

産業連関表=IO表 から見える農産物の流通ルート



by Y.Miyazaki 2017.10.04

0 なぜ地域産業連関表をとりあげるか

わがまちの経済とは		
わがまちの経済把握するには？	経済用語・統計用語では	
次のようなこととらえるツールがある		
…市町村民を「市民」で代表させています		
市内の人口や世帯数はどう変化してきたか	人口・世帯数	
市民はどんな仕事をしているか	産業別の就業者数 …国勢調査	
市民はどこで仕事しているか	市内就業率(事業所従業者数の対県比/人口対県比)、昼夜間人口比率(通勤通学)	
市内で作られる製品・サービスは何か	産業別の生産高 産業構造(産業別付加価値の構成) 県内占有率(シェア)が高い産業は何か	
市内の産業間取引の規模は	中間需要(産業間販売・仕入 農業⇒食品工業⇒商業) CF最終需要 →消費者	
市内で作られた付加価値の大きさは	粗付加価値あるいは市内総生産(生産高-仕入高)	
市内で作られた価値の分配は	粗付加価値の分配(雇用者所得、固定資本減耗引当、営業余剰等)	
市内の家計消費の大きさは	民間消費(人口・世帯・個人所得⇒家計消費)	
市内の民間住宅建設や企業の設備投資の大きさは	民間投資	
市役所などの財政的支出の大きさは	政府消費、公共投資	
市内から市外へ何を売っているか	移輸出 …市外からの買い物客、観光サービスなどを含む 小売販売は市民の需要の何割を満たしているか	観光入込客数 小売吸引指数
市民は市外から何を買っているか	移輸入 …市外での買い物、観光、飲食サービスなどを含む 食料・エネルギー・教育・医療・福祉の自立度、市外依存度 周辺地域との関係はどうか	(小売販売額対県比/人口対県比)
2019/7/17		2

⇒これを表現するのが産業連関表です

107部門表⇒39部門表⇒3部門統合表（2011年県表）

表3 糸島市産業連関表(3部門統合表)2005年

区分	中間需要				最終需要				需要合計	移輸入	地域内生産額	調整項
	第1次産業	第2次産業	第3次産業	合計	消費	投資	移輸出	小計				
中間投入	23	13	8	42	22	-0	191	212	255	-44	211	0
	44	201	221	467	367	342	284	992	1,459	-946	671	58
	33	172	821	726	2,233	79	409	2,717	3,443	-958	2,449	-37
内生部門計	100	387	748	1,235	2,822	421	879	3,922	5,157	-1,847	3,330	21
価値付加額	15	173	728	916								
雇用者所得	00	23	466	549								
営業余剰	36	88	509	633								
その他	111	284	1,700	2,095								
税引加算額計												
地域内生産額	211	671	2,449	3,330								

図4 市内産業構成比 (単位: 億円)

農林水産	5	14	81	100
製造業	14	81	5	100
サービス業	81	5	14	100

最終需要率(対税引加算額) 1%

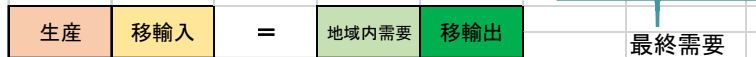
2019/7/17

3

市内の経済を構成する需要と供給のしくみを産業部門・需要部門別に表現します。

需要供給バランス 生産は生産額の意味である。以下同様。

供給 = **需要**
生産 + 移輸入 = **地域内需要**[中間需要 + 消費 + 投資] + **移輸出**



データは現実そのものというより、現実を把握するスタートポイント(とっかかり)です

- 産業連関表は地域経済を理解するためのフレームである
- 産業連関表作成で用いる諸設定は平均的なモデルである(基礎となる県投入係数表など)。
- 表は地域の供給と需要の推計であり、誤差を伴う。
- このデータを基礎に、地域の詳細なデータとつぎ合わせて、現実と取り組む。

2019/7/17

4

データは役立つ 地域産業連関表は地域経済の有様を多面的に把握できるデータの集まり

それは何の役に立つ?		
■データから分かること		地域づくりへの役立ち
経済のしくみ	生産+移輸入=地域内需要+外需	市場規模、政策評価の尺度
地域生産部門のポイント	対県生産シェア(占有率)	生産部門の位置づけ
地域生産のタイプ	外需型・内需型、政府消費・投資型	外需拡大・内需転換・税源涵養・地域内資金循環等方針
地域際収支	何を外から買い、何を外へ売っているか	地域収支改善
主要産業の流通チャンネル		地域内取引を太くする方策
⇒経済波及効果分析ツール 地域内取引がどれほど大きくなるかを測定できる		県産業連関分析ツールの利用

2019/7/17

5

2.産業連関分析…波及効果分析の研究開発

- a 最終需要増加の波及効果
- b 生産増加の波及効果
- c 価格の波及効果
- d 流通ダイヤグラムの作成
例 農林漁業→加工→飲食サ→消費
→ 商業→
- e 投資循環分析
投資マトリクス (全国版→地域版作成)
例 農業生産高→農機具・農業施設
- f 消費・投資内生化
- g 地域際収支改善の地域経済に与える効果
- h 以上における雇用効果

8

3.地域産業連関表を作る

～制度統計としての産業連関表

全国表から県表が作成されている

県表を利用して**市町村表**を作る

統計データを収集する

データを組合・加工

*データの制限をどう超えるか

9

4.地域を知る

分析	産業別産出額構成比				
	産業別付加価値構成比 = 産業構造				
	就業・雇用構造				
	地域際収支				
	移輸入率				
	自給率				
	移輸出率				
	個人所得	地域内就業率、市町村民経済計算			
	民間消費				
	政府消費				
	投資額（民間・政府）				
	商業マージン（小売・卸）	小売吸引指数			
関連	他地域、全国との比較				
	他地域、との関連				
	歴史（変化・成長）				
	自然環境・文化・産業				
地域調査	行って見る聞いてみる				
	来た見た買った				

10

5.政策に生かす・・		地域の現状分析				
		～政策評価基準				
テーマ	地域課題					
現状分析	将来予測・要因分析					
目標設定	期待する水準					
政策展開	手段・方法					
政策効果	政策評価					

11

分析事例	産業連関表そのものと分析ツール等の利用				
観光客数（交流人口）増加			日帰り客・宿泊客数の消費		
工場誘致			建設・生産・消費		
建設投資					
移輸出産業増産			移輸出		
保育所増設効果			建設	運営費	保護者所得
住宅リフォーム助成			補助+自己資金→投資波及		
			小規模建設業者の所得向上		

12

電力自給			自給率向上		
小中学生医療費無料化			所得移転→消費性向→消費		
プレミアム商品券の効果			小売商業マージン100%地域内に		
大手ジェネコンと地域建設業者			付加価値流出（利益・減価償却）		
地産地消			消費→自給率100%→生産増加		
			輸送コスト圧縮（フード・マイレージ）		
消費税増税の影響			価格波及・物価上昇・実消費減・生産減		
定住人口増加					
資源リサイクル率の向上					
保健健康増進活動向上による医療費削減					
最低賃金のアップ			格差是正政策の効果		
非正規雇用の正規化					

