港湾事業が周辺都市形成に及ぼす影響についての評価

Seaport development impacts in urban land-use changes

景観生態学研究室
６０１４０２９　高橋輝也

研究背景

- 港湾は生活・工業・輸送など様々な目的で開発され、後背地は工業都市・港湾都市として発展
- 既往研究より、周辺の都市空間は港湾事業の影響を受け、港湾の利用目的に応じた変化を伴う（工業地帯やフェリー乗り場など）

➡ 都市の中の工業の種類に着目した研究は少ない

【引用】
- 野原卓（2009）：地方臨海工業地帯隣接市街地における都市空間形成とその変容過程に関する研究：都市計画論文集,Vol.44.3，pp.853-858
- 太田慧(2015)『東京都臨海部における港湾再開発と土地利用変化の特性—東京都港区海岸地区を事例に—』地学雑誌Vol.124(2015)，No.4，pp525-544

研究目的

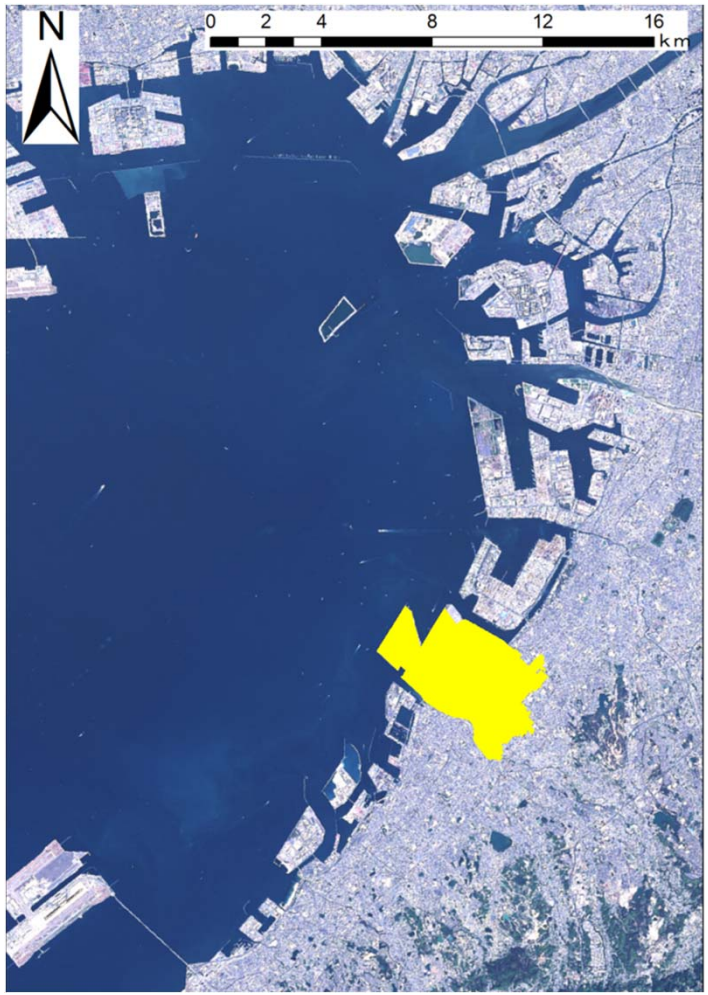
- 年代ごとの土地利用状況を調べ、工業の種類別に見た分布状況に着目して都市の変化を分析する

①埋立地における工場の分布
②旧来の土地における工場の分布
を比較

- 港湾事業と都市の変化の関係性を調べ、港湾事業が周辺に及ぼす影響を調べる

対象地概要

- 対象地は大阪府の南西に位置する泉大津市である
- 古くから繊維業が盛んで、市内には繊維工場が散らばっている



【引用】
- 中島茂(1990)『大阪府における綿織物工業地域の形成過程—1910年代の泉大津近郊諸村の事例—』人文地理 Vol.42(1990),No.5,pp599-602

