



意図推定に基づく創発シミュレーションによる 都市公園動態モデルの開発

山口大学大学院創成科学研究科 菅原規之

持続可能な社会に向けた、これからの都市公園を考える

SDGs：住み続けられるまちづくりを

都市部への人口集中は様々な問題を起こす

- ・ 衛生環境悪化、汚染やゴミの増加
 - ・ 災害に対する脆弱性
 - ・ 格差の拡大
 - ・ 社会やコミュニティの分断
- 問題を解決する方法が必要

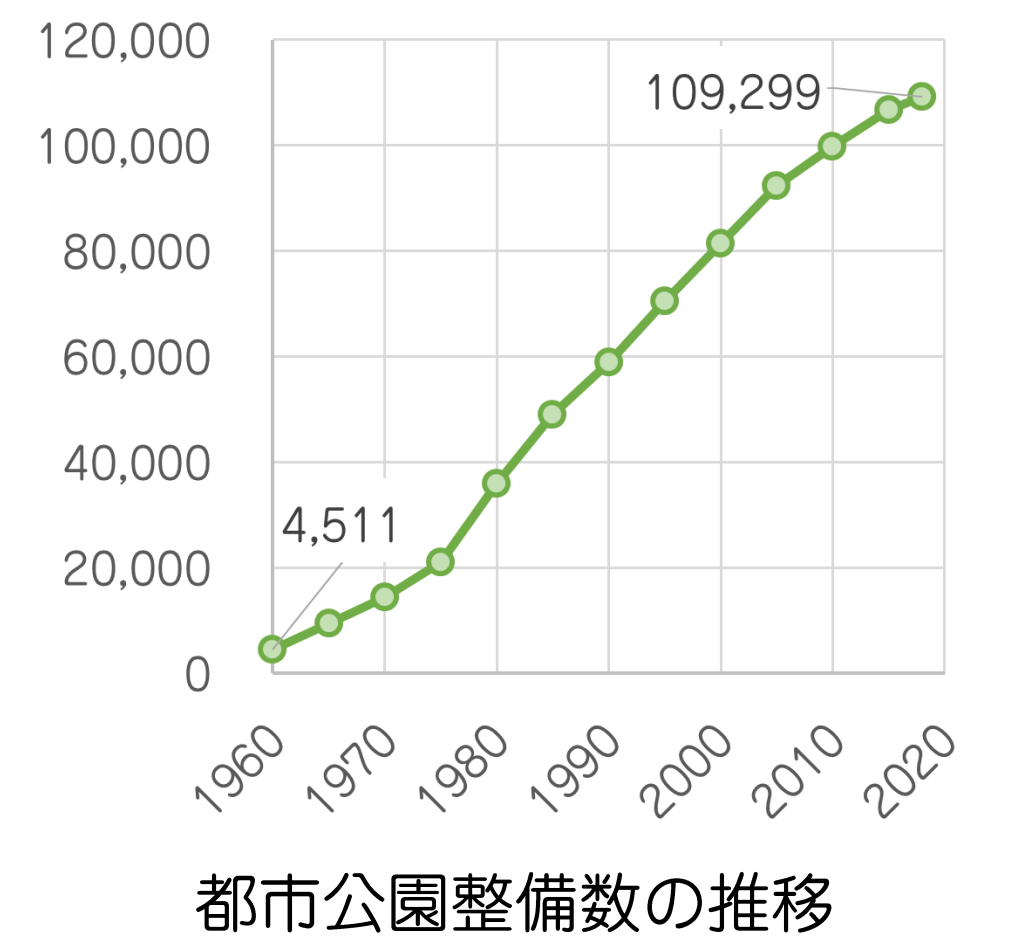


出典：国際連合広報センター <https://www.unic.or.jp/>

増え続ける都市公園

都市公園は都市に緑豊かで人々が安らぎ集える場所を提供し都市を快適にする

都市部へ人口集中を需要がたかまっている



出典：国土交通省 都市公園データベース「都市公園の現況等」及び「新たなステージに向けた緑とオープンスペース政策の展開について（案）」をもとに作成

都市公園の需要が高い理由：都市公園が都市問題を軽減

都市公園が備える4つの機能が都市を安全・安心で快適な空間にする

防災

避難場所、復興拠点、備蓄、緩衝地帯、延焼防止

環境

