

平成17年度 卒業論文

# 大分市における社会的環境要因による市街化の広がりに関する研究

大分大学工学部建設工学科

佐藤誠治・小林祐司 建築・都市計画研究室

1435026

田添 祥大

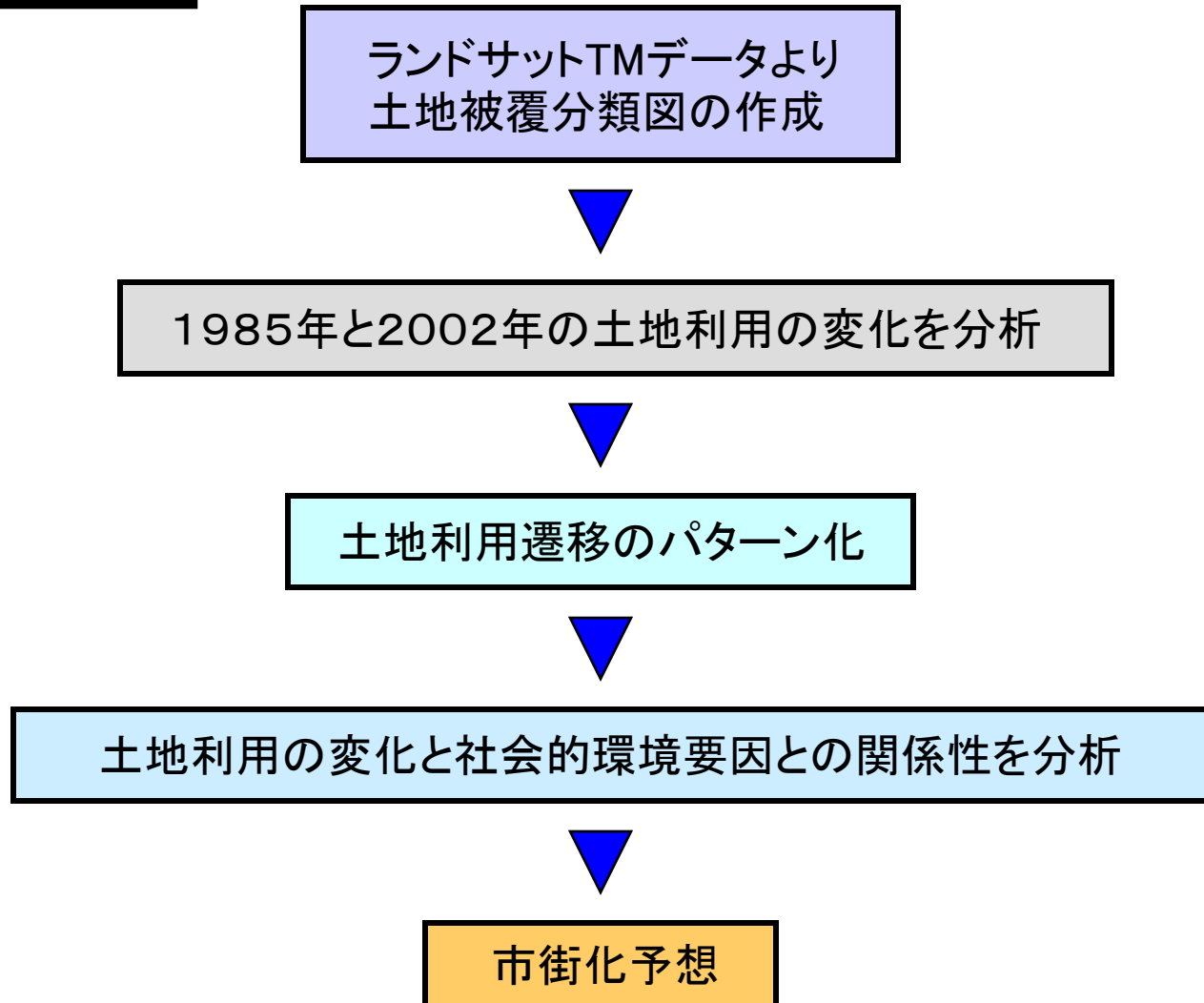
## 研究の背景と目的

日本の都市は戦後、より機能的なものを目指して開発が進められ、市街化は広域化し周辺緑地は減少していくという結果をもたらした。本研究の対象地域である大分市においても、地方都市でありながら都市人口が年々増加しており、今もなお発展し続けている。それと同時に郊外の無秩序な開発や、調整区域での開発も行われている。

