

産業連関表を活用した地域経済構造分析 で那覇市の構造改革を考える

岡山大学 経済学部
大学院 社会文化科学研究科
中村良平

1. 都市とまちづくり

自治体は広義の「まちづくり」についての有効な政策を打ち出していく必要性がある。

それは、暮らしやすいまちづくり、働きがいのあるまちづくり、訪れて楽しいまちづくり の3つ。

- ① 暮らしやすいまち・・・安全・安心、利便性
- ② 働きがいのあるまち・・・雇用機会の多様性のみならず仕事環境も重要
- ③ 訪れて楽しいまち・・・観光資源だけではなく消費機会の多様性が重要

「まちづくり」には、「市場原理」だけではなく「計画」が必要。

市場原理は民間経済、まちの計画は行政。

それは、我々が住んで働くまちには、「外部経済」「外部不経済」が存在するから。

逆に、それがあから「まち(都市)」があるともいえる。

「都市計画」には「都市経済学」の考えが不可欠。

都市経済学の「都市」は定義上の都市だが、現場(市町村)は教科書の都市でないところもある。

都市経済学の理論を咀嚼し、現実のデータで実証(検証)する。

そこから、「都市政策」を考える。

2. 地方都市の悩み

限られた予算で、有効な地域振興策をするには何が必要か？

① 施策の優先性を見極めるための情報(統計)がいる。

農業所得、製造業の出荷額、商業の販売額はあるが限られている。

どこから購入したか、どこへ販売しているかなどの出入り(域際移動)の統計は、都道府県の「産業連関表」しかない。

② 施策の優先性を判断する手法がいる。

しかし、これまで国依存、県依存であったし、そういう分野への人材はさけない。

「まち」ならではの、きちんとした政策分析・政策評価をやれていなかったこと、このことが地域政策の多くが空振りであった原因。

それには、どうしたらいいのか

まちの基幹産業は、域外からマネーを稼いでいるか。

生産要素は、地域で必要十分に調達できているか。

生産活動からの付加価値は地域に落ちているか。

消費需要は域内で賄われているか。

貯蓄マネーは、再投資として地域に還元しているか。

3. 経済振興の必然性

日本は内需主導の国(経済成長)であった。

高度経済成長期は人口も右肩上がりで、国内需要も増大傾向にあった。

1965年の全国産業連関表で見ると、日本のGDPに占める輸出割合は10.2%。

2011年の全国産業連関表で見ると、日本のGDPに占める輸出割合は14.9%。

地域経済はどうか？

- 沖縄県の1995年の産業連関表で見ると、粗付加価値(GRP)に占める輸出割合は6.3%だが、他県への移出割合は22.8%、民間消費は61.5%。
- 2011年の産業連関表では、輸出割合は3.1%で、移出割合は23.6%、民間消費は62.1%。
- 北海道の場合、2011年の産業連関表では、輸出割合は1.7%で、移出割合は31.4%、民間消費は66.1%。