13

2-d 流通ルートの分析

1.テーマ	地域振興のキーとしての1次産業の再興に必要な情報とは
	地方の人口減少傾向が強くなる中で、地域経済の再生政策（「地方創生」）が打ち出された。
	そして、その最も有力な切り札は農林水産業（第1次産業）振興である。
	第1次産業の振興においては、いわゆる地産地消や6次産業化（主に1次産業が製造業・飲食サービス等を担うこと）
	キーワードとして注目されている。
	エネルギー・食料資源という生活の基本資源の自給度を高める、あるいは地域外への販売を増やすことが
	地域経済の足腰を強くする。医療福祉介護・保育教育などの公的システムがこれを支えるであろう。
	これを通じて、地域の所得を高め、定住・移住人口を増やすことが期待される。
	そこで、これに関して、地域の1次・2次・3次産業の取引関係の現状を把握することで、地域経済・産業の
	振興対策づくりへのキーとなる情報を提供したい。

20

2-d 流通ルート分析—地域経済への波及効果の比較
・6次産業化による付加価値・雇用拡大 福岡県

区分	需要増加額 (億円) A	総合効果 (億円) B	倍率 B/A	粗付加価値 誘発額 (億円)	従業誘発者数 (人)
農業の移輸出 額10%増加	111	151	1.36	81	3,850
飲食料品の移 輸出額10% 増加	1,068	1,470	1.38	770	7,486
対個人サービ ス業の最終需 要額10%増加	1,982	3,030	1.53	1,685	42,739
注	<ul style="list-style-type: none"> ・福岡県産業連関表(2011年表、39部門表)より筆者が作成した経済波及効果分析ツールによる ・すべて第1次取引では地域内生産を前提とした計算 ・市場規模のサイズ、誘発額倍率、付加価値額、雇用効果 				

21

2-d 流通ルート分析—地域経済への波及効果の比較
・6次産業化による付加価値・雇用拡大 全国

区分	需要増加額 (億円) A	総合効果 (億円) B	倍率 B/A	粗付加価値 誘発額 (億円)	従業誘発者数 (人)
農業の国内最 終需要額10% 増加	3,869	5,850	1.51		
飲食料品の国 内最終需要 10%増加	27,100	46,414	1.71		
対個人サービ ス業の国内最 終需要額10% 増加	50,315	85,255	1.69		
注	<ul style="list-style-type: none"> ・総務省HP:2011年産業連関表による経済波及効果簡易分析ツール ・市場規模のサイズ、誘発額倍率、付加価値額、雇用効果 				

22

2-d 流通ルートの分析

2.方法	産業連関表を利用して流通経路を把握する
	・産業連関表・地域表（県表及び県表から作成した市町村表、2011年・39部門表）を利用する。
	当研究所研究員宮崎、「わがまちの経済、産業連関表で見える地域－福岡県内市町村表試案」（2011年表）
	移輸出額、移輸入額の推計方法は、同書を参照。
	・農業（耕種・畜産・農業サービス）と飲食品製造業、対個人サービス業（飲食サービス業、宿泊業等）
	の取引関係を抽出する。
	・その方法は以下の通りである。
	農業から対個人サービス業へ投入された額＝農業から対個人サービス業へ直接投入された額
	+ 農業から他の産業を経由して対個人サービス業へ投入された額
	農業から他の産業を経由して対個人サービス業へ投入された額
	$= \sum (a \text{ 産業から対個人サービス業への投入額} \times \text{農業から} a \text{ 産業への投入額} \div a \text{ 産業への全投入額})$
参考資料	帯広畜産大学アーカイブ
	村瀬裕次郎、飲食店の地産地消の取り組みが農畜産業へ与える波及効果：十勝産業連関表と事例調査から、2009-01

23

2-d 流通ルートの分析 産業連関表の自給率

農水省の食料自給率の定義 品目
や食料全体が対象

総合食料自給率

食料全体における自給率を示す指標として、供給熱量（カロリー）ベース、生産額ベースの2とりの方法で算出。畜産物については、国産であっても輸入した飼料を使って生産された分は、国産には算入していない。

カロリーベース総合食料自給率

「日本食品標準成分表2015」に基づき、重量を供給熱量に換算したうえで、各品目を足上げて算出。これは、1人・1日当たり国産供給熱量を1人・1日当たり供給熱量で除したものに相当。

(例) カロリーベース総合食料自給率（平成28年度）

= 1人1日当たり国産供給熱量（913kcal） / 1人1日当たり供給熱量（2,429kcal） = 38%

生産額ベース総合食料自給率

「農産物備統計」の農家庭先価格等に基づき、重量を金額に換算したうえで、各品目を足上げて算出。これは、食料の国内生産額を食料の国内消費仕向額で除したものに相当。

(例) 生産額ベース総合食料自給率（平成28年度）

= 食料の国内生産額（10.9兆円） / 食料の国内消費仕向額（16.0兆円） = 68%

http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/01.1.html

地域産業連関表における自給率

…部門（農業、飲食品等）で計算

1 - 移輸入額 / 地域内需要額

= (地域内需要額 - 移輸入額)

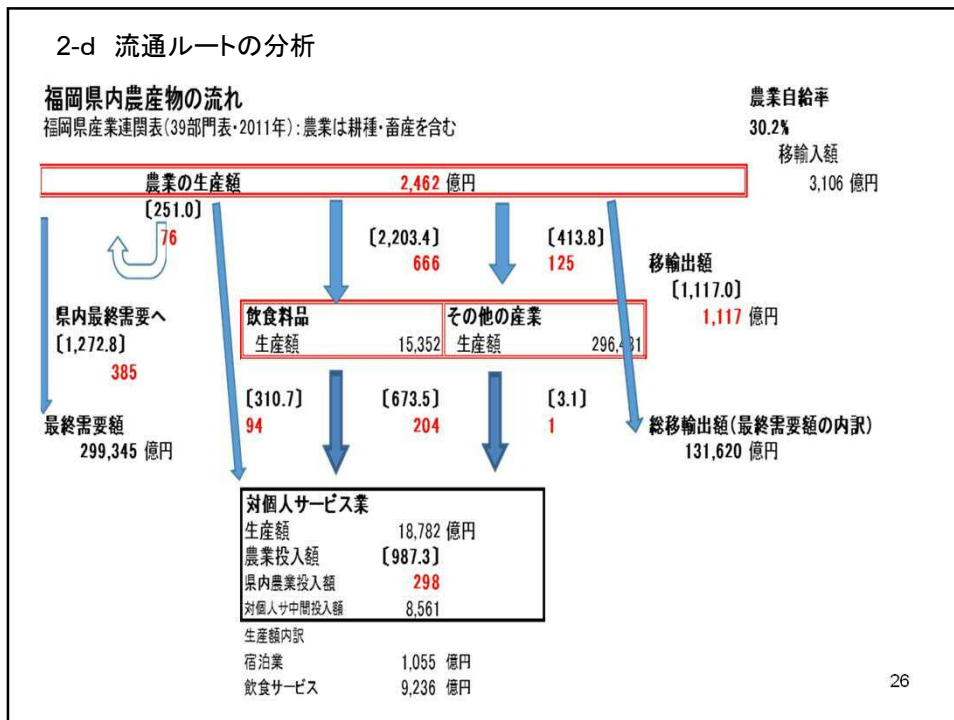
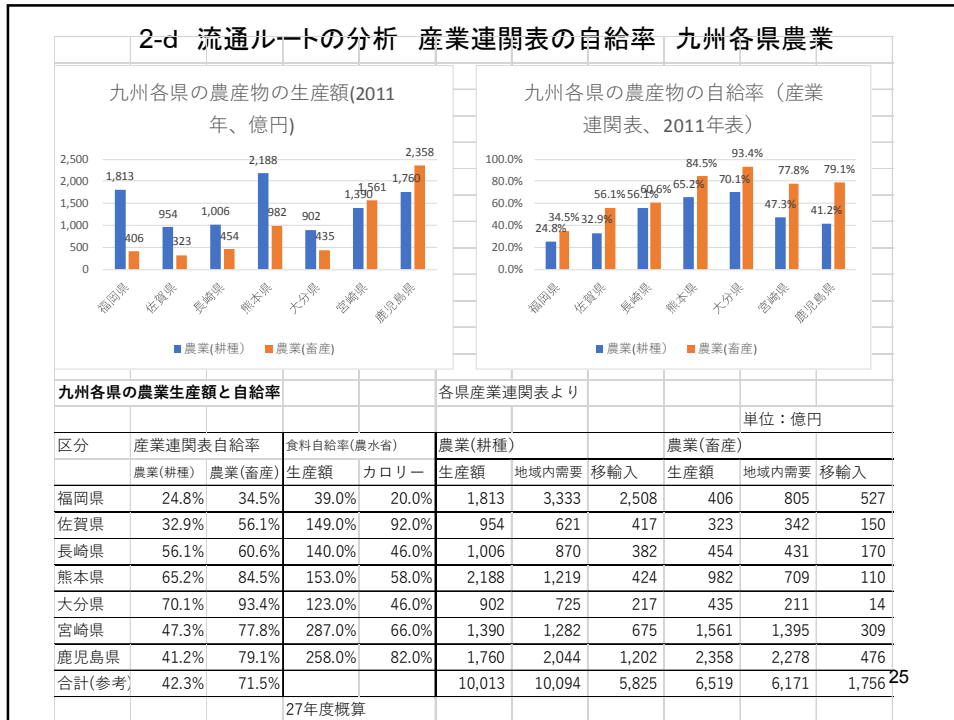
/ 地域内需要額