南海鉄道沿い

埋め立てられたエリア

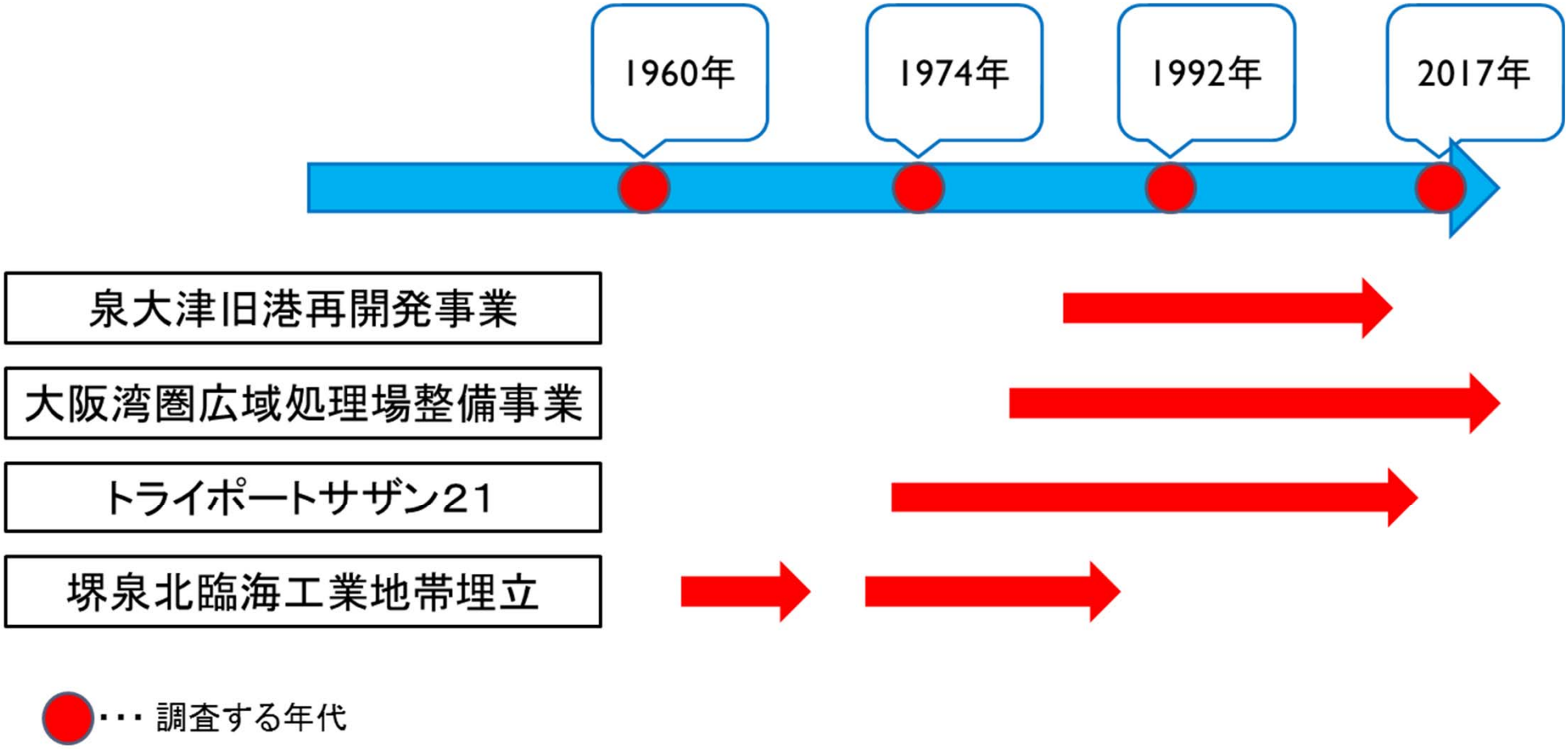
対象地概要

- 1960年以降は埋め立てによって大幅に面積が増加
- 工業や輸送目的が多い

図1：調査範囲と埋立事業範囲

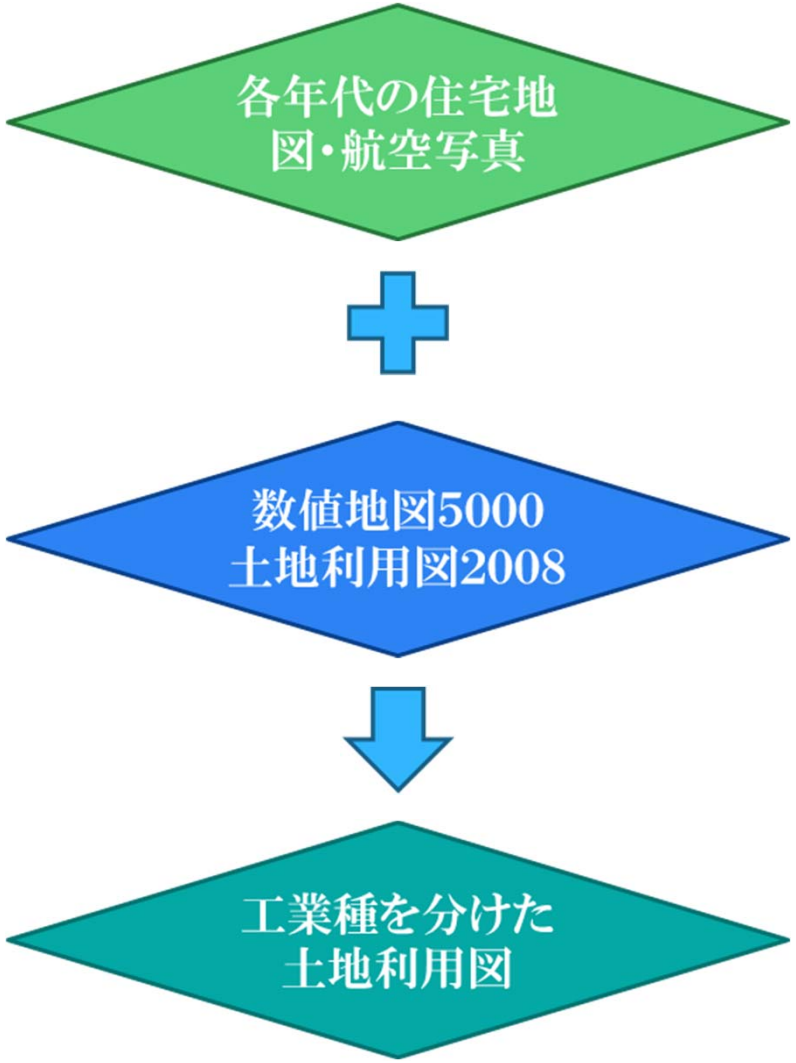
対象地概要

- 1960年代末から1990年代あたりにかけて埋立事業がすすめられている



研究方法

- ArcGIS10.2を用いて、住宅地図や航空写真などから既存のデータに属性を付与する
- 1960年・1974年・1992年・2017年の4年分のデータから都市の変容を考察する



研究方法

- 得られたデータより業種別工場分布図を作成

➡ 工場の増減、用途の変化、変化している場所を把握

表1：工業種と色の対応

番号	⓪	①	②	③	④	⑤
種類	その他	金属	石油	倉庫・運輸	資材・セメント・コンクリート	造船・車
色	なし	ピンク	黄	赤	青	グレー