地球温暖化の防止、生物多様性保全など

景観

自然と都市の調和、木々や水辺の豊かな景色

くつろぎ

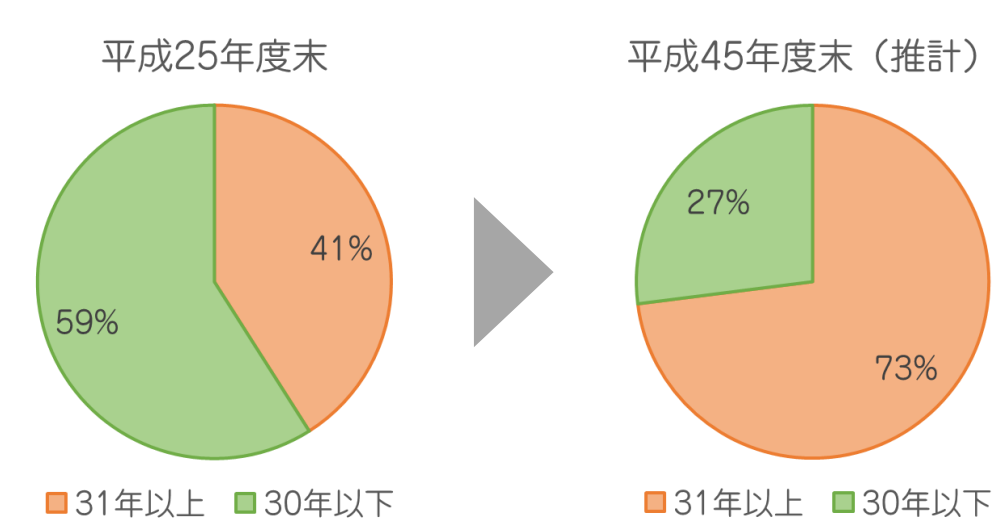
市民の交流・活動の拠点、街の賑わい、コミュニティ

出典：国土交通省 公園とみどり 都市公園の役割をもとに作成

しかし

都市公園の維持管理に大きな課題がある

課題1：老朽化の進行



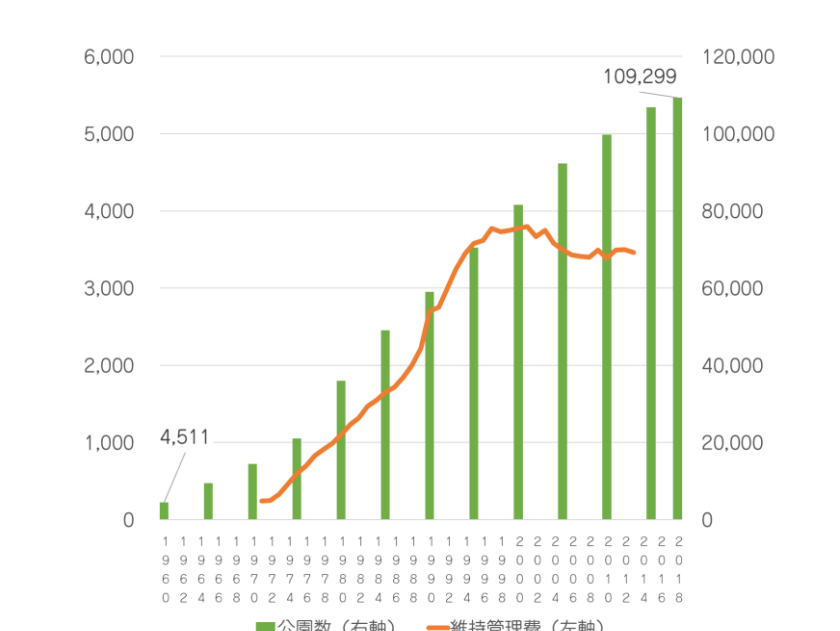
都市公園の老朽化割合の予想

近い将来、都市公園の7割以上が老朽化

→施設の補修、改修、更新費用が増大

出典：「新たなステージに向けた緑とオープンスペース政策の展開について（案）」

課題2：整備予算の頭打ち



都市公園整備数と予算の推移

出典：国土交通省 都市公園データベース「都市公園の現況等」及び「新たなステージに向けた緑とオープンスペース政策の展開について（案）」をもとに作成

都市公園の整備予算は頭打ちになっている

公園数が増加を続ける中、新設や老朽化対策、既存施設の活性化などに予算が必要であり、維持管理に限界がきている

課題3：利用実態把握の限界



公園種類別数と調査率

