

実点検データを用いた統計的劣化予測に基づく インフラマネジメント技術のミャンマー国での展開

(空間マッピングを用いた舗装劣化速度評価： ミャンマーにおける実践)

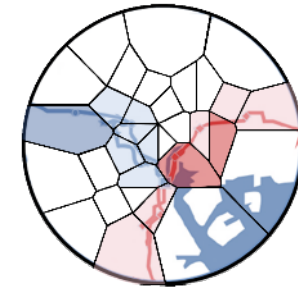
大阪大学大学院	貝戸清之
京都大学経営管理大学院	青木一也
大阪大学大学院	小濱健吾
東北大学国際災害科学研究所	水谷大二郎
京都大学経営管理大学院	小林潔司
	米山秀樹

2020.07.08

劣化速度評価における問題と展望

点検データの獲得困難性

- ・管理者の人的/財政的リソースの制約
- ・開発途上国における地域格差や民族問題
- ▶ 網羅的に点検データを獲得することが困難



属性情報の活用可能性

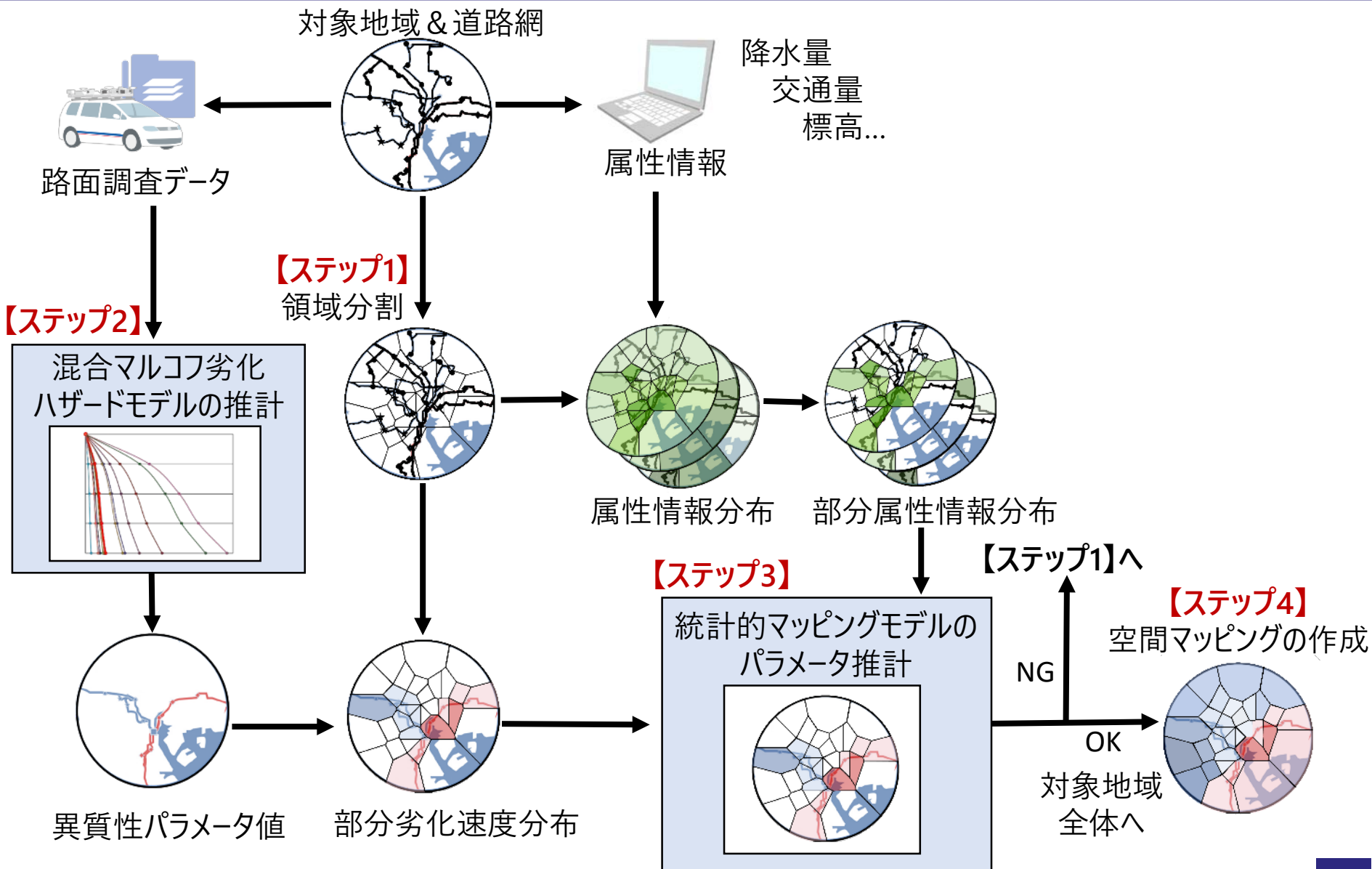
- ・維持管理や劣化予測目的外での情報整備
- ・衛星情報や航空測量を用いた情報入手
- ▶ 点検データ未獲得地域において使用可能