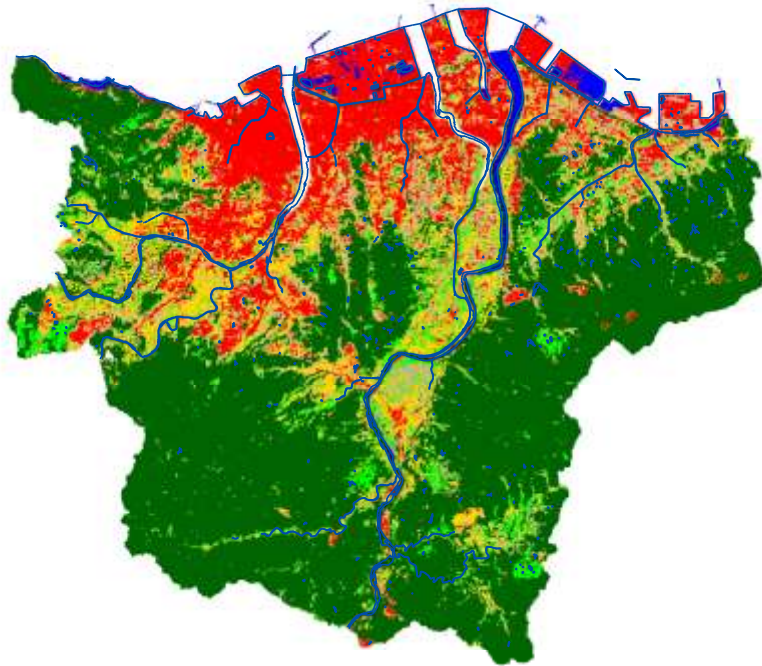
市街化は特に、幹線道路沿いに進行するなど社会的な環境要因による影響を受けていると考えられる。開発のスプロール化や調整区域での開発の進行を防ぐには、これらの社会的環境要因が市街化にどのような影響を与え、どのように土地利用が変化するのかを把握する必要がある。

本研究は大分市を対象に、土地利用現況を把握し、これまで行われた開発や市街化周辺の土地利用の変化を把握し、それを社会的な環境要因と関連づけて土地利用遷移の傾向を把握し、大分市における市街化が進行する恐れのある箇所の抽出及び土地利用変化の予測を目的としている。