≤ 1（1以下）

・地域内需要（最終需要＋中間需要）が1単位増加するとき、地域内供給がどれほど増加すれば均衡するかを示す係数

・経済波及効果では、主に地域内生産額や付加価値への影響を計算する

24

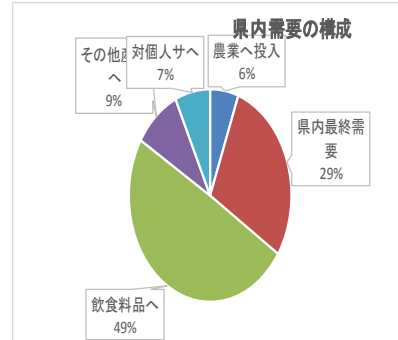


2-d 流通ルートの分析

県内需要対生産比=県内需要/県内生産 181%
 移輸出率=移輸出額/県内生産 45%
 自給率=1-移輸入額/県内需要 30%

県内需要の構成(億円)

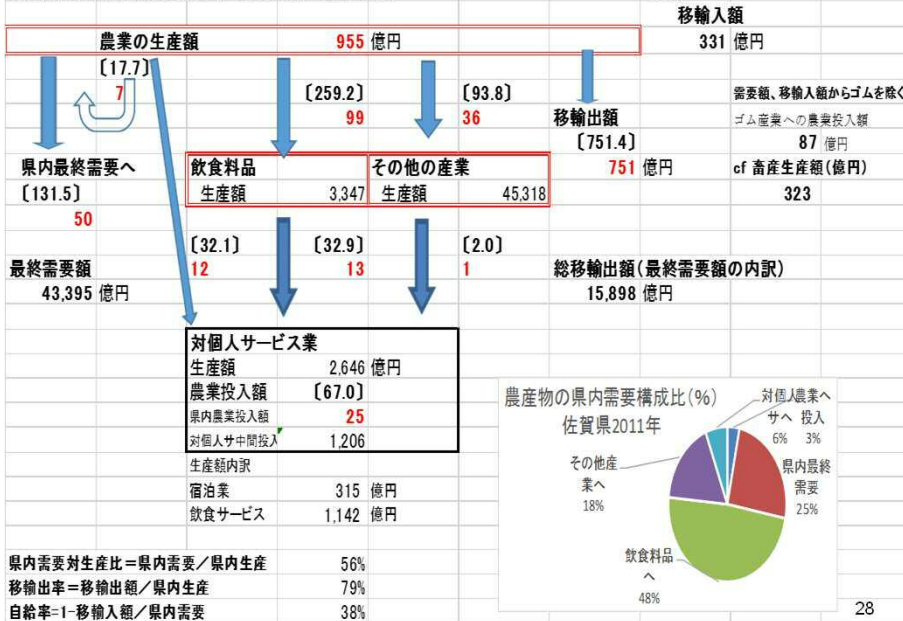
農業へ投入	251.0	6%
県内最終需要	1,272.8	29%
飲食料品へ	2,203.4	49%
その他産業へ	413.8	9%
対個人サへ	310.7	7%
県内需要計	4,451.8	100%



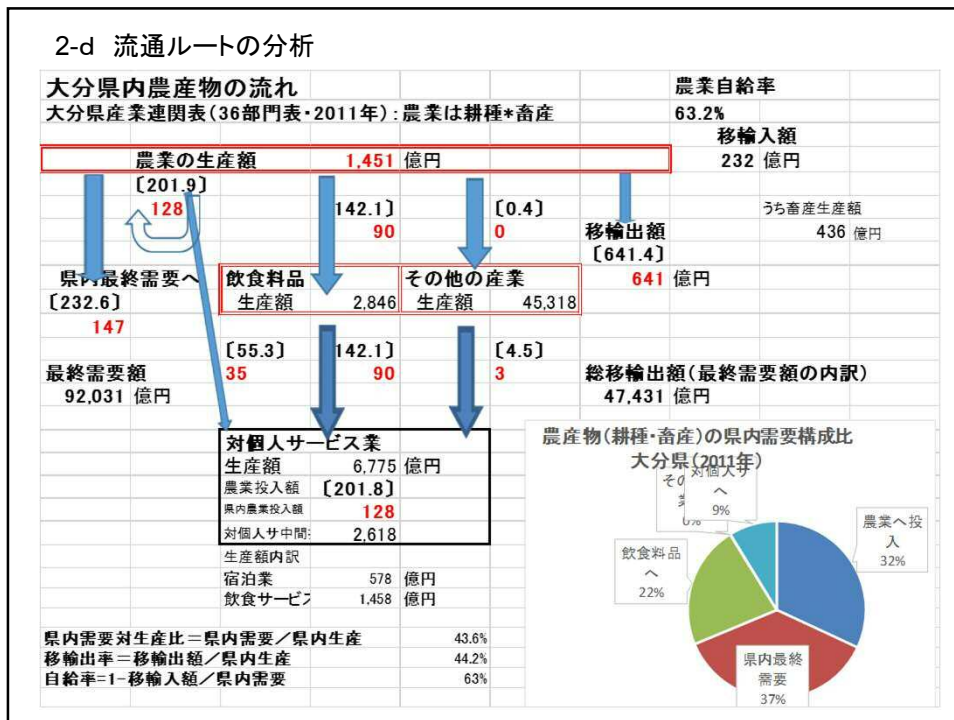
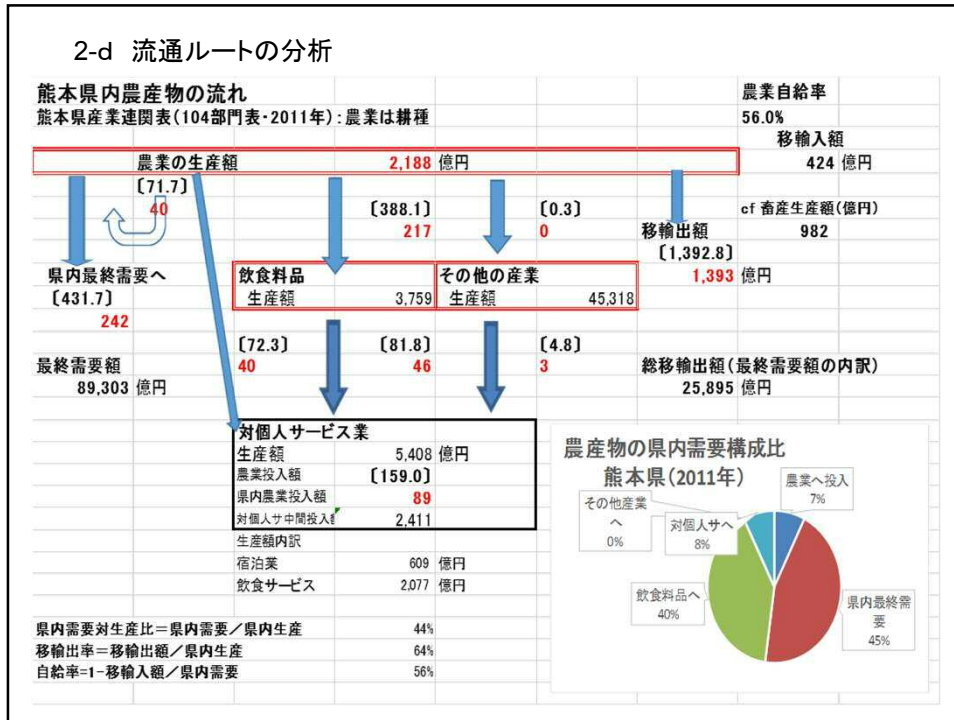
27

