琉球大学学術リポジトリ

島嶼地域の産業振興方策と環境問題

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 大城肇 公開日: 2009-07-31 キーワード (Ja): アイランド・ミニマム, 島嶼産業のネットワーク化, 産業廃棄物, 自立化指標, 環境共生的発展モデル, 交流人口の増加, 観光振興, 循環型社会システム, 物的生産部門の脆弱, 他律型構造, 依存財政, 特産品開発, 島嶼経済の自立 キーワード (En): Island minimum, Industrial waste, self-reliant 作成者: 大城, 肇, Oshiro, Hajime メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/11629

13　産業廃棄物の産業連関分析

(1)産業廃棄物の付帯表モデル

産業連関分析で産業廃棄物を扱うときのアプローチには、①付帯表による
アプローチと②拡張産業連関表によるアプローチがある。ここでは、①のアプローチで島嶼県・沖縄における産業廃棄物の発生－排出－最終処分について、移輸出入構造や最終需要の観点から分析する。②のアプローチは、産連表を拡張して体系内に産業廃棄物処理活動を明示的に組み込むことによる分析であるが、このアプローチによる分析は今後の課題とする。

沖縄県環境保健部(1996)のデータを基本にして、産業別種類別産業廃棄物発生量行列・排出量行列を作成した。そのために、産業部門を農業、林業、漁業、金融・保険・不動産を追加したが、沖縄県の別途推計や全国比率での配分で独自にマトリックスを作成した(表3及び表4)。

われわれが対象にしている現実の地域内産連表のバランス式は、(1)式で与
えられる。このバランス式のもとで、二つのモデルを考えることができる。一つは、基本モデルと呼ばれるものであり、(2)式で表される。(2)式は、仮説的自給体系モデルとでも呼びうるモデルであり、移輸出入を含む最終需要がすべて地域内に向けられたときの産出高水準の決定モデルである。

これに対し、移輸入を地域内の中間需要と最終需要の関数と想定すると、次のような競争移輸入型モデルが得られる。

$$X = [I - (I - M_d^* - M^*)A]^{-1} [(I - M_d^* - M^*)F + E_d + E] \qquad (6)$$

ここで、M_d^*とM^*はそれぞれ移入係数行列と輸入係数行列である。

$(I - M_d^* - M^*)$は域内自給率行列であるが、$M_d^* > 0$、$M^* > 0$であるから、次の関係が成り立つ。

$$[I - A]^{-1} > [I - (I - M_d^* - M^*)A]^{-1} \qquad (7)$$

以下では、(7)式を念頭において、(6)式に基づいて産業廃棄物の発生・排出状況を分析する。ただし、最終処分量についてはデータの制約上、割愛せざるを得ない。産連分析を行うに当たって、産業廃棄物発生係数(排出係数)
と産業廃棄物発生量行列（排出量行列）を求めなければならない。j 産業部門の i 種類の産業廃棄物(トン)を Wij、j 産業部門の国内生産額(百万円)を Xj とすると、j 産業部門の i 種類の産業廃棄物発生係数（トン/百万円）Wc は、

$$Wc = \{Wij/Xj\}$$

で与えられる。さらに、産業廃棄物発生量(排出量）行列 W(トン)は、X^*を産業別国内生産額の対角行列(百万円)とすると、

$$W = WcX^*$$

によって求めることができる。以上のモデルに従って、域内最終需要構造や移輸出入構造

表11　産業廃棄物の発生量マトリクス(1994年)

