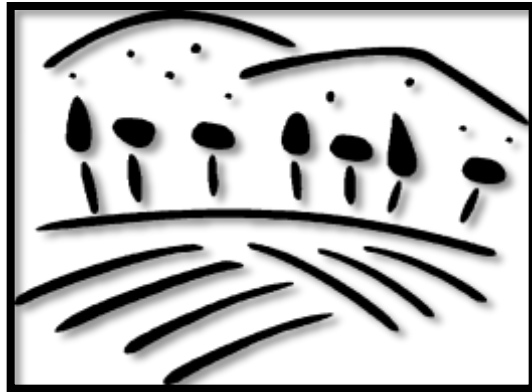


平成20年度 卒業論文

「マルチエージェントシミュレーションによる緑地変化予測とその方法に関する基礎的研究」

2009.2.23 (Mon) Kawanami Ryoichi

1 研究の背景と目的



近年、都市の発展により市街地内と
周辺の緑の環境は縮退の一途をたどっている・・・

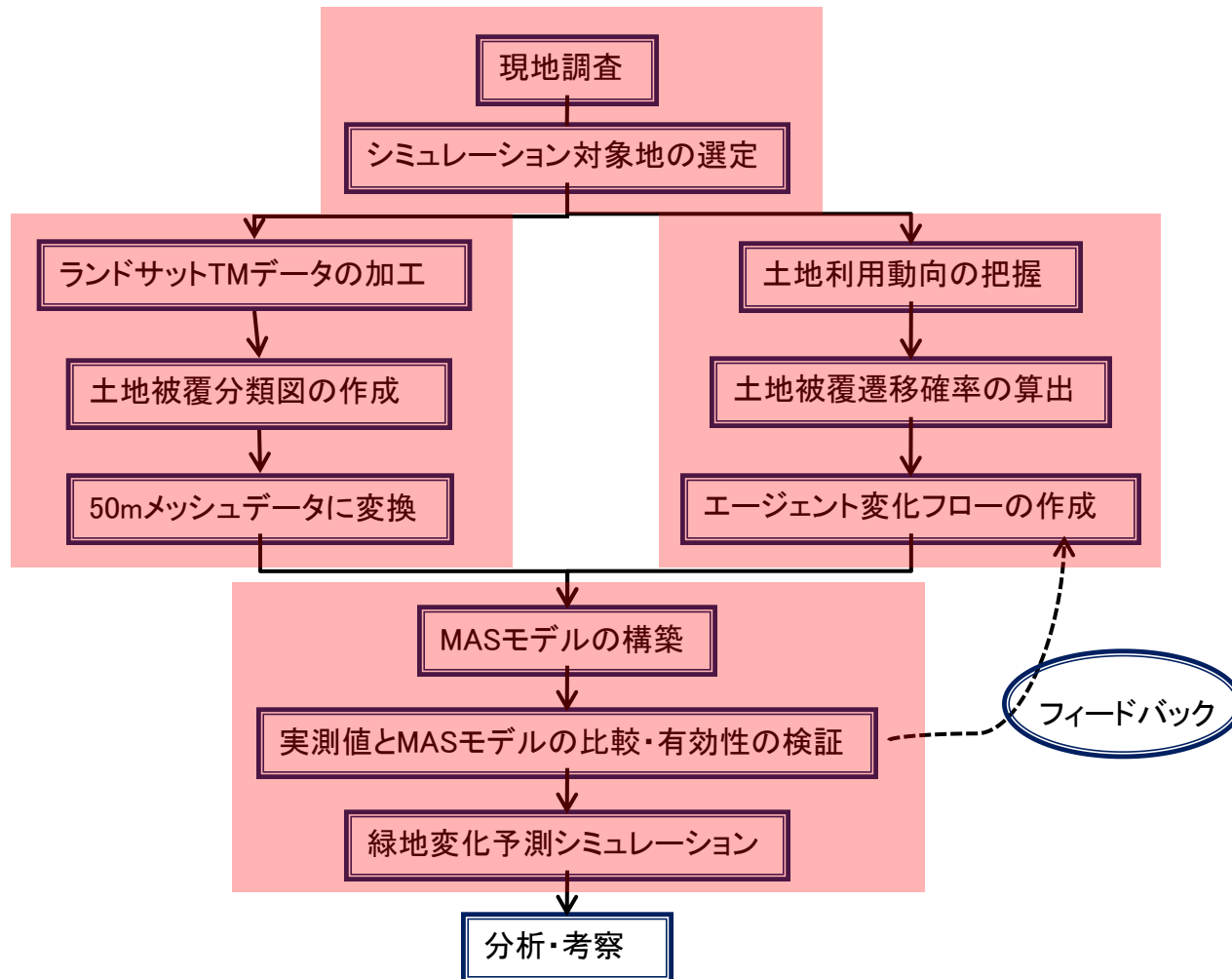


市街地や緑地の変化を定量的に把握し予測を交えて
分析・評価をすることは重要である

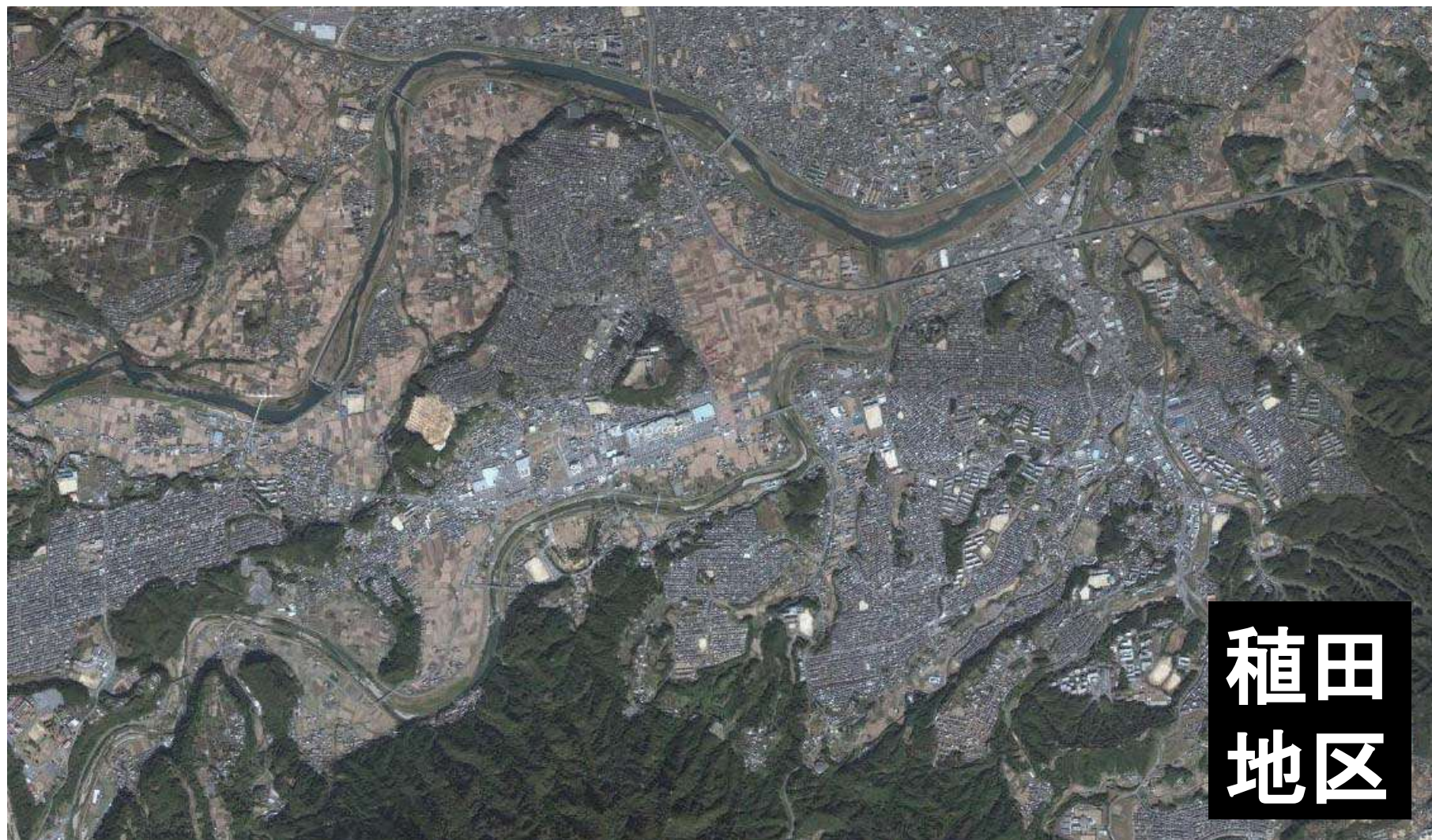
緑地変化予測のモデルを構築し、
モデルの有効性や課題の把握と、将来的な
都市や緑地環境の**変化要素の抽出**を目的とする