出典：国土交通省 平成26年度都市公園利用実態調査報告書（抄）をもとに作成

都市公園は数が多く網羅的な調査は困難

人が集まる公園に調査範囲が限られる
個々の公園の利用実態は詳細把握が困難

荒廃する公園、利用されない公園

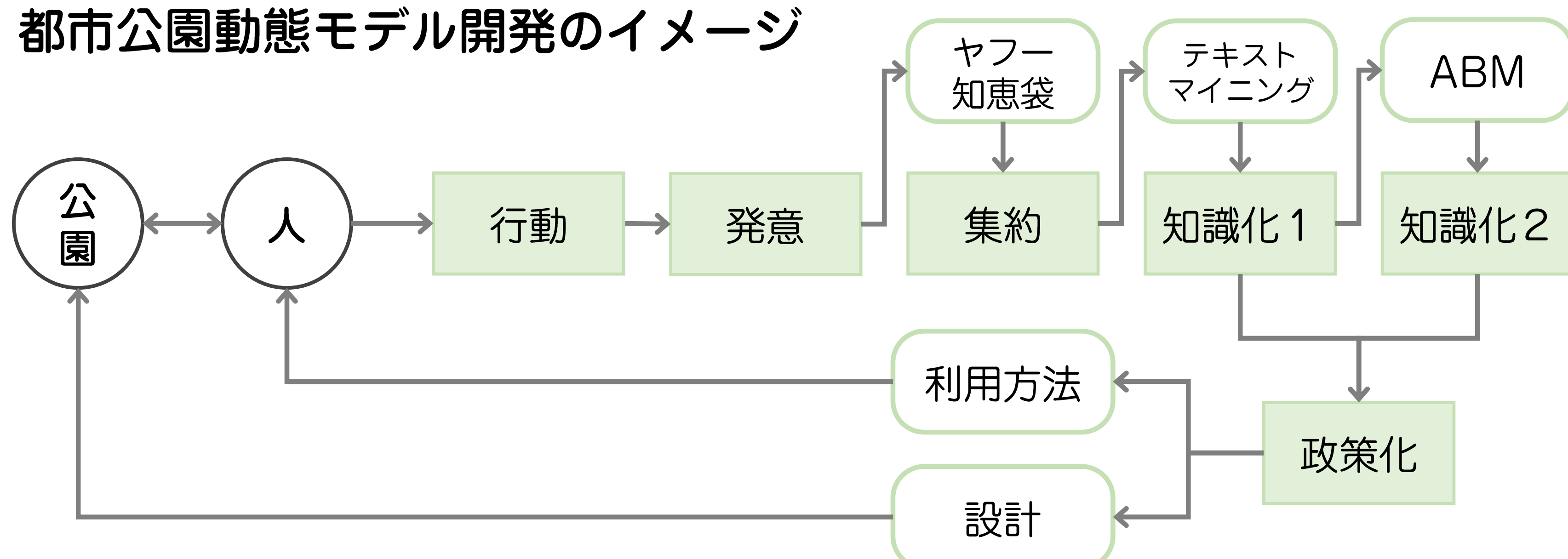
commonsの悲劇：節度ない利用で公園資源が枯渇
 NIMBY施設：公共の福祉、当事者と第三者のGap
 割れ窓理論：公園環境の悪化が治安に悪影響

公園は利用者の要望を同時に実現できない

犬の散歩、ボール遊び、スケートボード、花火など
 禁止事項を列挙した看板→利用目的の相違
 公園が不満や苦情の発生源になる

テキストマイニングによる行動・意図推定を用いてモデル化

都市公園動態モデル開発のイメージ



1. 人々の発意情報が集約されたヤフー知恵袋データをテキストマイニングを用いて分析
 2. テキストマイニングの結果を用いてABMで都市公園をモデル化、シミュレーション
 3. シミュレーションから人々に影響を与える因子を解析
 4. 公園を使用するルールや公園施設の設計に反映
- ※利用者に影響を与えやすい管理項目の解明
→維持管理の効率化、都市空間の快適性向上