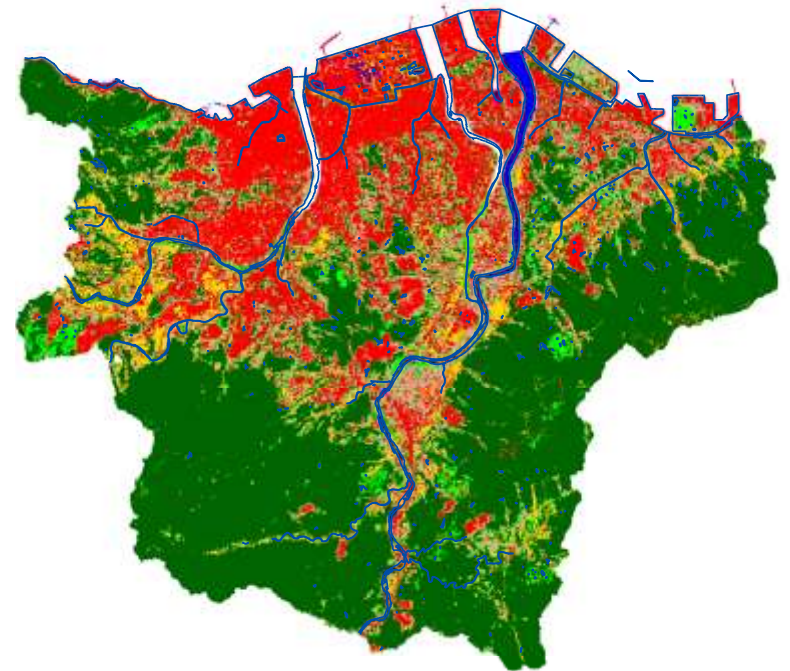
## 研究のフロー



# 土地被覆分類図









1985年



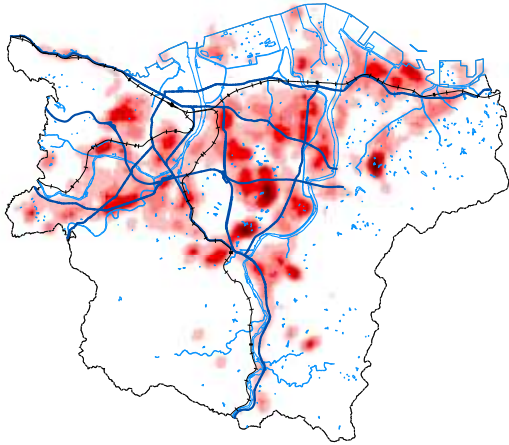
2002年

## 2002年土地被覆分類図

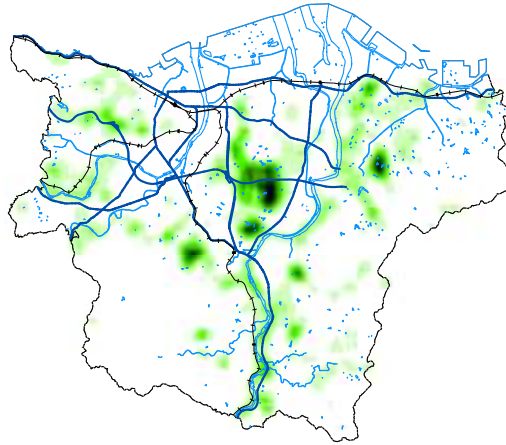
Class\_Names

-  畑地・裸地
-  緑地
-  草地
-  水田
-  市街地
-  水域

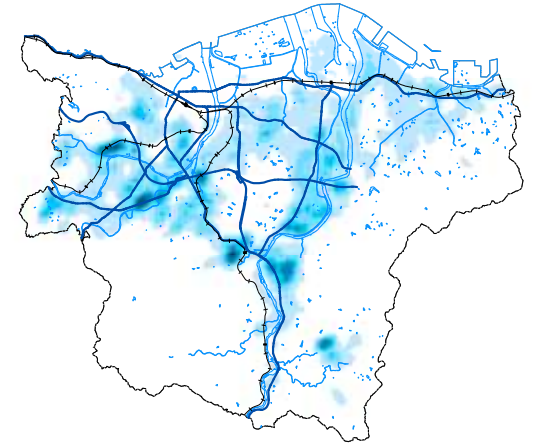
# 周囲の土地利用の変化



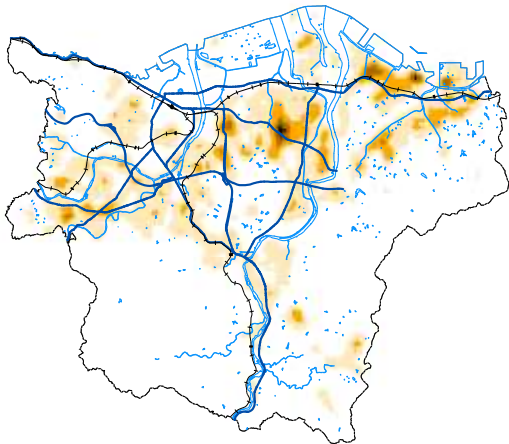
周囲の市街化量



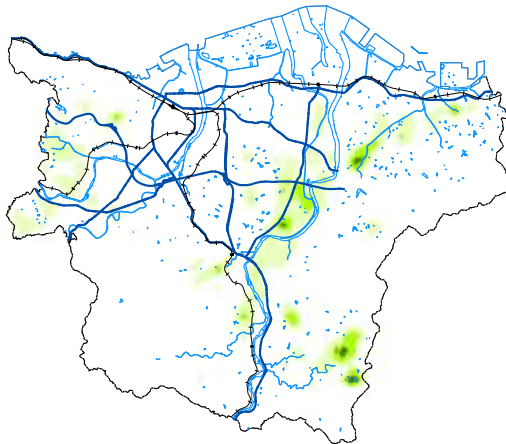
周囲の緑地減少量



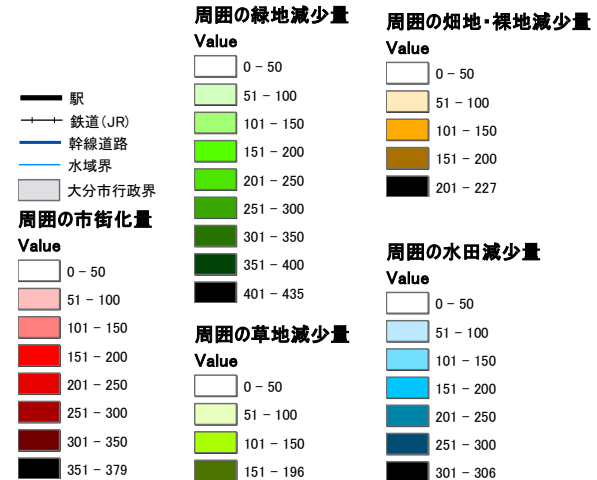
周囲の水田減少量



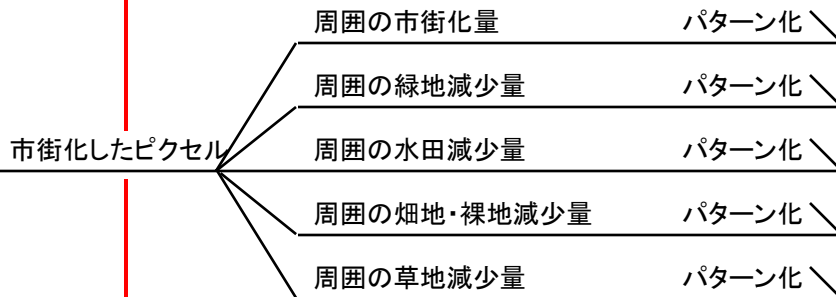
周囲の畑地・裸地減少量



周囲の草地減少量

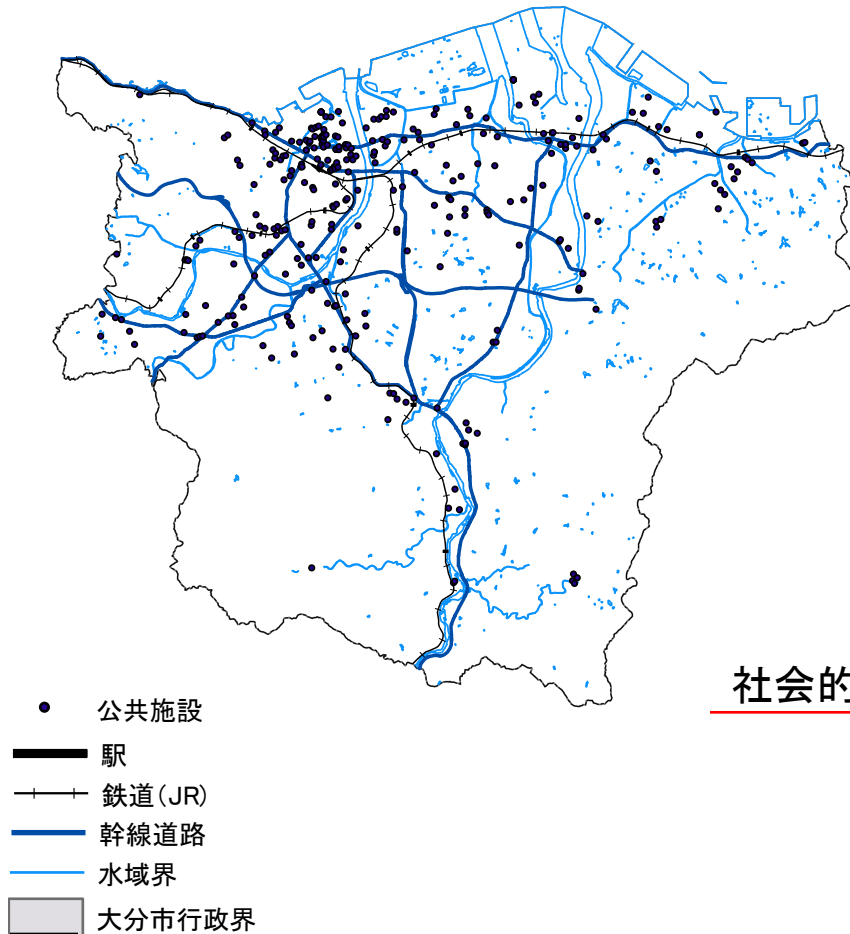