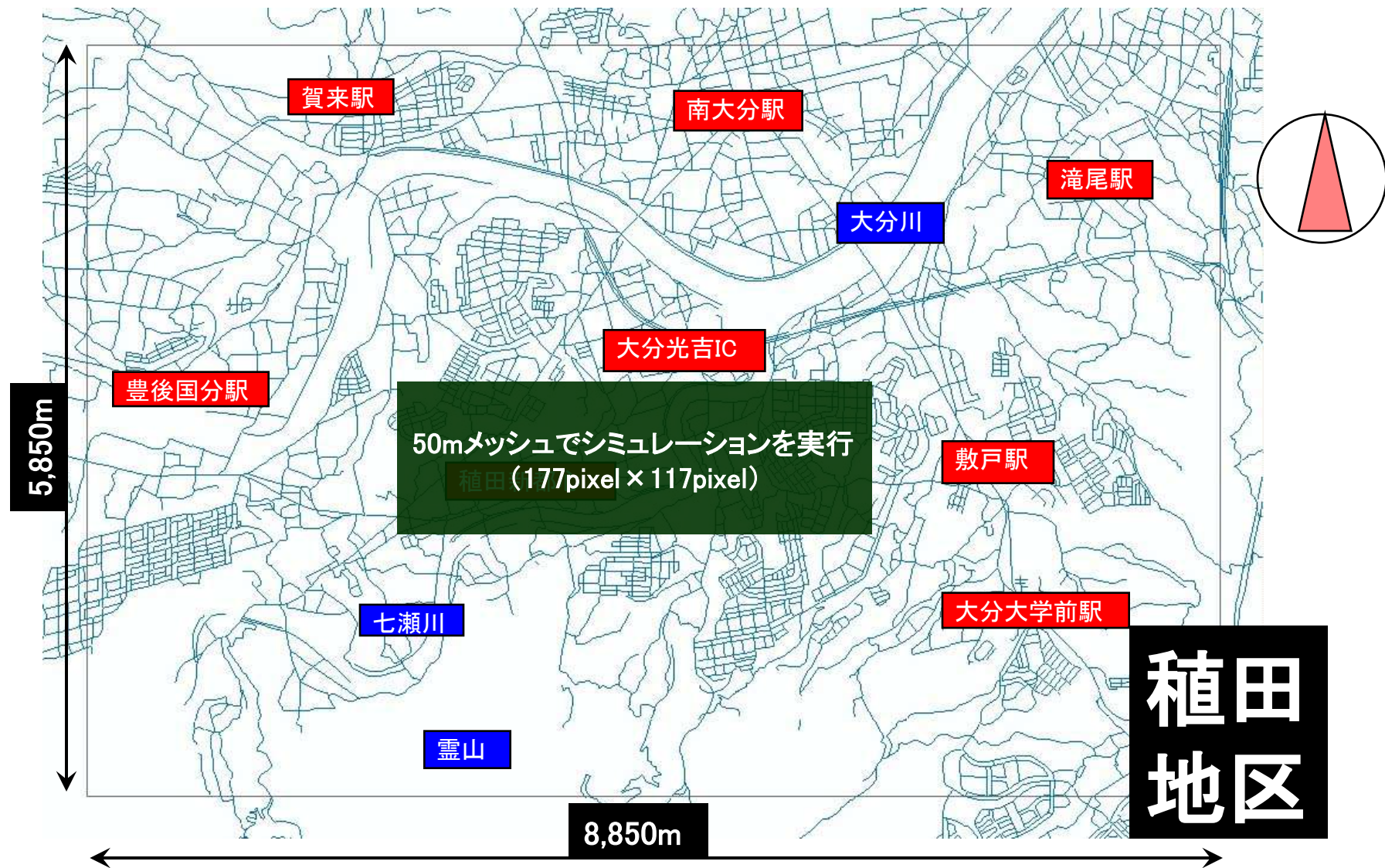
2 研究の方法



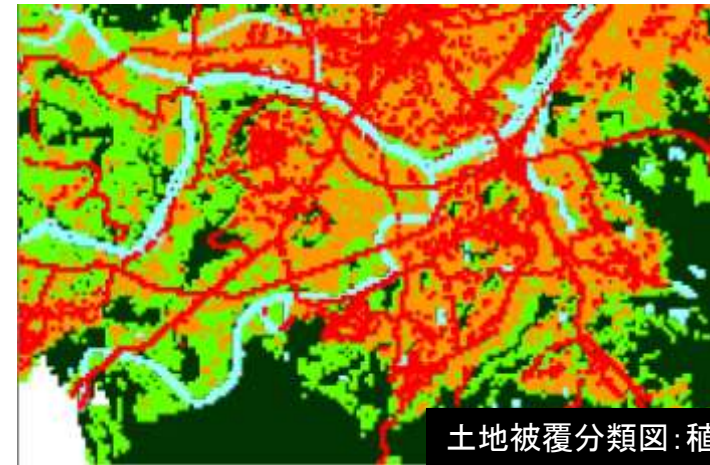
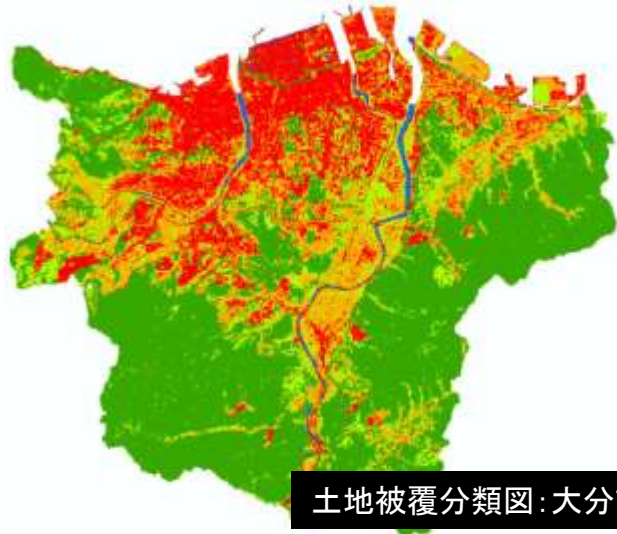
3 対象地の選定と概要



