



日本・西独の不等価交換・剰余価値率の計測(1980年)

松田, 和久

(Citation)

国民経済雑誌, 155(6):1-29

(Issue Date)

1987-06

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/00173667>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/00173667>



日本・西独の不等価交換・剰余価値率 の計測（1980年）

松 田 和 久

I 序

1 単位の財に投入された労働量の計算は、私の見るところ、1950年の前半、置塩信雄氏によって、初めて確実に定式化された。これは、財に投入された直接労働量だけでなく、間接労働量を含めた投入労働量を、連立方程式体系のもとで決定するものである。この方式を具体的なデータによって計算するには、産業連関表の投入・産出係数が用いられる。

本稿は基本的にこの方式によりながら、1980年におけるわが国と西独の不等価交換の状態および、両国の剰余価値率を測定しようとするものである。産業連関表を用いた、不等価交換や剰余価値率の測定は、わが国では置塩信雄氏、中谷 武氏、泉 弘氏や筆者ほかにも何人かの人によって行われている。また、泉氏はこれらの、日・韓・米の国際比較についての測定を試みている。今後はこの測定結果の検討とともに、もっと広汎な国際比較が期待されている現状にある¹。そこで、本稿はこのうち、日本と、西独のそれらとの国際比較を試みよ

1 一部の文献だけを挙げる。置塩信雄、『マルクス経済学』筑摩書房、1977年、65頁—126頁；Okishio, N. and Nakatani T., "A Measurement of the Rate of Surplus Value in Japan; the 1980 Case," *Kobe University Economic Review* 31, 1985, pp. 1-13; 泉弘志, 「剰余価値率・剰余労働率の概念と推計法」, 大阪経大論集, 1976年, 同, 「産業関連表による労働生産性・剰余価値率の国際比較」, 『現代の階級構成と所得分配』有斐閣, 1984年, 199頁—217頁; 松田和久, 『経済計算の理論』千倉書房, 1986年, 187頁—208頁; なお泉氏の調査によれば、日本、アメリカ、韓国、イギリス、イタリア、チェコスロバキア、ハンガリーの経済について、すでに測定結果が発表されている。

うとしたものである。

用いた資料については、後に詳しく説明するが、最も基礎的なデータである産業連関表としては、日本では1980年度の生産者価格表、内生部門72部門表と内生部門28部門表を用いている。²後に示すように、ここで用いる両国の連関表は、部門数が異なるだけでなく、産業分類がかなり相異しており、日本の72部門表と西独の58部門表とから計測した結果を、直ちに比較しても余り意味がない。そこで本稿ではこれらの表による計測以外に、日本の28部門表にあわせて、西独の表には部門統合を施して、比較を行うことを試みた。この結果、日本・西独、それぞれ2通りの不等価交換に関する測定を行うこととなった。

剰余価値率の計測には、日本では72部門表、西独では58部門表を基礎とした計算結果が用いられている。ここでも、剰余価値率というものについて2通りの可能な定義を示すとともに、それぞれについての計測結果を示している。

II 不等価交換の測定

両国の不等価交換の測定に先立って、不等価交換測定について、概念的な説明を与えておこう。

同じく100万円で取引されている、第 i 財と第 j 財の生産のために投入された労働量が測定され、第 i 財の方が第 j 財より少なければ、第 i 財と第 j 財には不等価交換が存在し、第 i 財の方が上のような意味で有利であるということが出来る。100万円で購入できる財の量を、財の単位として選べば、これは1単位の財への投入労働量であるが、この逆数をとれば、それは、単位投入労働量（例えば1時間）当りの財の量である。従って、これを労働生産性を示す測度であるとする見解が、広く受け入れられている。しかし、これは財の単位が、物量（トン、メートルなど）ではないので、物的な生産効率を示す労働生産性ではなく、不等価交換の測度と解するのが至当である。

2 日本では72部門表・28部門表、西独では58部門表を用いるが、後に示すように、これらの部門のすべてが用いられるわけではない。このうち、物財関連部門だけが以下の計算において現れる。

物財生産部門の数が n である生産体系において、第 j 財の物量 1 単位を生産するに要する第 i 財の物量、および直接労働量の大きさを、それぞれ、 a_{ij} , τ_j とすれば、第 j 財物量 1 単位への投入労働量は、置塩方式により次のようにして決定される。

$$t_j = \sum_{i=1}^n a_{ij} t_i + \tau_j \quad (j=1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

しかし、実際の測定を行う際、財の物量単位による a_{ij} , τ_j を得ることは、一般的には困難である。そこで、産業連関表を用いて、次のような近似計算が行われる。

X_j を第 j 部門の年間生産価額、 X_{ij} を X_j を生産するために、第 j 部門が生産に用いた第 i 財の価額であるとする。便宜のため、価額の単位は 100 万 (10⁶) 円としておこう。また、 x_j , p_j はそれぞれ、第 j 財の物量単位の生産高および、物量単位当りの価格であるとしよう。また、 x_{ij} は第 j 部門が使用した、第 i 財の物量であるとしよう。

今、仮想的に財の部門はすべて、物財ごとに分割されているとしよう。(もち論現実の連関表では部門統合が行われ、この統合のために価格が用いられる。) そうすると、第 j 部門が第 i 部門から購入した価額は、

$p_i x_{ij} / 10^6 = X_{ij}$ であり、また $p_j x_j / 10^6 = X_j$ である。また、 $a_{ij} = x_{ij} / x_j$ であるから、

$$a_{ij}^* = X_{ij} / X_j = p_i x_{ij} / p_j x_j = (p_i / p_j) a_{ij} \quad (2)$$

$$\tau_j^* = 10^6 \tau_j / p_j \quad (3)$$

と書くことができる。

この a_{ij}^* , τ_j^* を用いて、(1) の代りに次の連立方程式をつくる。

$$t_j^* = \sum_i a_{ij}^* t_i^* + \tau_j^* \quad (j=1, 2, \dots, n) \quad (4)$$

3 この方式の創始者である置塩氏は、 a_{ij} を第 i 財 1 単位を生産するための、第 j 財の量と定義している。私も他の箇所ではこの定義に従っているが、ここでは本文のように定義する。産業連関表では一般に後者のような定義が用いられており、ここでは産業連関表が最も重要なデータであるからである。

ここで、(1)を解いて得た解 t_j と、(4)を解いて得た解 t_j^* とを比較してみよう。(4)に(2)および(3)を代入すると、

$$p_j t_j^*/10^6 = \sum_i a_{ij} p_i t_i^*/10^6 + \tau_j \quad (j=1, 2, \dots, n) \quad (5)$$

