



発意情報を用いた都市公園利用者の 要望・ニーズの推定に関する研究

～みんなが使いやすい公園を求めて～

山口大学大学院技術経営研究科
菅原 規之





One minutes summary

背景

公園は、人々の暮らしを安全・安心にし、豊かにする都市生活には欠かせない大切な空間であるが、人々の不安、不満の発生源にもなっている。

目的

公園を利用する人が公園に対して、どのような意図・概念を抱いているのか「ヤフー知恵袋」の質問内容（発意情報）から推定し、よりよい公園の在り方を考察し、提案する。

方法

テキストマイニングを用いて公園利用者の発意動機を推定する

結論

公園に対する人々の要望・ニーズは、「自分の価値観」を実現させることと言える。人々の価値観が一致しないため、トラブルを無くすことは困難である。ルールに頼らずに価値観が接近、衝突を低減する工夫が求められている。





目次

1. 研究背景

2. 研究目的

3. 方法

4. 分析方法

5. 分析結果

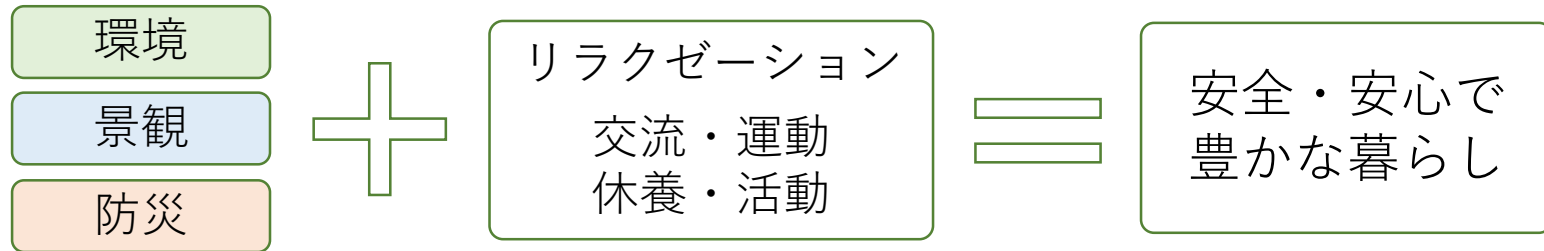
6. まとめ・今後の活動





1. 研究背景

- 公園は安全・安心で豊かな暮らしに大切な空間

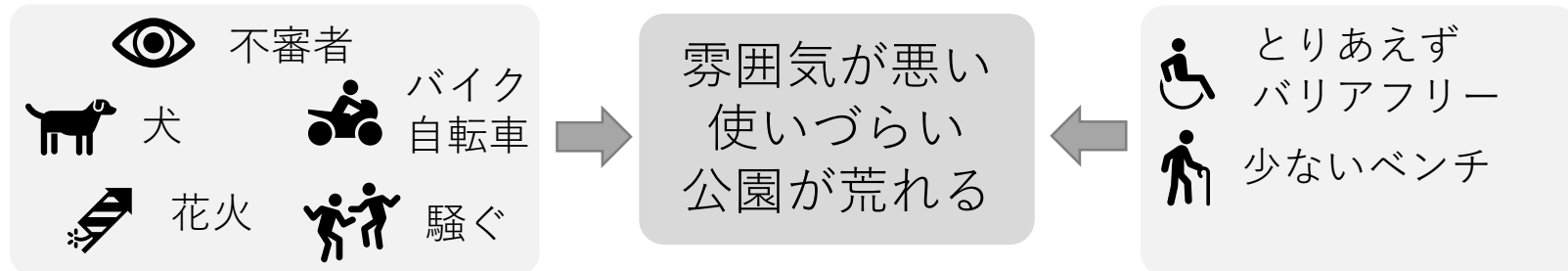


公園が街にあるだけで発揮される機能
passive機能

人々が利用することで発揮される機能
active機能

人々が公園に対して感じている価値
value

- しかし、公園は不安や不満の発生源にもなっている



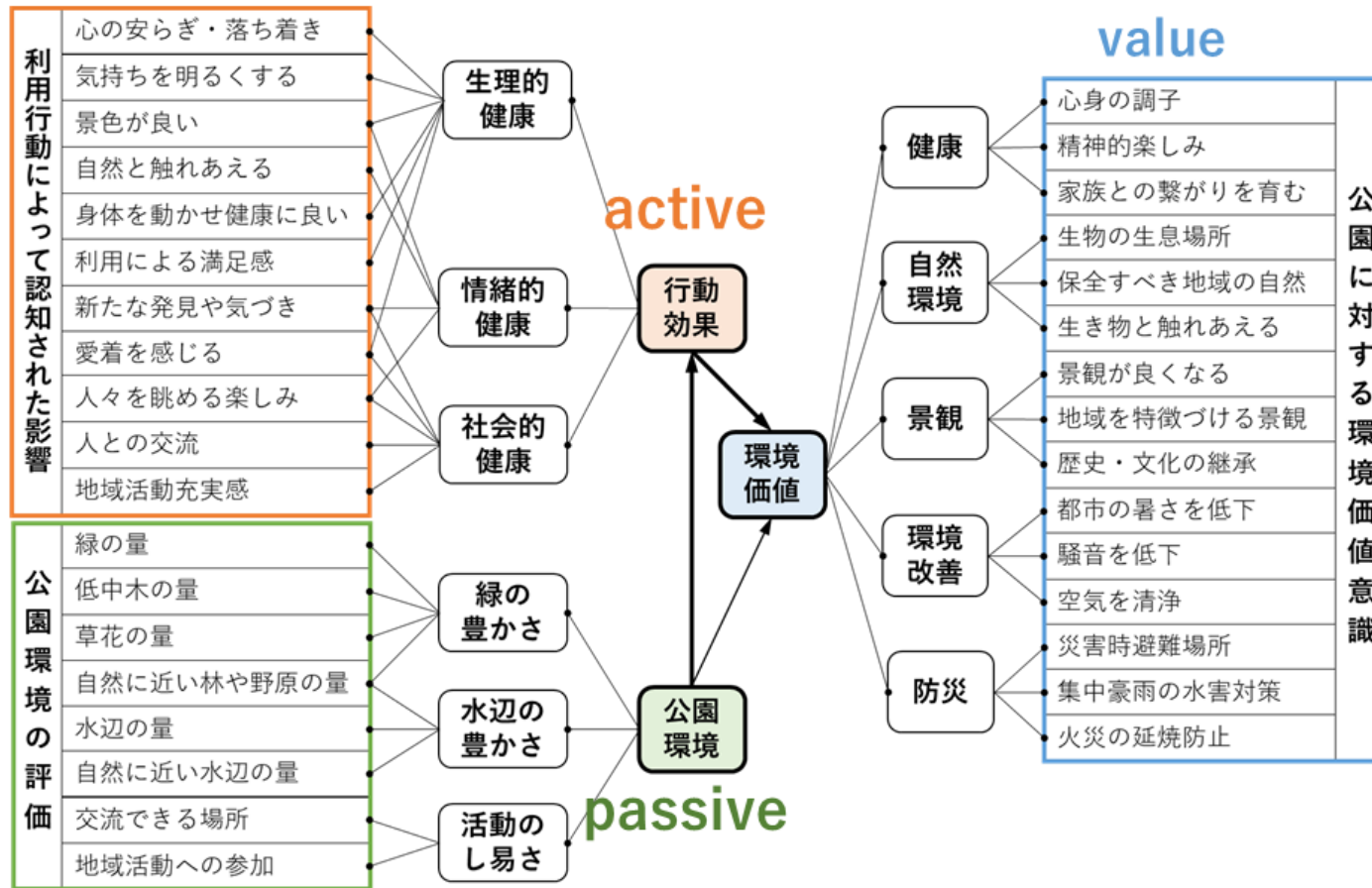
多目的な空間であるがゆえに、様々なトラブルが起き規制される

→ 公園利用者の発意情報を調べれば、公園をより快適にできる？





公園の機能と利用者が感じる価値の関係



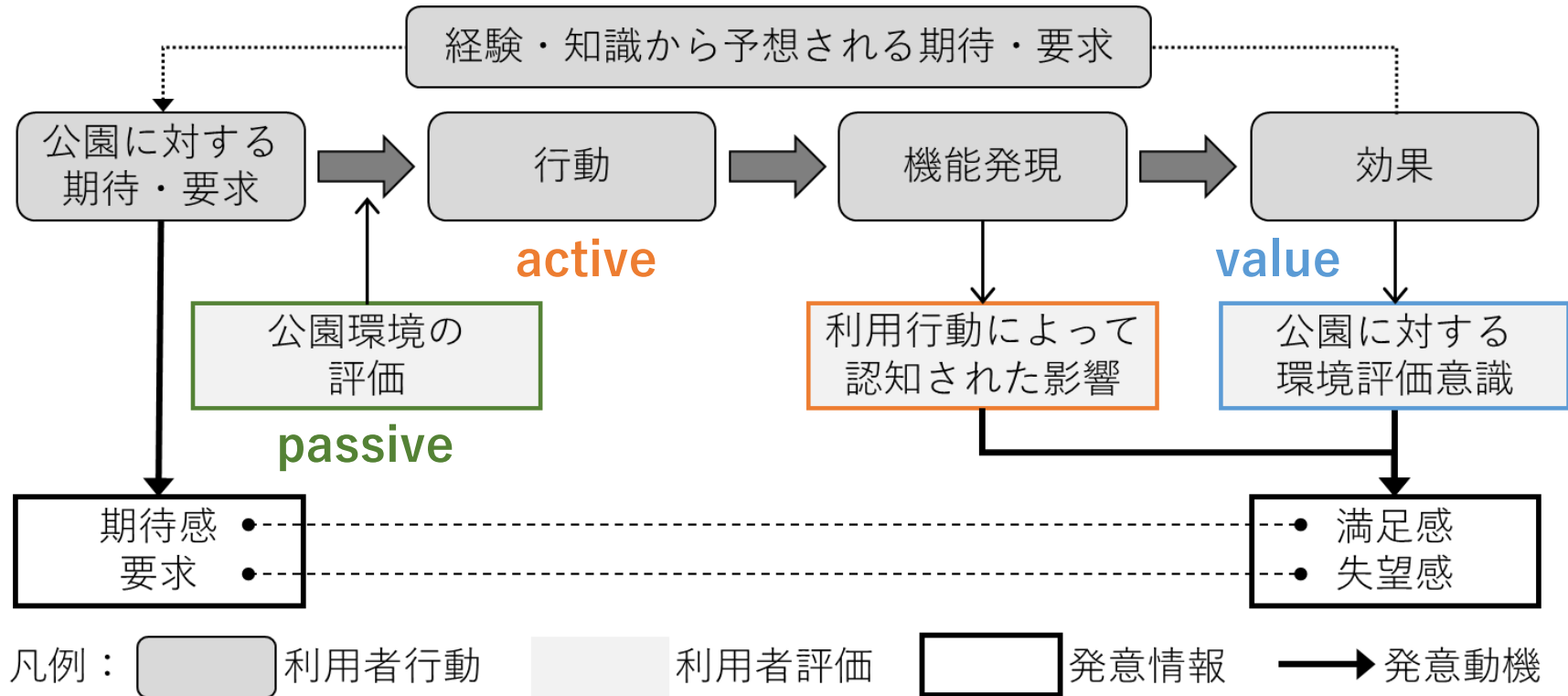
公園の存在 (**passive**) が人々の活動 (**active**) を促し価値 (**value**) を生む