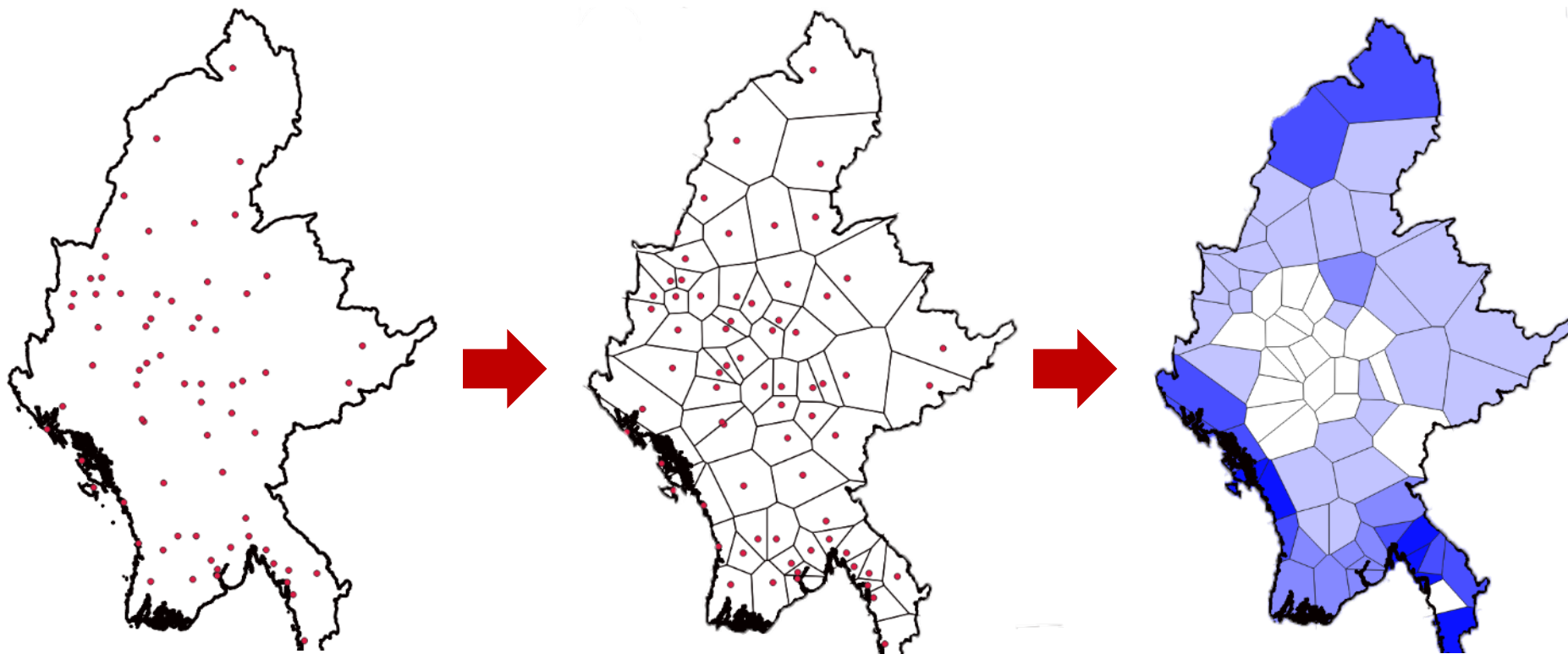
点検データ未獲得地域における属性情報を用いた劣化速度評価

空間マッピングを用いた劣化速度評価

空間マッピングを用いた劣化速度評価