である。(5)と(1)との係数比較を行うことによって、次の関係を知る。

$$t_j^* = 10^6 t_j / p_j \quad (j=1, 2, \dots, n) \quad (6)$$

(6)から t_j^* は不等価交換の測度であることが分る。すなわち(6)の右辺において、 t_j/p_j は第 i 財 1 円中に含まれる投入労働時間である。ところで、財の単位を 10^6 円としたのであるから、 $10^6 t_j/p_j$ は、財 1 単位に含まれる投入労働量、いかえれば、第 i 財 100 万円中に含まれる投入労働量を示している。

以上で財の単位を、ある金額で購入し得る量と選んだ場合、(4)による投入労働量計算は不等価交換の測定にはかならないことが分った。産業連関表の財の単位は、まさにそういうものであるから、産業連関表からは、理論上の意味での労働生産性は測定されず、不等価交換の状態が測定されるのである。

ところで、上の説明では、連関表の産業部門がかりに、物財ごとに分割されていると仮定していた。現実はもちろんそういうものではない。現実には価格を用いて、部門統合が行われている。しかし、このときにも、(4)のような方式による計測は、不等価交換の状態を示す。簡単な例で説明しよう。体系中、物財部門が全部で 4 部門だけであり、第 I 合成部門は (1, 2) 部門から、第 II 合成部門は (3, 4) 部門からなっているとしよう。このとき、

$$X_I = p_1 x_1 + p_2 x_2$$

$$X_{II} = p_3 (x_{31} + x_{32}) + p_4 (x_{41} + x_{42})$$

$$a_{II I} = X_{II I} / X_I ; \tau_I = (\tau_1 x_1 + \tau_2 x_2) / X_I$$

同様にして、他の生産係数も計算される。これらの生産係数を用いれば、次の連立方程式がつくられる。

$$\begin{cases} t_I = a_{II I} t_I + a_{II II} t_{II} + \tau_I \\ t_{II} = a_{I II} t_I + a_{I II} t_{II} + \tau_{II} \end{cases} \quad (7)$$

(7)の解として得られる t_I は、第 I 部門に属する (1, 2) 財の 100 万円分に

投入された労働時間を示すことは明らかである。

従って、以下では現実の連関表を用いて、不等価交換を測定するのには、式(4)が用いられるとしよう。つまり、改めて、(4)の生産係数は、統合された部門のそれであると考えことにするのである。

さて、(4)では生産係数を、 a_{ij}^* と τ_j^* だけであるとしてきたが、これは説明のための単純化であって、実際の測定に当っては、これだけのデータでは著しく不十分である。

第1に、(4)における a_{ij}^* は、第 j 財1単位を生産するための第 i 財の量であるが、この第 i 財には、固定設備と、それ以外の原材料などの流動的生産財の双方が含まれる。これは、データ上からも処理上からも分離した方がよい。第2に、第 i 財を生産するためには、一般的には外国からの輸入財を必要とすると考えねばならない。この措置も考慮せねばならない。

記号もなるべくかって、置塩-中谷両氏の用いたものと同じものを用いることにすれば、次のようになる。

$$t_j^* = \sum_{i=1}^n (a_{ij}^{*d} + d_{ij}^*) t_i^* + \mu_j t^m + \tau_j^* \quad (j=1, 2, \dots, n) \quad (8)$$

$$t_m = \sum_{j=1}^n e_j t_j^* \quad (9)$$

(8)において、 a_{ij}^{*d} は、第 j 財1単位を生産するに要する、第 i 財の量で、この第 i 財は国内原材料である。 d_{ij}^* は第 j 財1単位を生産するに要する第 i 財であるが、これは、固定設備第 i 財の今期償耗分として計算されたものである。

また μ_j は第 j 財1単位の生産のために直接必要な輸入財の量（直接輸入係数）である。

e_j は1単位（100万円分）の輸入を行うためには、それと交換に100万円分の国内品の組を輸出しなければならないが、この100万円分の輸出品の組に占める第 j 財の量（定義から $e_j < 1$ ）である。

t^m は(9)で定義されるように、100万円分を輸入するために、それと交換に輸出される国内品に含まれる投入労働量であって、輸入品1単位への投入労働量

をこのようにして測定するのである。

(8), (9)の連立方程式は、ベクトルとマトリックスで表示すれば、

$$t = (A' + D')t + \mu t^m + \tau \quad (10)$$

$$t^m = E't \quad (11)$$

となる。この記号の意味は、(8), (9)から明らかであろう。' は転値を示す。

(10), (11)は t を求めるための計算方式の説明としては分かり易いが、実際の計算は次式による方が便利である。

$$t = t^d + M t^m \quad (12)$$

$$t^m = E' t^d / (1 - E' M) \quad (13)$$

ここで、 $t^d = (I - A' - D')^{-1} \tau$ で、輸入を無視し、国内品だけで生産が行われたときの、100万分に投入された投入労働量である。また、 $M = (I - A' - D')^{-1} \mu$ は各財1単位に含まれる、直接・間接輸入財の量（総合輸入係数）である。⁴

以上が不等価交換測定のための、理論的枠組である。

III 日本における不等価交換の測定

(III.1) 59部門

まず、日本の生産者価格評価表のうち内生部門72部門の表を用いる。しかし、この中で、物財生産部門以外の部門は、ここでの計算から除外する。商業、金融・保険、不動産業、公務、教育、研究、保健・社会保障機関、その他の公共サービス、その他のサービス、事務用品、梱包、分類不明の13部門を除いた59部門を生産部門とする。⁵

さて、計測に当っては、(12), (13)を用いる。 t を求めるためには、(12)において、 t^d と M と t^m を求めればよく、また、 t^m を求めるためには、これに加えて、 E のデーターが与えられればよい。順次データーにつき説明しよう。