那須守ら「住区基幹公園の環境価値意識の構造化と心理・経済的価値評価」(2014)を参考に筆者作成





2. 研究目的：公園の機能と利用者の発意動機の関係より



公園に対する発意情報から公園利用者の発意動機を推定し、公園の利便性向上や施設、設備の在り方について考察を行い、改善策を提案する。





3. 方法

1. 分析データ

国立情報学研究所が提供するデータ集

「Yahoo! 知恵袋データ（第2版）」から質問文に「公園」を含む質問文、3,880件

※データは均等に5分割されており、そのうちの一つから抽出した

2. 期間

2004年4月から2009年4月

3. データ収集方法

「Yahoo! 知恵袋データ（第2版）」から質問文に「公園」を含む質問文、3,880件を抽出語、エクセルファイルに変換

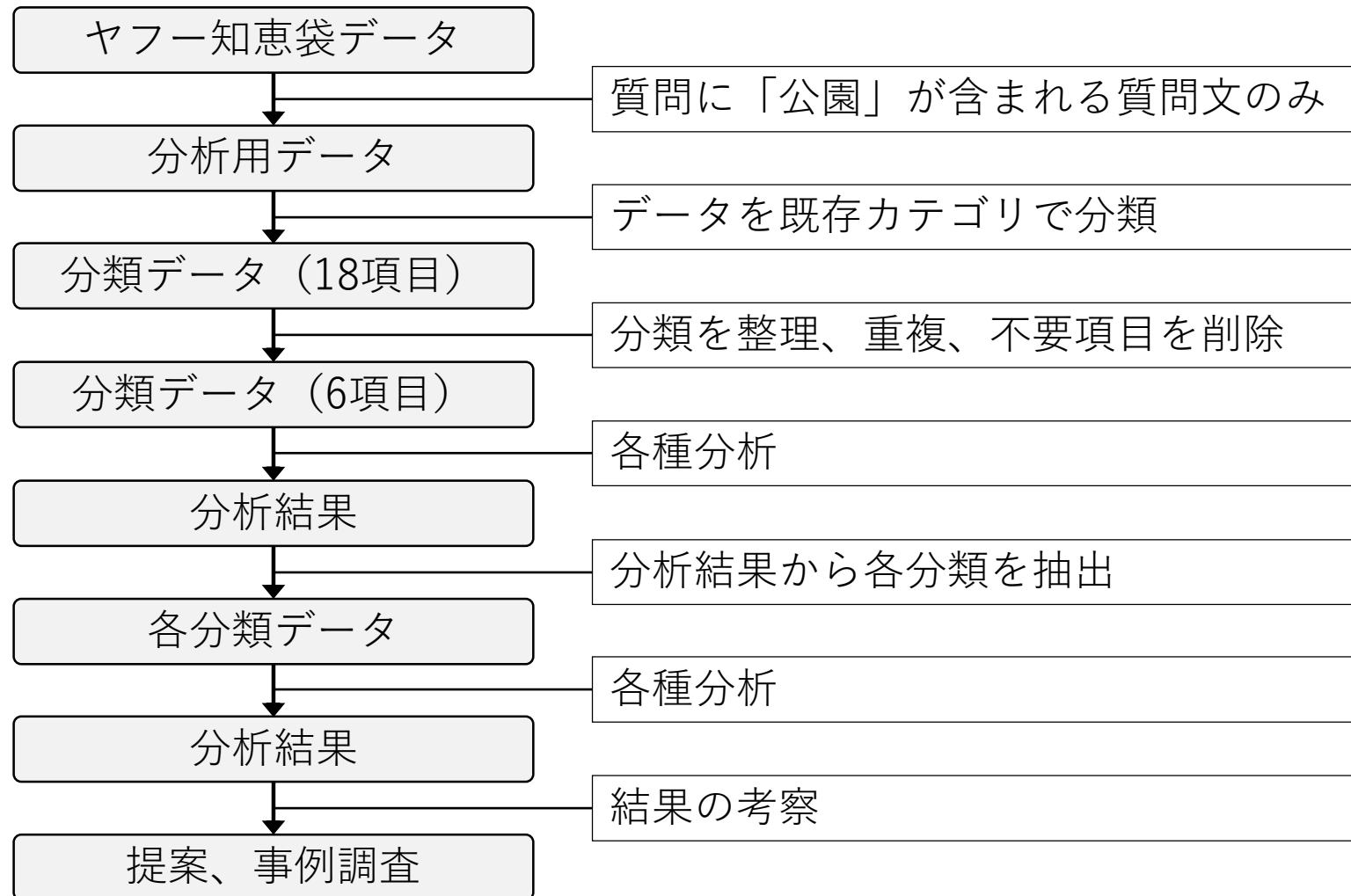
データ内カテゴリ情報を使用して18項目に分類、分析

※次ページに分析の流れを示す