人口減少により国内市場規模は縮小するが、1人当たりの所得が伸びればその縮小を多少はカバーできる。

また、所得から有効需要に回るには、将来の生活不安が小さくなることが十分条件。

所得が伸びるには、生産性が向上する必要がある。

生産性が向上するには、技術進歩と資本労働比率の向上が必要となる。

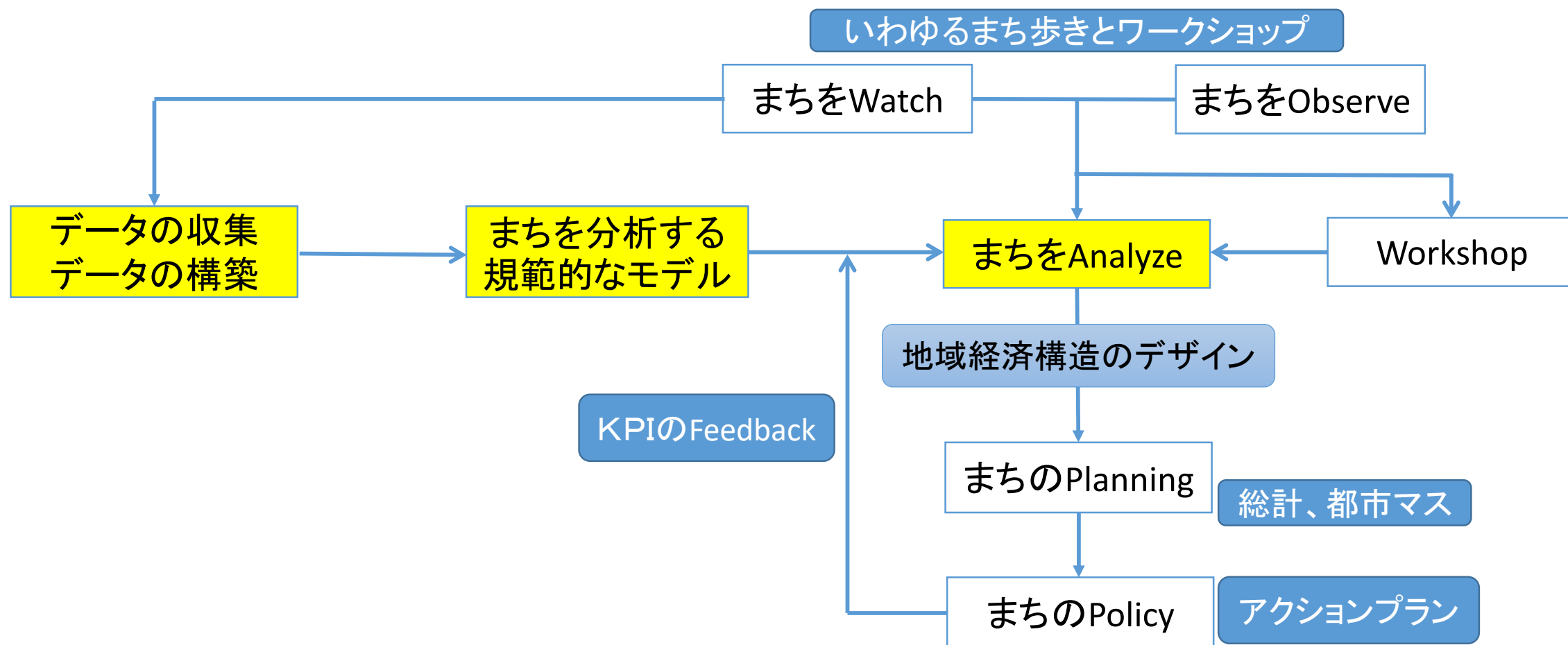
これを可能にするには、投資マネーが必要。

そのマネーは、まちの外から稼ぐことになる。

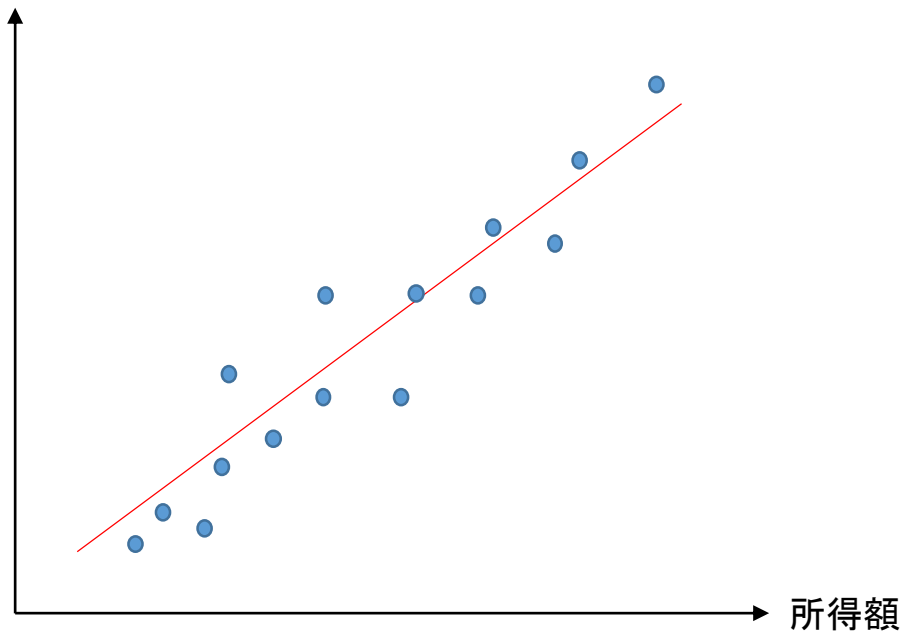
4. 規範的な考え方

「何をすれば、何がどうなる」という規範的な理論(モデル)がないところで、いくら現場を見ても、ワークショップをしても、データを見ても、そこから次が生まれない！

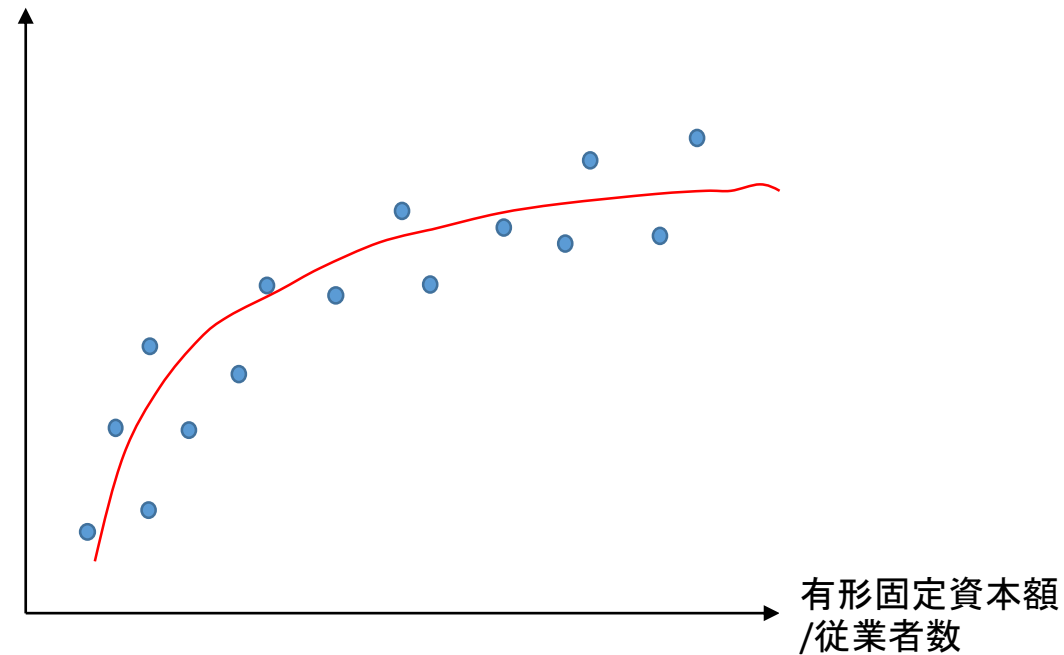
現状認識、個人の意見からでは分析はできない。



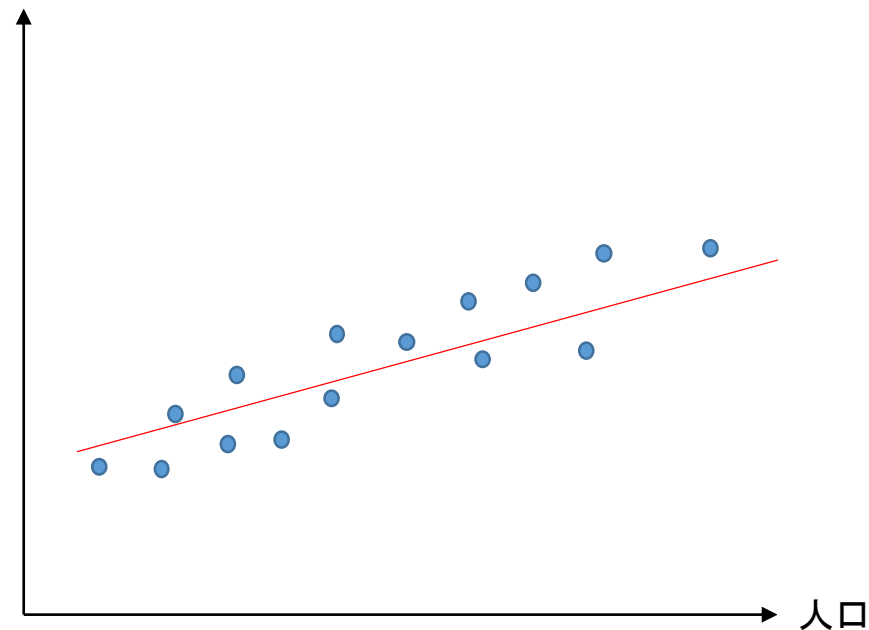
小売販売額



付加価値額/従業者数



個人サービス販売額/人口



赤い「回帰線」との縦方向のギャップ
は、何を意味しているのか

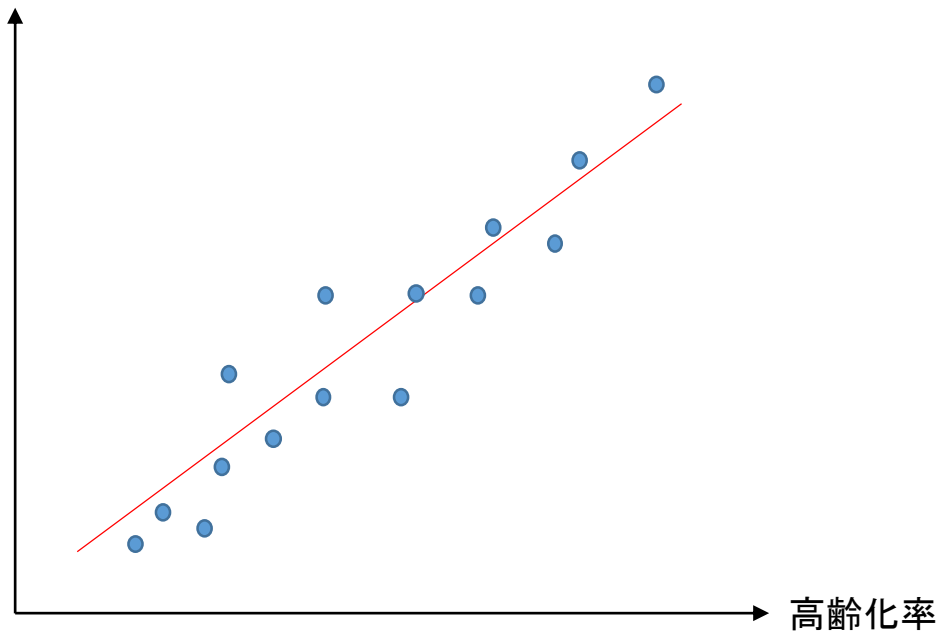
流入と流出？

効率性？

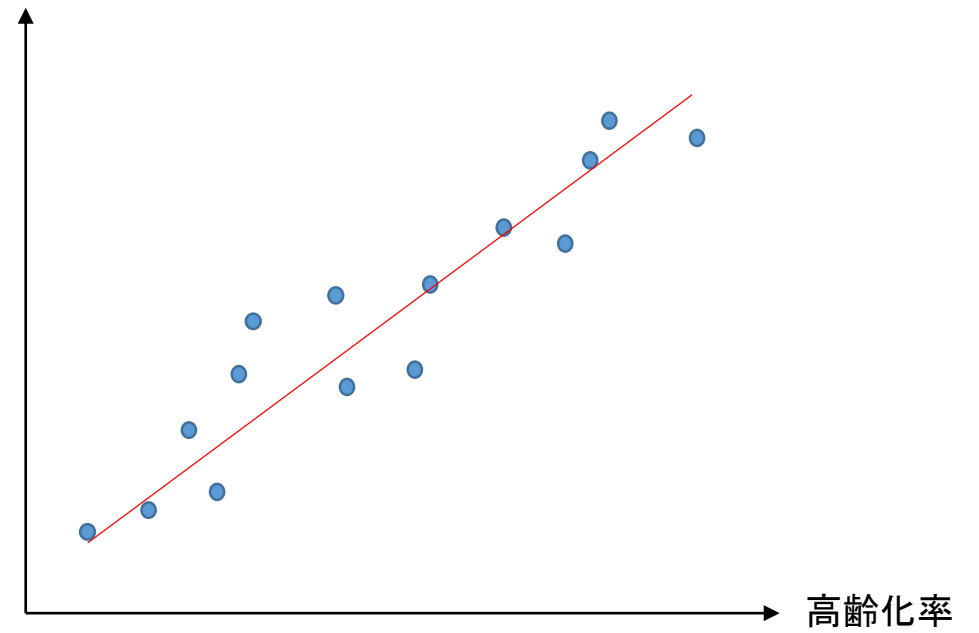
外れ値の原因を探る！

青い点は、市町村

1人当たり医療費



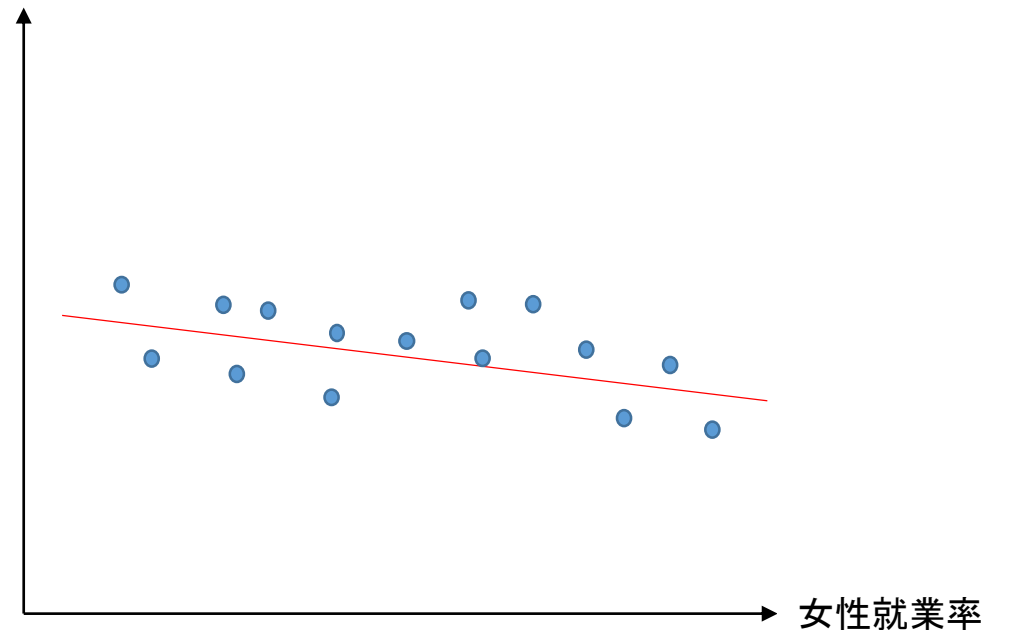
要介護率



赤い「回帰線」との縦方向のギャップ
は、何を意味しているのか
流入と流出？
効率性？
外れ値の原因を探る！

青い点は、市町村

出生率



5. 地域経済構造分析 ①流れ

I 地域(圏域)の設定

分析の対象地域、地域政策の誤謬

II 地域経済の状況

人口、雇用、賃金、所得、税収

III 地域経済構造の識別と相互の関係

基盤産業、基幹産業、雇用吸収

相互関係と動向

IV 地域経済の連関と循環

(1) 連関構造: つながり

(2) 循環構造: めぐる

V 地域経済のポートフォリオ

地域経済の安定性・頑健性

VI 地域経済の資産(ストック)分析

地域資源、人材、有形資産、無形資産

地域経済構造の基礎

地域間の優位性
地域内の優位性
の発見

地域経済
循環分析

産業連関分析でより詳細に見る

地域産業
構造分析

地域経済
資産分析

5. 地域経済構造分析 ②何がわかる？

① 地域経済の長期的動向

- 地域がどういった方向に向かっているかの長期的展望にたった見方
- いま地域は成長期、停滞期、衰退期？

② 地域経済の相対的位置

- 他地域(他都市)と比較したときの優位と劣位
- 自地域の中での相対的優位なものは何？
- 地域間優位と地域内優位のクロス表の作成から意外な掘り出し物が！

地域経済分析システム分析を使って可能

③ 地域産業の地域経済における役割

- 地域経済を支えている産業は何か？
- 雇用を生み出している産業、所得を創出している産業、資金を獲得している産業は？

地域産業・雇用創造チャートを使って可能

④ 地域経済における漏出：どこに原因？

- 仕送りや送金で、まちの外に所得がどれだけ漏れているのか？
- 通勤流入で所得が流出、通勤流出で人材が流出
- 地域に供給源があるのに域外調達 ⇒ 品質の問題、価格の問題、ネットワークの問題？

II

III

IV(1)

5. 地域経済構造分析 ②何がわかる？

⑤ 地域の企業・産業間のつながり

- どの産業とどの産業が密接につながっているか、つながっていないか
- まちの経済、川上産業と川下産業の関係、まちの内外とのつながり
- どの産業が頑張れば、まちが元気になる、雇用が増える？

⑥ 地域経済における循環性

- 地域の資金が循環しているか？
- 貯金マネーはどこに行っている？

⑦ 地域経済の収益性と安定性

- 地域経済にとっての経済的リスクの軽減
- 地域経済の単一性と多様性

⑧ 地域資源の発掘(地域ストック分析)

- ハード資源(固定資本)のみならずソフト資源(人的資源:人材)
- 余剰資源の活用 ← 岡目八目の可能性
- 負のインフラを正のインフラに

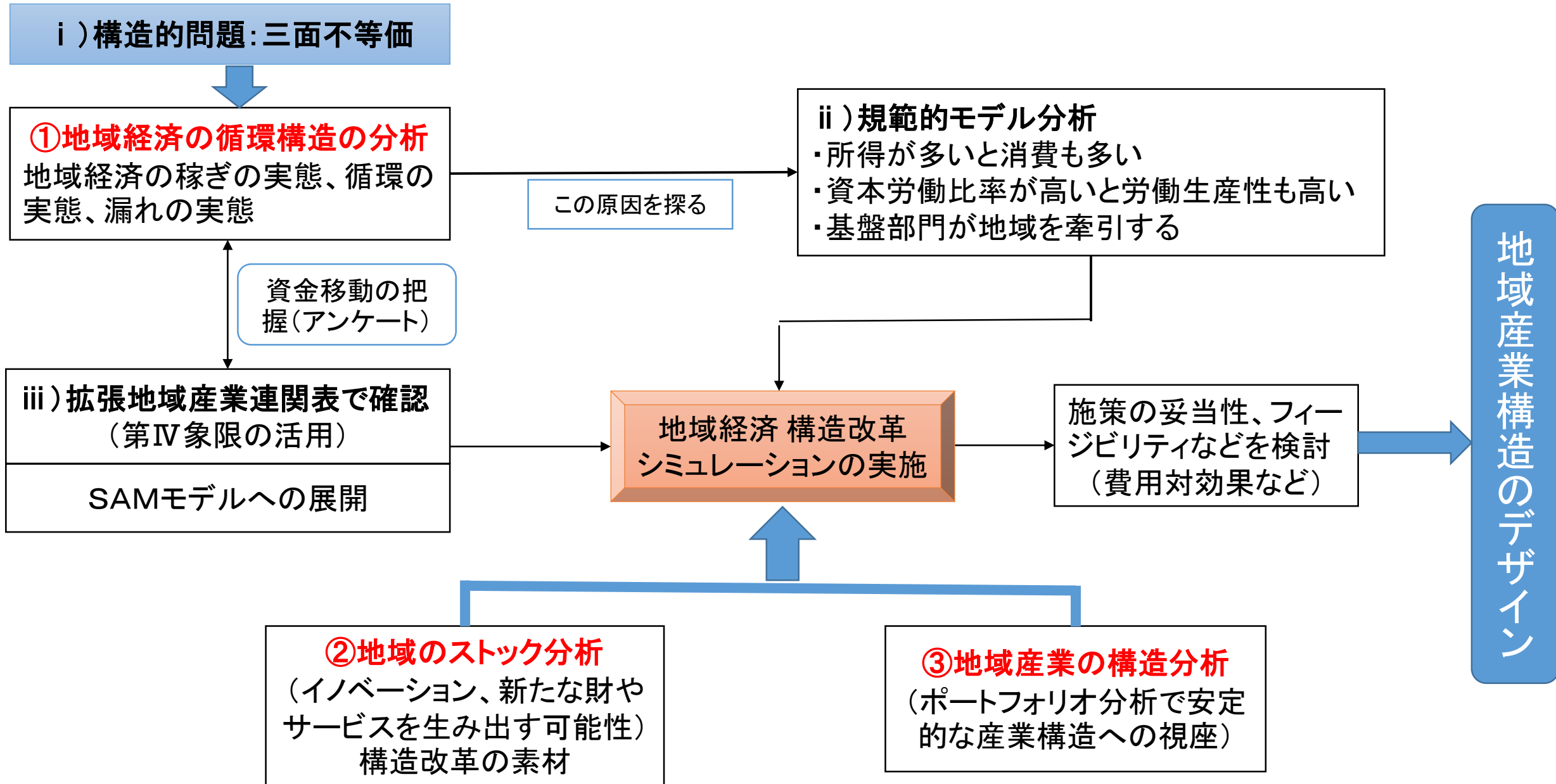
IV(1)

IV(2)

V

地域経済分析システム:
産業花火図

5. 地域経済構造分析 ③分析から政策・施策へ



6. 地域経済構造をデザインする

基本的な考え方

地域経済構造
分析の実施



基盤産業の素
を発掘・育成

基盤産業候補
を外から誘致

弱体化した基
盤産業を復活

そのためには

地域資源の発
掘や再発見

ワークショップ



新たなマーケ
ティング戦略

Storyづくり

新分野で商品
の差別化

人の役割

外部の視点
(岡目八目)