まず、 $t^d = (I - A' - D')^{-1} \tau$ であるから、データーとして、ベクトル τ とマト

4 (10), (11)の解と(12), (13)の解との一致することは容易に分る。松田前掲、『経済計算の理論』, 200頁。

5 生産部門をどう選ぶかは大きな問題であるが、ここでは狭い意味での物財部門を考える。

第1表 直接労働時間の計算（日本・59部門）

産 業 部 門	従業者総数 (人)	平均年間 労働時間	年間延労働時間	生 産 額 (100万円)
1 耕種農業	5.18825E+06	1949	1.01119E+10	7.83893E+06
2 畜産	1.45965E+06	1949	2.84486E+09	3.32943E+06
3 農林業サービス	117417	1949	2.28846E+08	423116
4 漁業	227388	1949	4.43179E+08	1.82496E+06
5 石炭	460683	1949	8.97871E+08	2.69498E+06
6 石油・天然ガス	25374	2265.6	5.74873E+07	254570
7 金属・鉱業	9856	2265.6	2.23298E+07	128218
8 非金属・化学製品	3921	2265.6	8.88342E+06	100105
9 繊維・皮革・製靴	100683	2265.6	2.28107E+08	2.11831E+06
10 木材・紙・印刷	108723	2138.4	2.32493E+08	3.94206E+06
11 食品・飲料	156331	2138.4	3.34298E+08	2.33597E+06
12 その他食料品	21219	2138.4	4.53747E+07	3.72615E+06
13 繊維・皮革・製靴	722654	2138.4	1.54532E+09	9.08138E+06
14 木材・紙・印刷	16819	2138.4	3.59657E+07	1.36015E+06
15 食品・飲料	100367	2138.4	2.14625E+08	4.19563E+06
16 繊維・皮革・製靴	44354	2138.4	9.48466E+07	2.31287E+06
17 木材・紙・印刷	154659	2138.4	3.30723E+08	1.37471E+06
18 食品・飲料	438329	2138.4	9.37323E+08	3.85803E+06
19 その他食料品	213718	2138.4	4.57015E+08	1.30648E+06
20 繊維・皮革・製靴	239227	2138.4	5.11563E+08	1.73607E+06
21 木材・紙・印刷	631014	2138.4	1.34936E+09	4.03485E+06
22 食品・飲料	408121	2138.4	8.72726E+08	4.95289E+06
23 その他食料品	441502	2138.4	9.44108E+08	3.2443E+06
24 繊維・皮革・製靴	123594	2138.4	2.64293E+08	3.90828E+06
25 木材・紙・印刷	250349	2138.4	5.35346E+08	4.0247E+06
26 食品・飲料	613971	2138.4	1.31292E+09	6.34606E+06
27 その他食料品	92807	2138.4	1.98458E+08	500612
28 繊維・皮革・製靴	238850	2138.4	5.10757E+08	2.54083E+06
29 木材・紙・印刷	99175	2138.4	2.12076E+08	3.29667E+06
30 食品・飲料	35372	2138.4	7.56395E+07	4.30033E+06
31 その他食料品	46929	2138.4	1.00353E+08	1.42003E+06
32 繊維・皮革・製靴	47186	2138.4	1.00903E+08	2.62346E+06
33 木材・紙・印刷	29505	2138.4	6.30935E+07	931095
34 食品・飲料	338701	2138.4	7.24278E+08	7.19686E+06
35 その他食料品	30623	2138.4	6.54842E+07	1.54367E+07
36 繊維・皮革・製靴	19395	2138.4	4.14743E+07	2.46945E+06
37 木材・紙・印刷	591707	2138.4	1.26531E+09	8.25474E+06
38 食品・飲料	94158	2138.4	2.01347E+08	1.0579E+07
39 その他食料品	275491	2138.4	5.8911E+08	1.44971E+07
40 繊維・皮革・製靴	178062	2138.4	3.80768E+08	3.8692E+06
41 木材・紙・印刷	30493	2138.4	6.52062E+07	2.41766E+06
42 食品・飲料	137777	2138.4	2.94622E+08	4.61819E+06
43 その他食料品	1.0376E+06	2138.4	2.2188E+09	1.04093E+07
44 繊維・皮革・製靴	1.35902E+06	2138.4	2.90613E+09	2.29078E+07
45 木材・紙・印刷	249138	2138.4	5.32757E+08	3.48814E+06
46 食品・飲料	1.20047E+06	2138.4	2.56709E+09	1.91149E+07
47 その他食料品	1.09332E+06	2138.4	2.33796E+09	2.04001E+07
48 繊維・皮革・製靴	325668	2138.4	6.96408E+08	5.08959E+06
49 木材・紙・印刷	325445	2138.4	6.95932E+08	3.42754E+06
50 食品・飲料	740132	2138.4	1.5827E+09	8.12293E+06
51 その他食料品	2.76645E+06	2264.4	6.26435E+09	2.98367E+07
52 繊維・皮革・製靴	283724	2264.4	6.42465E+08	4.23518E+06
53 木材・紙・印刷	2.61268E+06	2264.4	5.91615E+09	2.11855E+07
54 食品・飲料	157155	2019.6	3.1739E+08	1.01569E+07
55 その他食料品	47454	2019.6	9.58381E+07	1.44076E+06
56 繊維・皮革・製靴	346948	2019.6	7.00696E+08	3.15287E+06
57 木材・紙・印刷	2.46055E+06	2169.6	5.33841E+09	2.06046E+07
58 食品・飲料	0	2169.6	0	1.17506E+07
59 その他食料品	536894	2169.6	1.16485E+09	4.89928E+06