分析の流れ





4. 分析方法

◇ NTTデータ数理システム Text Mining Studio6.0.3使用

「公園」に関する質問（発意）

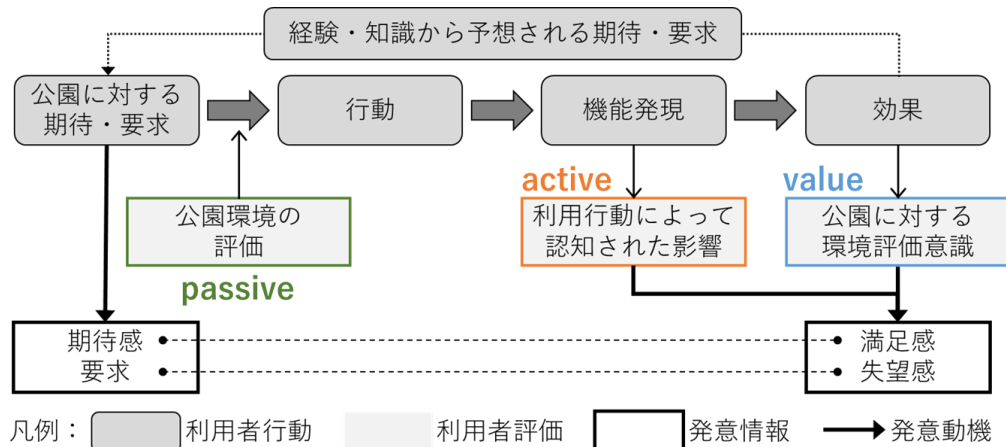
公園に対する不安・不満

公園に対する期待・満足

公園に関するactivity

- ビジュアル集計
- 単語頻度解析
- 係り受け頻度解析
- ことばネットワーク
- 対応バブル分析
- 特徴語抽出

公園の機能と利用者の発意動機の関係図



分析結果から公園利用者の発意動機を推定

発意動機から利用者のニーズ要望を推定





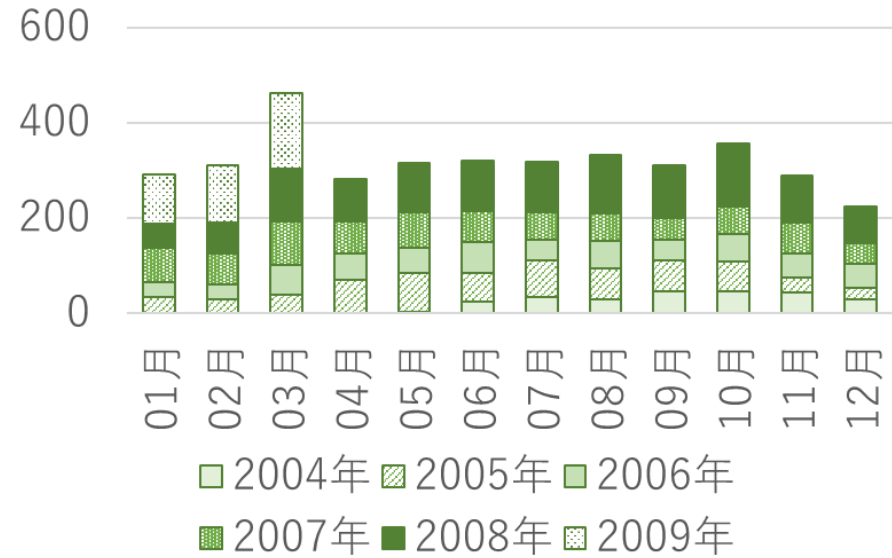
5. 分析結果

1. 分析データ概要

項目	値
総行数（質問数）	3,819
平均行長（文字数）※	257
総文章数	27,478
平均文章長（文字数）※	36
延べ単語数	199,090
単語種別数	31,589