	農業	林業	漁業	鉱業	食料品・たばこ	繊維製品	木材	家具	パルプ・紙	出版・印刷	化学	石油・石炭	プラスチック	ゴム	皮革	窯業・土石	鉄鋼	非鉄金属	金属	一般機械	電気機械	輸送機械	精密機械	その他	建設業	電気・水道業	卸・小売業	金融・保険・不動産	運輸業	サービス業	分類不明	合計
燃え殻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	7
汚泥	0	0	0	19	58	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	295	0	0	5	0	0	0	0	0	76	427	1	0	0	4	0	904
廃油	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	6
廃酸	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
廃アルカリ	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
廃プラスチック類	2	0	0.5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	0	1	0	13.5
紙くず	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	6
木くず	0	0.5	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	43.5
繊維くず	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
動・植物性残渣	0	0	0	0	321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	321
ゴムくず	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
金属くず	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	29	0	1	0	0	0	0	50
ガラス・陶磁器くず	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	13
鉱さい	0	0	0	202	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205
建設廃材	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	931	0	0	0	0	0	0	932
ばいじん	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	0	0	0	0	0	118
感染性廃棄物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
家畜糞尿	1651	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1651
家畜死体	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
廃自動車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	2	2	0	7
廃バッテリー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
合計	1653	0	0.5	221	442	0	1	2	21	4	1	2	1	0	0	301	3	0	8	0	0	0	0	0	1090	547	8	0	2	11	0	4317

注：業種別0種類別0発生量0合計（「0」：1t以上、1,000t未満の値　「0」：1t未満の値）
資料：沖縄県環境保健部(1996)をもとに、一部、推計した。

表12　最終需要項目別誘発産業廃棄物排出量$(I-((I-M)A)^{-1})$

単位：千トン/年

	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	地域内総固定資本形成	在庫投資	輸　出	移　出　計	最終需要計
燃え殻	0.112	2.539	0.642	2.775	0.008	0.246	0.678	7.000
汚泥	12.424	286.000	68.205	387.530	1.936	27.915	78.990	863.000
廃油	0.114	2.355	0.697	1.899	0.012	0.186	0.736	6.000
廃酸	0.225	4.834	0.829	1.447	−0.003	0.140	1.528	9.000
廃アルカリ	0.726	15.577	2.670	4.663	−0.011	0.451	4.924	29.000
廃プラスチック類	0.177	3.541	1.021	6.901	0.035	0.250	1.074	13.000
紙くず	0.096	1.553	0.686	1.112	0.004	0.101	0.448	4.000
木くず	0.166	4.052	0.937	37.370	0.028	0.332	1.115	44.000
繊維くず	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
動・植物性残渣	1.703	36.525	6.261	10.933	−0.025	1.056	11.546	68.000
ゴムくず	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
金属くず	0.119	2.931	0.628	19.243	0.024	0.231	0.823	24.000
ガラス・陶磁器くず	0.086	1.927	0.417	9.865	0.013	0.132	0.559	13.000
鉱さい	2.296	54.637	12.404	73.837	0.336	13.465	30.026	187.000
建設廃材	3.335	81.996	18.920	768.968	0.561	6.713	22.508	903.000
ばいじん	1.690	41.129	9.781	45.325	0.278	4.183	10.613	113.000
感染性廃棄物	0.015	0.360	0.087	0.407	0.003	0.038	0.092	1.000
家畜糞尿	37.077	844.617	140.636	258.978	1.085	25.282	326.326	1634.000
家畜死体	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
廃自動車	0.139	2.661	0.926	2.074	0.014	0.221	0.965	7.000
廃バッテリー	0.015	0.396	0.067	0.378	0.003	0.026	0.114	1.000
合計	60.517	1387.630	265.813	1633.706	4.302	80.966	493.066	3926.000

と産業廃棄物の関係を分析できる。なお、産連表は、産業廃棄物統計の部門分類に合わすため、1990年表の42部門を31部門に統合したものを使うことにする。

(2)最終需要の産業廃棄物誘発効果

最終需要項目が各産業の廃棄物の発生にどのように影響しているかをみたのが、表6～表8である。産業連関表は、各産業が中間需要及び最終需要を満たすために生産を行う相互連関の様子を社会会計的に示してくれるが、基本的には、最終需要の大きさが各産業部門の産出水準を決めると解釈できる。産業廃棄物は、生産活動に伴って発生する負の産出であるから、産業廃棄物も究極的には最終需要によって誘発され、〔最終需要→産出水準→産業廃棄物量〕として捉えることができる。表6～表8は、最終需要によって産業廃棄物の種類別発生量がどのように誘発されたか、あるいは産業廃棄物の発生に最も影響力のある最終需要項目はどれかを示している。なお、この項で用いるモデルは、(6)式で示される競争移輸入型モデルである。