第2表 直接労働時間（日本・59部門）

産 業 部 門		生産労働比率	$\tau_{j(1)}^*$ (時間)	$\tau_{j(2)}^*$ (時間)
1	耕 種 農	.957	1289.96	1234.49
2	畜 業	.923	854.458	788.665
3	林 業	.826	540.858	446.749
4	サ	.95	242.843	230.701
5	ー	.941	333.164	313.507
6	漁	.975	225.821	220.175
7	石 属 鉱 然 ガ	.929	174.155	161.79
8	金 天 鉄 鋳 鋳	.803	88.741	71.259
9	原 油 天 然 鋳	.825	107.684	88.8393
10	非 金 属 肉 酪 農	.855	58.9776	50.4259
11	穀 産 食 製	.873	143.109	124.934
12	の 他 の 食 料	.851	12.1774	10.363
13	配 飲 合 飼	.802	170.164	136.472
14	煙 糸 紡	.796	26.4425	21.0482
15	織 の 織 維 製	.766	51.1544	39.1843
16	ニ 他 の 織 維 製	.939	41.0082	38.5067
17	身 の 廻 木 製	.931	240.576	223.976
18	製 材 木 製	.871	242.954	211.613
19	バ ル プ 製 紙 品	.888	349.806	310.628
20	紙 刷 皮 革 製	.869	294.667	256.066
21	印 革 ム 皮 革 製	.923	334.426	308.675
22	ゴ 基 礎 化 学 基 礎 製	.86	176.205	151.536
23	基 礎 化 学 基 礎 製	.868	291.005	252.592
24	油 化 学 織 維 原 料	.89	67.624	60.1854
25	化 学 織 維 原 料	.826	133.015	109.87
26	化 学 織 維 原 料	.72	206.887	148.959
27	化 学 織 維 原 料	.87	396.432	344.896
28	化 学 織 維 原 料	.918	201.02	184.536
29	化 学 織 維 原 料	.838	64.3303	53.9088
30	化 学 織 維 原 料	.845	17.5892	14.8629
31	化 学 織 維 原 料	.919	70.6696	64.9454
32	化 学 織 維 原 料	.844	38.4616	32.4616
33	化 学 織 維 原 料	.902	67.7627	61.122
34	化 学 織 維 原 料	.804	100.638	80.913
35	化 学 織 維 原 料	.837	4.24211	3.55065
36	石 炭 製 品	.835	16.7949	14.0237
37	業 鉄 土 製 品	.892	153.282	136.728
38	鉄 鋼 圧 延 製 品	.935	19.0327	17.7956
39	鉄 鋼 圧 延 製 品	.917	40.6364	37.2636
40	鉄 鋼 圧 延 製 品	.889	98.41	87.4865
41	非 鉄 金 属 一 次 製 品	.896	26.9708	24.1658
42	非 鉄 金 属 一 次 製 品	.879	63.7961	56.0768
43	非 鉄 金 属 一 次 製 品	.849	213.156	180.969
44	一 般 電 機 器	.873	126.862	110.751
45	軽 電 機 器	.905	152.734	138.224
46	自 動 車 機 械	.913	134.298	122.614
47	の 他 の 機 械	.9	114.605	103.145
48	の 他 の 機 械	.914	136.83	125.063
49	の 他 の 機 械	.873	203.041	177.255
50	の 他 の 機 械	.859	194.843	167.37
51	建 設 補 修	.87	209.955	182.661
52	土 建 設 補 修	.871	151.697	132.128
53	土 建 設 補 修	.87	279.255	242.952
54	電 力 業	.929	31.2487	29.03
55	都 市 ガス (熱供給業を含む)	.881	66.5191	58.6033
56	道 (廃棄物処理を含む)	.918	222.241	204.017
57	水 運 自 通	.904	259.088	234.216
58	家 用 輸 送	.904	259.088	234.216
59	家 用 輸 送	.888	237.758	211.129

リックス A, D が分ればよい。

τ から説明しよう。

第1表において、従業者総数は産業連関表付属の雇用数（72部門）中、有給役員雇用者を除いた従業員総数である。1人平均年間労働時間は、農業においては、『農家経済調査報告』の自家農業労働投下量を用い、他の産業部門については、『毎月勤労統計要覧』の産業別常用労働者1人平均月間実労働時間数を12倍して年間労働時間とすることにした。従業者総数に平均年間労働時間を乗じたものが、年間延労働時間である。これを各部門の生産額で割れば第2表の $\tau(1)^*$ が求められる。 $\tau(2)^*$ はこれに対し、各生産部門内で、さらに、生産労働だけの時間を計算したものである。この生産労働だけを確定するにはかなりの労力を要する。産業連関表付属の雇用表中の職業分類の雇用マトリックスには、部門ごとに、各種の業務に従事する人数が示されている。これらをすべてコンピューターに記録し、この中、不生産的労働の占める比率を計算した。⁸ 物財生産部門の業務はすべて生産労働とする考えもあるが、私はそう考えないので、本稿の計算目的には、 $\tau(2)^*$ を用いるべきと考えるが、一応 $\tau(1)^*$ も計算しておいた。

次に、 a_{ij}^{*d} は、内生部門を物財部門 59×59 として求める。いうまでもなく、 $a_{ij}^{*d} = X_{ij}/X_j$ である。

d_{ij}^* を求めることも容易ではない。第 j 部門の「資本減耗引当」は連関表に与えられている。これを Z_j とする。今もし、第 j 財生産のために使用される第 i 固定設備の量 K_{ij} が与えられれば、 $d_{ij}^* = (Z_j/X_j)(K_{ij}/\sum_i K_{ij})$ によって求めることができる。しかし、1980年について、この資料を得ることはできない。そこで止むを得ず連関表付属の固定資産マトリックス（民間+政府）⁹ の数字を

6 『昭和58年度農家経済調査報告』農林水産省統計情報部，1984年12月。

7 『毎月勤労統計要覧』労働大臣官房政策調査部，1986年。

8 不生産的労働に入れたものは、概略をいえば、純粋な研究、医療、管理的業務、販売業務、保安、純粋なサービスなどである。

9 固定資産マトリックスの表はマトリックス形式にはなっているが、連関表の産業部門と同じ分類になっていないので、組みかえる計算を行なって、連関表に合わせた。

第3表 μ , M , E (日本・59部門)