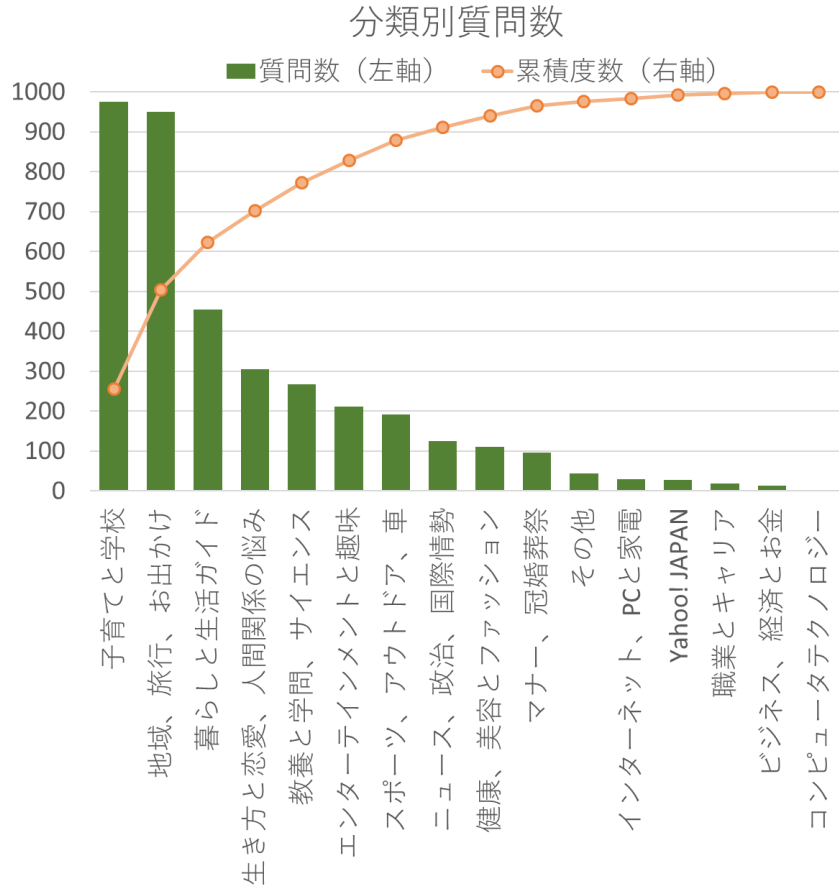
※平均行長、平均文章長の文字数は四捨五入

月別質問数

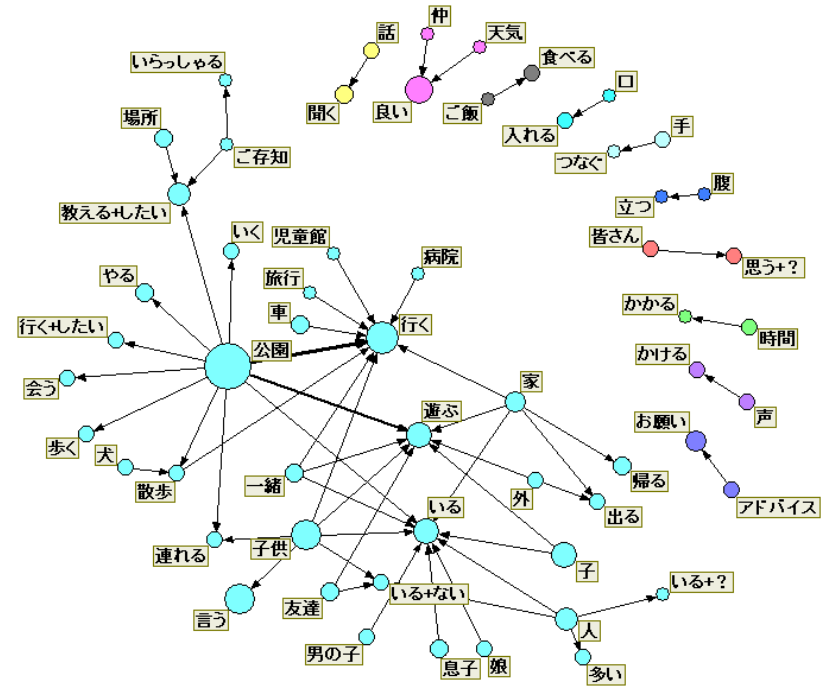




2. 全体の傾向：発意されるのは、どんな時か？



ことばネットワーク (係り受け)



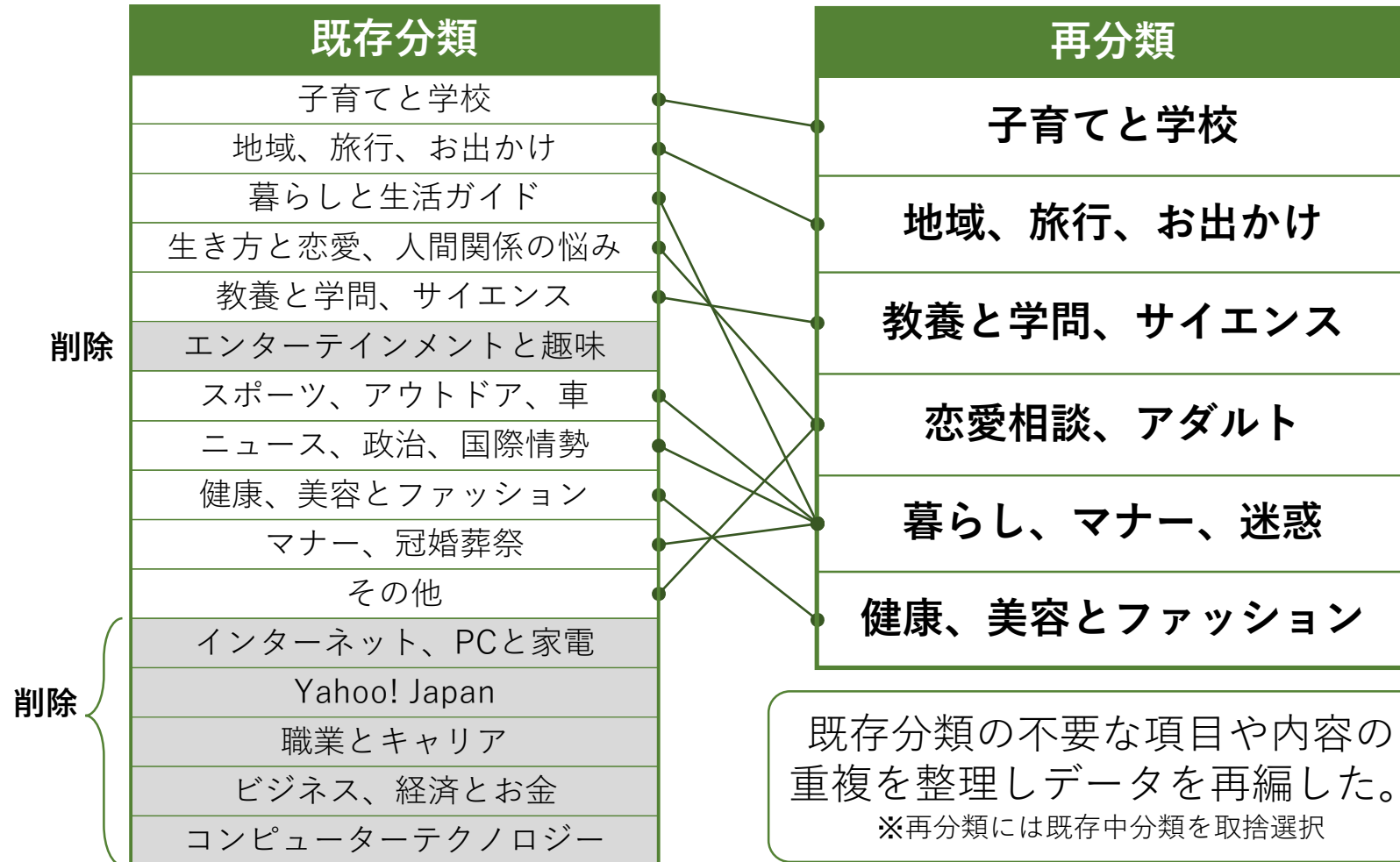
係り受けことばネットワーク：上位50語
5回以上出現、名詞、サ変名詞、動詞、形容詞、形容動詞