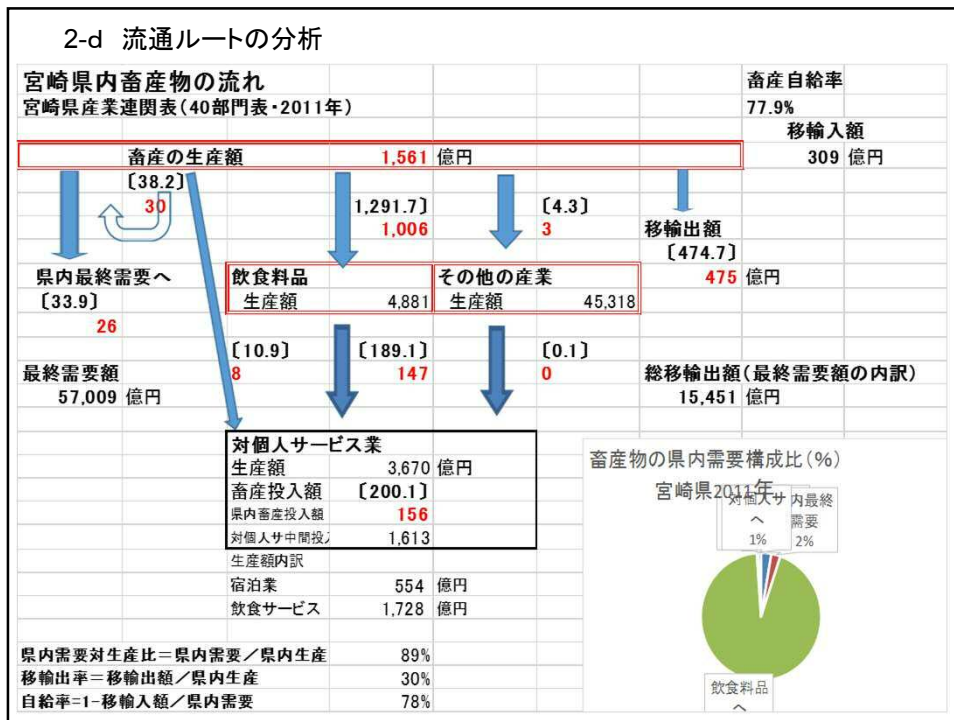
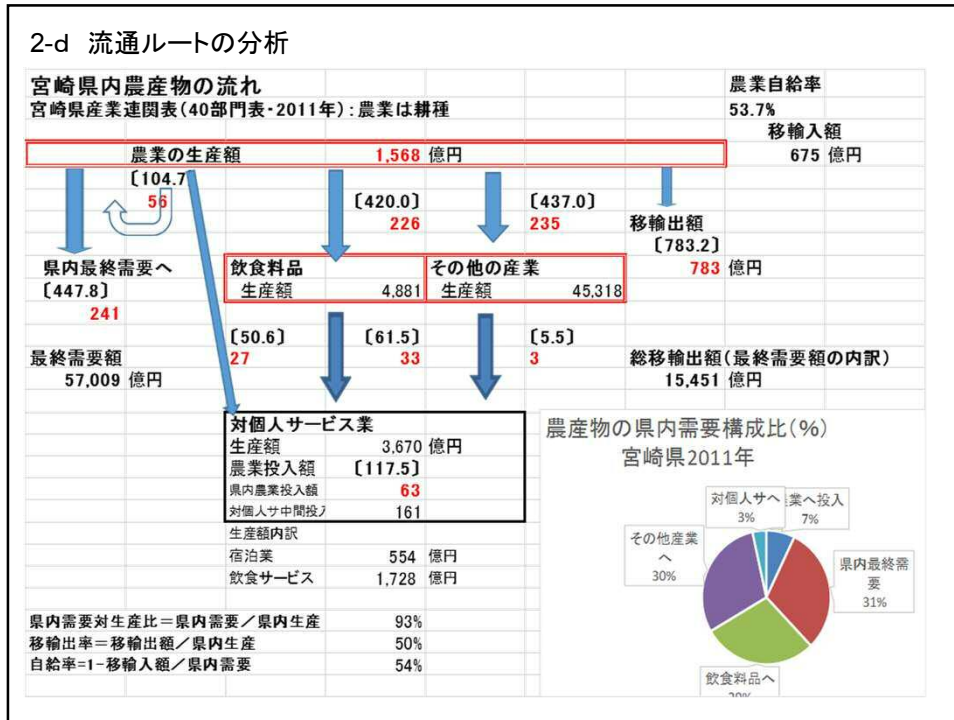
2-d 流通ルートの分析

佐賀県産業連関表(108部門表・2011年): 農業は耕種

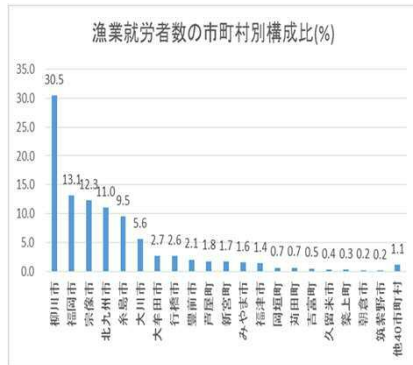


28



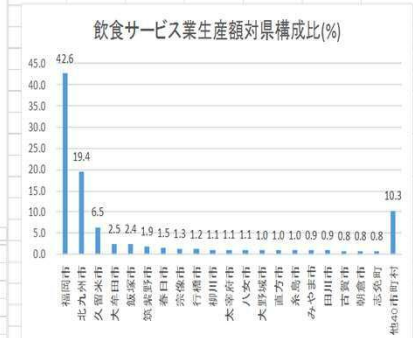
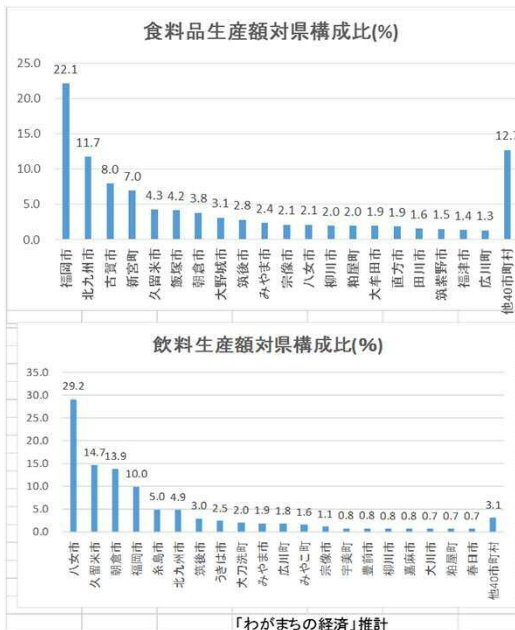