異質性

人のつながり
ネットワーク

先導性

将来の展望

先見性

まちのデザイン

まちへの脅威を
機会ととらえ直す
構造改革シミュ
レーションの実施

伸ばす産業の識別

産業間のつなが
り(循環)を強化



非基盤産業への
波及効果の向上

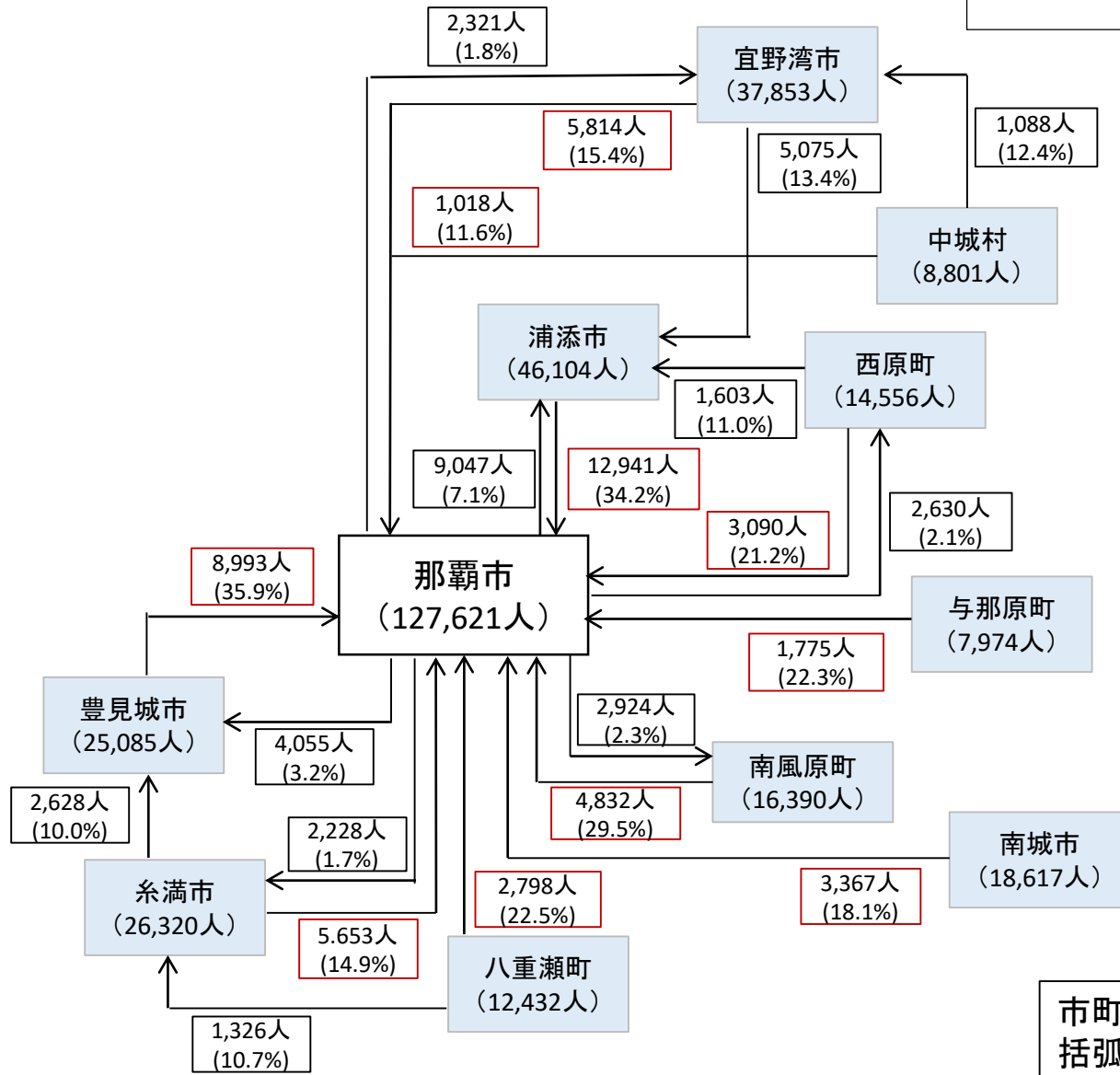
雇用効果の向上

基盤産業とは域外からお金を稼いでくる産業、非基盤産業とは域内需要を満たす産業、基盤部門からの派生的産業

まず、まちの立ち位置を見てみる

(2) まちの中心性

那覇市を中心とした通勤の流れ(2015年)

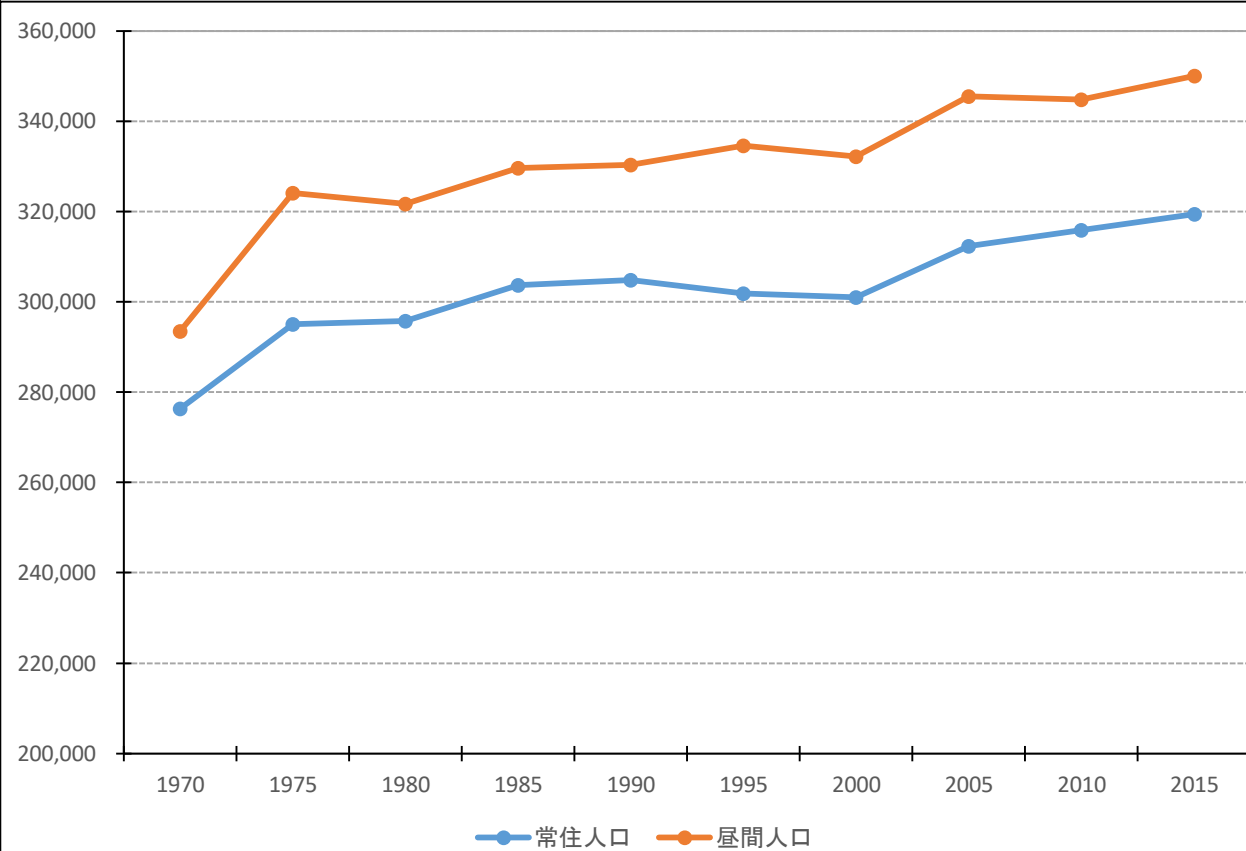


	那覇市	那覇就業圏域
夜間人口	319,435人 (38.5%)	830,532人
昼間人口	349,980人 (41.8%)	837,082人
常住就業者	127,621人 (37.3%)	341,753人
従業就業者	155,293人 (44.9%)	345,851人

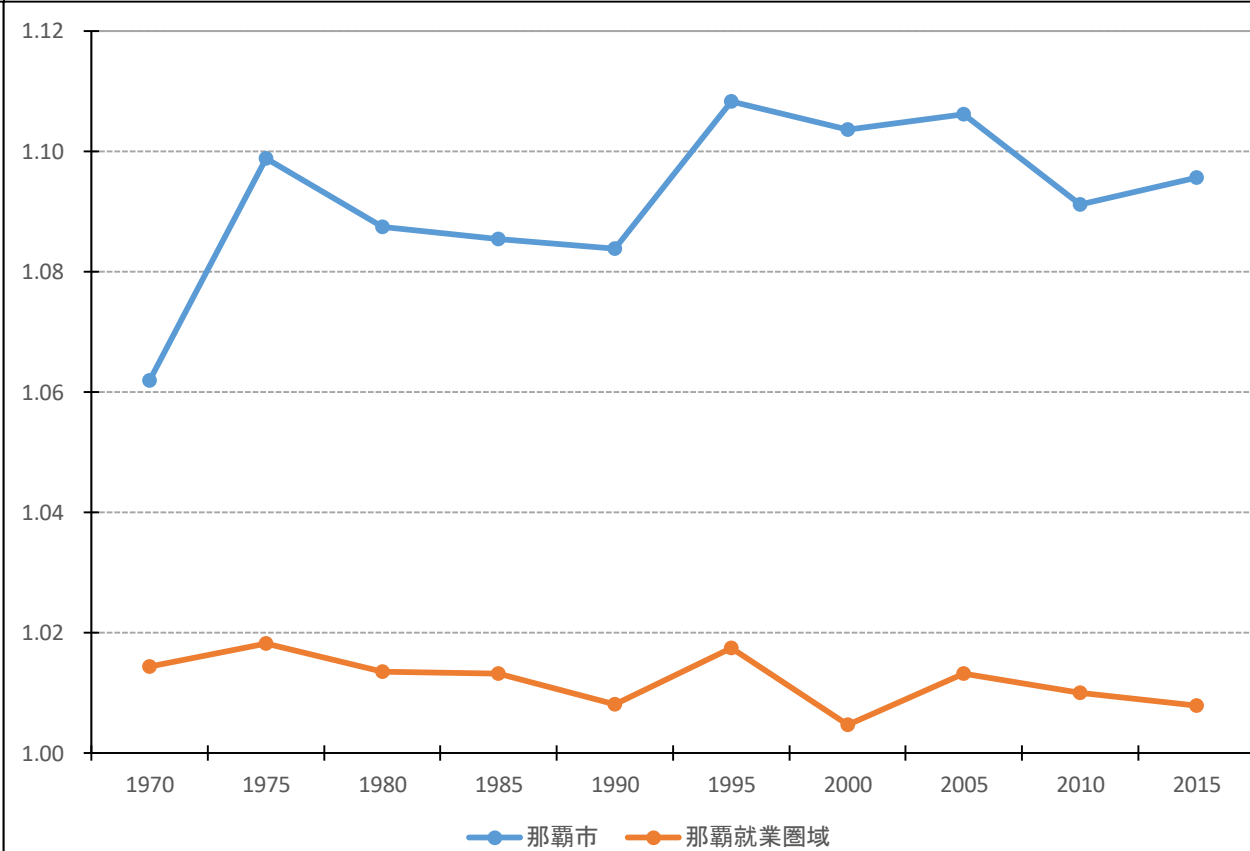
市町村名の下の数値は常住就業者数。赤枠・黒枠内の数値は通勤者数、括弧内の%は通勤流出率。国勢調査(2015年)