産 業 部 門				直接輸入係数 μ_j	総合輸入係数 M_j	輸出比率 e_j
1	耕種	農業	農業	8.06628E-03	.0450618	.0012031
2	耕種	農業	農業	.0244537	.159892	5.73772E-05
3	農業	サ	ビ	.0019191	.0278562	0
4	漁業			1.36496E-03	.0291757	5.00067E-04
5	漁業			.01456	.0917997	4.18286E-04
6	石油	属	鉱	5.27949E-03	.0498946	2.96729E-05
7	石油	属	鉱	7.83041E-03	.0500352	7.13306E-05
8	石油	属	鉱	7.97163E-03	.0438447	8.68474E-08
9	石油	属	鉱	.0049379	.0951791	4.65994E-04
10	石油	属	鉱	.0146023	.133846	5.04323E-04
11	水産	産	食	.0292547	.100573	5.58058E-03
12	水産	産	食	.0860937	.138862	8.78577E-04
13	水産	産	食	.156301	.235755	1.46656E-03
14	水産	産	食	.156302	.250053	6.84357E-05
15	水産	産	食	.0134202	.0544086	8.98176E-04
16	煙草	糸	紡	.0427867	.0599303	3.28573E-05
17	織物			.120453	.214736	3.63427E-03
18	織物			.0430134	.162541	.0190356
19	織物			.120453	.22087	2.51991E-03
20	織物			.0430132	.115899	3.18351E-03
21	木材	廻	製	.0209195	.0941271	2.09438E-03
22	木材	廻	製	.142416	.192809	8.95831E-04
23	木材	廻	製	.0106797	.0823344	9.29238E-04
24	紙	製	紙	.0734766	.222766	.0030152
25	紙	製	紙	0	.0964761	.0027396
26	印刷	製	出版	2.61359E-03	.0678235	1.13249E-03
27	印刷	製	出版	.136351	.221225	1.73298E-03
28	印刷	製	出版	.0290905	.1196	.0106156
29	石油	化学	製	.0940807	.234932	.0117073
30	石油	化学	製	.0144294	.284129	.0058019
31	石油	化学	製	.0245291	.163603	9.18075E-03
32	石油	化学	製	.0144294	.193876	7.26354E-03
33	石油	化学	製	.0144295	.130926	3.81975E-03
34	石油	化学	製	.0144295	.0907698	.013557
35	石油	化学	製	.355624	.402476	9.29487E-03
36	石油	化学	製	.391564	.528173	1.27269E-03
37	石油	化学	製	.0300466	.117633	.0138541
38	石油	化学	製	.0889472	.311893	7.27376E-04
39	石油	化学	製	.0047346	.212001	.0950678
40	石油	化学	製	.0047346	.132604	6.51297E-04
41	石油	化学	製	0	.0831868	7.92239E-03
42	石油	化学	製	.153218	.220531	.0118424
43	石油	化学	製	.0069728	.0963256	.0283184
44	石油	化学	製	8.90841E-03	.0661418	.11587
45	石油	化学	製	.0128391	.0859286	.0202677
46	石油	化学	製	.0128391	.0685065	.121868
47	石油	化学	製	7.11781E-03	.0666652	.15955
48	石油	化学	製	7.11782E-03	.0642302	.0547882
49	石油	化学	製	.0102167	.0626869	.0322126
50	石油	化学	製	.0123223	.0939818	.0179257
51	石油	化学	製	6.73432E-04	.0630856	0
52	石油	化学	製	6.73341E-03	.0665016	0
53	石油	化学	製	.0039898	.0708447	0
54	石油	化学	製	.0726792	.191551	9.69217E-05
55	石油	化学	製	.0980371	.128594	1.26218E-05
56	石油	化学	製	2.60366E-03	.0473786	1.4243E-05
57	石油	化学	製	.056086	.12007	.107528
58	石油	化学	製	0	.202178	0
59	石油	化学	製	2.98432E-03	.015576	5.81096E-04

第4表 t^{dk} , t^* (日本・59部門) $t^m(1)=315.755$; $t^m(2)=281.813$

産 業 部 門	$t_j^{*d}(1)$ (時間)	$t_j^{*d}(2)$ (時間)	$t_j^*(1)$ (時間)	$t_j^*(2)$ (時間)
1 耕 種 農 業	1485.53	1412.88	1499.76	1425.58
2 畜 養 業	1614.1	1497.2	1664.59	1542.26
3 林 業	625.42	520.361	634.216	528.211
4 漁 業	465.279	436.763	474.491	444.985
5 採 掘 業	457.616	424.483	486.602	450.353
6 炭 炭 業	312.238	296.542	327.992	310.603
7 金 属 天 然 鉱 産 品	243.872	223.267	259.671	237.368
8 石油・属・天・然・鉱・産・品	161.223	135.286	175.067	147.642
9 非金属・属・肉・酪・農・産・品	268.794	231.948	298.847	258.771
10 穀 穀 産 品	1114.85	1027.28	1157.11	1065
11 水 穀 産 品	443.362	400.464	475.118	428.807
12 精 穀 産 品	1450.09	1375.96	1493.94	1415.09
13 配 他 の 食 料	649.95	582.293	724.391	648.732
14 飲 他 の 飼 料	881.551	821.754	960.507	892.222
15 煙 草 製 品	235.089	206.862	252.269	222.195
16 製 織 物 品	238.59	224.408	257.513	241.297
17 糸 紡 織 品	920.181	856.043	987.985	916.558
18 織 物 品	599.911	536.269	651.234	582.075
19 織 物 品	700.137	630.707	769.878	692.951
20 織 物 品	711.733	642.301	748.329	674.963
21 身 材 廻 木 製 品	605.951	551.272	635.672	577.798
22 製 材 木 製 品	479.855	431.99	540.735	486.326
23 家 具 紙 品	483.637	423.714	509.634	446.917
24 バ ー プ 製 品	272.689	242.46	343.028	305.238
25 紙 刷 製 品	338.333	283.986	368.796	311.174
26 印 革 皮 革 製 品	350.127	270.242	371.543	289.356
27 皮 革 製 品	849.222	755.638	919.075	817.982
28 ゴ ー ム 化学 製 品	406.308	370.045	444.072	403.75
29 基 礎 化学 製 品	207.212	179.07	281.393	245.277
30 石油 化学 製 品	170.998	146.541	260.713	226.612
31 化 学 織 維 原 料	219.2	195.296	270.858	241.401
32 化 学 成 肥 料 農 産 品	195.116	168.273	256.333	222.91
33 学 終 油 炭 製 品	228.139	200.907	269.48	237.804
34 学 終 油 炭 製 品	234.652	198.089	263.313	223.669
35 石 炭 製 品	146.425	123.624	273.509	237.047
36 石 炭 製 品	235.067	215.939	401.84	364.785
37 業 鉄 土 製 品	310.078	274.473	347.221	307.624
38 鉄 鋼 延 製 品	184.54	167.675	283.022	255.571
39 鉄 鋼 延 製 品	192.166	174.208	259.106	233.953
40 鉄 鋼 延 製 品	223.041	199.544	264.911	236.914
41 非 鉄 金 属 次 製 品	201.642	181.526	227.909	204.969
42 非 鉄 金 属 次 製 品	207.297	184.46	276.931	246.609
43 金 属 製 品	333.547	288.132	363.962	315.278
44 金 属 製 品	287.618	252.83	308.503	271.47
45 重 電 機 器	299.268	268.343	326.4	292.559
46 軽 電 機 器	293.528	264.163	315.159	283.469
47 自 動 輸 送 機 械	310.37	277.747	331.42	296.534
48 他 の 輸 送 機 械	288.726	260.022	309.007	278.123
49 精 製 機 械	357.327	313.279	377.121	330.945
50 他 の 製 造 業	357.056	309.475	386.731	335.96
51 建 設 補 修 業	386.665	338.961	406.585	356.739
52 建 設 補 修 業	328.907	288.68	349.905	307.421
53 土 電 力	420.393	367.867	442.763	387.832
54 土 電 力	139.82	122.92	200.303	176.902
55 都 市 ガス(熱供給業を含む)	152.571	132.373	193.175	168.612
56 道(廃棄物処理を含む)	313.468	284.444	328.428	297.796
57 輸(自家輸送を除く)	372.144	334.505	410.057	368.342
58 家 輸 送	459.424	410.226	523.263	467.202
59 通 信	281.565	249.392	286.483	253.782