# パターン化



カテゴリー	周囲の土地利用の変化量 (ピクセル)	パターン	ピクセル数
周囲の市街化量	0 < 市街化 ≤ 50	市街化レベル1	6176
	50 < 市街化 ≤ 100	市街化レベル2	12459
	100 < 市街化 ≤ 150	市街化レベル3	11317
	150 < 市街化 ≤ 200	市街化レベル4	5307
	200 < 市街化 ≤ 250	市街化レベル5	2615
	250 < 市街化 ≤ 300	市街化レベル6	737
	300 < 市街化 ≤ 350	市街化レベル7	478
	350 < 市街化 ≤ 400	市街化レベル8	116
周囲の緑地減少量	0 < 緑地減少 ≤ 50	緑地減少レベル1	25591
	50 < 緑地減少 ≤ 100	緑地減少レベル2	5849
	100 < 緑地減少 ≤ 150	緑地減少レベル3	2644
	150 < 緑地減少 ≤ 200	緑地減少レベル4	1140
	200 < 緑地減少 ≤ 250	緑地減少レベル5	879
	250 < 緑地減少 ≤ 300	緑地減少レベル6	1019
	300 < 緑地減少 ≤ 350	緑地減少レベル7	1021
	350 < 緑地減少 ≤ 400	緑地減少レベル8	750