3 対象地の選定と概要



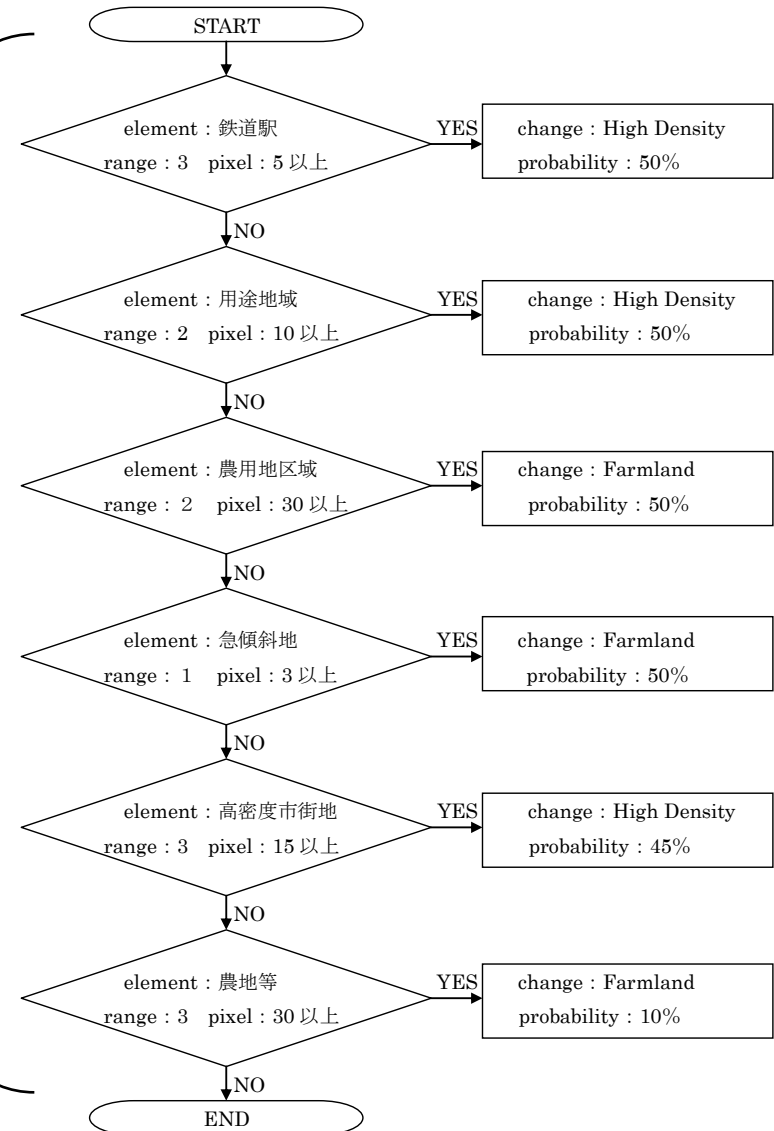
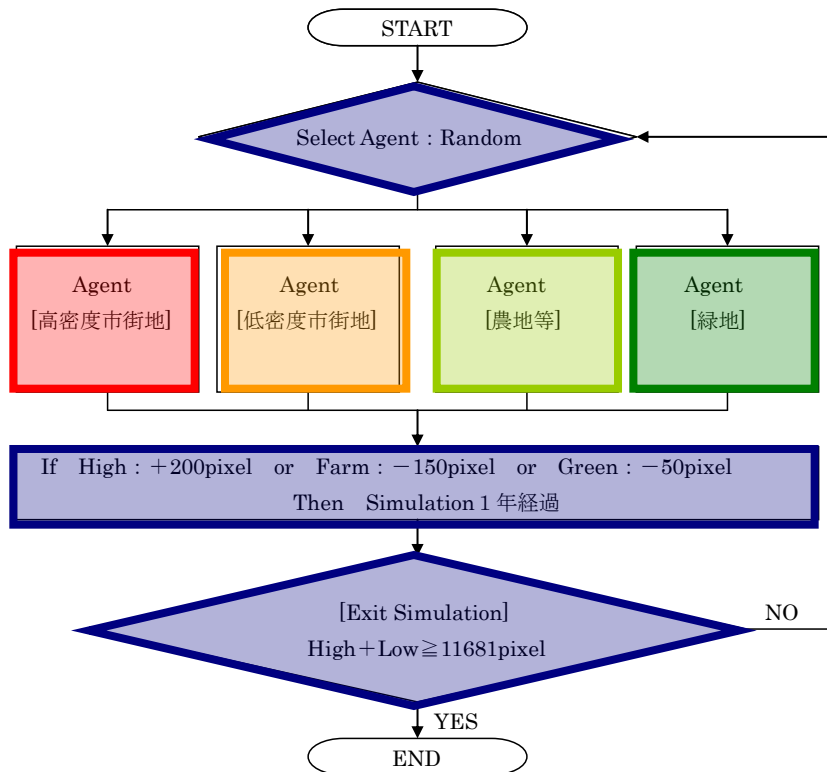
4 MASモデルの構築



分類		エージェント	主な内容
主要変化エージェント		高密度市街地	高密度な住宅地、商業地
		低密度市街地	低密度な住宅地、商業地
		緑地	森林、野原など
		農地等	田畑、荒地など
変化要素 エージェント	市街化促進要素 エージェント	鉄道駅	JR各駅
		用途地域	商業系用地、住宅系用地
	市街化抑制要素 エージェント	農用地区域	農業を振興している地域
		急傾斜地	急な傾斜地、崖など
その他のエージェント		道路	国道、県道
		河川	一級、二級河川