番号	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
種類	繊維	建築	機械	複数業種(2種)	複数業種(3種以上)	
色	オレンジ	紫	白	緑	茶	

研究方法

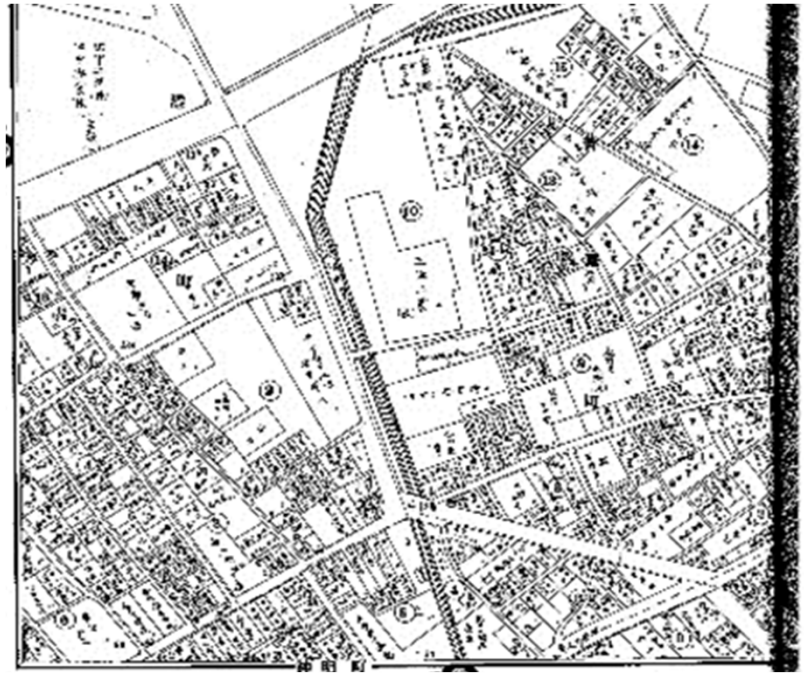
- 工業統計（データが得られた1960年・1974年・1992年・2014年）を整理し、事業所・従業者・出荷額を把握

- 泉大津市の繊維業を泉大津市の全製造業、大阪府の繊維業と対比していく

入手データ概要

	年代	色	縮尺	発行
航空写真	1961年	白黒	1／10000	国土地理院
	1974年	白黒	1／40000	
	1992年	白黒	1／23000	
	2017年	カラー	ー	Google Map
住宅地図	1960年	白黒	調査中	吉田地図株式会社
	1974年		1/1600	調査中
	1992年			吉田地図株式会社
	2017年	カラー	ー	Google Map

