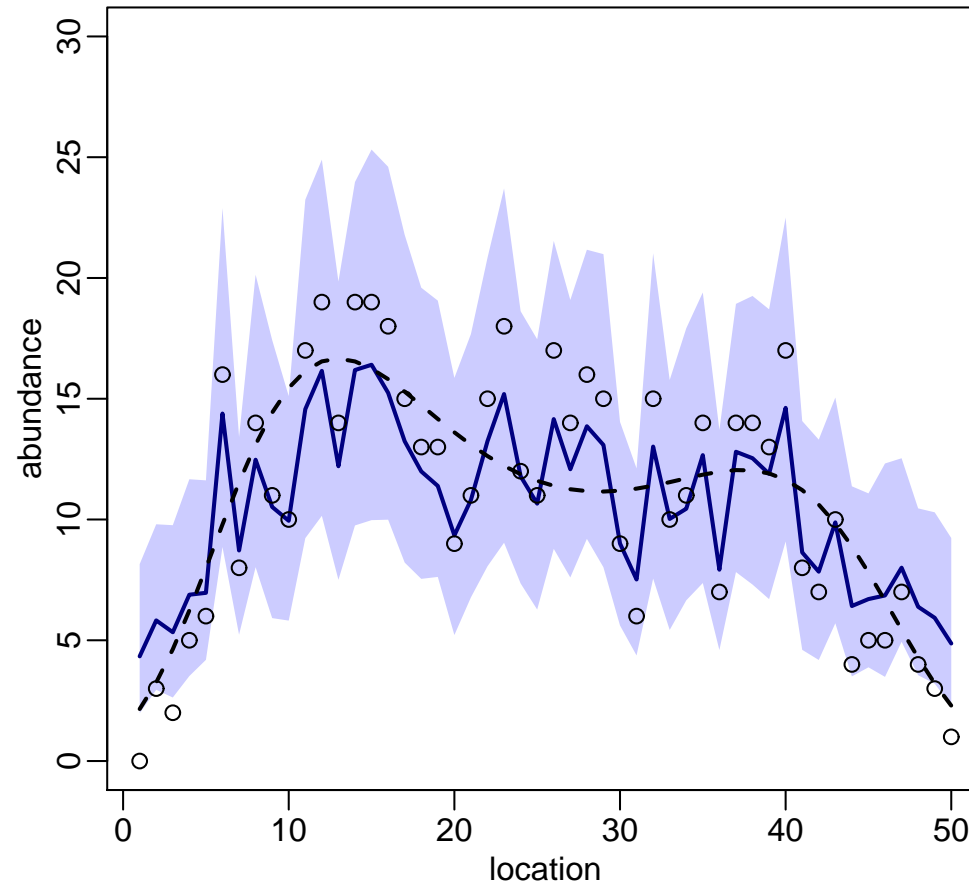
空間相関のある random effects
欠測データなし



えー，でも，CAR って何だかよくわからないし

空間相関のない random effects モデルの推定結果