分類別質問数、ことばネットワークから公園利用者の発意傾向が分かるが、特徴のない普通の行動が多く、詳細が分からない。→ 再分類検討





3. データ再分類

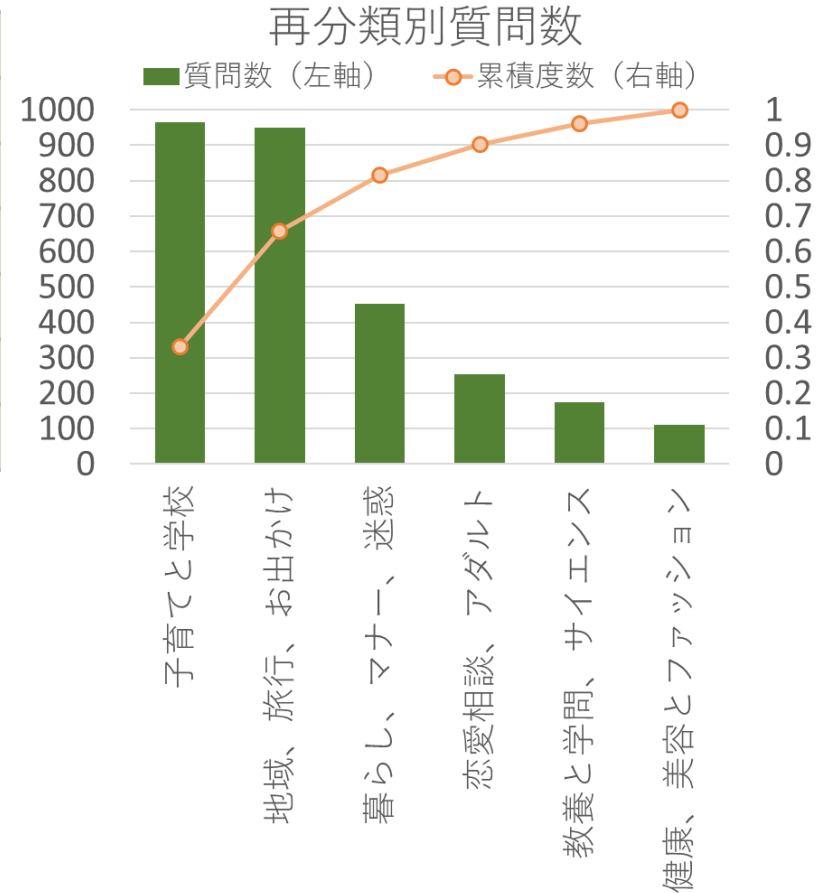




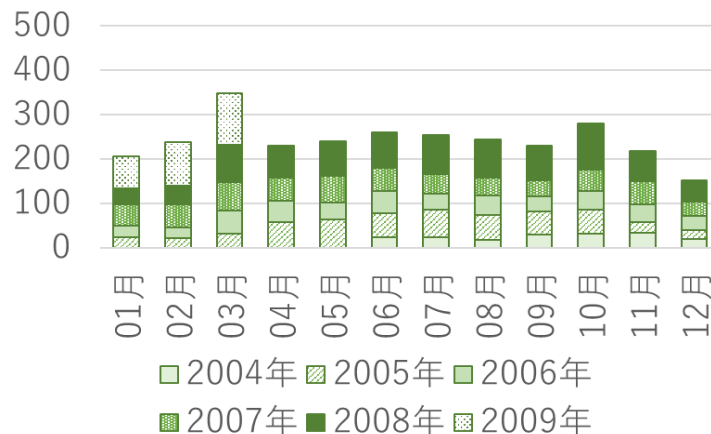
4. 再分類データ概要：質問数3,819件→2,905件

項目	値
総行数（質問数）	2,905
平均行長（文字数）※	264
総文章数	21,543
平均文章長（文字数）※	36
延べ単語数	156,011
単語種別数	24,198

※平均行長、平均文章長の文字数は四捨五入



月別質問数





5. 再分類別特徴語：上位20語

	子育てと学校		地域、旅行 お出かけ		暮らし、マナー 迷惑		恋愛相談 アダルト		教養と学問 サイエンス		健康、美容と ファッション	
	単語	品詞	単語	品詞	単語	品詞	単語	品詞	単語	品詞	単語	品詞
1	子	名詞	教える+したい	動詞	犬	名詞	好き	形容動詞	公園	名詞	公園	名詞
2	遊ぶ	動詞	お願い	名詞	飼う	動詞	デート	名詞	犬	名詞	人	名詞
3	子供	名詞	予定	名詞	家	名詞	メール	名詞	木	名詞	病院	名詞
4	言う	動詞	思う	動詞	住む	動詞	彼氏	名詞	猫	名詞	感じ	名詞
5	息子	名詞	場所	名詞	散歩	名詞	付き合う	動詞	虫	名詞	自分	名詞
6	お友達	名詞	ホテル	名詞	人	名詞	女性	名詞	散歩	名詞	症状	名詞
7	幼稚園	名詞	お勧め	名詞	警察	名詞	会う	動詞	飼い主	名詞	治る	動詞
8	親	名詞	ご存知	名詞	近所	名詞	キス	名詞	飼う	動詞	しれる+ない	動詞
9	娘	名詞	移動	名詞	うるさい	形容詞	告白	名詞	落ちる	動詞	足	名詞
10	お子さん	名詞	車	名詞	道路	名詞	人	名詞	鳩	名詞	趣味	名詞
11	家	名詞	観光	名詞	隣	名詞	言う	動詞	動物	名詞	顔	名詞
12	男の子	名詞	旅行	名詞	環境	名詞	別れる	動詞	エサ	名詞	出る	動詞
13	一緒	名詞	レンタカー	名詞	飼い主	名詞	気持ち	名詞	鳥	名詞	肌	名詞
14	泣く	動詞	おすすめ	名詞	マンション	名詞	自分	名詞	種類	名詞	同じよう	形容動詞
15	お母さん	名詞	良い	形容詞	車	名詞	男	名詞	人間	名詞	辛い	形容詞
16	帰る	動詞	オススメ	名詞	駐車場	名詞	友達	名詞	ハト	名詞	相談	名詞
17	ママ	名詞	考える	動詞	窓	名詞	男性	名詞	見かける	動詞	会社	名詞
18	母親	名詞	バス	名詞	庭	名詞	相手	名詞	困る	動詞	結婚	名詞
19	公園	名詞	電車	名詞	迷惑	名詞	映画	名詞	山	名詞	ベンチ	名詞
20	自分	名詞	探す	動詞	アパート	名詞	電話	名詞	植える	動詞	ダイエット	名詞