1994年度の沖縄県の産業廃棄物の発生量4,317千トン/年のうち85.2%に相当する3,679.7千トン/年が県内需要によって誘発されている。移輸出の外需による分は637.3千トン/年（14.8%）である(表6)。(2)式の基本モデルに基づく計算結果では、内需による誘発発生量3,537.7千トン（81.9%）対外需による誘発発生量779.3千トン（18.1%）であったから、域外（県外）への需要の漏出を明示的に表す競争移輸入型モデルの場合、内需によって誘発される発生量は、142千トン（4.0%）だけ基本モデルの場合よりも多い。同時に、外需によって誘発される発生量は、同量の142千トン（18.2%）だけ少なくなっている。本稿の計算では、総量がコントロールされているので、逆行列が

$$[I - A]^{-1}$$

から

$$[(I - M_d^* - M^*)A]^{-1}$$

へ変わった場合、需要別の誘発量は外需から内需へシフトすることになる。排出量についても同様の内需シフトがみられる。

需要項目別では、地域内総固定資本形成によって誘発される産業廃棄物が最も多く、1,747.9千トン/年であり、総発生量の40.5%を占めている。次いで大きいのが民間最終消費支出の1,561.4千トン/年（36.2%）、移出の549.3千トン/年（12.7%）となっている(表6、表7)。

比較的発生量の多い種類について、どの需要項目への誘発依存度が高いかをみると、汚泥と建設廃材は総固定資本形成にそれぞれ45.7%と85.2%、動・植物生残渣と家畜糞尿は民間消費支出にそれぞれ53.7%と51.7%、鉱滓は総固定資本形成に39.4%、民間消費支出に29.3%と依存しているのが特徴である(表7)。

次に、最終需要項目別の産業廃棄物発生誘発係数をみてみよう(表8)。産業廃棄物発生誘発係数は、最終需要別産業廃棄物誘発発生量をそれぞれ対応する最終需要部門の合計額

（産連表の列和）で除して求めた値であり、表8の場合は最終需要百万円によって誘発される産業廃棄物発生量（トン）を表している。表8によれば、最終需要百万円に対して誘発される産業廃棄物の発生量は、総固定資本形成によるものが最も多く、1.670トンである。次いで、民間消費支出0.831トン、家計外消費支出0.875トン、移出0.796トン、輸出0.605トンなどとなっている。需要項目ごとの産業廃棄物の種類別発生量については、総固定資本形成では建設廃材、輸出では汚泥がそれぞれ最も多く、それ以外の項目では家畜糞尿が最も多くなっている。

ところで、産業廃棄物の発生量のうち有価物量を除いた分が排出量として定義される。第1次産業部門と金融・不動産・保険部門を除く部門についての1994年度の沖縄県の産業廃棄物の発生量2,664千トンのうち、85.9%が排出量2,288千トンであった。これに第1次産業部門と金融・不動産・保険部門の排出量(推計)を加えて作成したのが、表5の排出量マトリックスである。表4の発生量マトリックスも、農業部門等の家畜糞尿等を含めて作成したものである。両表によると、沖縄県の産業廃棄物の総発生量は4,317千トンであり、その90.9%が排出量3,926千トンである。家畜糞尿等の有価物量比が小さいことが、排出割合の高さに現れている。表5をもとに産連分析を行った結果は、表9～表11で示されている。