	400 < 緑地減少 ≤ 450	緑地減少レベル9	312
周囲の水田減少量	0 < 水田減少 ≤ 50	水田減少レベル1	13163
	50 < 水田減少 ≤ 100	水田減少レベル2	14173
	100 < 水田減少 ≤ 150	水田減少レベル3	7771
	150 < 水田減少 ≤ 200	水田減少レベル4	2783
	200 < 水田減少 ≤ 250	水田減少レベル5	1027
	250 < 水田減少 ≤ 300	水田減少レベル6	288
	300 < 水田減少 ≤ 350		0
周囲の畑地・裸地減少量	0 < 畑地・裸地減少 ≤ 50	畑地・裸地減少レベル1	16142
	50 < 畑地・裸地減少 ≤ 100	畑地・裸地減少レベル2	17467
	100 < 畑地・裸地減少 ≤ 150	畑地・裸地減少レベル3	4693
	150 < 畑地・裸地減少 ≤ 200	畑地・裸地減少レベル4	819
	200 < 畑地・裸地減少 ≤ 250	畑地・裸地減少レベル5	84
周囲の草地減少量	0 < 草地減少 ≤ 50	草地減少レベル1	32836
	50 < 草地減少 ≤ 100	草地減少レベル2	5591
	100 < 草地減少 ≤ 150	草地減少レベル3	735
	150 < 草地減少 ≤ 200	草地減少レベル4	43