(2) まちの中心性

昼夜間人口比率の推移



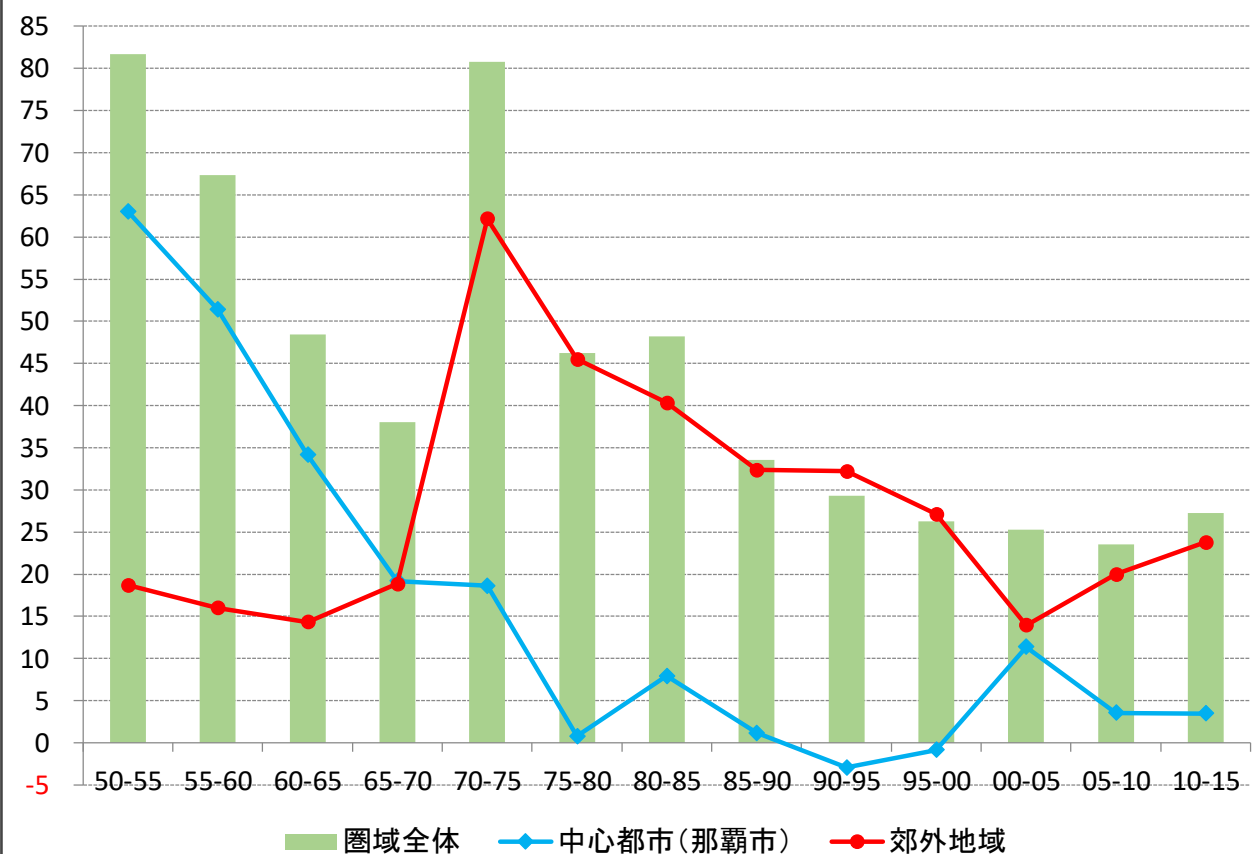
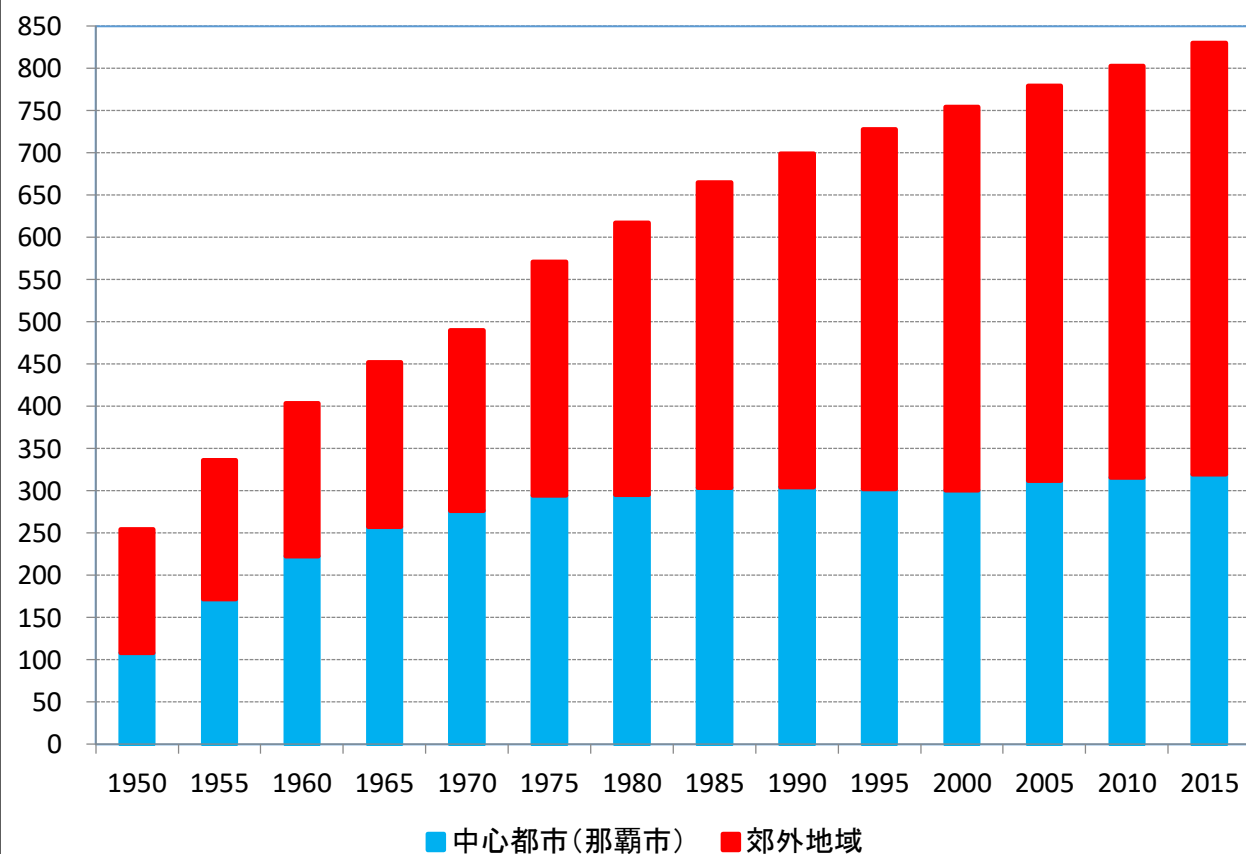
昼夜間人口比率の推移



- 常住人口は95年、2000年と減少したが、2000年以降は常住・昼間人口ともに増加傾向にある。
- 昼夜間人口比率は2005～2010年にかけて昼間人口の伸びが停滞したので比率は低下したが、2015年では多少回復。
- 那覇就業圏域で見ると、昼夜間人口比率は1.01と格差はなくなる。

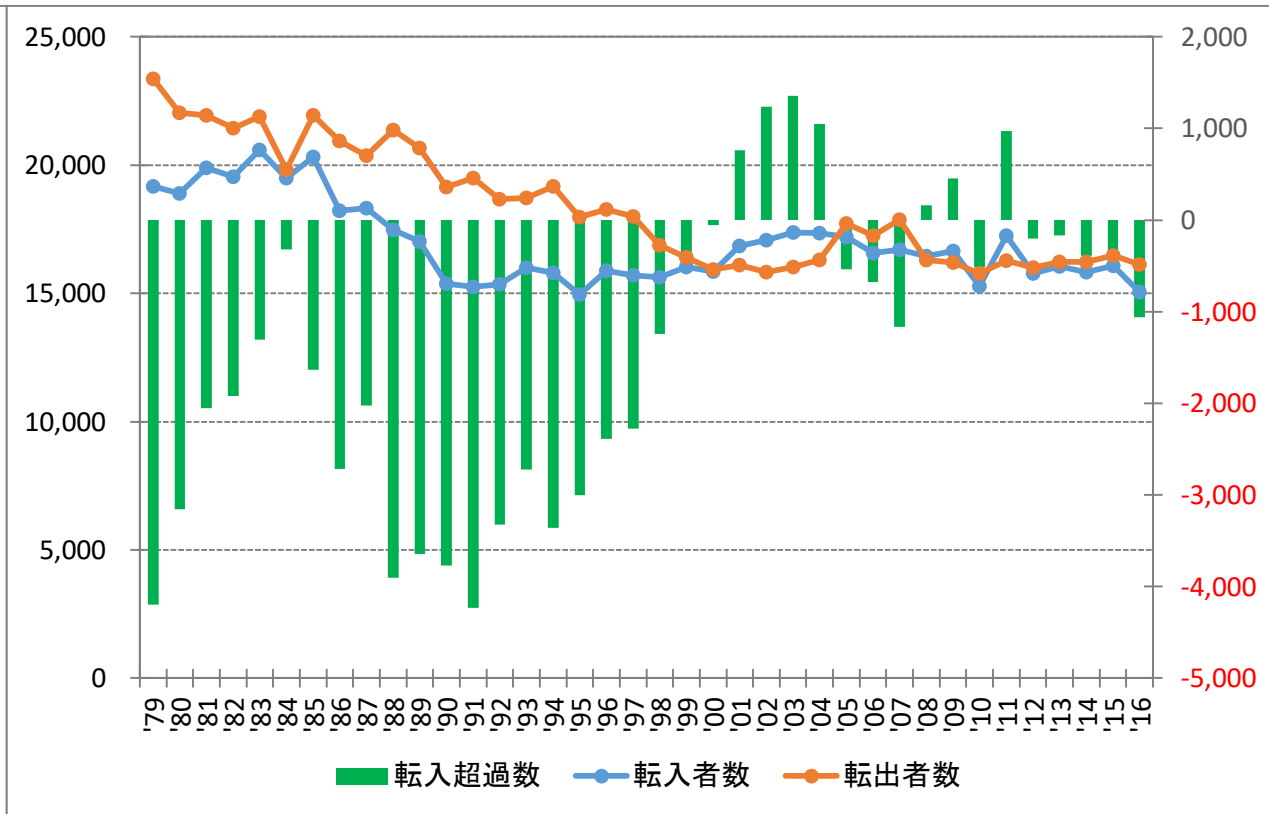
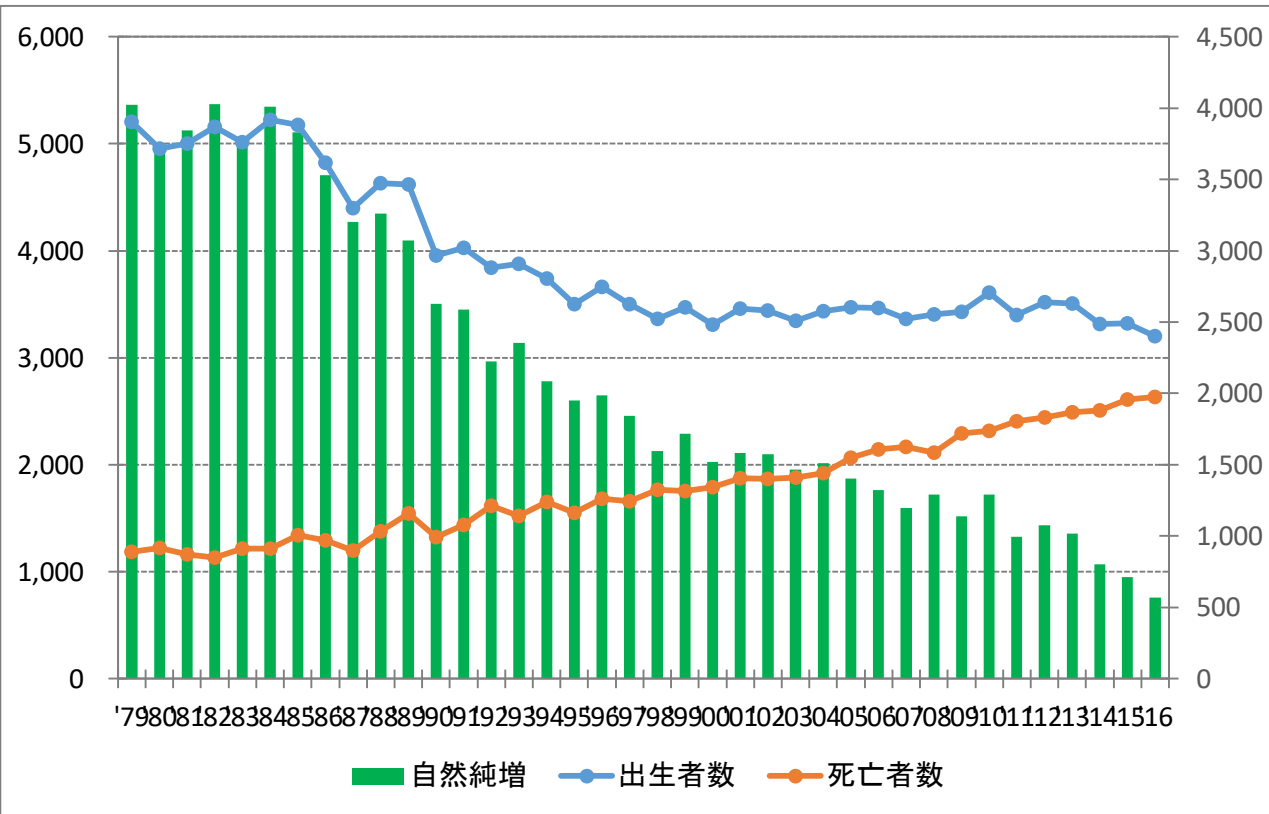
(3) まちの成長発展段階(ライフサイクル仮説)