まず、最終需要項目別誘発産業廃棄物排出量3,926千トンのうち、85.4%（3,352.0千トン）が域内需要によって、残りの14.6%（574.0千トン）が移輸出によって、それぞれ誘発された排出量である（表9)。ただ、全国についてみると、国内需要による割合は91.0%、輸出による割合は9.0%であるから、沖縄県の場合は、移輸出によって誘発される割合が高い。需要項目別では、総固定資本形成によって誘発される量が1,633.7千トンと最も多く、排出量全体の41.6%を占めている。次いで、民間消費支出による1,387.6千トン（35.3%)、移出による493.1千トン（12.6%）等となっている。

表6の発生量に占める表9の排出量の比率（排出割合）をみてみると、最終需要計の90.9%を上回る（したがって、有価物量比が小さい）項目は、総固定資本形成93.5%と輸出92.0%である。これらは、建設廃材や汚泥、鉱滓の割合が高い。逆に、家計外消費支出88.2%や民間消費支出88.9%、一般政府消費支出89.3%、移出89.8%については、排出割合は平均（最終需要計）よりも低い。

表10は、最終需要項目別・産業廃棄物種類別の排出誘発依存度を表したものであるが、これは表7の発生誘発依存度とほぼ同じであるが、発生量に比べて排出量の依存度の高い項目には総固定資本形成と輸出がある。各産業廃棄物の種類がどの最終需要項目にどれだけ依存しているかを示す構成比は、その種別の性質上、おおむね決まっていると解釈できる。

これに対し、最終需要と発生量あるいは排出量の相対的関係を表す誘発係数については、発生量と排出量とでは異なってくる（表8及び表11)。発生量＞排出量であるから、総じて

排出量の誘発係数が小さくなるのは自明である。その相対比は、需要項目別の発生量と排出量の絶対量の比差に比例している。
ところで、沖縄県の産業廃棄物の排出誘発係数を全国と比べてみるよう[16]。最終需要計でみると、全国の0.7511トン/百万円に対し、沖縄県はその64.4%水準の0.4834トン/百万円である。沖縄県の産業廃棄物の百万円当たり排出量の少なさは、産業構造上、製造業部門のウエイトが小さいことの裏返しであろう。ただし、百万円当たり排出量は、総固定資本形成と在庫投資が全国水準（2.251トン）を下回るだけであり、残りの総需要項目の排出誘発係数は、移輸出の65.6%高をはじめ、家計外消費支出が47.0%、一般政府消費支出が16.7%、民間消費支出が13.6%と、それぞれ高くなっている。

表13　最終需要項目別産業廃棄物発生誘発依存度$(I-((I-M)A)^{-1})$

単位：%

	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	地域内総固定資本形成	在庫投資	輸　出	移　出　計	最終需要計
燃え殻	1.604	36.271	9.166	39.647	0.117	3.508	9.686	100.000
汚泥	1.424	32.680	7.825	45.653	0.220	3.166	9.032	100.000
廃油	1.908	39.254	11.624	31.647	0.202	3.099	12.265	100.000
廃酸	2.505	53.714	9.207	16.078	−0.037	1.554	16.980	100.000
廃アルカリ	2.505	53.714	9.207	16.078	−0.037	1.554	16.980	100.000
廃プラスチック類	1.365	27.265	7.852	53.025	0.273	1.919	8.302	100.000
紙くず	2.390	38.848	17.120	27.815	0.110	2.524	11.193	100.000
木くず	0.380	9.244	2.137	84.871	0.065	0.758	2.545	100.000
繊維くず	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
動・植物性残渣	2.505	53.714	9.207	16.078	−0.037	1.554	16.980	100.000
ゴムくず	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
金属くず	1.084	24.117	4.636	61.458	0.128	1.216	7.361	100.000
ガラス・陶磁器くず	0.661	14.821	3.208	75.887	0.102	1.019	4.303	100.000
鉱さい	1.232	29.308	6.643	39.384	0.178	7.186	16.068	100.000
建設廃材	0.368	9.052	2.088	85.203	0.062	0.740	2.486	100.000
ばいじん	1.494	36.372	8.650	40.029	0.245	3.747	9.464	100.000
感染性廃棄物	2.568	39.051	20.130	24.702	0.124	2.202	11.223	100.000
家畜糞尿	2.269	51.690	8.607	15.849	0.066	1.547	19.971	100.000
家畜死体	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
廃自動車	1.987	38.008	13.231	29.627	0.196	3.161	13.791	100.000
廃バッテリー	1.495	39.601	6.726	37.837	0.332	2.609	11.401	100.000
合計	1.775	40.242	9.830	32.475	−0.023	2.727	12.973	100.000