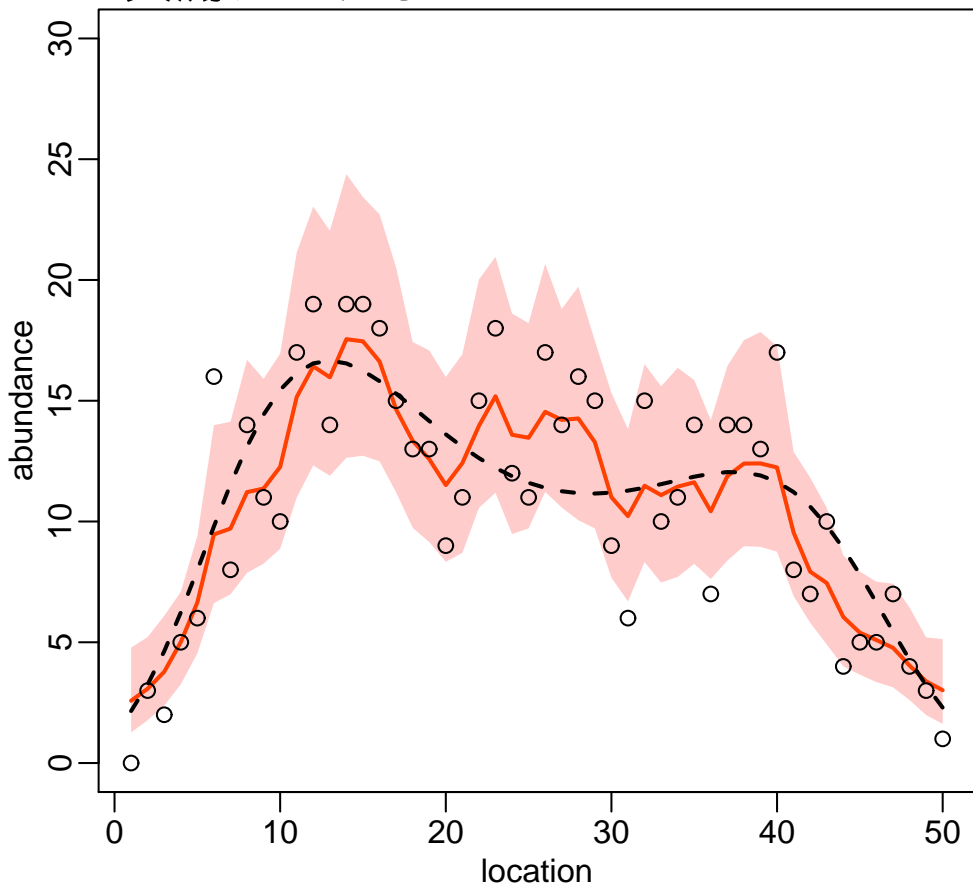
空間相関のない random effects
欠測データなし



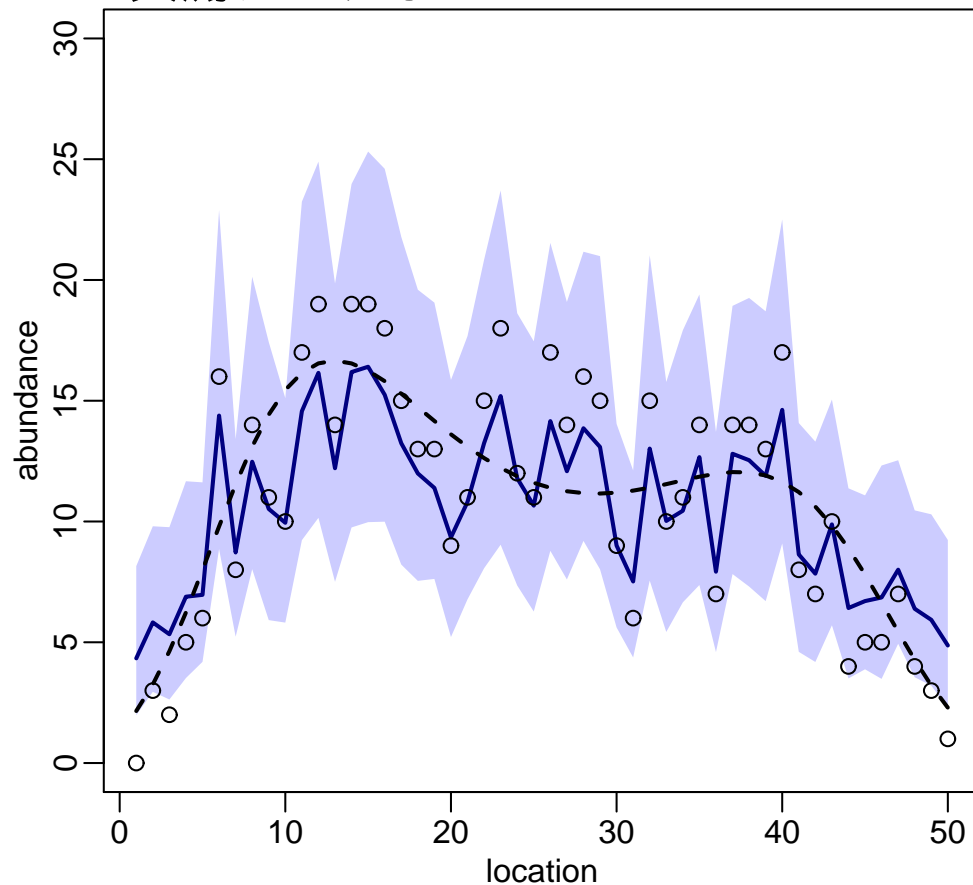
空間とか考えない GLMM 的なモデルで OK?