特徴語から発意動機の傾向が明確になった



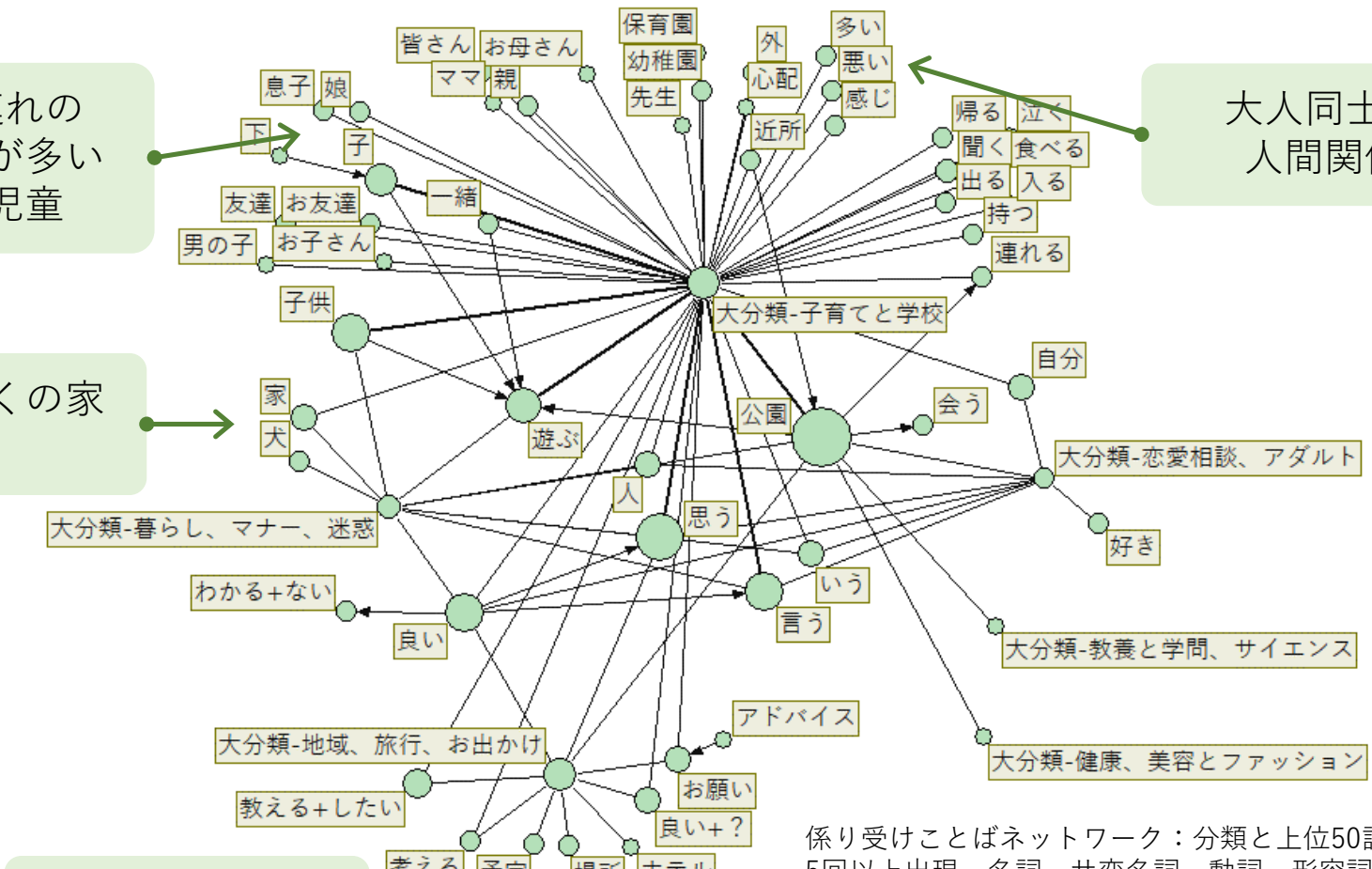


6. ことばネットワーク：再分類と出現語の関係

こども連れのお母さんが多い
就学前児童

大人同士の人間関係

公園の近くの家犬



旅行の目的地
行き方

係り受けことばネットワーク：分類と上位50語
5回以上出現、名詞、サ変名詞、動詞、形容詞、形容動詞





7. 分析から各分類で推定された主な発意動機

分類	発意者	誰が	誰に、何に	何を、何で	どうする、どうなる
子育てと学校	母親	母親	他の母親	悪口、陰口 意地悪	言われる される
			自分の子	心配	する
		自分の子供	他の子	意地悪、泣く 打つ、たたく	される
			他の親	叱る、怒る	される
地域、旅行、お出かけ	旅行予定者	旅行予定者		良い場所、行き方	知りたい
	旅行経験者	旅行経験者		良い場所	教えたい
暮らし、マナー、迷惑	近隣住民	近隣住民	駐車違反	邪魔	困る
		近隣住民	公園にいる人	騒ぐ	うるさい
	公園に行った人	公園にいる人	犬	吠える、噛む	される
		公園にいる人	子供	ボール	ぶつけられる
恋愛相談、アダルト	男子、女子	男子	女子	キス	したい
	男子	男子	女子	告白	される
教養と学問、サイエンス	公園に行った人	公園に行った人	公園内の動植物	名前、生態	知りたい
健康、美容とファッション	痩せたい人 健康が気になる人	痩せたい人		ダイエット、運動 ウォーキング	したい
	身体が弱い人	身体が弱い人		ベンチ	休みたい