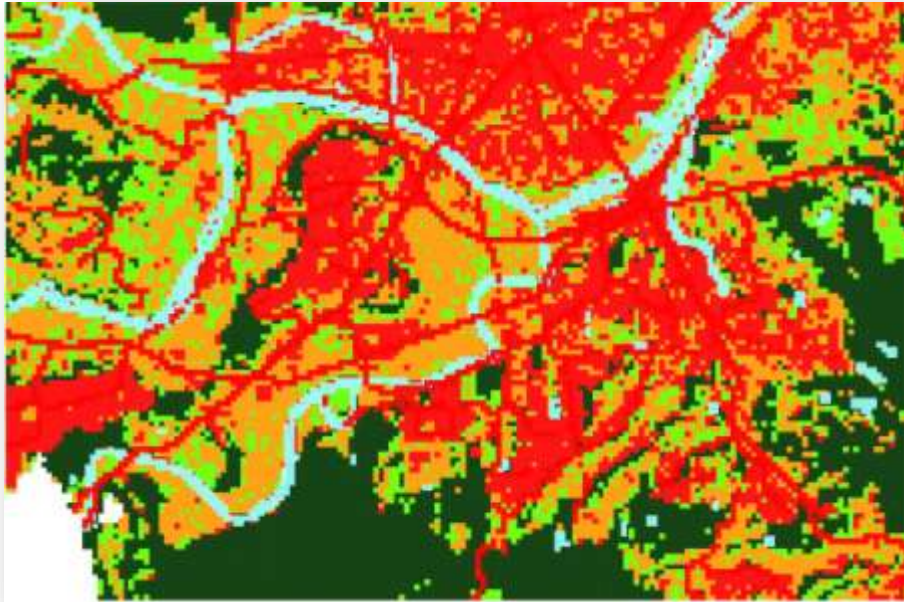
4 MASモデルの構築

MASモデル 全体フロー

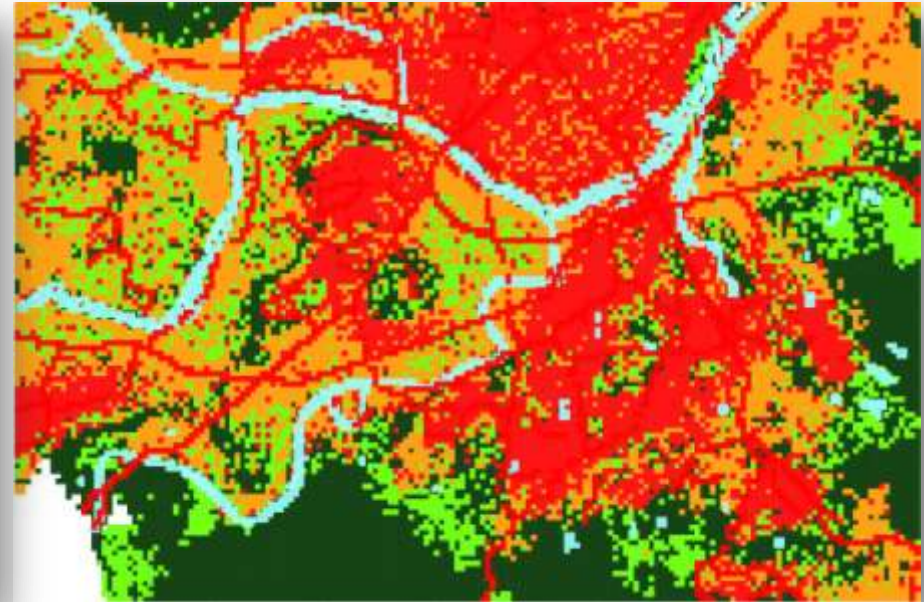


5 MASモデルの有効性の検討

植田地区実測値(2002年)



MASモデルシミュレーション結果(2002年)