表14　最終需要項目別産業廃棄物排出誘発係数$(I-((I-M)A)^{-1})$

単位:トン/百万円

	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	地域内総固定資本形成	在庫投資	輸　出	移 出 計	最終需要計
燃え殻	0.001432696	0.001350896	0.001260145	0.002651036	0.000847	0.001687837	0.000983079	0.00086187
汚泥	0.158511079	0.152168798	0.133949504	0.370178498	0.200804	0.191862084	0.114528369	0.106256252
廃油	0.001460737	0.001253133	0.00136977	0.001813821	0.00126	0.001277835	0.001066965	0.000738746
廃酸	0.002876152	0.002572092	0.001627355	0.001382223	−0.00034	0.000960976	0.002215698	0.001108119
廃アルカリ	0.009267602	0.008287853	0.005243699	0.004453829	−0.0011	0.003096478	0.007139471	0.003570604
廃プラスチック類	0.00226405	0.001883901	0.002005684	0.006592487	0.003674	0.001715208	0.001557244	0.001600616
紙くず	0.001220756	0.00082633	0.001347857	0.001062198	0.000454	0.000693658	0.000649033	0.000492497
木くず	0.002122643	0.002156076	0.001839267	0.035696563	0.002894	0.002283604	0.001616433	0.005417468
繊維くず	0	0	0	0	0	0	0	0
動・植物性残渣	0.02173093	0.019433586	0.012295569	0.010443462	−0.00258	0.007260707	0.016740829	0.008372451
ゴムくず	0	0	0	0	0	0	0	0
金属くず	0.001513271	0.001559663	0.001234113	0.018381678	0.002502	0.001586368	0.001193874	0.002954983
ガラス・陶磁器くず	0.001096285	0.001025133	0.000818918	0.009423537	0.001373	0.000910284	0.000811129	0.001600616
鉱さい	0.029292394	0.029069979	0.024359852	0.070531047	0.034847	0.092545166	0.043534634	0.02302424
建設廃材	0.042545847	0.04362672	0.037157378	0.734537578	0.058222	0.04613705	0.032634	0.111181224
ばいじん	0.021565408	0.021882989	0.019209318	0.04329593	0.028798	0.028752267	0.015388505	0.013913043
感染性廃棄物	0.000187405	0.00019132	0.000169885	0.000388895	0.000263	0.000258905	0.000133247	0.000123124
家畜糞尿	0.47304536	0.449384869	0.276198081	0.247382335	0.11258	0.173766391	0.473140005	0.201185071
家畜死体	0	0	0	0	0	0	0	0
廃自動車	0.001774457	0.001415584	0.001818955	0.001981	0.001423	0.001520609	0.001399649	0.00086187
廃バッテリー	0.000190791	0.000210698	0.000132086	0.000361427	0.000344	0.000179321	0.000165303	0.000123124
合計	0.772097864	0.738299619	0.522037436	1.560557544	0.446266	0.556494748	0.714897467	0.483385918

(3)産業廃棄物対策への含意

以上において、産業連関分析による沖縄県の産業廃棄物の発生と排出についての分析を行ってきた。分析手法を含め、残された課題は多い。中でも、産業廃棄物そして廃棄物全般に関する一次統計の整備は、今後、環境低負荷型の循環型経済社会システムを構築するに当たって、喫緊の課題となろう。まずは、産業廃棄物のみならず、島嶼部でも問題になっている一般廃棄物や廃車についても実態の客観的かつ精確な把握から始めなければならない。