空間考慮 vs 空間考慮しないモデル

空間相関のある random effects
欠測データなし

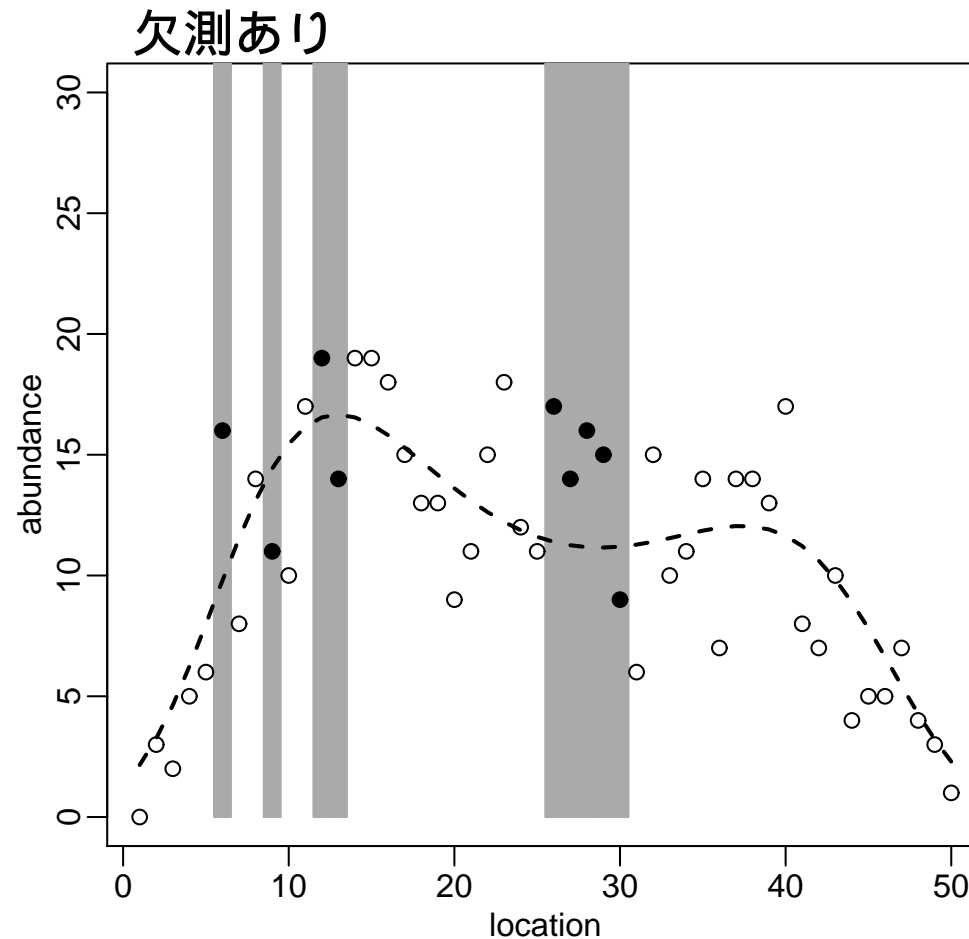


空間相関のない random effects
欠測データなし



ばらつきは大きいけど.....これでダメなの？

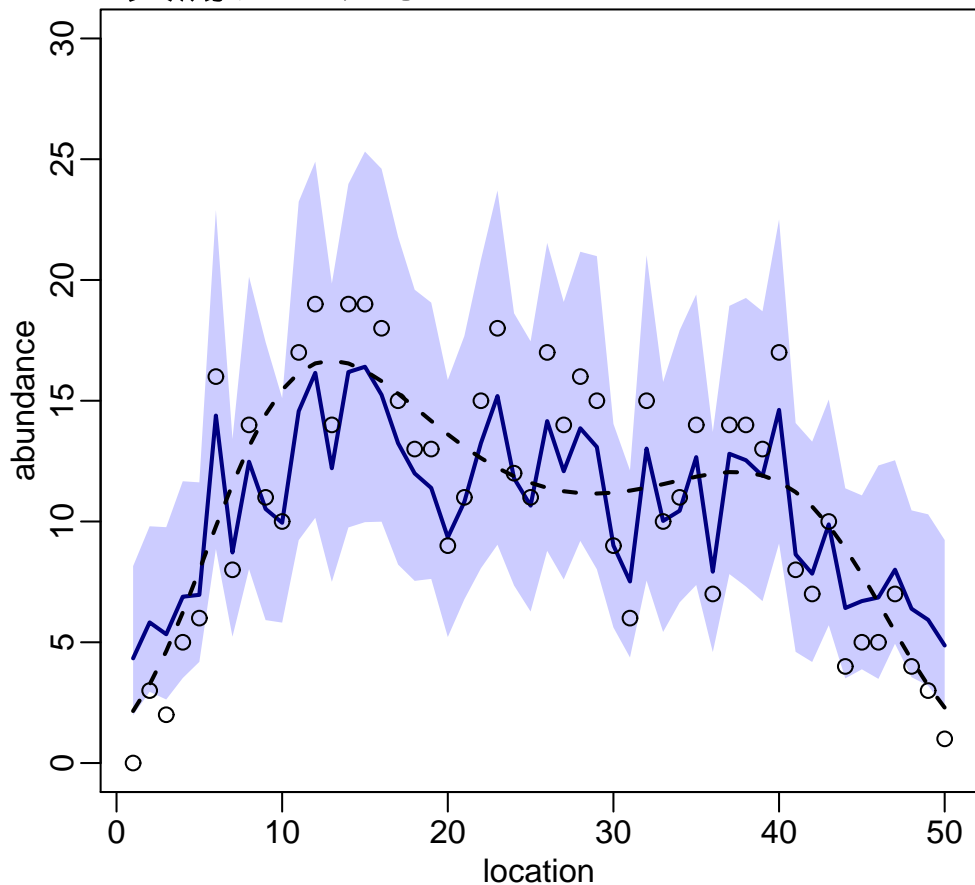
架空の例題 (続): 欠測がある場合は?!