那覇市を周辺の通勤圏域を基準に中心部と周辺部で見る



1980～1995年にかけて那覇地域就業圏域としては郊外化が進行。特に90年代は、中心都市の人口が減少するという絶対的な分散化。

(4) 那覇市の人口動態 住民基本台帳調べ

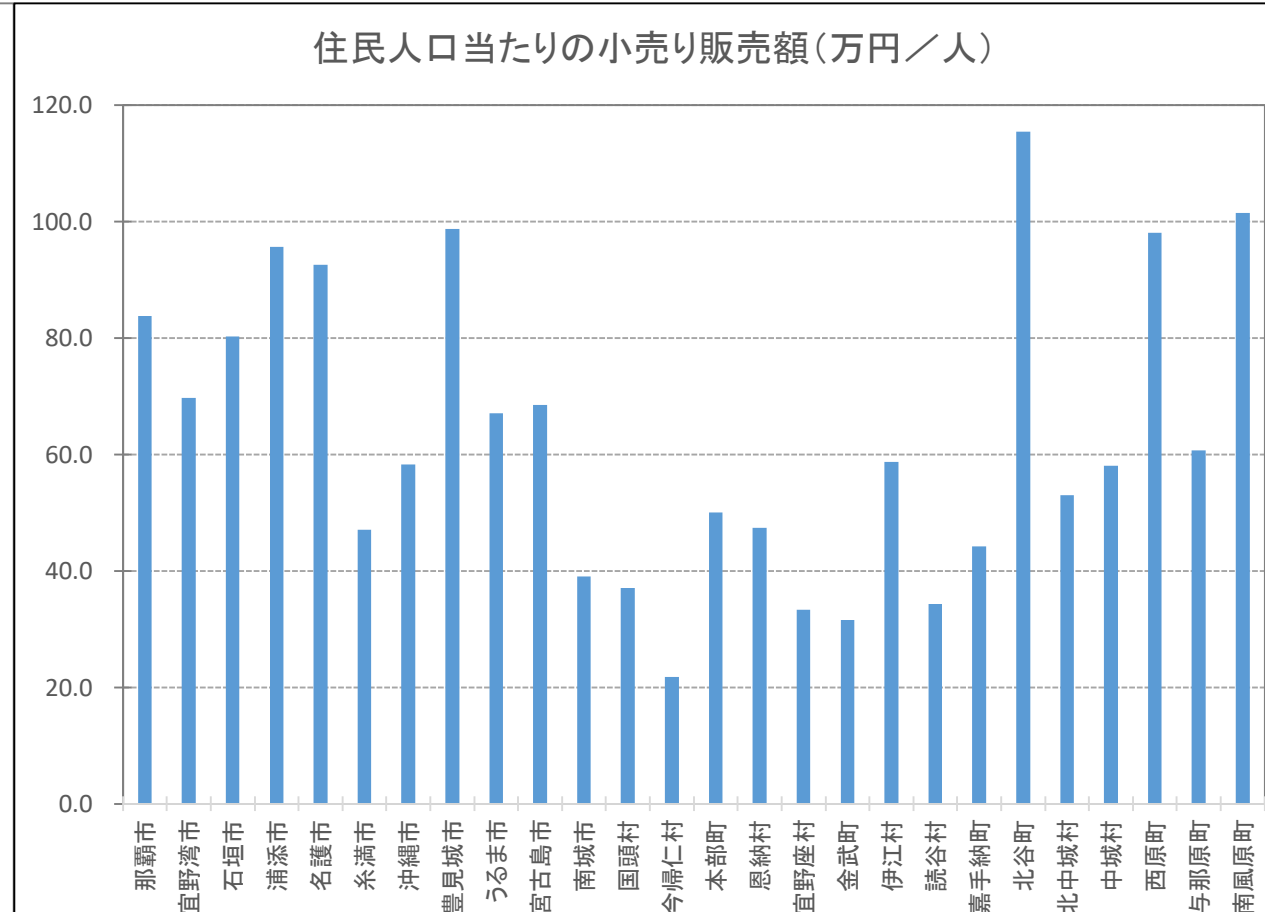
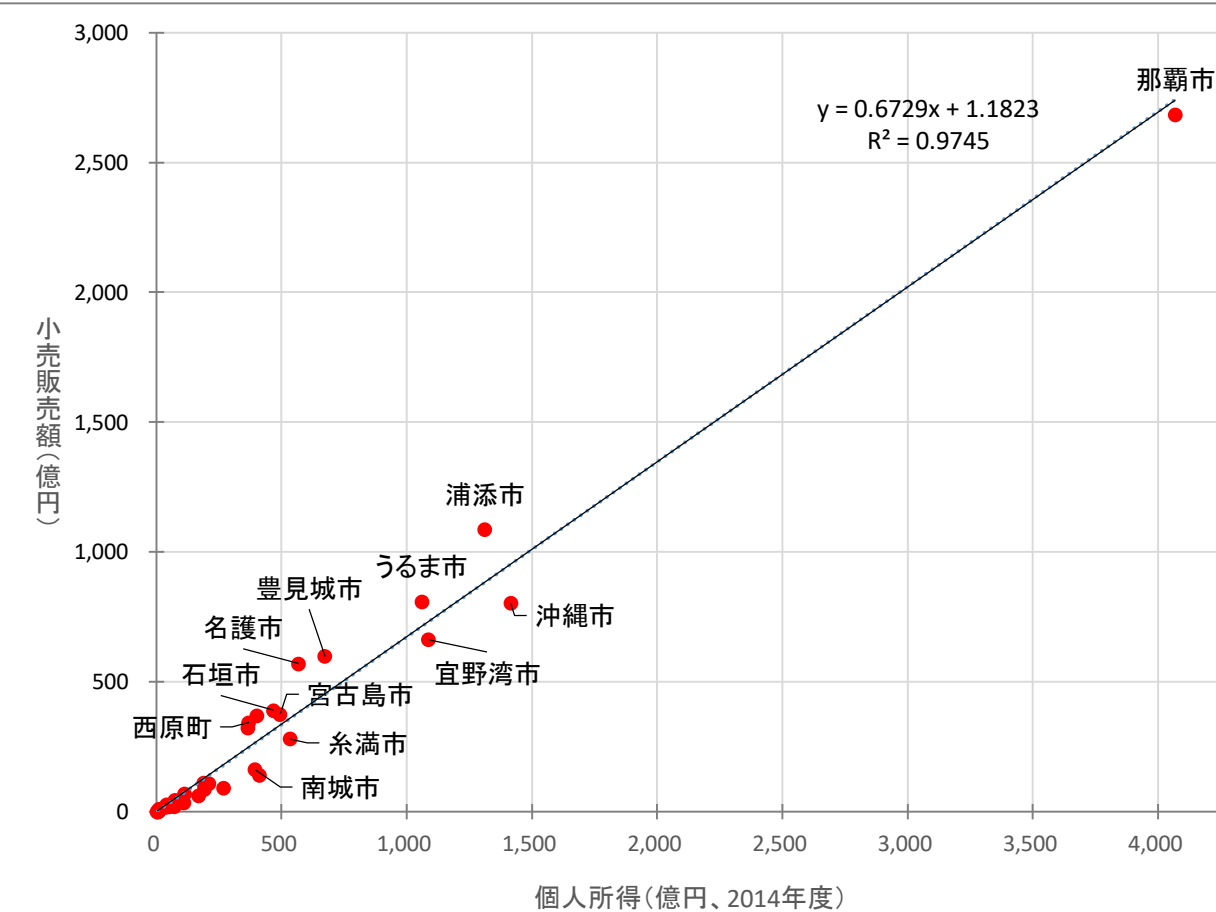


出生者数は横ばいから微減傾向に。死亡者数は高齢化の影響で漸増傾向。しかし、自然増減は+を維持。この傾向が続けば、2020年あたりに自然増減はマイナスに！

この10年間で、転入者数は微減。転出者数は横ばい傾向。結果として、最近の社会増減はマイナス。

(5) 因果関係：規範的な考え方

「所得水準の高いところでは、小売りの販売額も大きくなる」という命題

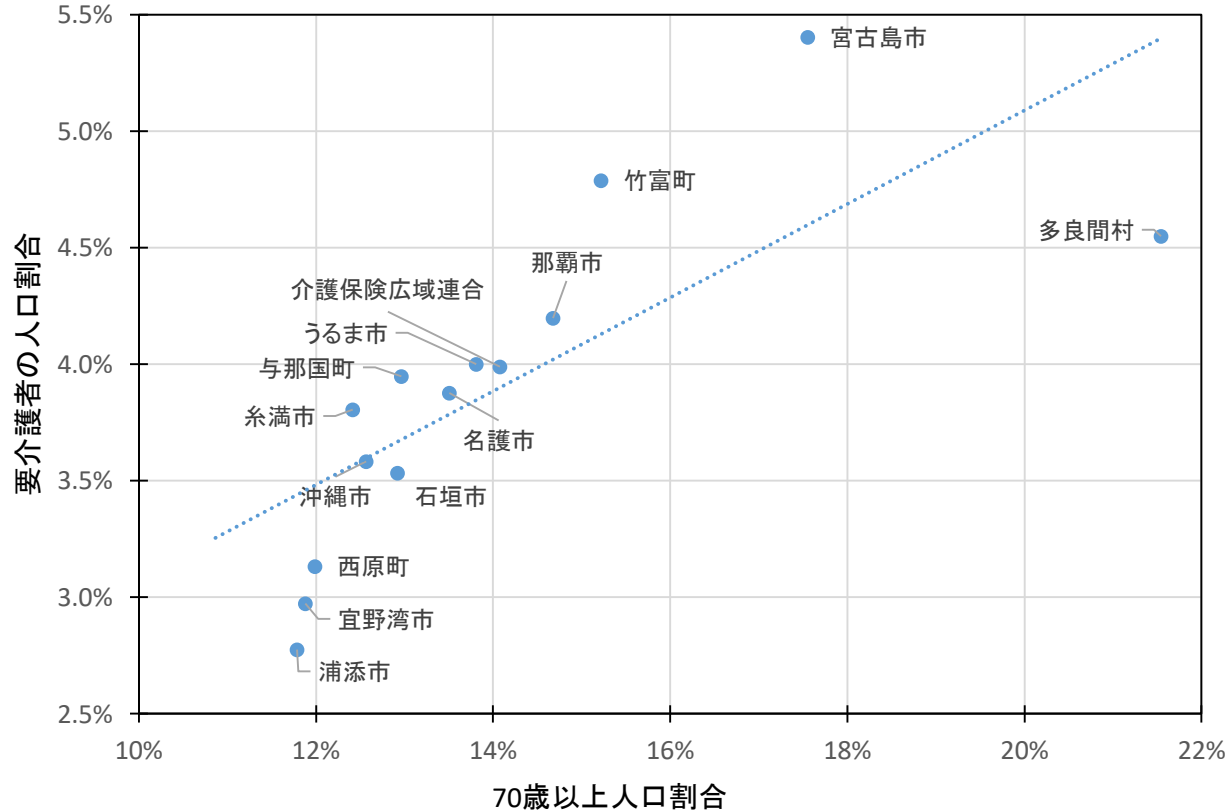


個人所得は「課税者対象所得」と「年金給付額」の合計、小売り販売額は「商業統計調査」から。沖縄県市町村の所得と販売額の関係を基準として考えると、上の図の回帰線よりも那覇市は少し下にある。このことは小売り関係の消費がネットで流出していることを意味している。回帰式からその額を推計すると56.2億円で、1人あたりは1.72万円となる。(沖縄在住のアメリカ人の所得が考慮されていないことを留意！)

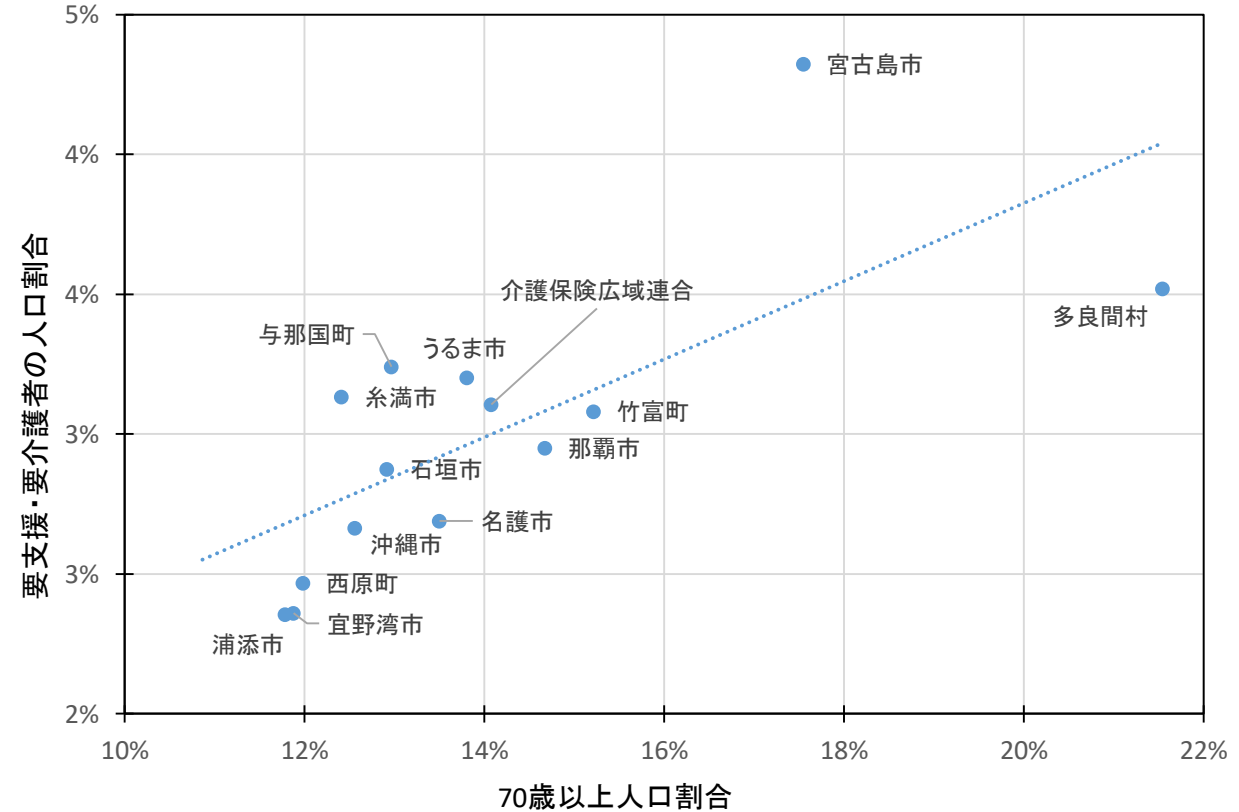
(5) 因果関係: 規範的な考え方

「高齢化率の高いところでは、要介護率・要支援率も高くなるだろう」という命題

70歳以上人口割合と要介護率



70歳以上人口割合と要支援・要介護率



人口は2017年1月末の「住民基本台帳調べ」、要介護や要支援は厚生労働省の「介護保険事業状況報告 月報 (暫定版)」。

産業の識別

- 雇用力のある雇用吸収産業
- 域外からマネーを稼ぐ基盤産業
- 域内に所得をもたらす基幹産業

チャート図の読み取り方: パターン分類

4パターンに分類

稼ぐ力のある産業は、雇用を生み出しているか？

I 稼ぐ力と雇用吸収力もともに大きい

II 稼ぐ力はあるが雇用吸収力は大きくない

資本労働比率が高い(省力化)