属性情報の観測点に対して分割



(a) 降水量等の74観測点

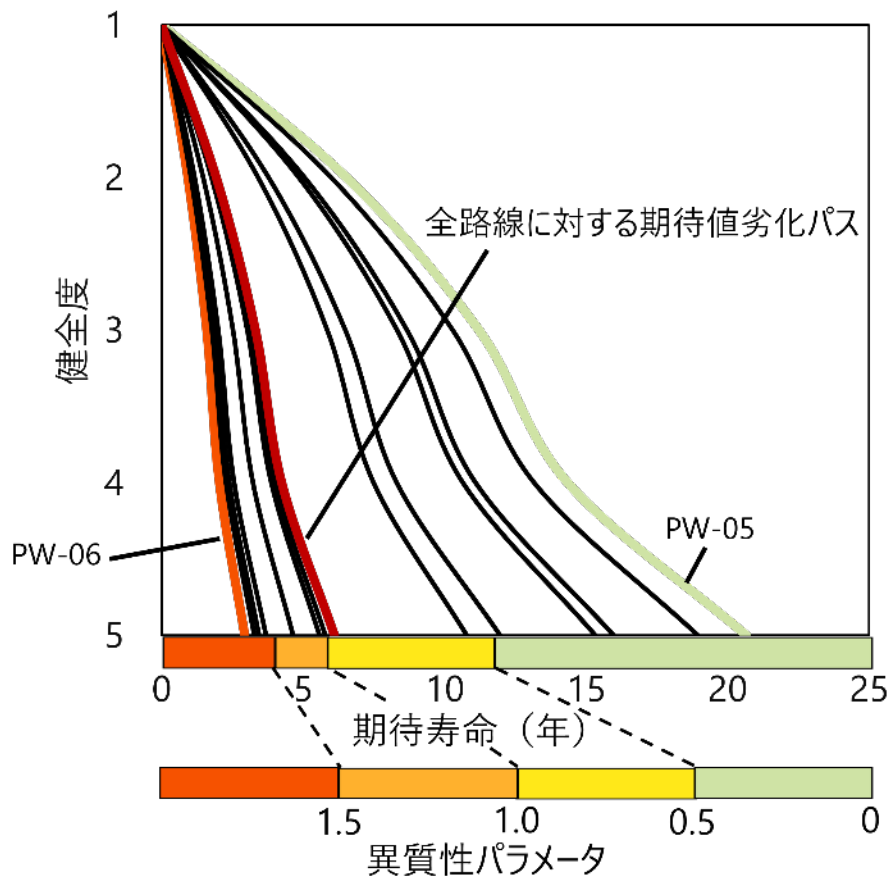
(b) 観測点を中心とする
ボロノイ分割 (74領域)