特徴語、ことばネットワークの結果を参考に、質問文を無作為に読み直し、目立った内容を主観的にまとめた。





8. 各分類と発意動機のヒートマップ：主観による評価

	利用前の発意		利用後の発意		公園との 関連性 (質問数)
	期待感	不安感	満足感	失望感	
子育てと学校	5	15	5	20	5
地域、旅行、お出かけ	10	2.5	7.5	5	2.5※
教養と学問、サイエンス	2	2	4	1	1
恋愛相談、アダルト	8	6	2	2	2
暮らし、マナー、迷惑	3	9	3	12	3
健康、美容とファッション	3	2	1	2	1

発意動機との関連性：高い

4

3

2

1

低い



評価値上位5位

各分類と発意動機の関連性を主観で4段階に評価し、公園との関連性（質問数）を5段階にした数値と掛け合わせて得点にした。※「地域、旅行、お出かけ」は、旅行の一部に公園が含まれる場合が、ほとんどであり公園以外が主目的となることも多いため、評価値を半減した。

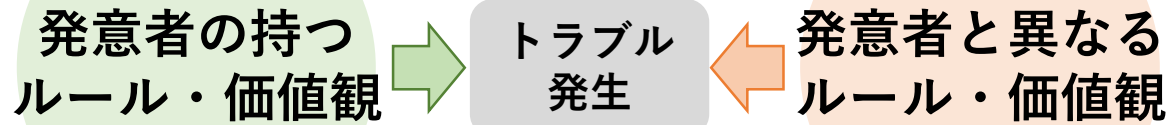




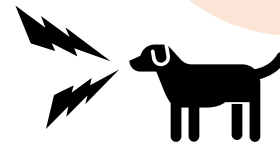
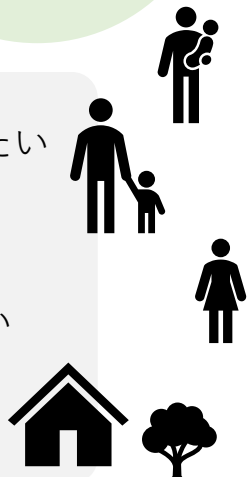
9. 今回の分析から見えてきたこと、価値観の狭間を作る

発意が起きる理由

発意は、発意者に対して発意者と異なる価値観の持ち主が接近、接触すること、また、その不安から起きている



子供を安全に遊ばせたい
ゆっくり休みたい
家で静かに過ごしたい
運動がしたい



犬を散歩させたい
ボール遊びがしたい
楽器の練習をしたい
自由に過ごしたい
ポケモンGOをしたい

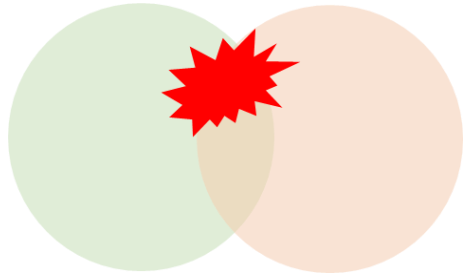
公園利用者の要望・ニーズは自分の価値観を守りたいこと
公園利用者の価値観は十人十色なのでトラブルは不可避





10. 不安・不満を少なくするための提案

不安・不満が発生



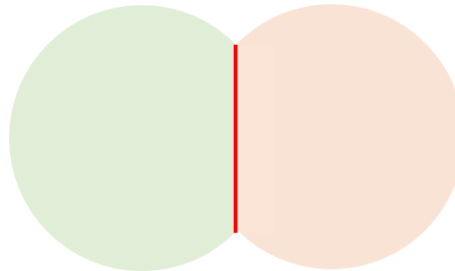
なぜ発生するのか
多目的空間であるがゆえに
特定のルールを作れない、
作りづらい

苦情、意見が無いと対応できない

平等な空間でなければならない

ルール不在→モヤモヤ感

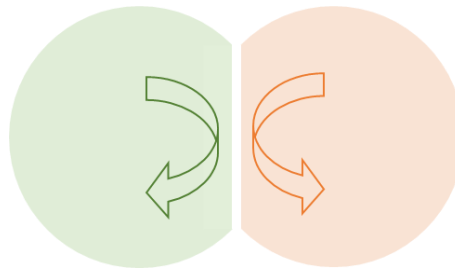
従来の方法：価値の**境界線を作る**、事後対応



ドッグラン
立ち入り禁止
張り紙、看板
パトロール

※ルールが新たな不満を発生
させてしまう。

今回の提案：価値の**衝突を避ける**、事前対応



マーキングしやすい園路
出入口の見直し、分離
周辺道路の形状変更
S字、段差による抑制
同一施設の複数化
カーナビによる誘導

不安が生じる前に無意識的に回避される工夫





6. まとめ・今後の活動

- ・公園は多目的空間であり、何をしてもよい自由な空間である
- ・公園利用者は、自分の価値観が達成されることで満足感を得る
従って、公園に対する要望・ニーズは「価値観の実現」と言える
- ・公園には多様な価値観が集まるためトラブルは不可避である
- ・事後対応、特定期間の規制やルール作りは新たな不満を生み、
堂々巡りになってしまう
- ・公園利用者の特性や習性を把握し、それぞれに適した空間を
配することで、価値観の異なる集団を誘導、分離する工夫が必要
- ・既存のルールと、価値観毎に自然に住み分けが起きるように、
時間帯や周辺環境を考慮した施設、設備の配置が求められる

今後の活動

発意動機の結果から、人々が何に誘引されるのかを探求する
行政への苦情など、異なるデータを分析して更に精度を高める