⇒ 機械化された大工場が該当する産業分野

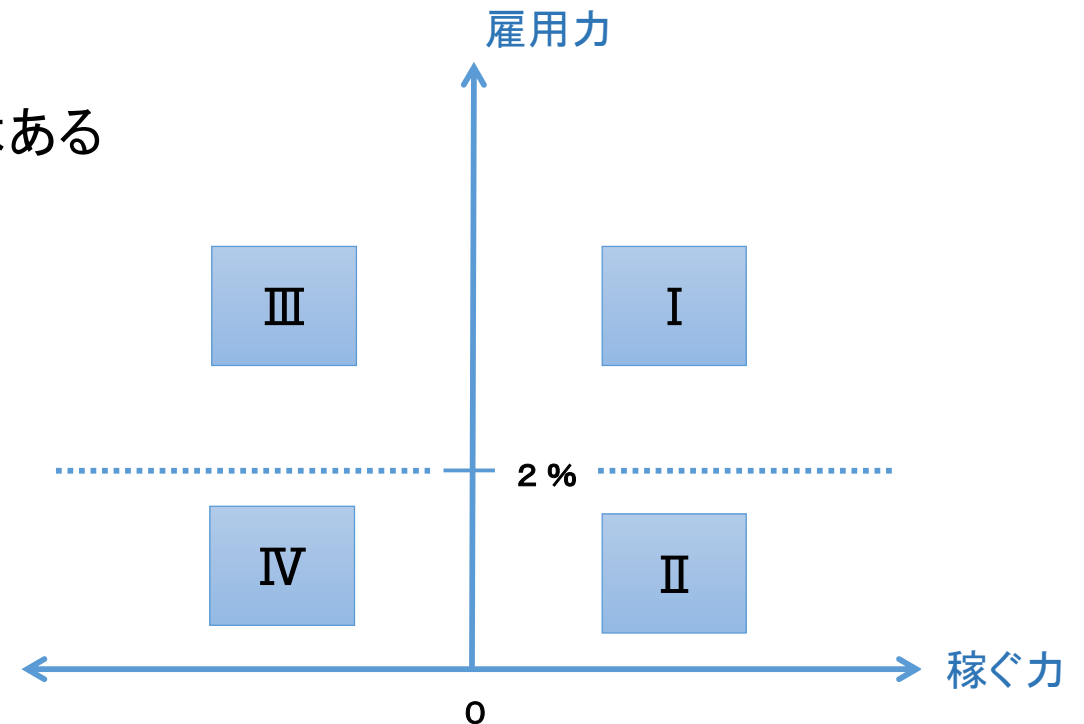
III 域外からお金を稼ぐ力はさほどないが、雇用吸収力はある

労働集約型のサービス業に多い

⇒ 福祉・介護、学校教育、小売り

IV 域外から稼いでおらず、雇用力もあまり高くない

強みを伸ばし、弱みを克服できるか
そのための産業間のつながりは可能か？



産業連関表で見るまちの経済のつながり

(7) 地域産業連関表とは？

英語では Input Output Table という。

つまり、経済活動での「投入と産出の表」のこと。

これを、「産業連関表」と邦訳した。

「産業」は、事業所(企業)を産業分類に併せて集計したもの。

「連関」は、事業所間のつながり(取引額)を産業分類で集計。

酒造会社がお酒を造るのに、精米をどれだけ購入したか、ラベルの印刷にどれだけ支出したか、ガラス瓶をいくら購入したかなど。

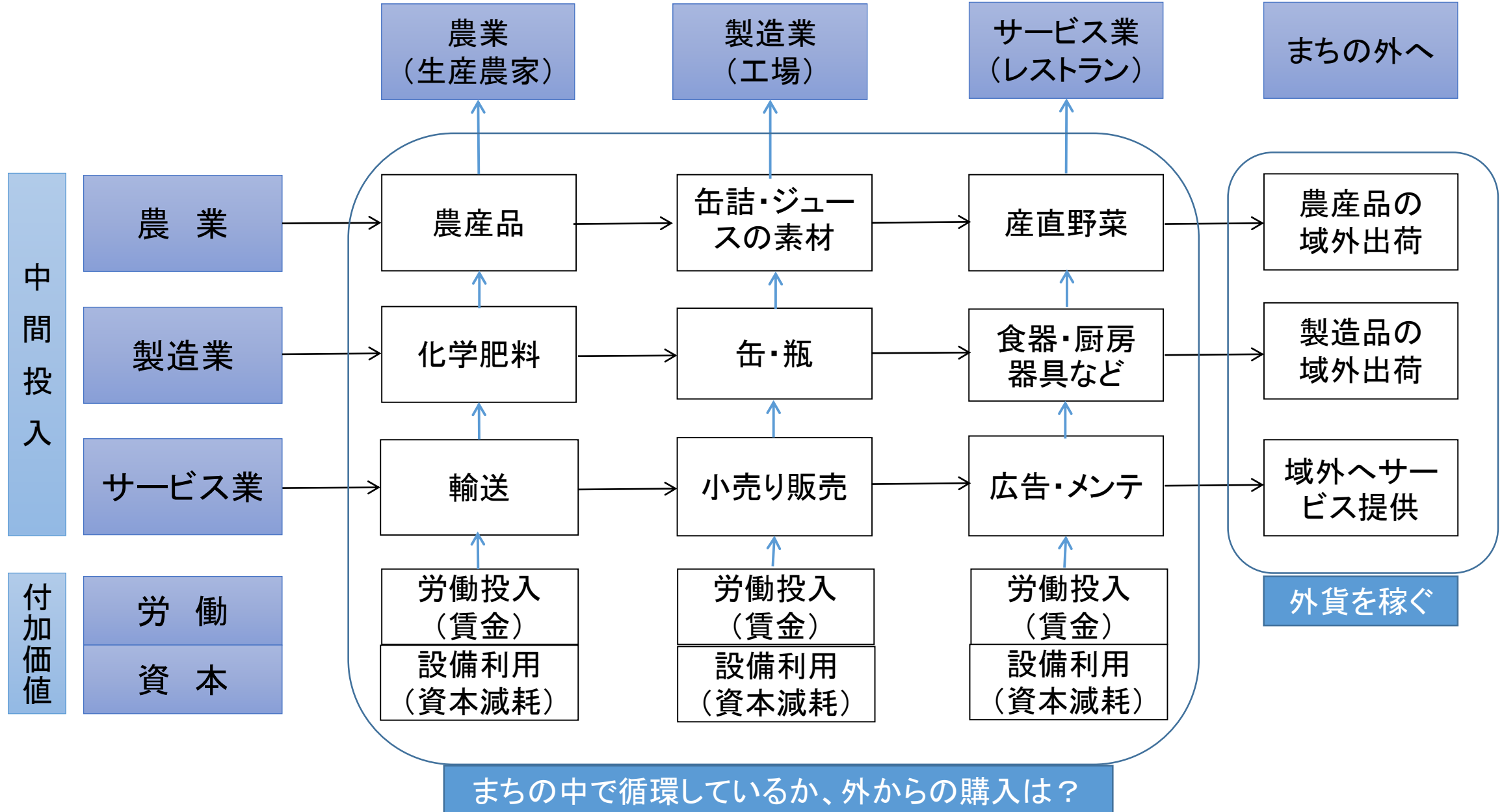
精米業者はお米をどれだけ購入したか、印刷会社はインキや紙をどれだけ購入したか、瓶メーカーはガラス(ケイ素)をいくら購入したかなど。

「連関」は、事業所と消費者間のつながり(取引額)も産業分類で集計。

酒造会社が、卸・小売を通して消費者にいくら販売したか。

このとき、どこの消費者に販売したか、ということも重要。

つながりを見る地域の産業連関の考え方



(8) 地域産業連関表から何がわかる？

• 連関表をそれなりに読み解くことで

- 何を、どこから(産業、地域)、どの程度、購入しているのか。
- 高付加価値型(人件費に比重?) or 中間投入型(原材料費に比重)
- 最終需要型(消費者に売っている) or 中間需要型(企業に売っている)
- 移出型(域外のマネーを稼いでいる) or 移入型(域外にマネーを提供している)
- [高移出・高移入型(製造業?)] [低移出・低移入型(サービス業?)]
- まちの域際収支に貢献している産業は何か
- さらに稼ぐ力と雇用力の関係

- 意外なものが外貨を稼いでいるかも知れない
- 意外につきあいのない域内企業同士！

これらの多くは県の産業連関表の解説を読めば書いている

(8) 地域産業連関表から何がわかる？

2) 移出で外貨を稼いでも移入率が高い理由は

- 「飲料」という分類には、清酒、ビール、清涼飲料、お茶、コーヒー、その他の飲料(蒸留酒など)などが含まれている。
- オリオンビールは沖縄県産であり、県外に出荷されてもいるが同時に、小売店には麒麟ビールやアサヒビール、サッポロビールもおいている。これらは県内に向上がなければ移入される。
- 同様のことは、醤油やお茶など飲食料品で多く生じる。
- 耐久消費財の場合でも、たとえば自動車を生産していても、それと異なる車種や異なるメーカーのものは移入される。

沖縄県の産業連関表(基本分類)から飲料の生産と販売について見ると

	移輸入	県内生産額		合計
		内) 県内需要	県外需要	
清酒	675	7	0	7
ビール類	13,433	10,226	2,700	12,926
ウイスキー類	1,420	0	0	0
その他の酒類	8,629	10,079	8,407	18,486
茶・コーヒー	4,908	418	437	855
清涼飲料	14,553	18,997	3,042	22,039
飲料の合計	43,617	39,728	14,585	54,313
		県内総需要		

(8) 地域産業連関表から何がわかる？

那覇市の産業連関表(2011年表)から見ると、昼間人口(30,140人、2014年推計)当たりでは

			市内生産額		
	輸入	移入	内)市内需要	市外需要	合計
那覇市 全体	11.3万円/人	175.7万円/人	553.4万円/人	199.7万円/人	753.1万円/人
	市内総需要				

取引収支額
12.8万円/人

			市内生産額		
	輸入	移入	内)市内需要	市外需要	合計
那覇市 製造業	7.2	84.5	98.1	1.6	99.7
	市内総需要				

取引収支額
▲90.1万円/人

			市内生産額		
	輸入	移入	内)市内需要	市外需要	合計
那覇市 サービス業	2.1	53.2	287.5	159.6	447.1
	市内総需要				

取引収支額
104.9万円/人

サービス業には、商業や金融は含んでいない

4つの部門について中間投入の多い順に並び替え

これを見ることで、当該産業が頑張ればどこへ需要がいくのかがわかる

飲食サービス		公共事業		医療		介護	
卸売	14.0%	対事業所サービス	19.0%	医薬品製造	38.1%	他の対事業所サービス	9.0%
酒類	10.2%	セメント・セメント製品	11.7%	卸売業	12.2%	飲食サービス	8.8%
小売	7.1%	卸売	9.4%	対事業所サービス	8.5%	物品賃貸業	8.4%
食肉	6.7%	物品賃貸業	7.9%	医療業	6.8%	卸売業	7.3%
その他の食料品	4.8%	石炭製品	5.4%	不動産仲介、賃貸	5.0%	洗濯・理容・美容・浴場業	5.3%
水産食料品	4.1%	建設用金属製品	4.5%	医療用機械器具	2.4%	不動産仲介及び賃貸	4.5%
めん・パン・菓子類	3.7%	金融業	3.4%	保健衛生	2.3%	電力	3.9%
その他の飲料	2.9%	道路貨物輸送	3.4%	洗濯・理容・浴場業	2.3%	水道	3.7%
砂糖・油脂・調味料類	2.8%	熱間圧延鋼材	3.0%	物品賃貸業	1.7%	小売業	2.6%
精穀・製粉	2.5%	砂利・碎石	2.8%	道路貨物輸送	1.5%	自家輸送(旅客自動車)	2.3%
野菜	2.4%	石油製品	2.5%	情報サービス	1.4%	その他の紙加工品	2.2%
電力	2.3%	自家輸送(旅客自動車)	2.4%	飲食サービス	1.4%	建設補修	2.2%
都市ガス	2.3%	分類不明	2.2%	電力	1.2%	事務用品	2.1%
道路貨物輸送	2.3%	プラスチック製品	1.8%	金融業	1.1%	分類不明	2.0%
他の対事業所サービス	2.2%	機械修理	1.5%	建設補修	1.0%	都市ガス	1.8%
畜産食料品	2.1%	その他の金属製品	1.4%	水道業	1.0%	石油製品	1.8%
不動産仲介及び賃貸	2.1%	自家輸送(貨物自動車)	1.1%			医薬品製造	1.6%
廃棄物処理	2.0%	電気通信	1.0%			金融業	1.6%
水道	1.9%	小売業	0.8%			その他の食料品製造	1.5%
広告	1.6%					水産食料品製造	1.3%
						廃棄物処理	1.3%
						家具・装備品	1.3%
						保険業	1.3%
						道路貨物輸送	1.2%
						医療用機械器具	1.2%
						精穀・製粉	1.0%