2-d 流通ルート分析 福岡県内市町村



33

2-d 流通ルート分析 福岡県内市町村



「わがまちの経済」推計

「わがまちの経済」推計

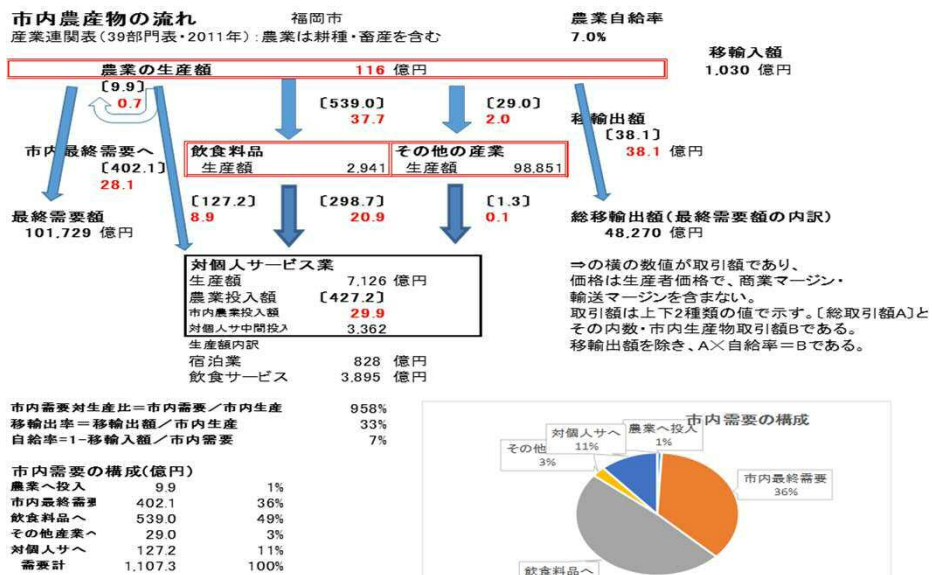
34

2-d 流通ルートの分析

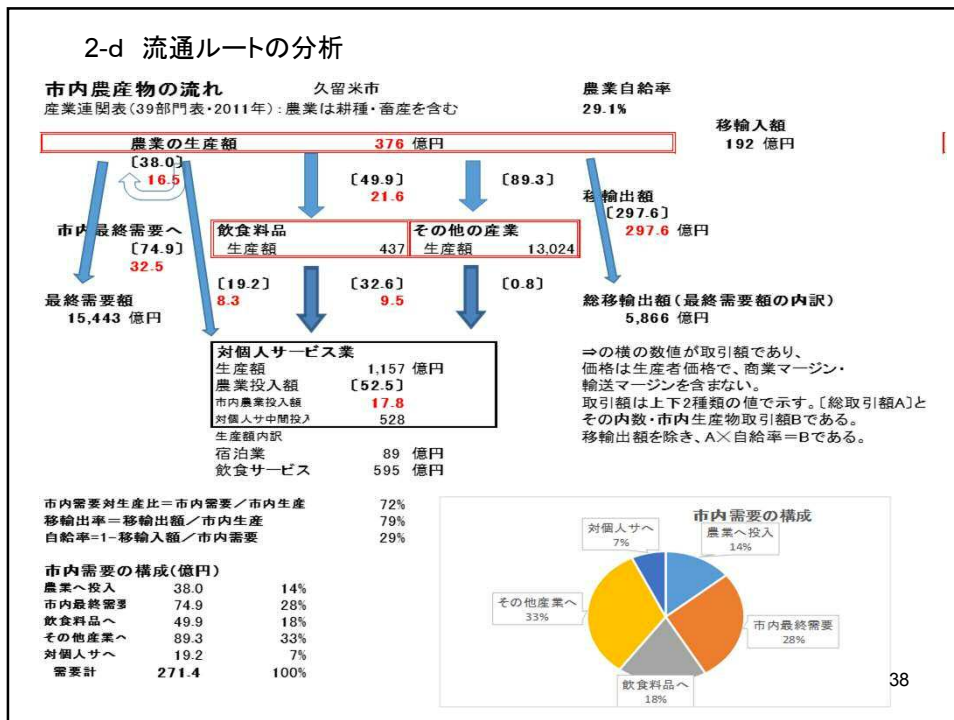
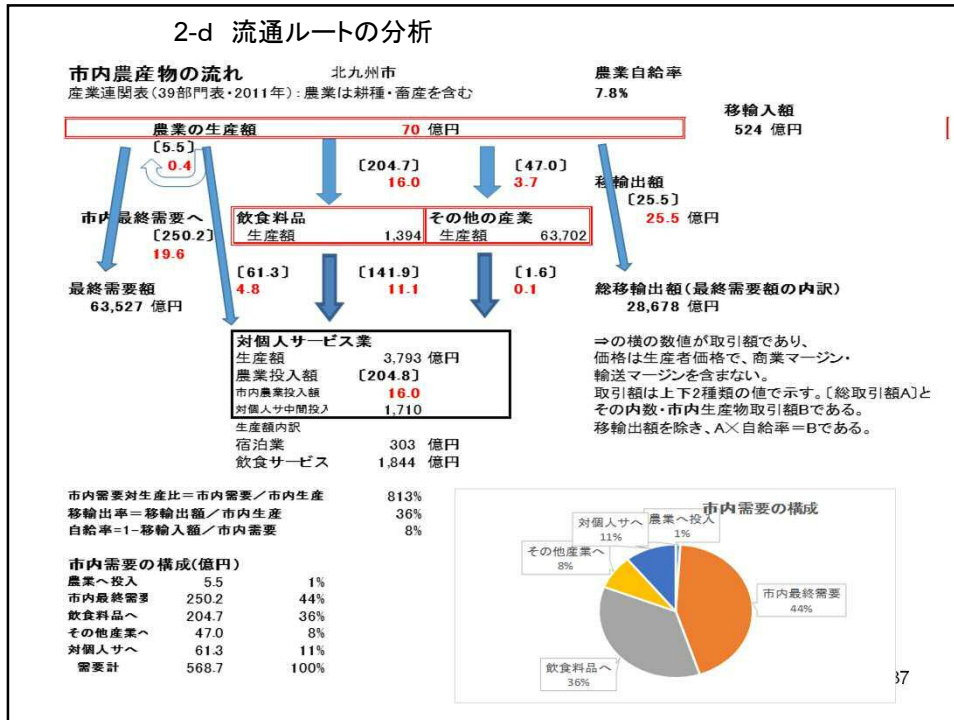
・市町村の類型による以上の整理						
福岡県全体の農産物と水産物の流通の状況						
A第1次産業のGDP構成比が高い地域	八女市	築上町	添田町			
B農産物・水産物の主要産地	糸島市	柳川市	宗像市			
C飲食品製造業が大きい地域	古賀市	朝倉市				
D飲食サービス業・宿泊業が大きい地域	福岡市	北九州市	久留米市	大牟田市	飯塚市	