ところで、沖縄県の産業廃棄物の発生量及び排出量の85%以上は、域内最終需要によって誘発されている。なかんずく、総固定資本形成によって誘発される建設廃材と汚泥、及び民間消費支出によって誘発される家畜糞尿と汚泥の発生・排出を押さえていく努力が必要であろう。

沖縄県の産業構造の脆弱性は、産業廃棄物の発生・排出には抑制的に作用している。沖縄県の最終需要百万円当たりの産業廃棄物の排出量は、全国の64%水準にすぎない。消費財及び生産財の多くを県外に依存している沖縄県は、大幅な商品取引の赤字（貿易赤字）を抱えているが、これは環境勘定上はプラスに作用しているといえよう（だから、いいというわけではない）。今後、経済自立化をめざして、産業振興を図ることが県政の大きな課題となるが、産業政策を進めるに当たっては、環境との調和を図る観点から、産業廃棄物の発生・排出さらには最終処分のあり方と対策を正面から議論すべきである。

また、産業振興の立場からは、廃棄物のリサイクル&リユースを推進することと併せて、ゼロ・エミッション型の新産業等を創出する政策的工夫・努力も必要である。この方面への産業支援策の確立が急がれよう。

参考文献

沖縄開発庁『第3次沖縄振興開発計画』1992年9月。

沖縄県『沖縄県産業創造アクションプラン』1997年6月。

沖縄県環境保健部(1996)『沖縄県産業廃棄物実態調査報告書』平成8年3月。

大城肇 (1993)「島嶼経済の構造的不均衡と経済自立—沖縄県経済の場合—」『経済研究』琉球大学法文学部、第45号、平成5年3月。

大平純彦・庄田安豊・木村富美子(1998)「産業廃棄物の産業連関分析」『産業連関分析』大蔵省印刷局、*Vol.* 8、*No.* 2、*pp.* 52-63。

大平純彦・庄田安豊・木村富美子(1999)「生産誘発に伴う産業廃棄物—産業廃棄物の産業連関分析(2)—」『産業連関分析』大蔵省印刷局、*Vol.* 8、*No.* 4、*pp.* 22-31。

北山雄二(1999)「廃棄物処理法の改正と今後の課題」『増刊ジュリスト　環境問題の行方』1999年5月、有斐閣。

島根県中山間地域研究センター『平成10年度調査研究報告書』平成11年10月。

総合研究開発機構『少子化・高齢化の掲示効果と経済から人口動態への影響』平成10年11月。

総務庁『昭和55年－昭和60年-平成2年地域産業連関表』

政府「沖縄経済振興21世紀プラン（中間報告)」1999年6月。

全国離島振興協議会『21世紀における離島振興ビジョン調査報告書』平成5年3月。

通商産業省調査統計部・他『昭和55－60－平成2年接続地域産業連関表　基本取引表（46部門統合表)』1996年9月。

通産省調査統計部・中国通商産業局（1995)『平成2年中国地域経済の産業連関分析（平成2年中国地域産業連関表作成報告書)』平成 7年7月。

土居英二・浅利一郎・中野親徳(1996)『はじめよう地域産業連関分析』1996年4月、日本評論社。

原　司郎「高齢社会と地域金融—沖縄における高齢者の自助努力を中心とした経済社会システムの形成—」生活経済学会『豊かな地域生活を求めて：プログラム　報告要旨』平成11年11月。