上の K_{ij} の代りに用いる。 K_{ij} がストック量であるのに対し、この表の数字は第 j 部門が購入した第 i 財（固定資産）の量であり、フロー量である。止むを得ず、このような近似計算を行った。 a_{ij}^{*d} と d_{ij}^* は資料が大きすぎるので、ここには示さない。

μ_j は産業連関表付属の輸入表に示された、各部門の輸入総額を生産高で割って求めることができる。 μ が分れば、 $M=(I-A'-D')^{-1}\mu$ が計算できる。

また、 e_i は連関表輸出欄において、それぞれの部門の輸出額を輸出総額で割ることによって求められる。

これらは第3表に示される。

以上で輸入品を算入しない「国内投入労働量」 t_j^{*d} および、輸入品を算入した投入労働量 t_j^* を計算する、すべてのデーターが揃った。結果は第4表に示される。ここでは、直接労働量として、 $\tau_j^*(1)$, $\tau_j^*(2)$ のいずれを用いるかに応じて、 $t_j^{*d}(1)$, $t_j^{*d}(2)$, $t_j^*(1)$, $t_j^*(2)$ が計算されている。欄外には輸入品1単位に含まれる投入労働量 t^m も示されている。

(III.2) 18部門

後に示すように、上記の産業部門のままでは、日、独の比較が難しい。それで、比較し易いように、部門統合を行うこととした。わが国の産業連関表には、内生部門24部門という表が示されている。このうち、物財生産部門18部門に、上記59部門を、統合することとした。部門統合の方式は、産業連関表の総合解説編、部門分類表に示されている。第13表に示しておいた。計算に必要なデーターおよび結果は、第5, 6, 7, 8表に示されている。

IV 西独における不等価交換の測定

(IV.1) 46部門

以下、西独における不等価交換の測定についてのべよう。西独の連邦統計局発行の投入・産出表、内生部門58部門表を基礎としている。日本の場合と同様、

第5表 直接労働時間の計算（日本・18部門）

産 業 部 門	従業者総数 (人)	延労働時間(1) (全労働)(時間)	延労働時間(2) (生産労働)(時間)	生 産 額 (100万円)
1 農 林 水 産 業	7.45339E+06	1.45267E+10	1.37578E+10	1.61114E+07
2 鉱 業	139834	3.16808E+08	2.72116E+08	2.6012E+06
3 食 料 品	1.17047E+06	2.50292E+09	2.05068E+09	2.69542E+07
4 織 維 製 品	1.04593E+06	2.23662E+09	1.97469E+09	8.27529E+06
5 パルプ・紙・木製品	1.22357E+06	2.61647E+09	2.24745E+09	1.61302E+07
6 化 学 製 品	596868	1.27634E+09	1.05825E+09	1.97684E+07
7 石 油・石炭製品	50018	1.06959E+08	8.94413E+07	1.79062E+07
8 窯業・土石製品	591707	1.26531E+09	1.12866E+09	8.25474E+06
9 金 属 一 次 製 品	715981	1.53105E+09	1.38437E+09	3.59812E+07
10 金 属 製 品	1.0376E+06	2.2188E+09	1.88376E+09	1.04093E+07
11 一 般 機 械	1.35902E+06	2.90613E+09	2.53705E+09	2.29078E+07
12 電 気 機 械	1.44961E+06	3.09985E+09	2.82589E+09	2.2603E+07
13 輸 送 機 械	1.41899E+06	3.03437E+09	2.74068E+09	2.54897E+07
14 精 密 機 械	325445	6.95932E+08	6.07549E+08	3.42754E+06
15 他の製造工業製品	2.31677E+06	4.9542E+09	4.19183E+09	2.15453E+07
16 建 設	5.66285E+06	1.2823E+10	1.11566E+10	5.52574E+07
17 電気・ガス・上水道	551557	1.11392E+09	1.02253E+09	1.47505E+07
18 運 輸 ・ 通 信	2.99744E+06	6.50326E+09	5.86031E+09	3.72545E+07

第6表 直接労働時間（日本・18部門）

産 業 部 門	$\tau(1)^*$ (時間)	$\tau(2)^*$ (時間)
1 農 林 水 産 業	901.641	853.917
2 鉱 業	121.793	104.612
3 食 料 品	92.8583	76.0802
4 織 維 製 品	270.277	238.625
5 パルプ・紙・木製品	162.209	139.332
6 化 学 製 品	64.5647	53.5324
7 石 油・石炭製品	5.97329	4.99499
8 窯業・土石製品	153.283	136.729
9 金 属 一 次 製 品	42.5514	38.4748
10 金 属 製 品	213.156	180.969
11 一 般 機 械	126.862	110.75
12 電 気 機 械	137.143	125.023
13 輸 送 機 械	119.043	107.521
14 精 密 機 械	203.041	177.255
15 他の製造工業製品	229.943	194.559
16 建 設	232.059	201.902
17 電気・ガス・上水道	75.5174	69.3217
18 運 輸 ・ 通 信	174.563	157.305

第7表 μ , M , E (日本・18部門)

産 業 部 門	直接輸入係数 μ_j	総合輸入係数 M_j	輸出比率 e_j
1 農 林 水 産 業	.0195579	.122945	2.17883E-03
2 鉱 業	.0113701	.149839	5.67084E-04
3 食 料 品	.0908315	.196922	9.42951E-03
4 織 維 製 品	.092038	.252877	.0283732
5 パルプ・紙・木製品	.12356	.287604	7.57987E-03
6 化 学 製 品	.0710882	.313835	.0513303
7 石 油・石炭製品	.696167	.857351	.0105676
8 窯業・土石製品	.0407568	.212211	.0138541
9 金 属 一 次 製 品	.0844024	.359076	.116211
10 金 属 製 品	.0118591	.178753	.0283184
11 一 般 機 械	.0165144	.136032	.11587
12 電 気 機 械	.0375223	.16158	.142136
13 輸 送 機 械	.0134835	.133196	.214338
14 精 密 機 械	.0362094	.135018	.0322126
15 他の製造工業製品	.038184	.165404	.0335011
16 建 設	.0105315	.128323	0
17 電気・ガス・上水道	.154032	.377933	1.23786E-04
18 運 輸 ・ 通 信	.0530285	.268277	.108109