そうすると、まちの内外の連関(取引)構造を変えてみたいのだけど、その前に今の産業連関構造で生まれる経済効果を計っておくことが必要！ それには、……

- どんなシミュレーションができる？

- 市民の消費活性化の経済効果
- 観光開発やイベントなどの経済効果
- 工場や商業施設を誘致(立地)したときの経済効果(建設効果ではない)
- 工場の生産体制増加の経済効果
- 公共支出(ハード事業、サービス)の経済効果
- 民間企業の設備投資による経済効果
- 福祉産業への需要の経済効果
- 農産品や製造品の域外への出荷(移出)による経済効果 等々

- シミュレーションによる経済効果の把握とは？

- 各産業の生産額がどの程度増えるかという生産波及効果
- 各産業における付加価値がどの程度増えるかという付加価値誘発効果
- 各産業における雇用がいくら増加するかという雇用創出効果 など

さらに産業連関分析でまちの構造改革

1. 域外マネー獲得のシミュレーション

(1) 新たな企業立地による経済波及効果(企業誘致)

域内調達率向上のシミュレーション

(2) 新たな産業育成による経済波及効果

地元企業との連関構造形成のシミュレーション

2. 域内マネー循環のシミュレーション

(1) 市内取引の拡大による経済波及効果(域内調達率向上)

これは同時に域外へ流出するマネーを縮小するシミュレーションでもある

(2) 市内供給量の増加(異業種による農業参入、特産品開発)

(3) 市内取引の拡大による経済波及効果(観光業の振興)

⇒ お土産品の地元生産効果！

(4) 大型店誘致と地元商店街活性化の経済効果の比較

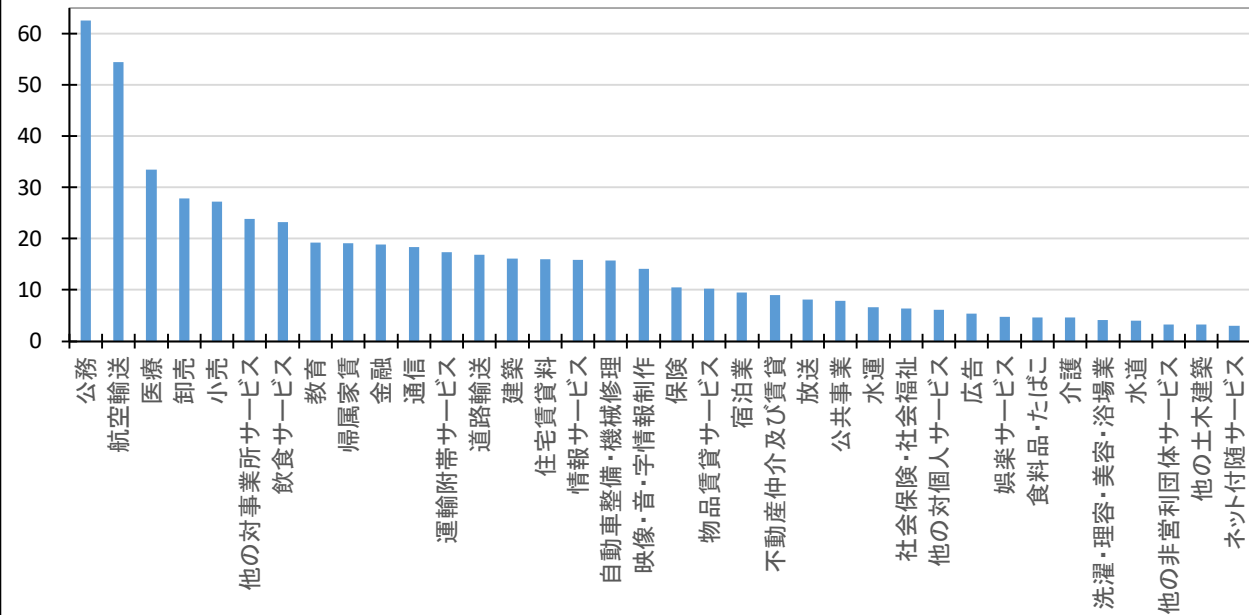
⇒ 大型店と地元店では投入構造が違う！

地域経済の循環性を高めるようなシミュレーションを考える。

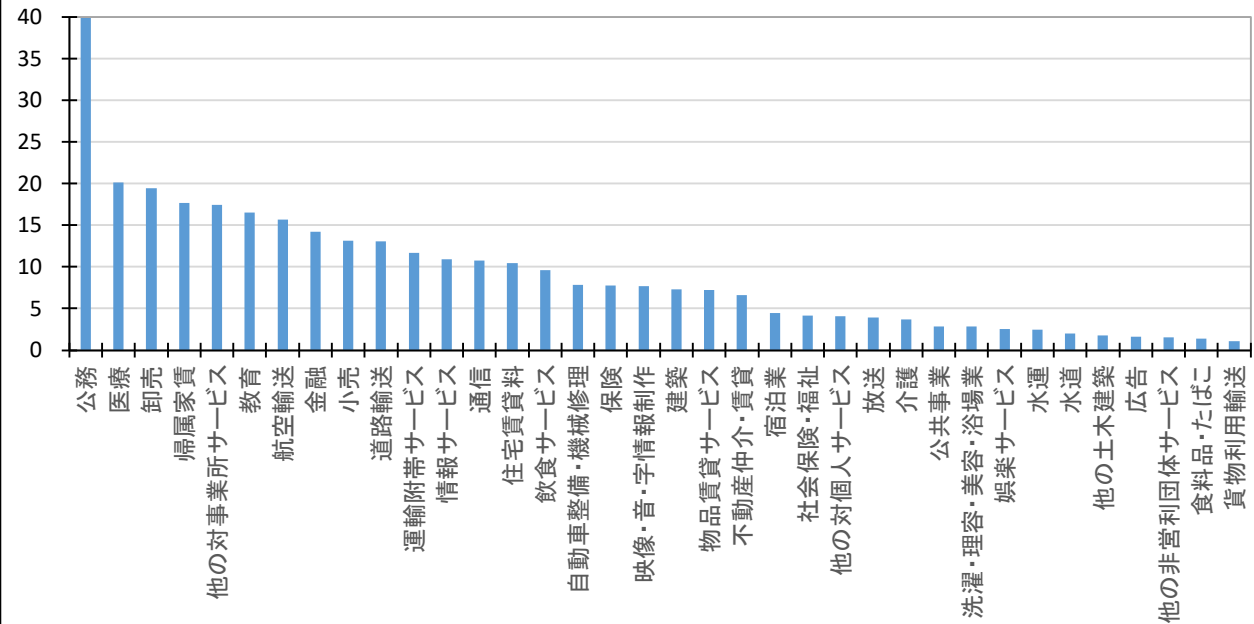
地域内での資金循環が高いことは、それだけ多くの付加価値が生み出されている事を意味する。

那覇市産業連関表（106部門、2011年） による地域経済構造分析

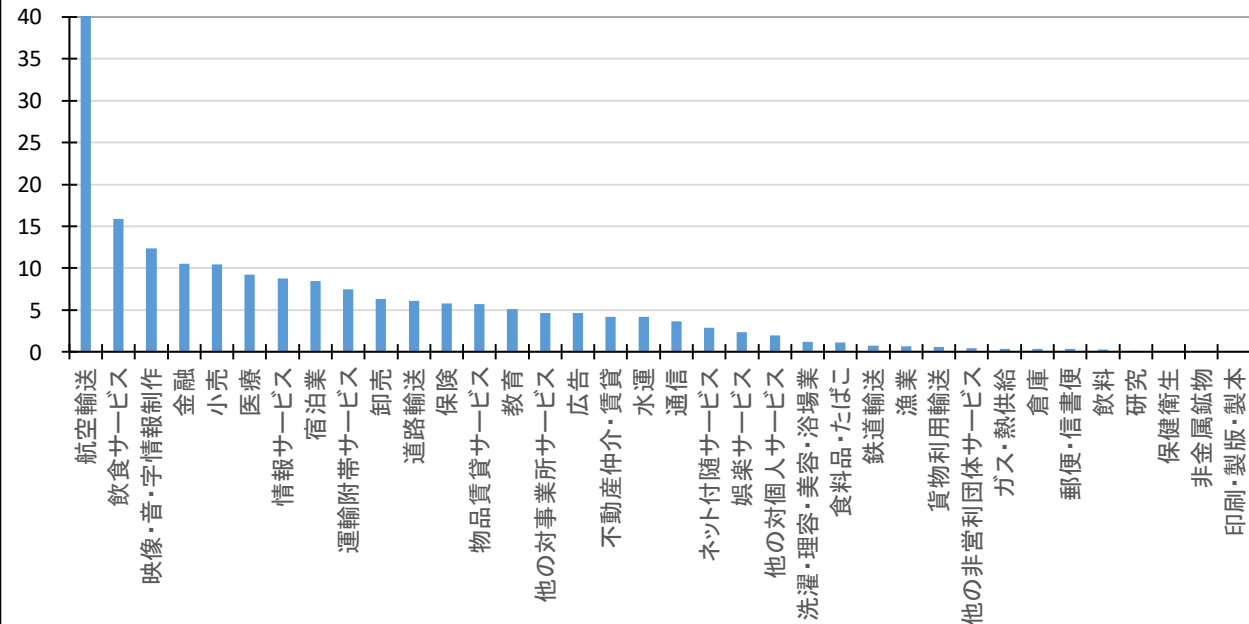
昼間人口当たりの生産額(万円/人)



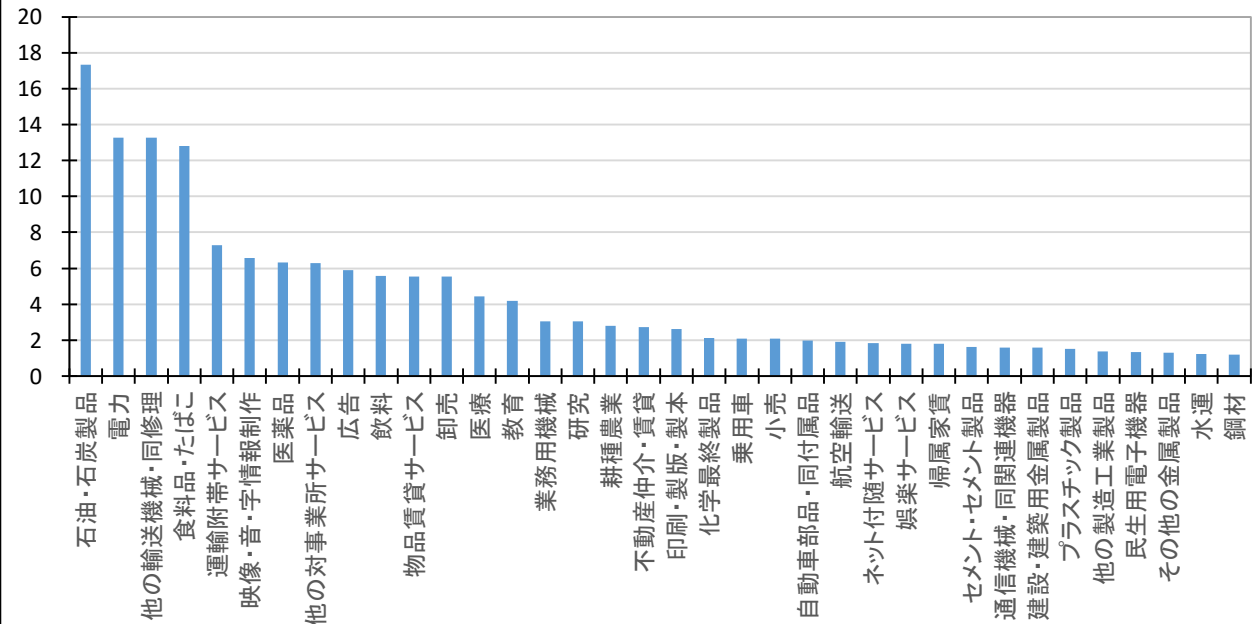
昼間人口当たりの付加価値額(万円/人)



昼間人口当たりの移輸出額(万円/人)



昼間人口当たりの移輸入額(万円/人)



那覇市の産業構成の特徴は？

那覇市でいうと

基盤産業

域外マネーを稼ぐ
輸移出力

.....

航空運輸業、飲食サービス、金融サービス、情報サービス、商業

基幹産業

生活の糧となる分配所得の
大きな産業、付加価値額

.....