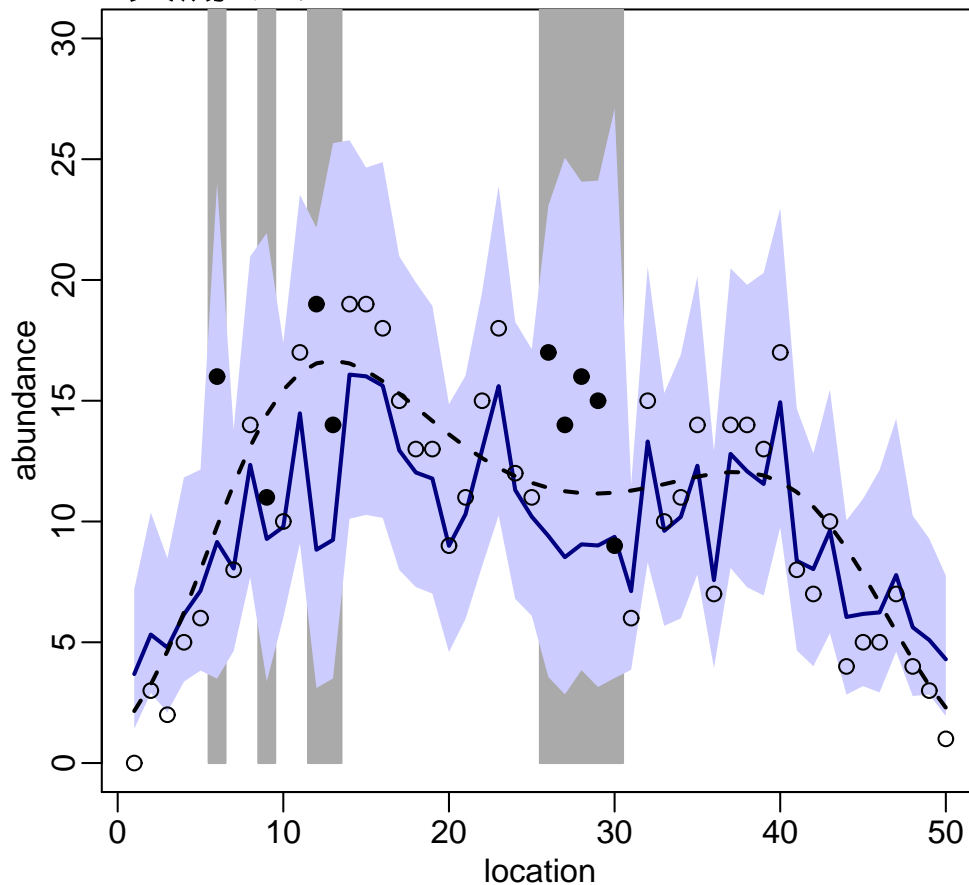
めんどろな状況

空間相関なしモデルは欠測にヨワい

空間相関のない random effects
欠測データなし



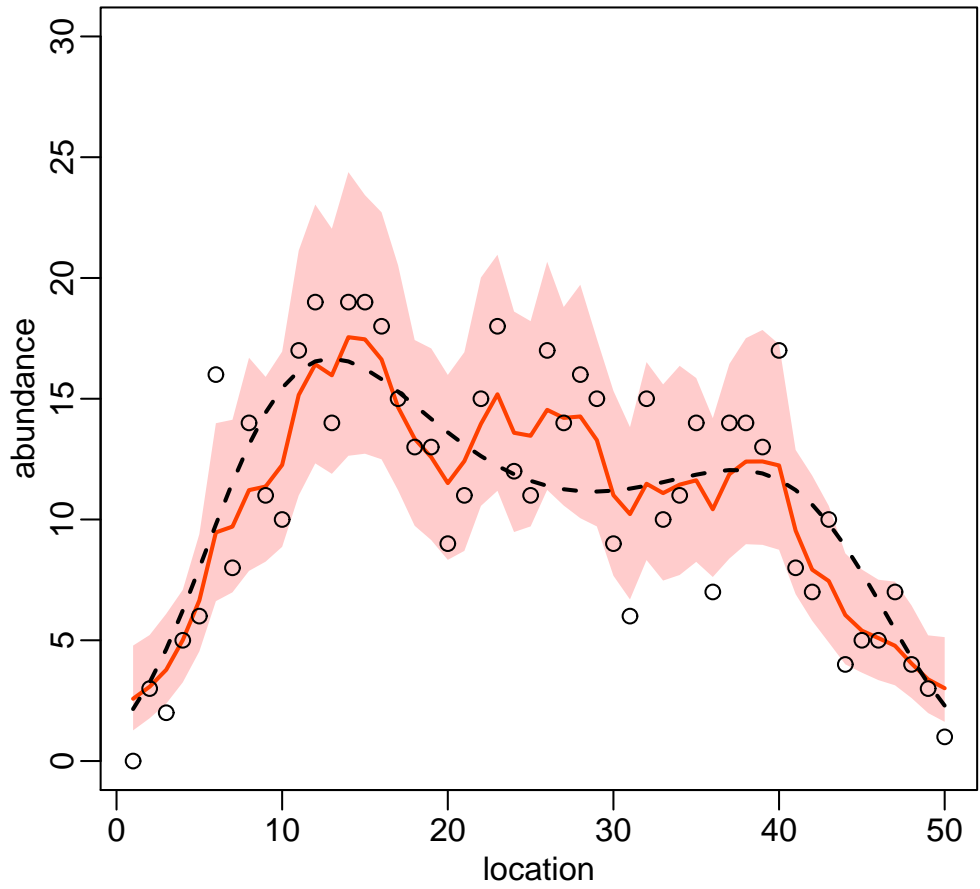