(c) 降水量に関する
属性情報分布

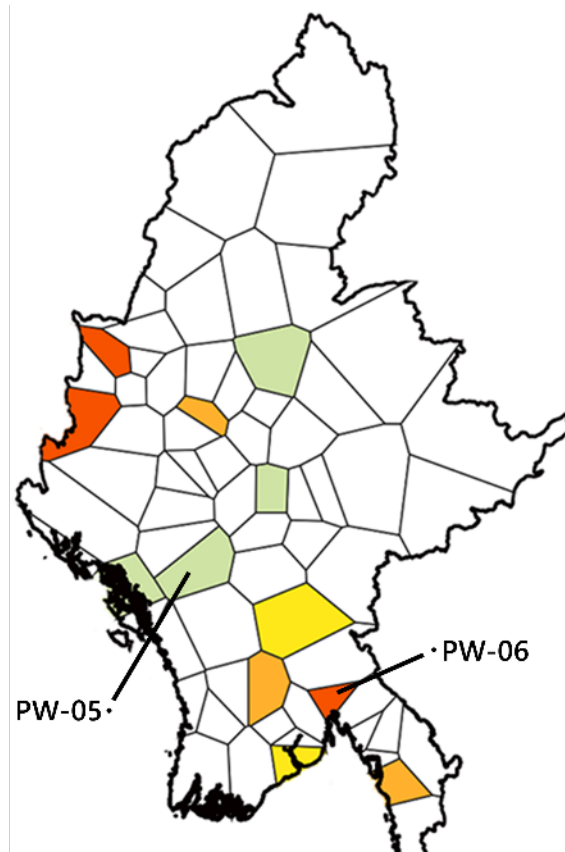
ボロノイ分割により領域分割を行い属性情報分布を作成

ステップ2：推計結果

混合マルコフ劣化ハザードモデルのベイズ推計 ベンチマークの期待寿命は6年



(a) 13路線の期待値劣化パス

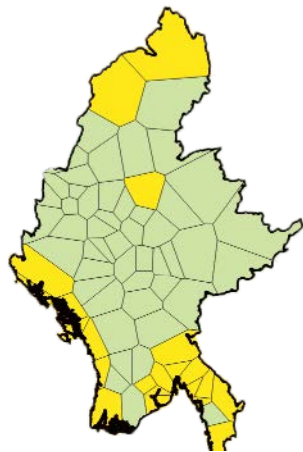


(b) 劣化速度マップ

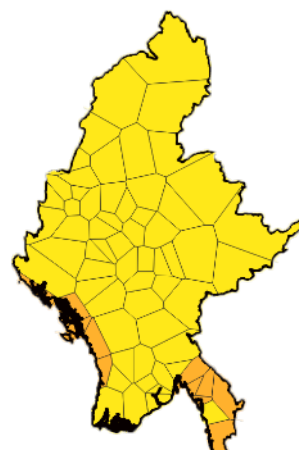
ステップ4：空間マッピングの作成



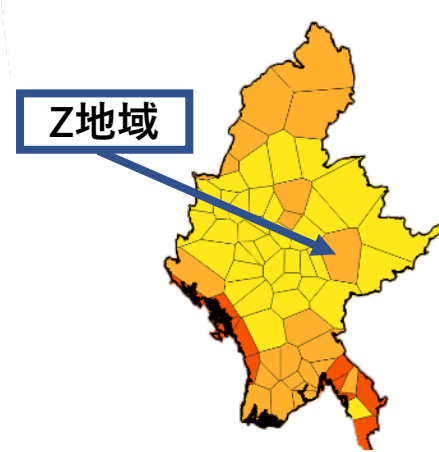
交通量 50 (台/日)
CBR値 (10.0%~)



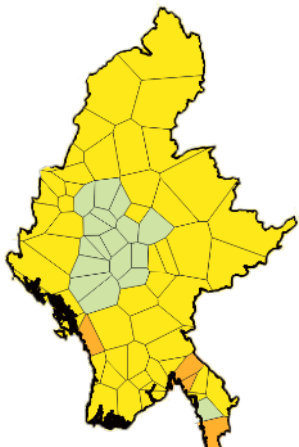
交通量 100 (台/日)
CBR値 (10.0%~)



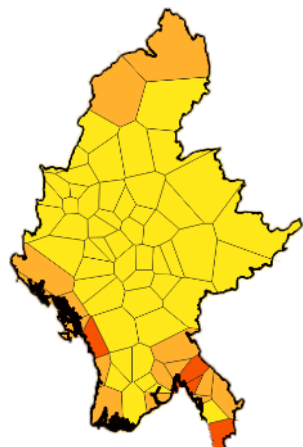
交通量 150 (台/日)
CBR値 (10.0%~)



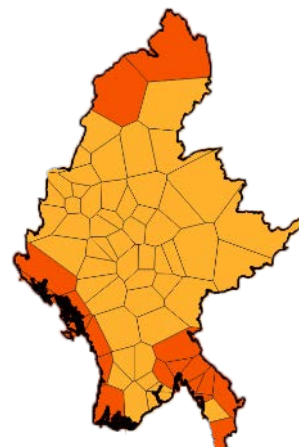
交通量 200 (台/日)
CBR値 (10.0%~)



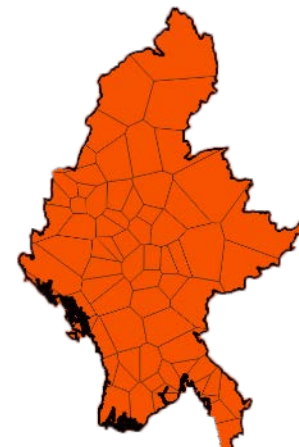
交通量 50 (台/日)
CBR値 (2.0%~5.9%)



交通量 100 (台/日)
CBR値 (2.0%~5.9%)



交通量 150 (台/日)
CBR値 (2.0%~5.9%)



交通量 200 (台/日)
CBR値 (2.0%~5.9%)