公務、医療・卸売業、事業所サービスなど

雇用吸収産業

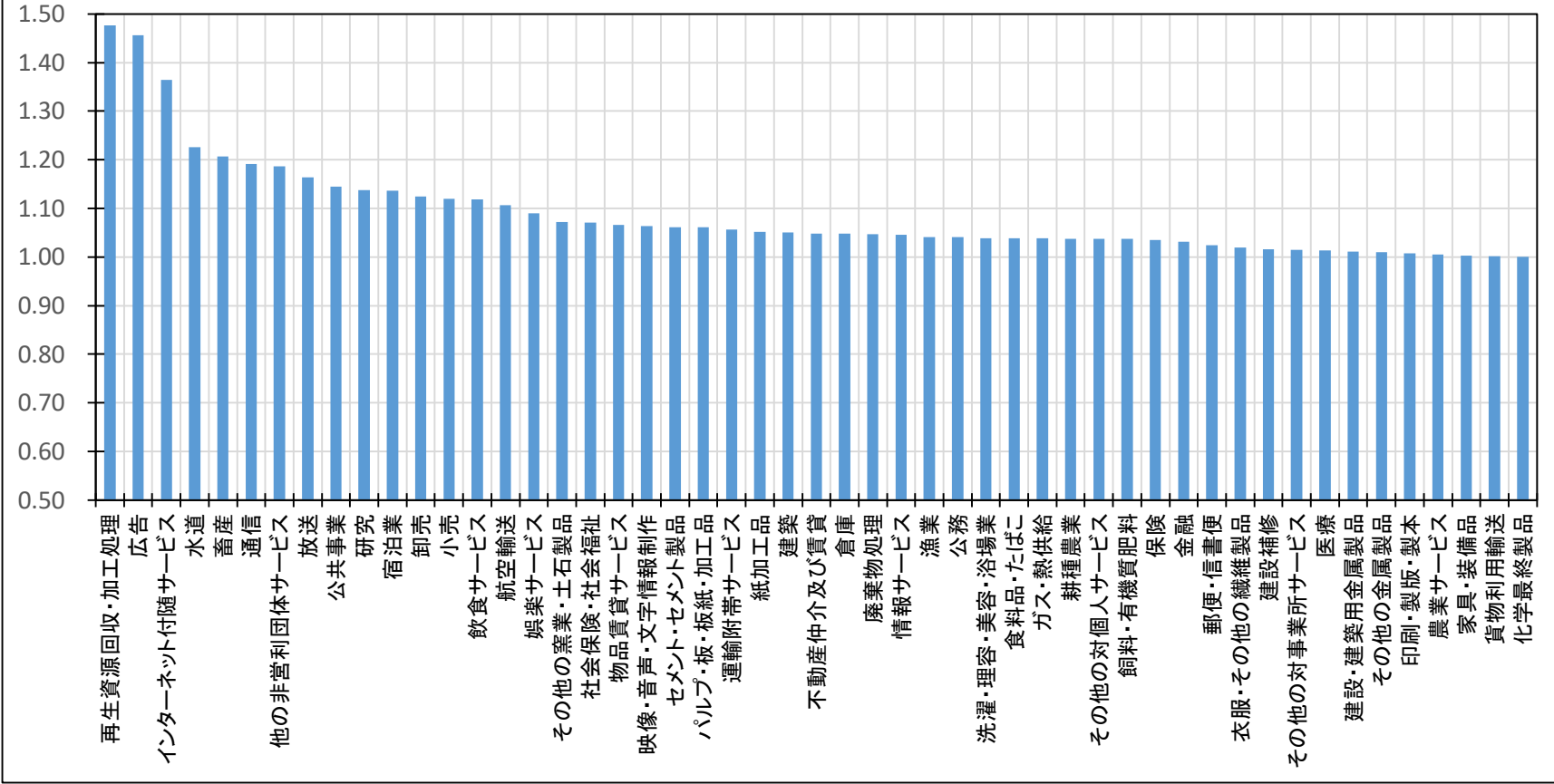
就業機会を提供する産業
労働集約的業種が多い

.....

医療・保険業、介護、建設業、教育、小売業、飲食店

域外からマネーを稼ぎ地域のGDPに貢献する。それは地域の所得につながる。所得が生まれると、それに関連して様々な地域需要を満たす産業が必要になってくる。このとき、それを域外に依存すると、稼いだ所得が漏れてしまう。また、外貨を稼ぐ基盤産業が伸びれば、その生産に伴う上流産業に波及が及ぶ。つまり仕入れ先。このような循環の結果、地域に大きな所得を生み出す「基幹産業」が規定される。基盤産業はしばしば雇用力を伴わない。しかし、基盤産業の川上や川下にある産業と地域内でのつながり(取引関係)が築かれていると、雇用の増加に結びつく。

影響力係数

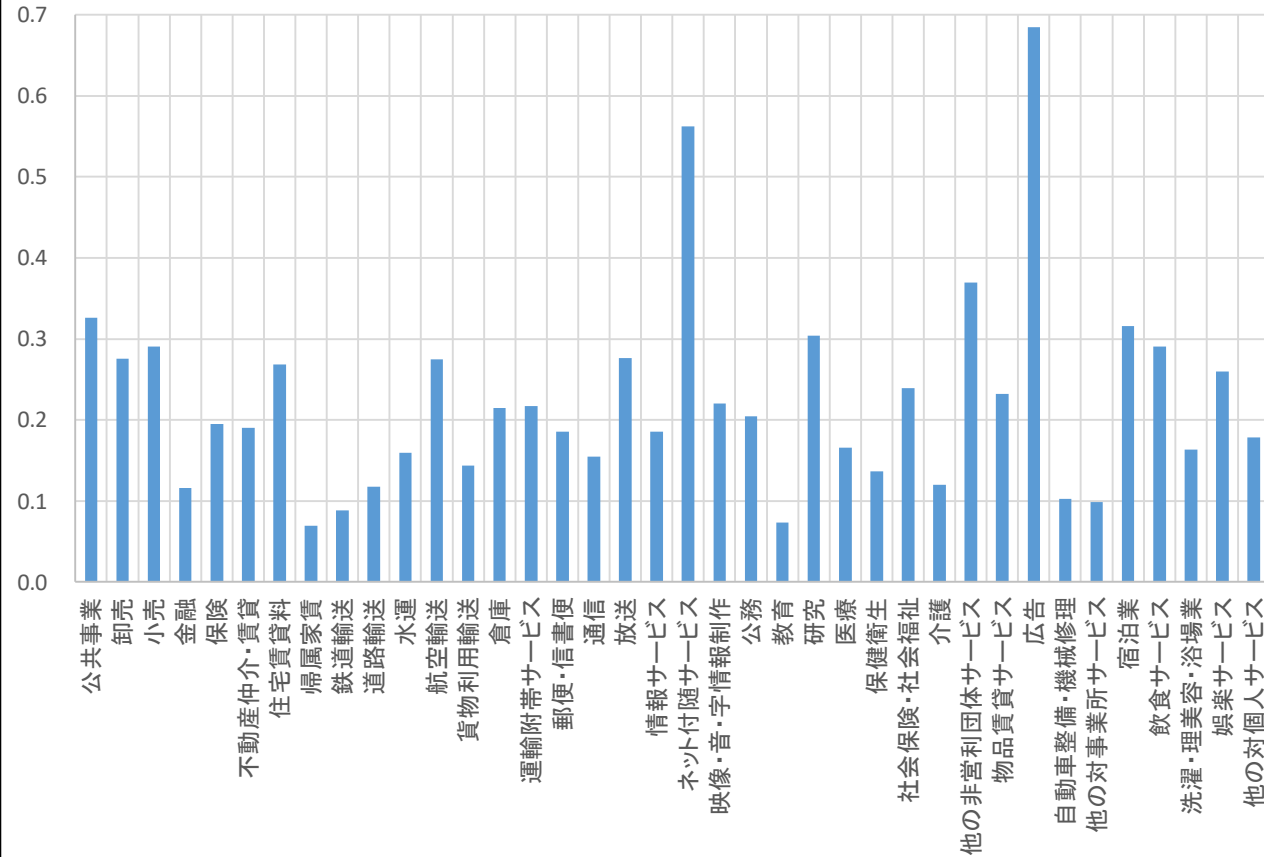


逆行列係数の列和は、**ある産業に1単位の最終需要があったとき、全産業に与える影響の大きさ**を表わす。影響力係数はこれを全産業の平均で除したものであり、**産業全体に与える影響がどの産業で大きいかを表わす**。この係数が1より大きい産業では影響力が平均より大きく、1より小さい産業では平均より小さいことを示す。

産業（内生部門）の生産額が変化するときの地域全体へ与える影響度

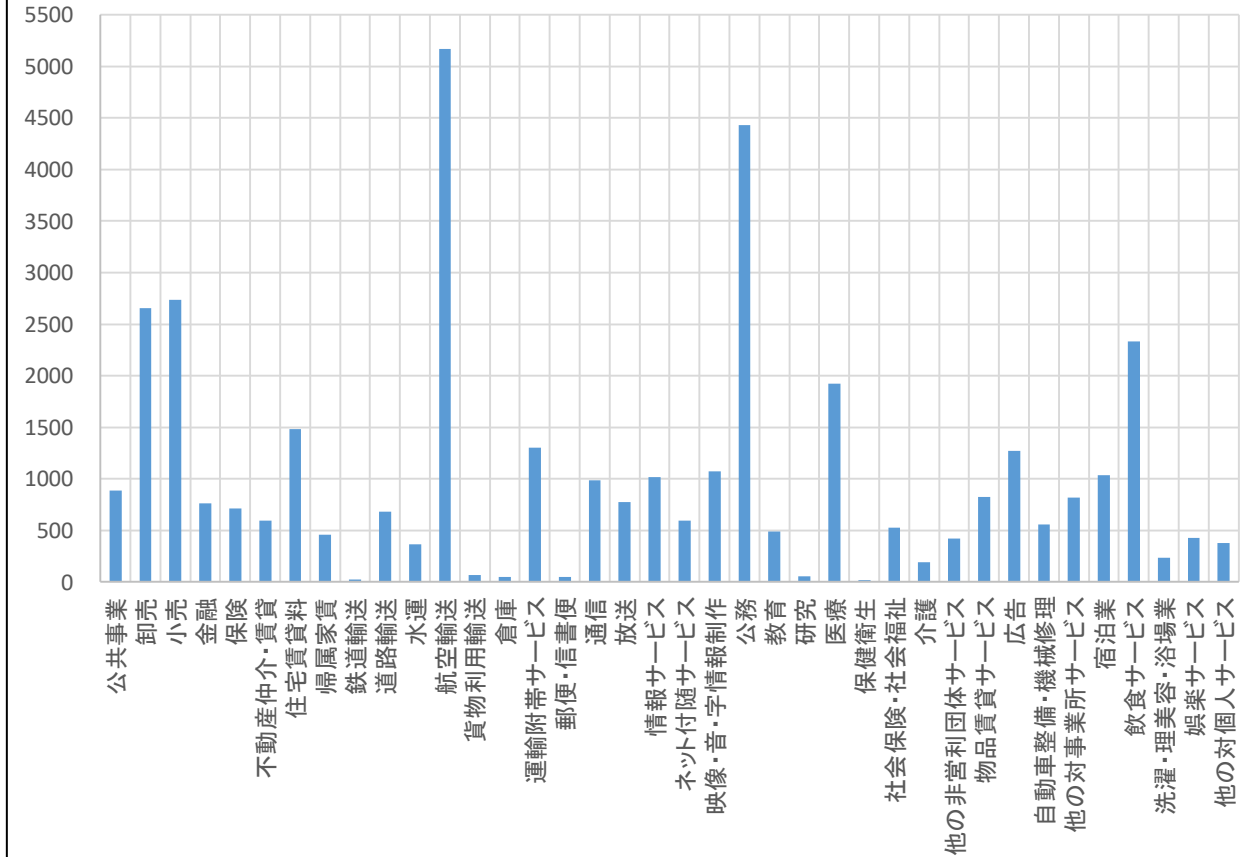
各産業の生産額が1単位変化したときに、地域全体への与える影響度

産業外生化効果(1)



各産業の生産額が1%増加したときに、地域全体への与える影響度(百万円)

産業外生化効果(2)



構造改革シミュレーション

	一般のシミュレーション	構造改革のシミュレーション
高齢者の増加で、家計の医療費の支出が増える	医療費への最終需要が増えるので経済効果が生まれる？	支出増加の減資のあり方が問題。他の消費を削る場合と消費は変わらず貯金を使う場合とでは効果は異なる
まちへの移住者が増えてくる	まちでの消費が増加する。住宅投資も増える。	移住者がどういう仕事をするかでまちへの経済効果は変わってくる。移出部門か域内需要部門かが問題。
域外から企業が立地してくる	移出が増えるという経済効果	部品や材料の調達がどこからかによって効果は異なる。域内調達率を上げると効果はどうか？
六次産業化を推進する	産業連関モデルでの分析事例は、その構造が不明	一次産品によって効果は異なる。移出していたものを回すか、市場で煮出していなかった者を活用するかで効果は異なる。
観光客が増加して消費が増える	消費需要の増加からの経済波及効果	観光客が消費する財はもともとどこで作られている？ サービスの提供者は市内の事業者？

構造改革シミュレーション:例

本市、経営戦略室レター No.14 (H29,12)に基づいて、まず域外からの「飲食サービス」への需要が、移出効果として54700百万円の1%である547百万円が増加した場合の経済効果を考える。

	変化額	変化率	効果倍率
生産額	903	0.05%	1.65
粗付加価値額	417	0.04%	0.76
交易収支	243		

効果倍率の分母は移出増分

次に、「飲食サービス」における最も高い投入要素である「食料品製造部門」において、その域外からの移輸入率を0.05ポイント低下させた場合、すなわち、食料品製造の自給率を0.05ポイント向上させた場合の効果をシミュレーションする。このときの食料品移入の減額は2817百万円。

	変化額	変化率	効果倍率
生産額	4,651	0.24%	1.38
粗付加価値額	1,722	0.15%	0.51
交易収支	896		

効果倍率の分母は移出増分と移入削減額の合計

那覇市 都市政策の目指すべき方向

域外からマネーを稼ぐには

域内外の消費需要を惹きつける *consumption city*

モノの消費

サービスの消費

コトの消費

見る

聞く

触れる

感じる

食べる

休む

マネーを循環させるには

生産を雇用につなげるには

雇用政策：就業環境の改善

雇用を居住につなげるには

住宅政策：民間市場の活性化