入手データ



1974年住宅地図（一部抜粋）

航空写真（1974年）

結果

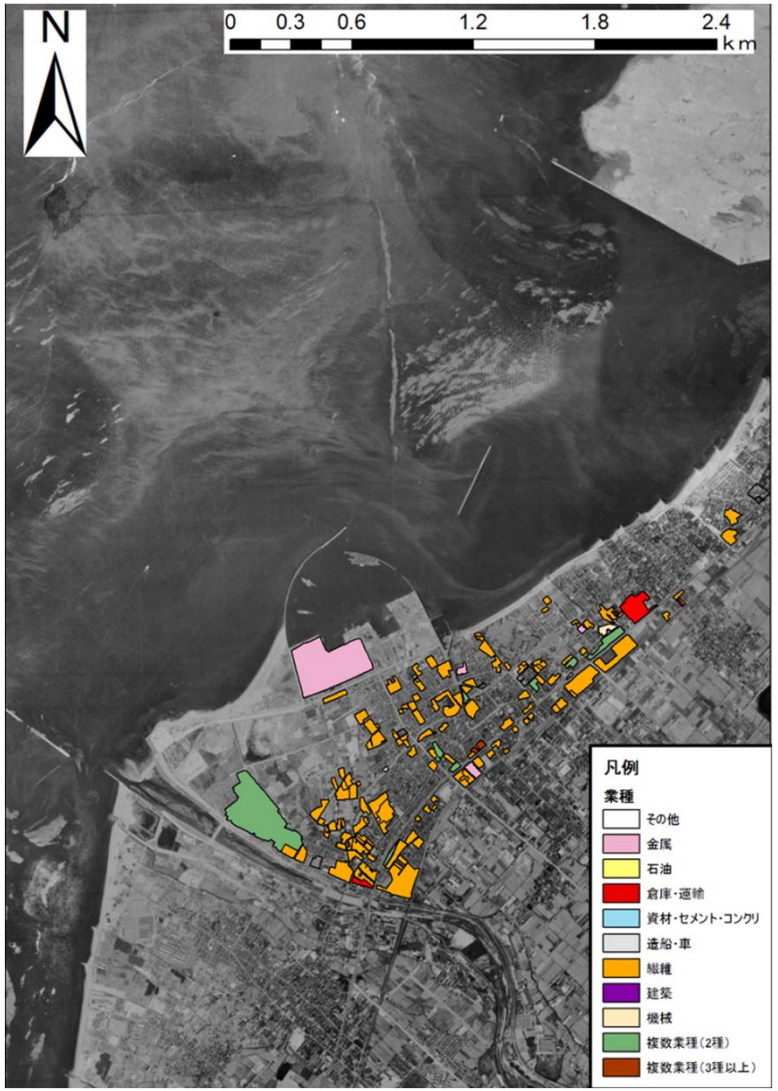


図2：1960年の工場の種類別分布図

- 埋立地の造成はなく、南海線を中心として繊維業が展開
- 工場の約81%が繊維業であり、繊維産業が盛んなことがわかる

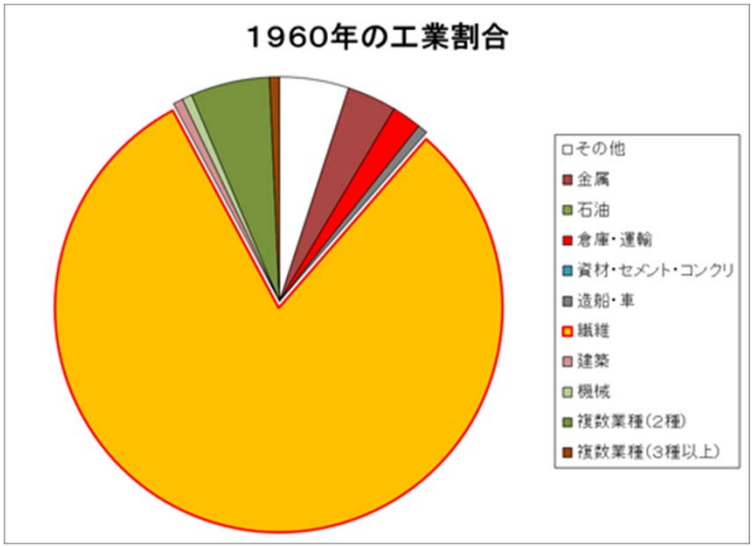


図3：工業割合グラフ

結果

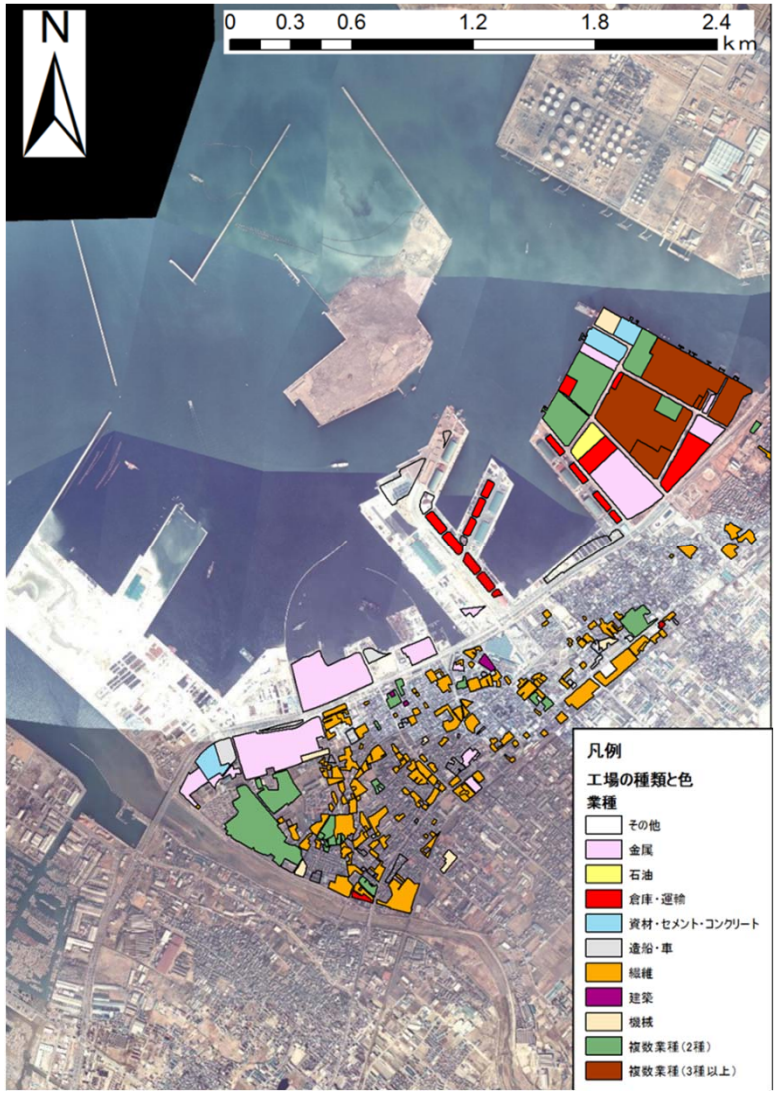


図4：1974年の工場の種類別分布図

- 1968年に埋めたてられた場所に重工業や倉庫などが増え、港として発達
- 外部から新たな工業が流入し繊維工業と混在
- 繊維工業は約40ヶ所増加している

結果

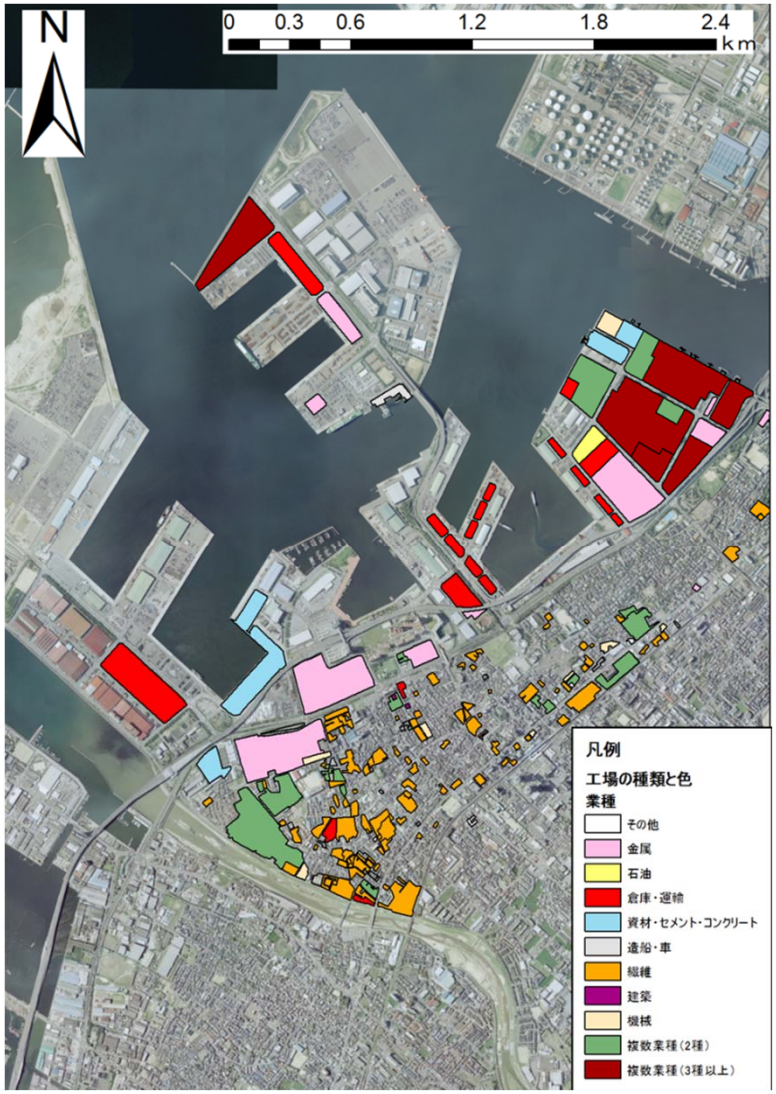


図5：1992年の工場の種類別分布図

- 港湾整備はほとんどが完了している
- 繊維工業の数は減少し、1960年時とほぼ同数になる

結果

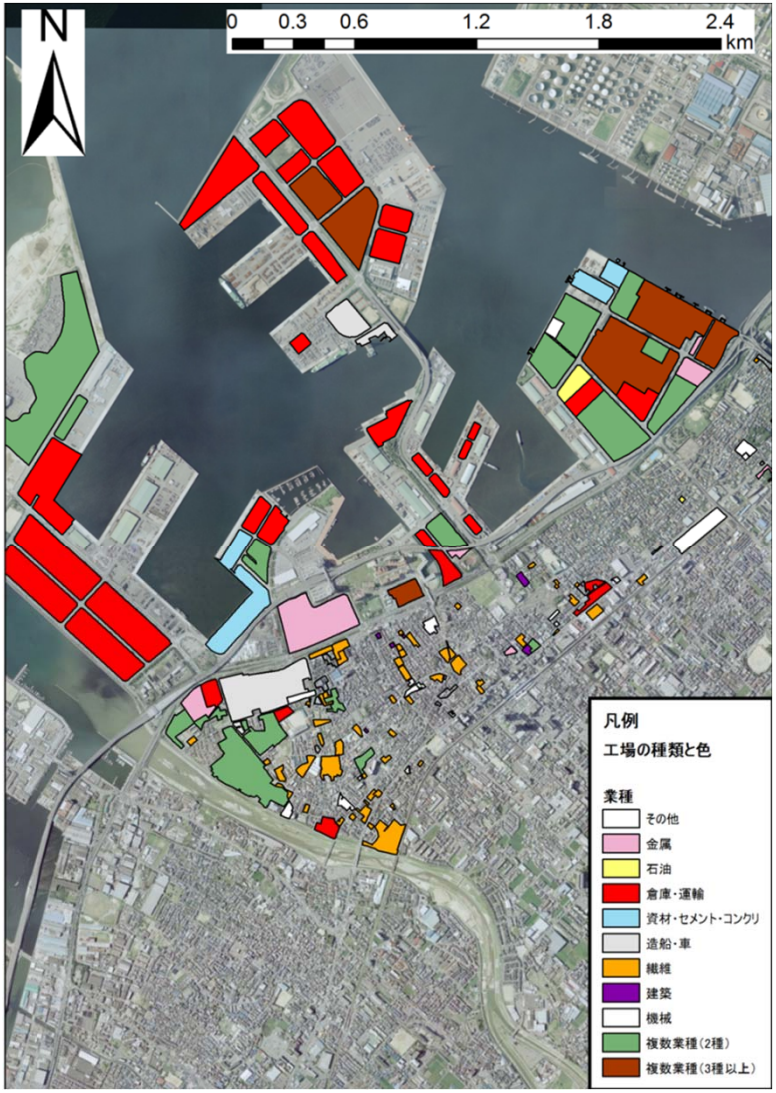


図6：2017年の工場の種類別分布図

- 旧市街の繊維工場は大幅に減少していた(112か所→56か所)
- 埋立地には運輸系の工場が増え、数の減少は見られなかった

結果

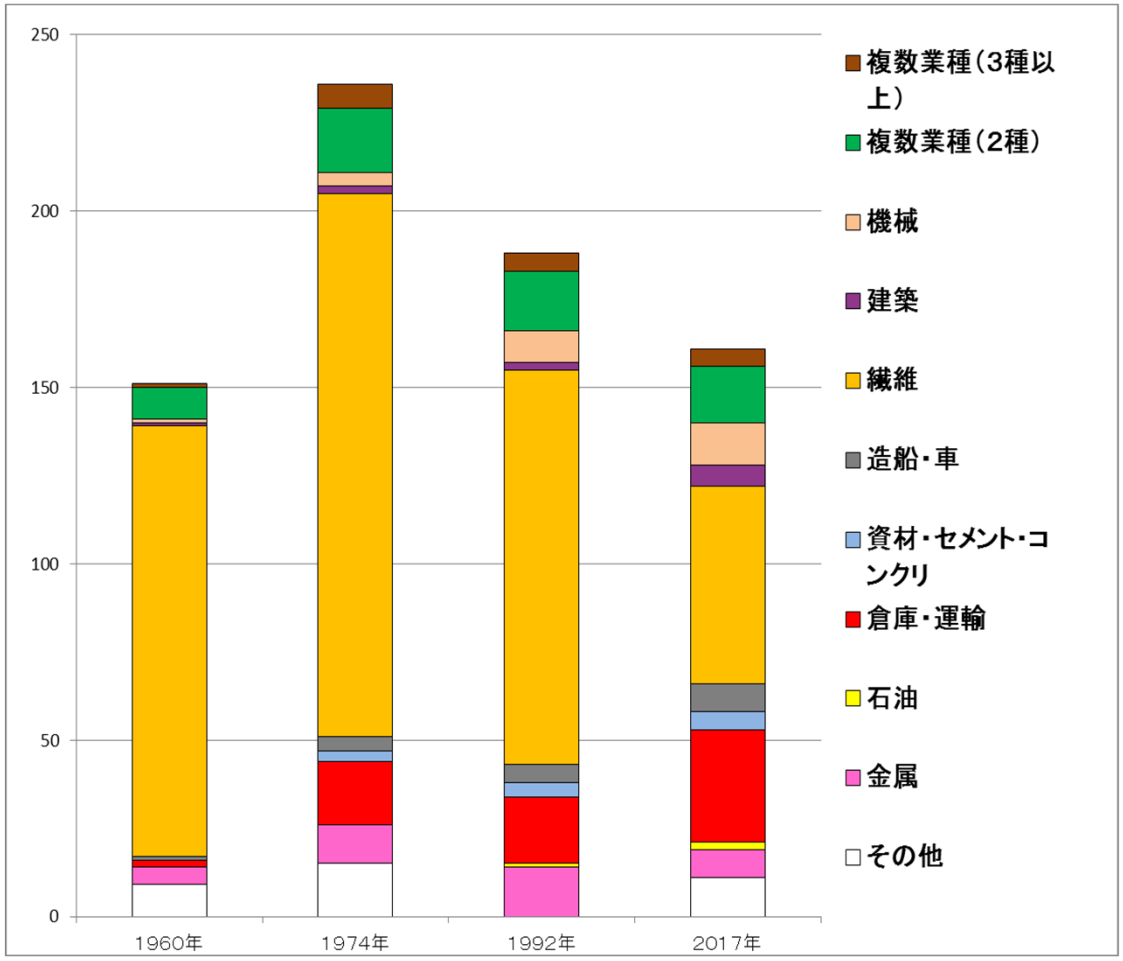