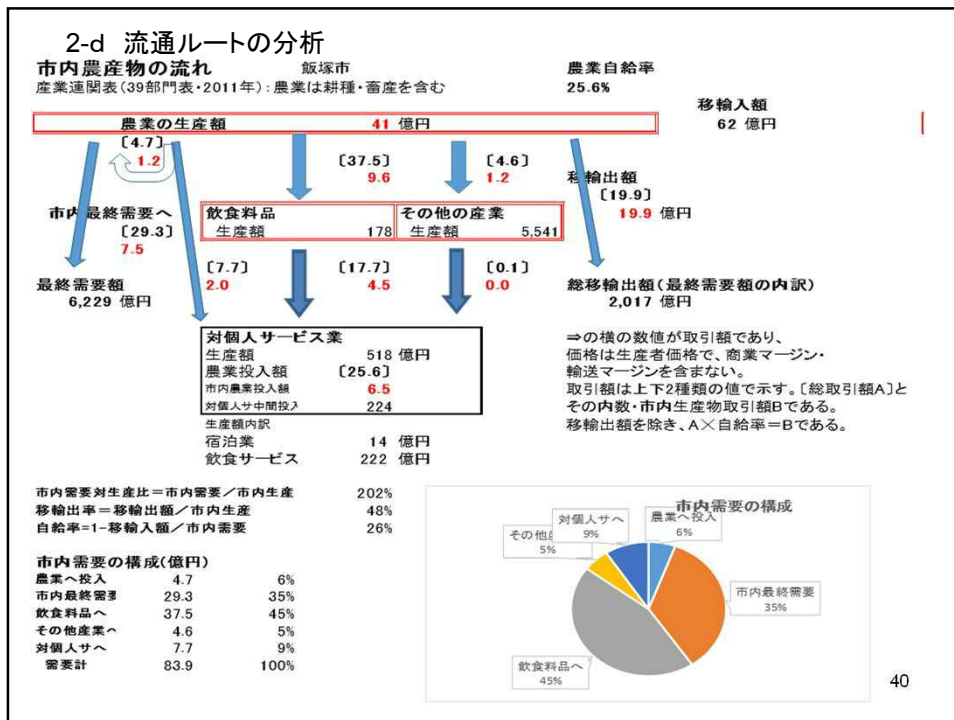
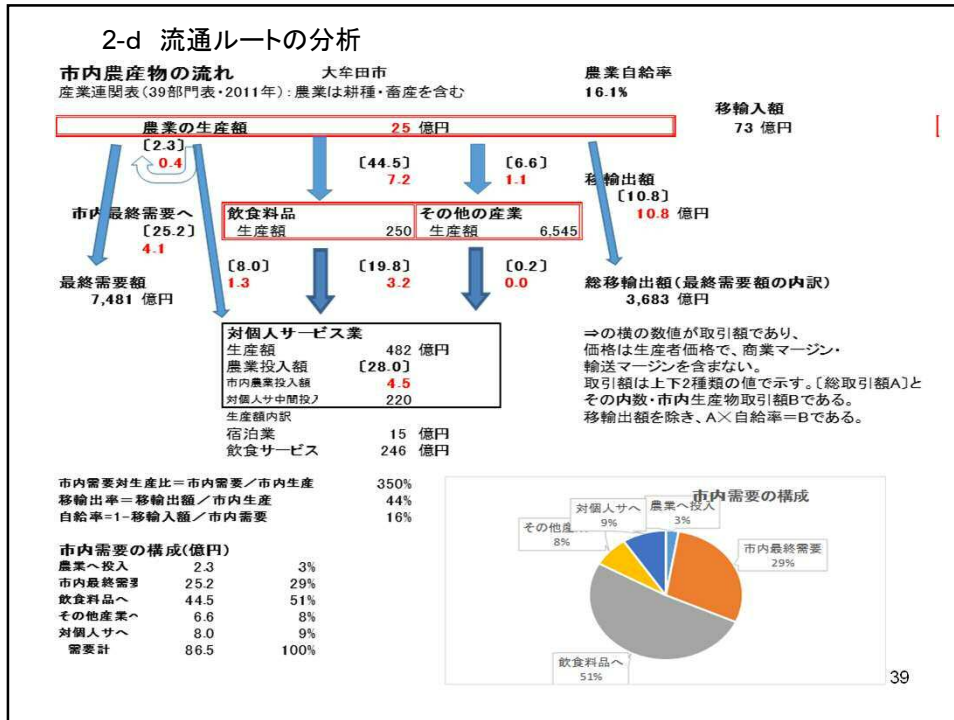
35

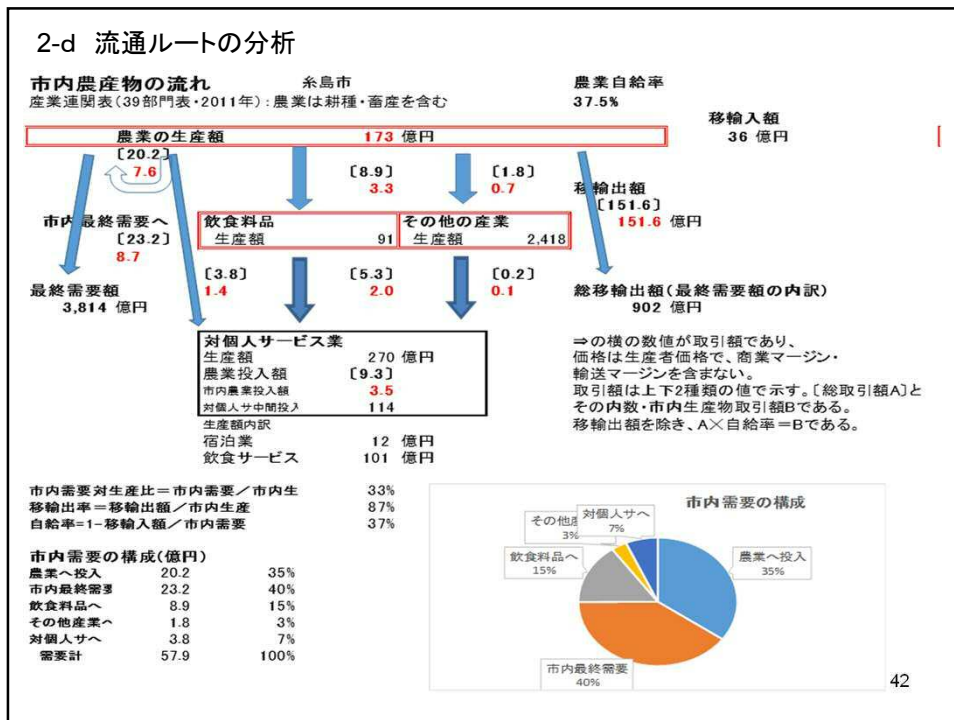
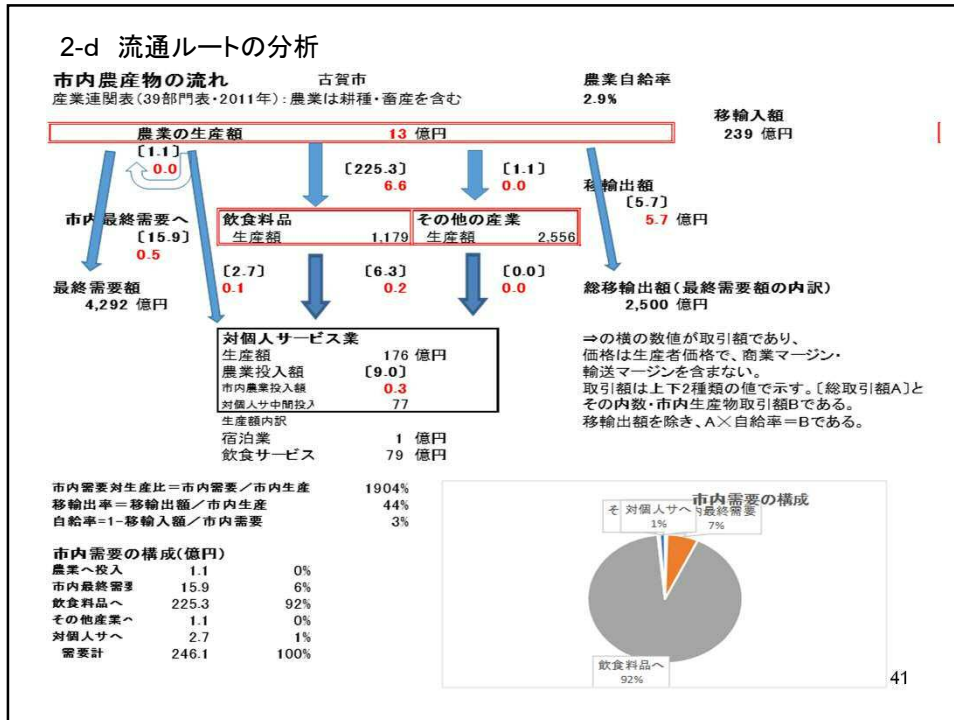
2-d 流通ルートの分析～消費地から生産地へ