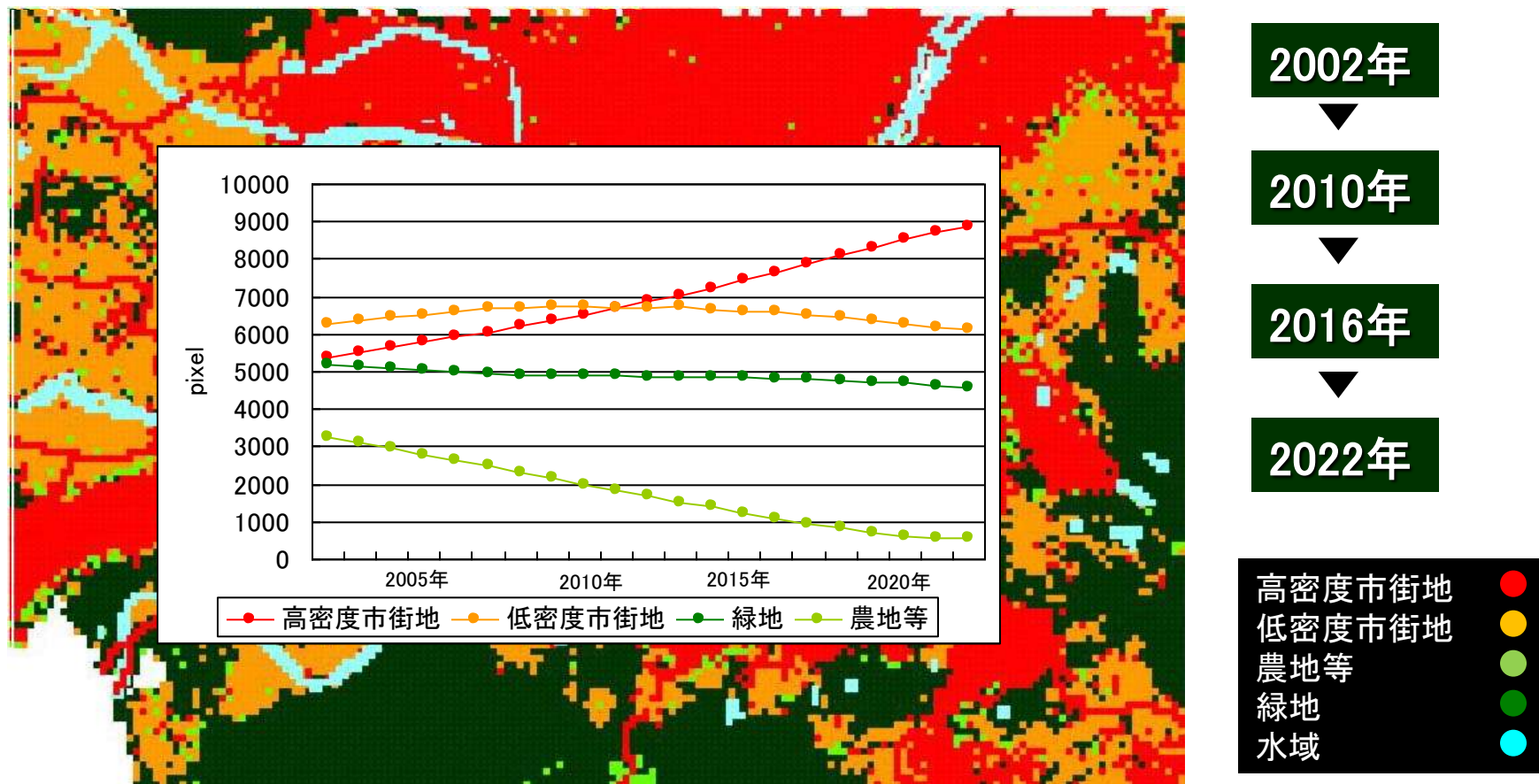
MASモデルの再現率

	高密度市街地	低密度市街地	緑地	農地等
実測値(2002年)	5389	6292	5204	3273
MASモデル(2002年)	5288	6393	5397	3145
正	3524	3923	3518	1704
誤	1764	2470	1879	1441
再現率(%)	66.6	61.4	65.2	54.2