図7:工場数の変遷

- 1974年まではどの業種も増加
- 時代が進むにつれて倉庫・運輸が増加
- 工場数に占める繊維業の割合は81.3%から34.8%に減少

結果

表2：事業所・従業者・出荷総額の変化

	泉大津市の繊維業			泉大津市の全製造業			大阪府の繊維業		
	事業所（ヶ所）	従業者（人）	出荷総額（万円）	事業所（ヶ所）	授業者（人）	出荷総額（万円）	事業所（ヶ所）	従業者（人）	出荷総額（万円）
1960年	558（753）	13,163	2,288,906	612（863）	15,107	2,802,411	8,654	186,930	31,946,510
1974年	681	9,302	8,630,426	780	13,634	15,212,460	12,218	133,281	107,128,800
1992年	448	6,326	11,665,756	562	10,084	24,620,179	5,963	81,903	140,829,700
2014年	95	1,456	3,341,747	170	4,175	16,405,603	1,129	16,715	30,611,714

※表中()内は3人以下の事業所を含んだ数

- 工場数はすべて1974年が最も多い（3人以下を除く）
- 1960年と2014年で泉大津市の繊維業と大阪府全体の繊維業で出荷額に差が生じた

結果

表2：事業所・従業者・出荷総額の変化

	泉大津市の繊維業			泉大津市の全製造業			大阪府の繊維業		
	事業所（ヶ所）	従業者（人）	出荷総額（万円）	事業所（ヶ所）	授業者（人）	出荷総額（万円）	事業所（ヶ所）	従業者（人）	出荷総額（万円）
1960年	558（753）	13,163	2,288,906	612（863）	15,107	2,802,411	8,654	186,930	31,946,510
1974年	681	9,302	8,630,426	780	13,634	15,212,460	12,218	133,281	107,128,800
1992年	448	6,326	11,665,756	562	10,084	24,620,179	5,963	81,903	140,829,700
2014年	95	1,456	3,341,747	170	4,175	16,405,603	1,129	16,715	30,611,714

※表中()内は3人以下の事業所を含んだ数

- 工場数はすべて1974年が最も多い（3人以下を除く）
- 1960年と2014年で泉大津市の繊維業と大阪府全体の繊維業で出荷額に差が生じた

結果

表2：事業所・従業者・出荷総額の変化

	泉大津市の繊維業			泉大津市の全製造業			大阪府の繊維業		
	事業所（ヶ所）	従業者（人）	出荷総額（万円）	事業所（ヶ所）	授業者（人）	出荷総額（万円）	事業所（ヶ所）	従業者（人）	出荷総額（万円）