第8表 t^{d*} , t^* (日本・18部門) $t^m(1)=355.116$; $t^m(2)=315.42$

産 業 部 門	$t_j^{*d}(1)$ (時間)	$t_j^{*d}(2)$ (時間)	$t_j^*(1)$ (時間)	$t_j^*(2)$ (時間)
1 農 林 水 産 業	1195.64	1125.25	1239.3	1164.03
2 鉱 業	241.798	211.305	295.008	258.567
3 食 料 品	637.272	583.635	707.202	645.748
4 織 維 製 品	623.088	558.019	712.889	637.781
5 パルプ・紙・木製品	562.002	503.816	664.135	594.532
6 化 学 製 品	238.735	205.919	350.183	304.909
7 石 油・石炭製品	208.706	182.367	513.165	452.793
8 窯業・土石製品	312.211	277.122	387.571	344.058
9 金 属 一 次 製 品	208.524	185.756	336.038	299.016
10 金 属 製 品	339.003	292.336	402.481	348.718
11 一 般 機 械	290.243	254.84	338.55	297.747
12 電 気 機 械	303.902	273.187	361.282	324.153
13 輸 送 機 械	311.368	277.658	358.668	319.671
14 精 密 機 械	354.63	310.459	402.577	353.046
15 他の製造工業製品	446.155	385.998	504.893	438.17
16 建 設	400.409	350.844	445.979	391.32
17 電気・ガス・上水道	198.669	177.388	332.879	296.596
18 運 輸 ・ 通 信	309.175	276.492	404.444	361.112

このうち物財生産部門だけを取り出す。これは46部門である。¹⁰

直接労働量 τ の計測から説明しよう。これは第9表、第10表に示されている。

第9表の就業者総数はドイツ連関表226頁の数字を用いる。しかし、これは、第9表に示すように、就業者数は46部門のすべてに対して、与えられているのではない。例えば、農業と林業・漁業は一括して示されている。ここでは、これらの部門の τ の値は、等しいものと仮定して計算することにする。さて、各産業部門の平均年間労働時間は、西独の労働庁（Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg）発表の数字を用いることにする。第9表第3欄の数字がこれである。これと就業労働者数とを掛けあわせれば、年間延労働時間が計算されるが、就業労働者数が合併して表現されている場合には、第9表第5欄の生産額に比例して配分しておく。（合併された部門の直接労働量は等しいと仮定しているから。）

物財生産部門の中でさらに、物財生産労働と、サービス労働を区別するために、日本の場合には、雇用表中の職業分類雇用マトリックスを用いることができた。これは極めて詳細なデータである。ドイツについてはこれ程詳細なデータは発表されていない。しかし、幸いなことに、これ程詳細ではないし、また連邦統計局発表の資料ではないが、ベルリンのドイツ経済研究所（Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung）の資料を利用することができた。産業部門数は10部門、業務の種類は33種類のマトリックスである。これを用いて、ほぼ日本と同じ基準で、従ってかなり生産概念を狭くとして、生産労働比率を求めた。第10表第2欄に示されている。¹¹これを用いれば、生産労働だけの

10 西独の連関表は、その産業分類の仕方や名称で、かなり日本のそれと相異している。ここでは、なるべくわが国の名称に近似させて翻訳している。だがこれは忠実な翻訳でないことを断っておく。例えば7鉱産物には、石炭、石油、天然ガスを除くというカッコ書きがあり、また20建設用具と訳したものは、西独表では鉄・軽金属建設用具およびレール使用建設用具となっている。また23自動車としたが、西独表は市街地輸送具となっている。日本と比較し易いように、あえて、このようにした。詳細については、*Input-Output-Tabellen 1980, Reihe 2, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Fachserie 18*, Statistisches Bundesamt, S. 228-231 参照。

11 “Occupations-by-sector matrix for the Federal Republic of Germany 1980,” *Forschungsprojekt, DIW*, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Dezember, 1984.

第9表 直接労働時間の計算 (西独・46部門)

産 業 部 門	従業者総数 (1,000人)	平 均 年 間 労働時間	延労働時間 (1,000時間)	生 産 額 (100万マルク)
1 農 業	1425	1753.2	2.17902E+06	60139
2 林 業・漁 業	235	1758.2	319286	8812
3 電力・蒸気・温 水		1706.8	275044	51616
4 ガ		1706.8	96651.1	18138
5 水	205	1706.8	29403.5	5518
6 石		1734.8	355635	28986
7 鉱 産		1734.8	13870.1	2896
8 原油・天然ガス	523	1734.8	26030.3	5435
9 化学製品		1709.9	894278	131322
10 石油製品		1709.9	41037.6	81565
11 合成製品	248	1709.9	424056	31794
12 ゴム製品	114	1709.9	194928	10680
13 土石製品	243	1709.9	415504	36842
14 陶磁製品	65	1709.9	111143	4020
15 ガラス・ガラス製品	86	1709.9	147052	9375
16 鉄・鉄鋼	260	1709.9	444574	100995
17 非鉄金属	73	1709.9	124823	26081
18 鑄造製品	165	1709.9	28198.5	15862
19 圧延製品	301	1709.9	514680	31980
20 建設用	197	1709.9	336849	24974
21 機械	1083	1709.9	1.85182E+06	120990
22 事務用機器	58	1709.9	99174.2	11268
23 自動車	922	1709.9	1.57653E+06	129102
24 船舶	56	1709.9	95754.6	6418
25 航空機	59	1709.9	100884	7169
26 電子機械	1077	1709.9	1.84156E+06	100744
27 精密機械	244	1709.9	417216	19148
28 金属製品	361	1709.9	617275	36825
29 楽器・玩具	99	1709.9	169280	7204
30 製材	57	1709.9	97464.3	10203
31 木製品	369	1709.9	630952	34981
32 パルプ・紙	50	1709.9	85495	14223
33 紙製品	126	1709.9	215447	17173
34 印刷・出版	243	1709.9	415507	22545
35 皮革・皮革製品	123	1709.9	210318	8451
36 繊維製品	328	1709.9	560849	31947
37 衣料	338	1709.9	577947	23820
38 食料	850	1709.9	1.23098E+06	132693
39 飲料	25	1709.9	222433	23977
40 煙草		1709.9	42747.5	15380
41 建設設備		1686.2	2.29492E+06	129984
42 建設補修	784	1686.2	1.32198E+06	67594
43 鉄道輸送	305	1644.3	252472	14344
44 船舶輸送	641	1644.3	305073	12113
45 通信	463	1760.5	506567	35264
46 その他交通		1644.3	1.21929E+06	65364