MASモデルの
再現率(平均)
約61.9%

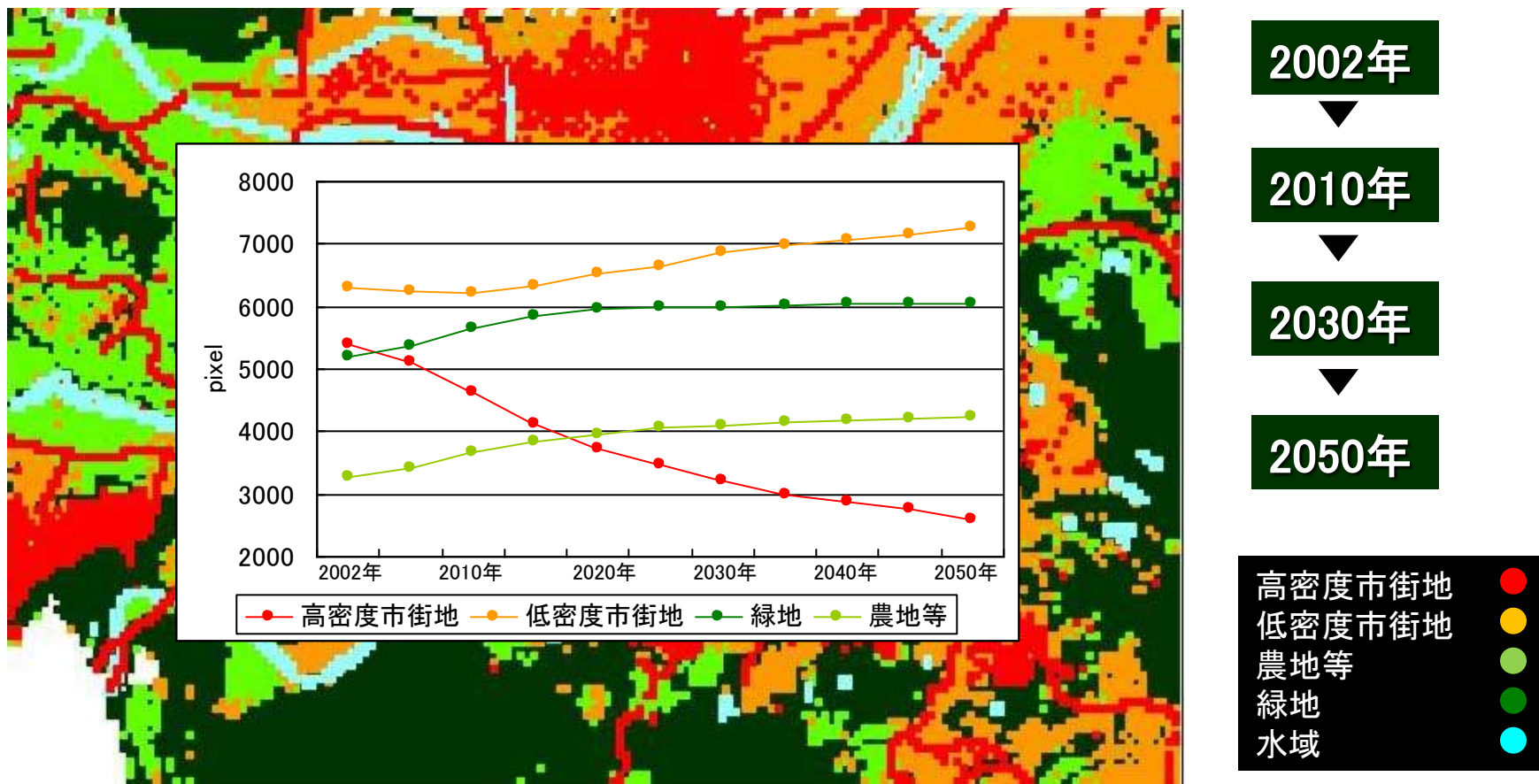
○都市発展継続パターン

1985年から2002年までの都市発展速度が2002年以降も継続すると仮定



○都市衰退パターン

2002年以降は人口減少時代となり、都市発展の3分の1の速度で衰退すると仮定



- 緑地の変化要素は、市街地の変化要素と複雑に絡み合い大きな影響を受けた
→ 総合的に都市として変化要素を考慮したモデルを構築する必要がある

使用した変化要素

- ・鉄道駅
- ・用途地域
- ・農用地区域
- ・急傾斜地

追加すべき変化要素

- ・人口データ(人口密度、人口予測)
- ・都市施設データ(道路、バス、学校、病院など)
- ・地形データ(標高、土壌・地質など)

- 今回は50mメッシュデータでモデルを構築したため、人口を考慮するには事実上困難
→ 人口を考慮するには最低でも250mメッシュデータとする必要がある

人口予測も考慮したモデルを構築することで、シミュレーションの有効性も高まり、より正確な都市の市街地と緑地環境の予測と評価を行うことができる