1960年	558（753）	13,163	2,288,906	612（863）	15,107	2,802,411	8,654	186,930	31,946,510
1974年	681	9,302	8,630,426	780	13,634	15,212,460	12,218	133,281	107,128,800
1992年	448	6,326	11,665,756	562	10,084	24,620,179	5,963	81,903	140,829,700
2014年	95	1,456	3,341,747	170	4,175	16,405,603	1,129	16,715	30,611,714

※表中()内は3人以下の事業所を含んだ数

- 工場数はすべて1974年が最も多い（3人以下を除く）
- 1960年と2014年で泉大津市の繊維業が大阪府全体の繊維業の出荷額に占める割合が増加していた

結果

表3：工場種と場所の関係

1960-1974	繊維関連	運輸・倉庫関連	その他
埋立エリア	－	○	○
旧来の土地	◎	－	○
1974-1992	繊維関連	運輸・倉庫関連	その他
埋立エリア	－	△	△
旧来の土地	▼	△	△
1992-2017	繊維関連	運輸・倉庫関連	その他
埋立エリア	－	△	△
旧来の土地	▼	△	○

増減値と記号						
	大幅な増加	◎	19～36	微減	▽	−1～−9
	増加	○	10～18	減少	▼	−10～−18
	微増	△	1～9	大幅な減少	×	−19～－36
	変化なし	－	0			