# 社会的環境要因



## 社会的環境要因

幹線道路

駅

厚生機関

国の機関

地方公共団体

学校

消防署

病院

警察機関

郵便局

# 社会的環境要因との距離1

カテゴリー	パターン	社会的環境要因との距離			
		幹線道路		駅	
		最短距離の平均	最短距離の標準偏差	最短距離の平均	最短距離の標準偏差
周囲の市街化量	市街化レベル1	1328.46	1203.17	2446.06	1607.68
	市街化レベル2	800.06	692.05	1951.4	1191.33
	市街化レベル3	631.28	617.52	1916.79	1090.25
	市街化レベル4	542.97	510.78	2049.77	1170.98
	市街化レベル5	679.73	548.95	2362.11	1136.43
	市街化レベル6	1000.76	647.12	3001.4	1155.35
	市街化レベル7	1050.42	665.92	3107.42	1220.71
	市街化レベル8	1411.52	717.94	3407.77	1292.86
周囲の緑地減少量	緑地減少レベル1	790.53	806.91	1942.87	1197.67
	緑地減少レベル2	847.75	872.05	2207.67	1437.52
	緑地減少レベル3	704.83	617.06	2126.83	1324.61
	緑地減少レベル4	768.66	766.35	2080.17	1163.79
	緑地減少レベル5	860.5	610.77	2426.67	1021.44
	緑地減少レベル6	857.64	670.92	2812.38	1001.6
	緑地減少レベル7	833.87	662.93	3050.77	931.83
	緑地減少レベル8	892.75	665.71	3170.66	1030.64
	緑地減少レベル9	958.68	558.56	3655.12	440.91
周囲の水田減少量	水田減少レベル1	1161.76	1015.84	2511.99	1350.74
	水田減少レベル2	682.97	583.77	1749.95	1054.72
	水田減少レベル3	503.92	476.08	2084.02	1268.32
	水田減少レベル4	542.96	562.62	2119.65	1273.68
	水田減少レベル5	801.23	778.22	1738.27	1056.46
	水田減少レベル6	546.04	528.95	1780.87	1221.33
周囲の畑地・裸地減少量	畑地・裸地減少レベル1	1025.75	953.76	2408.24	1333.14
	畑地・裸地減少レベル2	658.69	599.17	1878.02	1195.96
	畑地・裸地減少レベル3	615.76	648.97	1906.77	1087.79
	畑地・裸地減少レベル4	479.71	414.23	1757.98	853.82
	畑地・裸地減少レベル5	398.51	417.99	2308.57	492.31
周囲の草地減少量	草地減少レベル1	807.38	808.51	1983.29	1220.34
	草地減少レベル2	763.35	677.55	2576.06	1288.16
	草地減少レベル3	776.83	795.15	3511.47	1195.45
	草地減少レベル4	682.3	434.52	3545.13	588.9