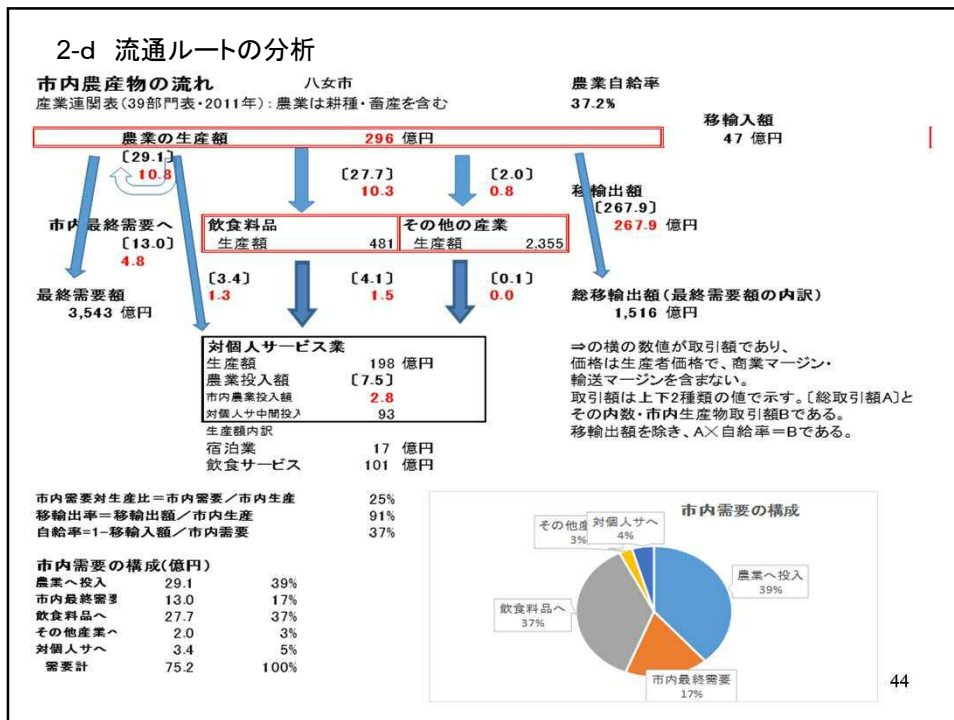
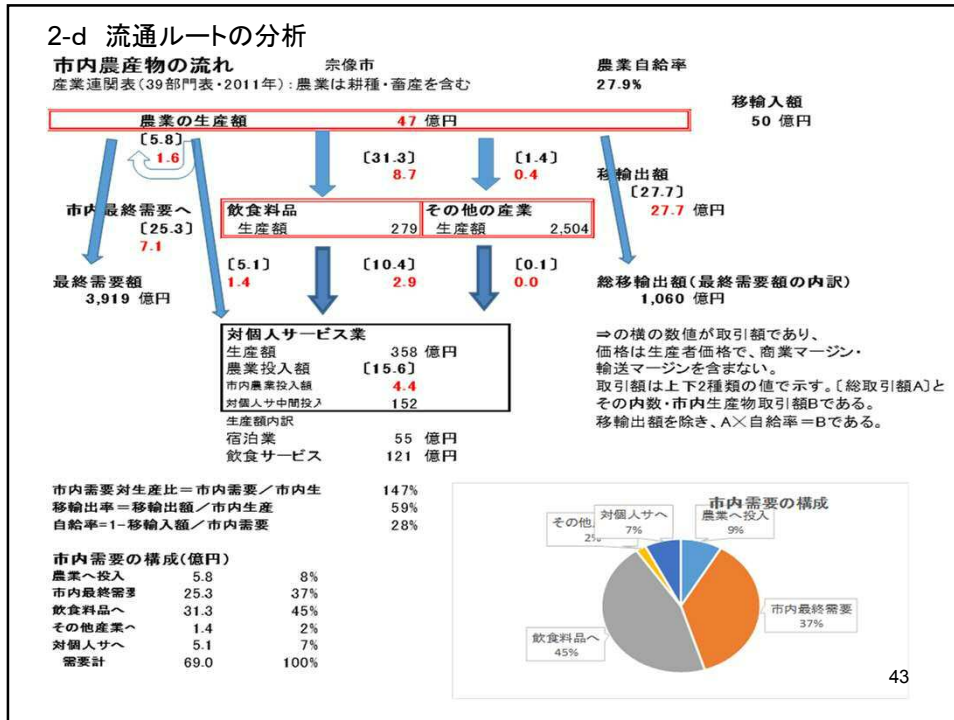