法務大臣官房司法法制調査部編（1949*a*)『現行日本法規77　環境保全(1)』ぎょうせい、昭和24年10月31日。

法務大臣官房司法法制調査部編（1949*b*)『現行日本法規79　厚生(2)』ぎょうせい、昭和24年10月31日。

表14　自給率(1990年)　　単位:%

		全国	北海道	東北	関東	近畿	中部	中国	四国	九州	沖縄
1	農業	75.1	159.6	167.3	60.5	30.8	60.1	71.4	115.3	115.3	61.4
2	林業	40.4	109.2	89.2	27.3	27.4	44.9	91.4	92.4	69.2	7.0
3	漁業	86.9	129.0	87.9	46.0	43.4	100.5	74.4	211.4	168.5	128.3
4	鉱業	7.5	28.0	17.9	7.5	15.4	13.5	17.7	22.2	20.9	20.5
5	食料品・たばこ	89.8	134.9	116.6	76.7	74.9	83.4	102.0	94.7	100.1	72.3
6	繊維製品	102.2	11.4	94.1	41.0	144.8	193.1	138.5	127.9	55.7	7.1
7	木材・木製品	88.8	133.8	127.1	38.9	76.2	114.5	146.6	202.5	98.8	17.6
8	家具・装備品	98.8	80.3	63.2	71.2	106.2	178.4	107.3	150.2	112.0	26.0
9	パルプ・紙・紙加工品	96.3	195.5	97.2	72.2	80.0	107.0	108.5	319.1	52.1	7.2
10	新聞・印刷・出版	98.3	64.3	53.4	124.7	103.9	89.9	50.6	51.8	64.2	53.8
11	化学工業製品	102.2	11.1	31.9	122.9	111.1	113.6	189.0	94.3	49.9	2.1
12	石油・石炭製品	80.6	78.7	19.0	84.4	82.1	102.1	175.3	92.2	27.4	150.6
13	プラスチック製品	110.2	24.8	30.1	98.6	135.2	231.6	115.9	63.5	37.9	9.8
14	ゴム製品	132.5	11.0	91.1	102.0	132.0	263.3	158.9	41.3	130.8	0.0
15	皮革・同製品	90.5	17.0	56.4	75.3	133.5	23.0	17.9	82.3	15.6	0.7
16	窯業・土石製品	107.2	75.8	84.0	75.6	106.8	208.1	112.9	94.2	121.8	58.8
17	鉄鋼製品	153.2	46.7	42.5	83.0	175.6	160.7	360.3	21.1	138.6	13.7
18	非鉄金製品	103.1	1.1	71.8	70.1	73.7	115.7	80.8	237.5	44.4	3.8
19	金属製品	109.8	53.8	61.7	89.6	148.4	167.5	90.1	77.5	68.8	35.6
20	一般機械	131.5	31.4	53.3	119.5	166.7	147.6	119.6	104.7	70.4	0.3
21	事務用・ｻｰﾋﾞｽ機械	158.0	1.0	90.0	173.0	104.7	181.7	33.3	5.7	15.6	17.5
22	民生用電気機械	155.1	4.4	242.9	135.8	218.5	100.3	68.9	42.0	27.8	0.0
23	電子機械	125.6	13.6	210.1	193.9	109.6	83.0	75.9	71.7	114.2	0.0
24	その他の電子機械	133.9	13.9	92.7	132.7	151.1	212.8	94.2	42.0	83.6	17.8
25	自動車	181.2	5.5	28.6	162.8	49.7	569.8	285.0	0.9	47.8	0.0
26	その他の輸送用機械	136.8	23.5	35.5	85.2	182.3	183.6	210.5	170.7	121.9	4.7
27	精密機械	146.0	4.6	179.4	201.1	103.0	72.1	39.4	8.8	27.2	0.8
28	その他の製造業	99.2	12.4	39.8	92.7	139.6	105.4	58.9	32.0	37.0	7.5
29	建築	99.9	99.0	99.0	99.7	100.4	101.2	101.0	99.1	98.8	98.0
30	公共事業	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
31	その他の土木	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
32	電力	100.7	71.5	192.6	76.5	100.8	127.5	123.5	96.4	89.3	72.2
33	ガス・熱供給	102.6	91.0	84.1	101.3	100.1	106.0	107.6	90.3	92.1	81.8
34	水道・廃棄物処理	100.4	93.0	92.6	99.7	100.2	107.0	105.2	95.8	92.3	89.7
35	商業	101.0	90.9	79.1	103.8	116.1	121.2	97.5	73.0	83.9	66.8
36	金融・保険	96.1	76.8	77.5	102.6	101.3	97.5	89.0	78.9	78.7	69.8
37	不動産	99.8	99.8	92.0	102.3	103.7	96.9	95.2	91.7	94.7	95.6
38	運輸	107.6	116.3	88.5	100.4	101.1	106.9	121.7	100.3	108.5	168.1
39	通信・放送	98.5	92.6	90.2	104.4	100.9	97.1	97.1	82.5	92.3	87.2
40	公務	99.9	99.7	99.7	99.8	99.9	100.2	100.1	99.7	99.7	99.7
41	教育・研究	103.0	89.0	92.4	105.5	102.1	119.4	109.2	91.5	91.7	86.1
42	医療・保健・社会保障	100.1	99.9	99.8	100.7	99.6	99.6	99.7	99.7	99.8	99.7
43	その他の公共ｻｰﾋﾞｽ	101.2	109.0	116.1	93.9	92.0	98.2	120.6	126.1	116.7	104.7
44	対事業所ｻｰﾋﾞｽ	93.9	77.1	65.5	114.0	93.7	94.0	79.5	63.8	69.3	61.6
45	対個人ｻｰﾋﾞｽ	97.9	95.9	89.6	101.8	89.7	95.2	89.9	88.9	88.3	116.8
46	分類不明・その他	91.8	70.9	71.8	87.3	95.7	110.9	108.5	79.8	72.9	63.2
合計		99.8	83.6	88.1	100.6	103.1	128.0	114.7	88.6	84.6	68.5