# 社会的環境要因との距離2

カテゴリー	パターン	地方公共団体		学校	
		最短距離の平均	最短距離の標準偏差	最短距離の平均	最短距離の標準偏差
周囲の市街化量	市街化レベル1	8,242	4,186	1,349	976
	市街化レベル2	7,676	3,451	892	557
	市街化レベル3	7,164	3,038	728	476
	市街化レベル4	7,016	2,674	761	436
	市街化レベル5	6,725	2,616	934	434
	市街化レベル6	8,252	1,970	1,279	283
	市街化レベル7	8,270	1,607	1,322	201
	市街化レベル8	9,299	1,558	1,206	169
周囲の緑地減少量	緑地減少レベル1	7,146	3,294	835	626
	緑地減少レベル2	7,978	3,237	943	718
	緑地減少レベル3	9,067	3,873	1,120	620
	緑地減少レベル4	7,998	4,203	1,218	691
	緑地減少レベル5	8,253	3,089	1,197	479
	緑地減少レベル6	7,635	2,137	1,088	373
	緑地減少レベル7	7,514	1,895	1,126	360
	緑地減少レベル8	7,836	1,651	1,287	239
	緑地減少レベル9	7,522	1,536	1,282	156
周囲の水田減少量	水田減少レベル1	8,100	3,786	1,333	783
	水田減少レベル2	7,331	3,239	739	415
	水田減少レベル3	6,808	2,583	690	400
	水田減少レベル4	7,102	2,736	648	381
	水田減少レベル5	8,210	3,029	539	332
	水田減少レベル6	6,670	1,575	596	207
周囲の畑地・裸地減少量	畑地・裸地減少レベル1	7,719	3,616	1,173	758
	畑地・裸地減少レベル2	7,216	3,070	754	457
	畑地・裸地減少レベル3	7,721	3,030	664	383
	畑地・裸地減少レベル4	7,425	3,160	764	596
	畑地・裸地減少レベル5	7,067	2,887	779	727
周囲の草地減少量	草地減少レベル1	7,291	3,419	922	658
	草地減少レベル2	8,509	2,458	868	502
	草地減少レベル3	8,444	2,529	1,023	425
	草地減少レベル4	8,930	538	856	418