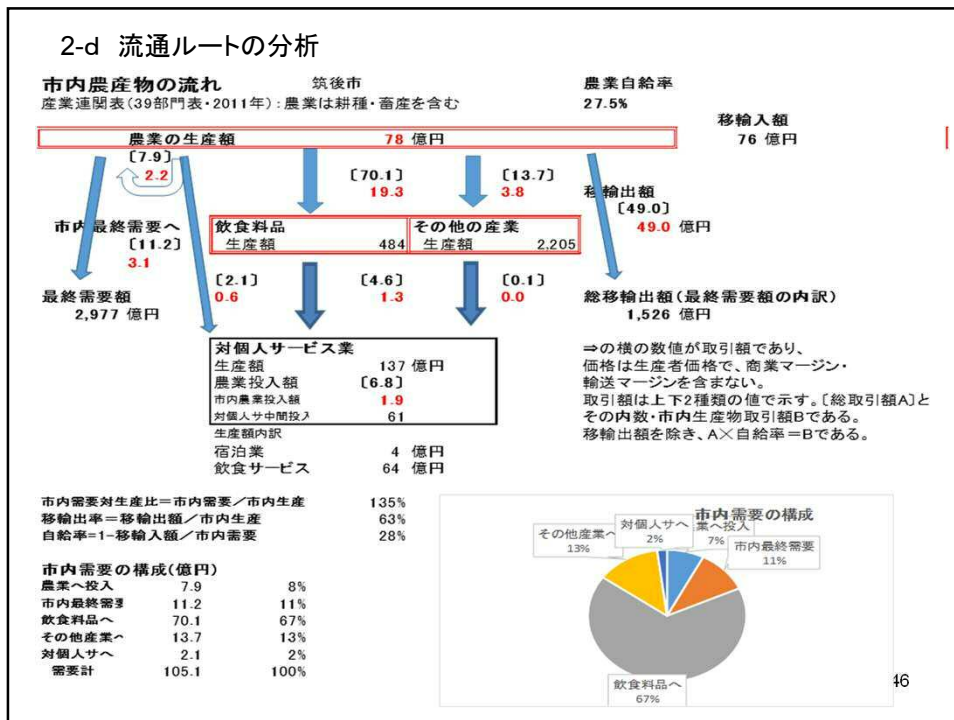
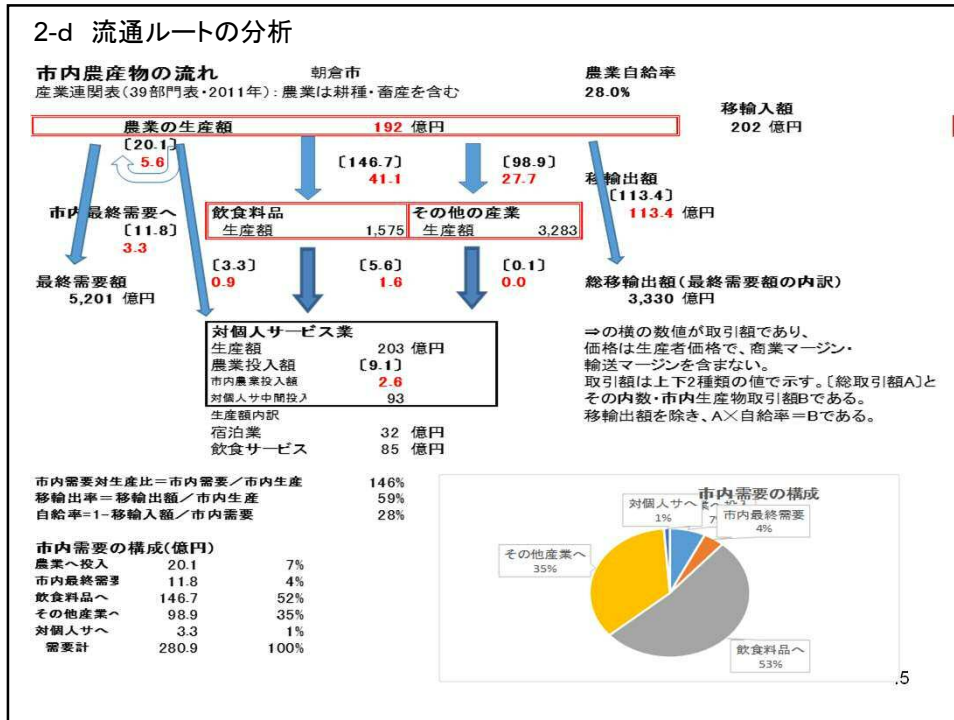
36

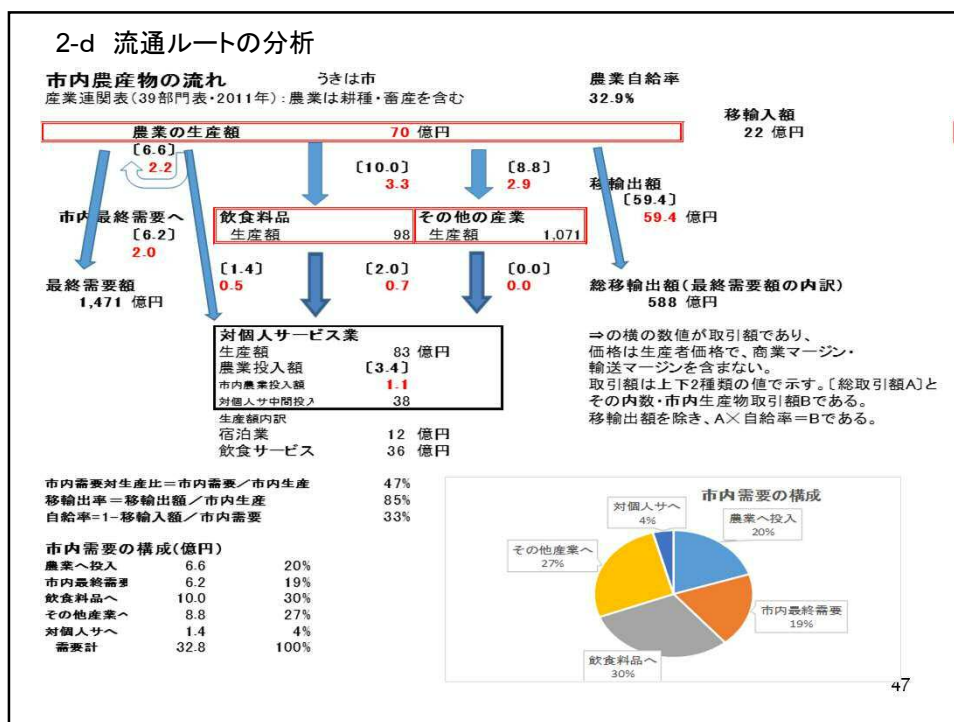












まとめ

・流通ルート分析は地域を知る第一歩

・実地調査により地域・住民を知る

・多部門の連携を模索する

1次産業 × 2次産業 × 3次産業 = 6次産業

3次産業... 流通・観光・交通・通信、対個人サービス(宿泊、飲食)・公共サービス(公務・教育・医療・介護...)・公益事業(エネルギー、水)

・民主的地域づくりに活かす

参考書・資料 発行年順

- ・森嶋通夫、産業連関論入門、1956、創文社
- ・土居・浅利・中野、はじめよう地域産業連関分析、1996、日本評論社
- ・自治体問題研究所編集部、社会保障の経済効果は公共事業より大きい、1998、自治体研究社
- ・宮沢健一編、産業連関分析入門〈新版〉、2002、日本経済新聞社
- ・佐藤敏明、図解雑学 行列・ベクトル、2003、ナツメ社
- ・藤川清史、産業連関分析入門 ExcelとVBAでらくらくIO分析、2005、日本評論社
- ・安田秀穂、自治体の経済波及効果の算出、2008、学陽書房
- ・浅利一郎他、第3版 はじめよう経済学のための情報処理、2008、日本評論社
- ・竹内淳、高校数学でわかる線形代数、2010、講談社
- ・宮川裕二、体当たりde産業連関分析、雑誌『住民と自治』連載、2010.12～2011.02、自治体研究社
- ・入谷貴夫、地域と雇用をつくる産業連関分析入門、2012、自治体研究社
- ・小長谷・前川、経済効果入門—地域活性化・企画立案・政策評価のツール、2012、日本評論社
- ・総務省、統計実務基礎知識 平成28年3月改訂、2016、公益財団法人統計情報研究開発センター
- ・宮崎、わがまちの経済—産業連関表で見える地域(福岡県市町村表試案)2006-2011年表、2015～2016、公益社団法人福岡県自治体問題研究所
- 総務省、各都道府県、政令市等HPの産業連関表、分析ツール及び解説
- 総務省、平成23年(2011年)産業連関表総合解説編

49

FIN