空間相関のない random effects
欠測あり



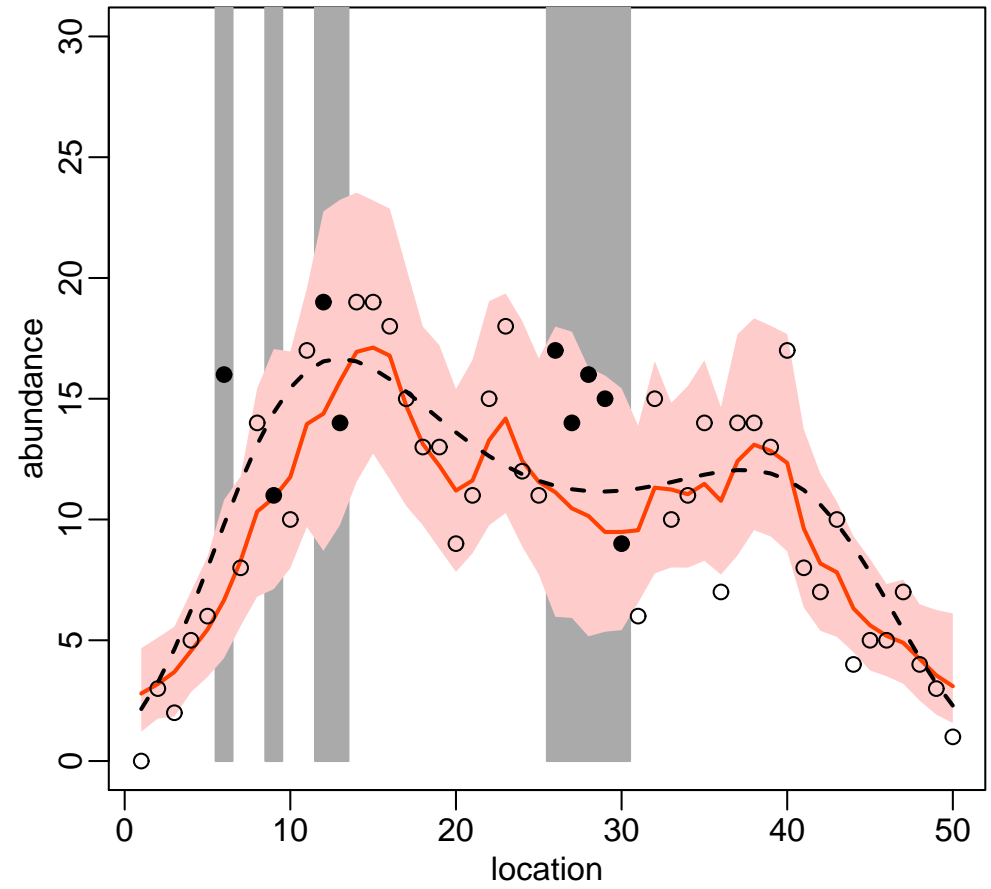
事後分布の信用区間がバクハツ

空間相関ありモデルは欠測に頑健

空間相関のある random effects
欠測データなし