# 市街化と社会的環境要因

高密度な市街化や緑地減少



高密度で大規模な開発



社会的環境要因から  
離れた地域

中・低密度な市街化や水田  
減少、畑地・裸地減少、草地  
減少

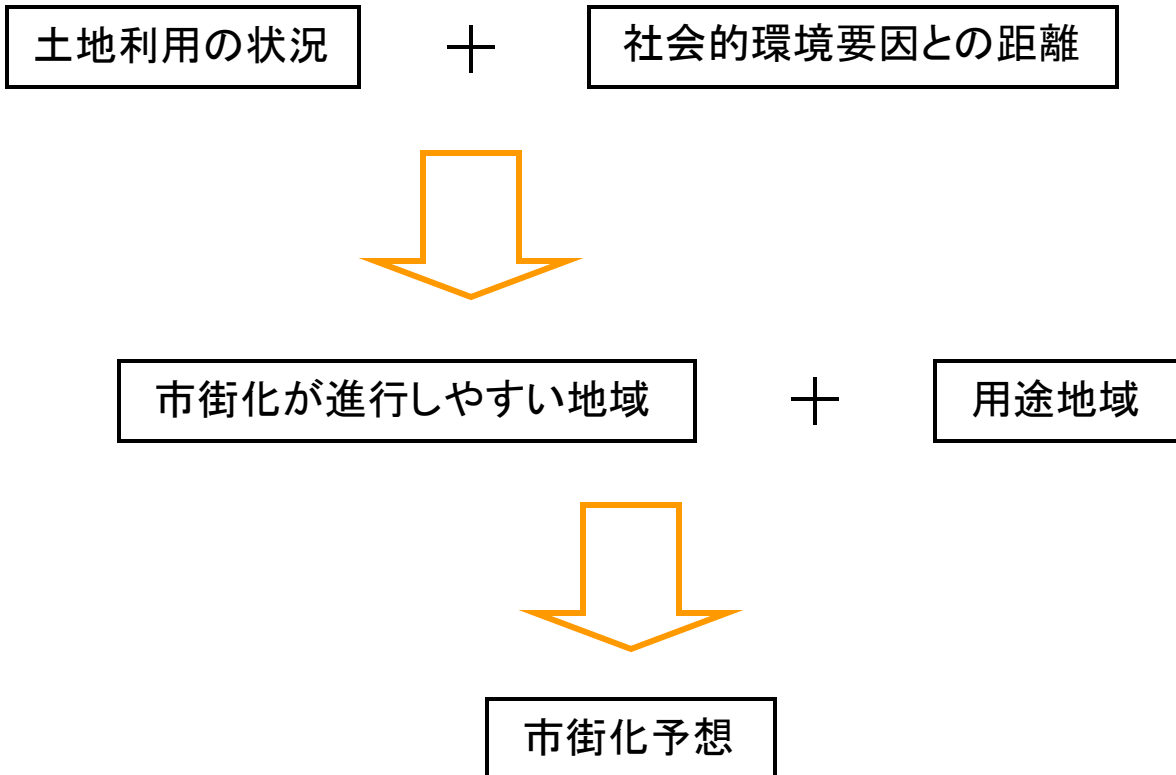


低密度な開発

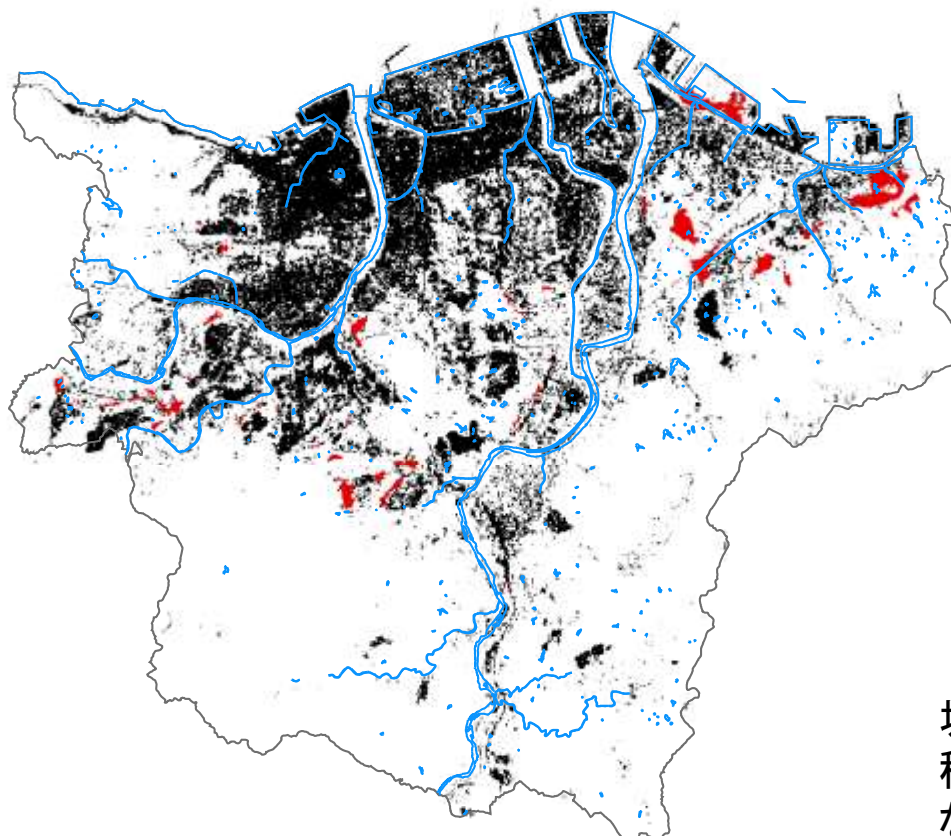


社会的環境要因周辺の地域

# 市街化予測



# 市街化予測図



## 市街化予想図

- 既存市街地
- 市街化予想

坂ノ市・大在周辺や判田・高江、  
植田付近の国道210号線沿い  
などの市街化の進行が予想さ  
れる。

## 本研究のまとめ

1985年から2002年の間に市街化した場所の周囲の土地利用の状況、それぞれの社会的環境要因との最短距離から、市街化しやすい傾向を把握し、その傾向に近い状況にある場所を現在の大分市から抽出し、表示した。

## 今後の課題

本研究では市街化と社会的環境要因との最短距離からの分析にとどまったが、社会的環境要因との関連を距離以外の観点から分析したり、その他の市街化の要因となり得るものと関連付けて市街化の傾向を把握し、より正確な予測を行う必要がある。