- 埋立地には繊維工場は増えていない
- 繊維工場数の変化はどの年代でも激しい
- 繊維工場以外は減少がみられなかった

結果

表3：工場種と場所の関係

1960-1974	繊維関連	運輸・倉庫関連	その他
埋立エリア	－	○	○
旧来の土地	◎	－	○
1974-1992	繊維関連	運輸・倉庫関連	その他
埋立エリア	－	△	△
旧来の土地	▼	△	△
1992-2017	繊維関連	運輸・倉庫関連	その他
埋立エリア	－	△	△
旧来の土地	▼	△	○

増減値と記号						
	大幅な増加	◎	19～36	微減	▽	−1～−9
	増加	○	10～18	減少	▼	−10～−18
	微増	△	1～9	大幅な減少	×	−19～−36
	変化なし	－	0			

- 埋立地には繊維工場は増えていない
- 繊維工場数の変化はどの年代でも激しい
- 繊維工場以外は減少がみられなかった

結果

表3：工場種と場所の関係

1960-1974	繊維関連	運輸・倉庫関連	その他
埋立エリア	―	○	○
旧来の土地	◎	―	○
1974-1992	繊維関連	運輸・倉庫関連	その他
埋立エリア	―	△	△
旧来の土地	▼	△	△
1992-2017	繊維関連	運輸・倉庫関連	その他
埋立エリア	―	△	△
旧来の土地	▼	△	○

増減値と記号					
大幅な増加	◎	19～36	微減	▽	−1～−9
増加	○	10～18	減少	▼	−10～−18
微増	△	1～9	大幅な減少	×	−19～−36
変化なし	―	0			

- 埋立地には繊維工場は増えていない。
- 繊維工場数の変化はどの年代でも激しい。
- 繊維工場以外は減少がみられなかった。

結果

表3：工場種と場所の関係

1960-1974	繊維関連	運輸・倉庫関連	その他
埋立エリア	－	○	○
旧来の土地	◎	－	○
1974-1992	繊維関連	運輸・倉庫関連	その他
埋立エリア	－	△	△
旧来の土地	▼	△	△
1992-2017	繊維関連	運輸・倉庫関連	その他
埋立エリア	－	△	△
旧来の土地	▼	△	○

増減値と記号						
	大幅な増加	◎	19～36	微減	▽	−1～−9
	増加	○	10～18	減少	▼	−10～−18
	微増	△	1～9	大幅な減少	×	−19～−36
	変化なし	－	0			

- 埋立地には繊維工場は増えていない
- 繊維工場数の変化はどの年代でも激しい
- 繊維工場以外は減少がみられなかった

結果

表4：1960年と2017年の土地利用変化（単位：㎡）

1960-2017	個数	合計面積	平均面積	最大面積	最小面積
繊維のまま	29	70274.2	2423.3	19017.4	250
繊維から他工場	4	12957.2	3239.3	5497.4	1949.9
繊維から他用途	90	184305.4	2047.8	13097.7	260.8
他工場から他工場	5	24666.3	4933.3	6974.4	2951.9
他工場の用途変化なし	6	86149.96	14358.33	7978.5	313.4
他工場から繊維	3	3301.8	1100.6	1782.6	331.8
他工場から他用途	14	25541.9	1824.4	5335.6	390.9
他用途から繊維	24	34429.3	1434.6	4269.7	203.8
他用途から他工場	26	150088.1	5558.82	77830.3	184.4

繊維工場として利用されているものと、それ以外の工業に利用されるもので、用地の平均面積に差が生じてくる

他用途の90%以上が住宅利用であった

結果

表4：1960年と2017年の土地利用変化（単位：㎡）

1960-2017	個数	合計面積	平均面積	最大面積	最小面積
繊維のまま	29	70274.2	2423.3	19017.4	250
繊維から他工場	4	12957.2	3239.3	5497.4	1949.9
繊維から他用途	90	184305.4	2047.8	13097.7	260.8
他工場から他工場	5	24666.3	4933.3	6974.4	2951.9
他工場の用途変化なし	6	86149.96	14358.33	7978.5	313.4
他工場から繊維	3	3301.8	1100.6	1782.6	331.8
他工場から他用途	14	25541.9	1824.4	5335.6	390.9
他用途から繊維	24	34429.3	1434.6	4269.7	203.8
他用途から他工場	26	150088.1	5558.82	77830.3	184.4

繊維工場として利用されているものと、それ以外の工業に利用されるもので、
用地の平均面積に差が生じてくる

他用途の90%以上が住宅利用であった

結論

- 港湾開発の目的によって工業の発展傾向は変化
  - ・工場数の変化とともに製造業の出荷額の内訳が変動し、繊維業の割合が減少（81.7%から20.3%へ）
  - ・港湾事業の時期と業種の割合に変化が生じ始めた時期が近い
- 繊維工場は規模が小さいため、住宅転用されやすい
  - ・工業主体から、港湾主体へと変わり、主工業であった繊維工場が衰退していった
  - ・繊維工場は埋立地には進出せず、旧市街地に密集していた