資料:通商産業省調査統計部・他『昭和55－60－平成2年接続地域産業連関表　基本取引表』1996年9月。

表15　沖縄県の対外収支構造　　単位:百万円

項　　目	1985年度	1990年度	1995年度	1997年度
経常受取	1,213,736	1,586,140	1,774,524	1,912,271
移輸出	599,737	741,177	802,640	862,754
商品移輸出	301,855	363,280	390,020	383,322
サービス移輸出	297,882	377,897	412,620	479,432
観光収入	227,090	325,409	364,927	423,878
軍人・軍属の消費支出	70,792	52,488	47,693	55,554
経常移転	613,999	844,963	971,884	1,049,517
軍雇用者所得	35,020	45,312	52,271	52,868
軍用地料	41,533	48,894	67,036	74,275
その他要素所得	25,578	64,388	44,039	55,222
財政(国庫)からの経常移転	503,844	661,892	771,724	827,796
非営利団体への経常移転(純)	8,024	24,477	36,814	39,356
経常支払	1,181,917	1,446,949	1,526,263	1,665,023
移輸入	956,796	1,078,845	1,130,378	1,223,289
商品移輸入	911,123	1,017,045	1,068,122	1,159,369
サービス移輸入	45,673	61,800	62,256	63,920
経常移転	225,121	368,104	395,885	441,734
財政(国庫)への経常移転	199,180	334,307	351,893	412,827
その他への経常移転(純)	25,941	33,797	43,992	28,907
経常収支	31,819	139,191	248,261	247,248
貿易収支	-609,268	-653,765	-678,102	-776,047
サービス収支	252,209	316,097	350,364	415,512
経常移転収支	388,878	476,859	575,999	607,783
3K	679,099	799,688	951,758	1,021,544
観光収入	227,090	325,409	364,927	423,878
基地収入	147,345	146,694	167,000	182,697
財政移転(純)	304,664	327,585	419,831	414,969
3K以外	-647,280	-660,497	-703,497	-774,296

資料:沖縄県企画開発部統計課『平成9年度　県民経済計算』平成12年1月。
注:「3K以外」=(商品移輸出+その他要素所得+非営利団体への経常移転(純)
　　-(商品・サービス移輸入+その他への経常移転(純))