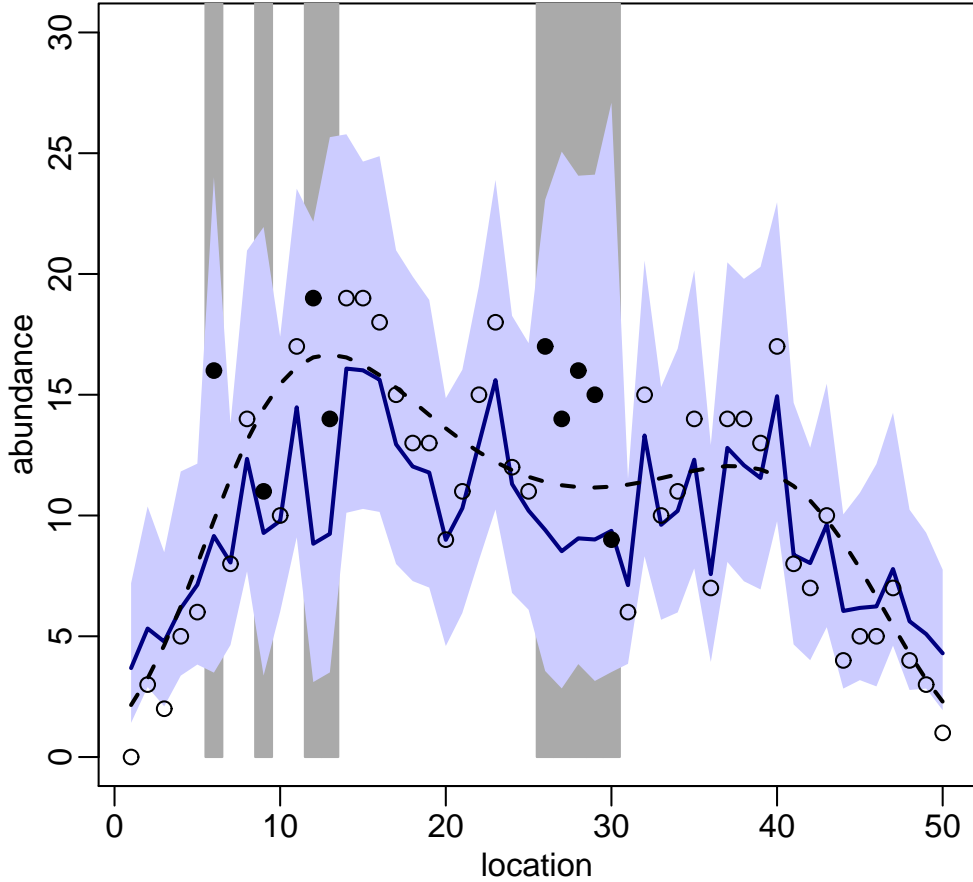
空間相関のある random effects
欠測あり



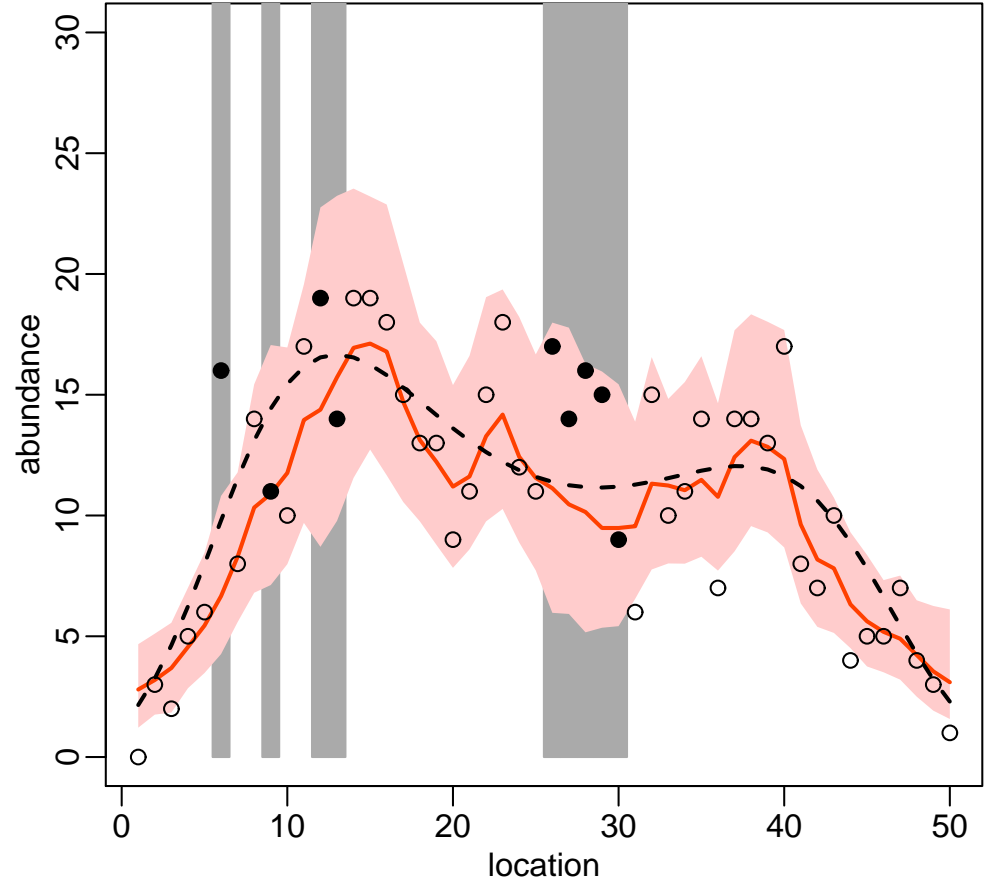
CAR なベイズモデルは「隣の情報を借りて」くる!

ベイズモデルの工夫で欠測みたいな状況に対処!

空間相関のない random effects
欠測あり



空間相関のある random effects
欠測あり



ベイズの御利益: 空間的・時間的な欠測にも対処可能

めんどうな状況に
対処しないといけないうら

(とりあえず)

..... ベイズ推定