第10表 直接労働時間（西独・46部門）

産 業 部 門	生産労働比率	延労働時間(1,000 時間)(生産労働)	$\tau_j(1)^*$ (1,000時間)	$\tau_j(2)^*$ (1,000時間)
1 農 業	.9643	2.10123 E +06	36.2331	34.9396
2 林 業・漁 業	.9643	307888	36.2331	34.9396
3 電力・蒸気・温 水	.7737	212801	5.32865	4.12278
4 ガ	.7737	74779	5.32865	4.12278
5 水	.7737	22749.5	5.32865	4.12278
6 石 炭	.7737	275155	12.2692	9.49268
7 鉱 産 物	.7737	10731.3	4.78939	3.70555
8 原油・天然ガ	.7737	20139.7	4.78939	3.70555
9 化学製品	.7172	641377	6.80981	4.884
10 石油製品	.7172	29432.2	5.03128	3.60843
11 合成製品	.7172	304133	13.3376	9.56573
12 ゴ ム	.7172	139802	18.2517	13.0901
13 土 石	.7172	297999	11.278	8.08858
14 陶 磁	.7172	79712.2	27.6476	19.8289
15 ガラス・ガラス製品	.7172	105465	15.6855	11.2496
16 鉄	.7172	318848	4.40194	3.15707
17 非 鉄 金 属	.7172	89522.8	4.78596	3.43249
18 鋳 造	.7172	20224	1.77774	1.275
19 圧 延	.7172	369129	16.0938	11.5425
20 建 設 用 具	.7172	241588	13.488	9.67359
21 機 械	.7172	1.32813 E +06	15.3056	10.9772
22 事務用機 器	.7172	71127.7	8.8014	6.31236
23 自動車	.7172	1.13069 E +06	12.2115	8.75809
24 船舶	.7172	68675.2	14.9197	10.7004
25 航 空 機	.7172	72354.6	14.0723	10.0927
26 電子器 具	.7172	1.32076 E +06	18.2796	13.1101
27 精密機 械	.7172	299228	21.789	15.6271
28 金 属 製 品	.7172	442710	16.7624	12.022
29 楽 器・玩 具	.7172	121408	23.4981	16.8528
30 製 材	.7172	69901.4	9.55251	6.85106
31 木 製 品	.7172	452518	18.037	12.9361
32 パ ル プ・紙	.7172	61317.1	6.01104	4.31112
33 紙 製 品	.7172	154519	12.5457	8.99778
34 印 刷・出 版	.7172	298002	18.4301	13.2181
35 皮革・皮革製品	.7172	150839	24.8867	17.8487
36 織 維 製 品	.7172	402241	17.5556	12.5909
37 衣 料 品	.7172	414504	24.2631	17.4015
38 食 料 品	.7172	882861	9.27692	6.65341
39 飲 料 品	.7172	159529	9.27692	6.65341
40 煙 草	.7172	30658.5	2.77942	1.9934
41 建 設	.8694	1.9952 E +06	17.6554	15.3496
42 建 設 補 修	.8694	1.14933 E +06	19.5577	17.0035
43 鉄 道 輸 送	.6351	160344	17.6012	11.1785
44 船 舶 輸 送	.6351	193752	25.1856	15.9954
45 通 信	.6351	321721	14.365	9.12321
46 そ の 他 の 交 通	.6351	774367	18.6538	11.847

延労働時間も計算される。

日本の場合と同様、 $\tau_j(1)^*$ と $\tau_j(2)^*$ とが計算されている。¹²

次に固定資本の投入係数を定める。日本の場合には、フロー量（投資額）ではあるが、固定資本マトリックスが利用できたので、その比で連関表記載の各部門の償却費を割り振った。西独については、このような詳細な資料を利用することはできない。が連邦統計局発行の次のような簡単な固定資本マトリックスがある。それは、固定資本 (Anlage) をただ固定資本動産 (Ausrüstungen) と固定資本不動産 (Bauten) との 2 部門ごとにわけて示している。これはフロー量でなくストック量である。ここではこれを注13でのべる要領に従ってマトリックス形式とし、これを用いて、各部門の償却量を分割して、 d_{ij} を求めた。紙数の関係で、これも a_{ij}^* ¹³ と同様ここでは示すことを略する。

各部門の生産高 1 単位あたりの生産に直接必要な輸入品の金額 μ_j は、連関表に記載の輸入表（各部門の輸入額）から求めることができる。¹⁴ これと投入・産出係数の逆行列から、総合輸入係数 M_j が計算される。

輸出品100万マルクに含まれる各生産物の割合 e_j は、連関表の最終需要欄記載の部門毎輸出額から計算される。

以上のデーターから、西独における「国内投入労働量」 t_j^{*d} 、および輸入品 1 単位に含まれる労働量 t^m が求められ、これを用いて、輸入品への投入労働量を含む「全投入労働量」 t_j^* が計算される。日本の場合と同様、これらは、

12 第 9 表の産業分類中第46部門は「その他の交通」である。この就業労働者数も示されていない。これは、第43、44、45部門の労働者数合計を、第43、44、45、46部門の生産高比で配分し直すことによって求めた。

13 ここでは、上の固定資本のストック表を用いて、連関表の各部門の償却費合計を、それぞれの部門が用いた固定資本に割り当てることにした。そのため、固定資本動産部門は、非鉄金属、建設用具、機械、事務用機器、自動車、船舶、航空機、電子機具、精密機械、金属製品、製材部門からなるとし、また固定資本不動産部門は、建設、建設補修部門からなるとした。まず各部門の固定資本動産部門と同不動産部門のストック量の比を計算し、ついで、この 2 部門別に、それぞれ上記の産業部門の生産高に比例して、償却費を割り当てた。

14 "Einfuhr von Waren und Leistungen 1980 zu Ab-Zoll-Preisen," *Input-Output-Tabellen*, S. 110-119.

第11表 μ , M , E （西独・46部門）

産 業 部 門	直接輸入係数 μ_j	総合輸入係数 M_j	輸 出 比 率 e_j
1 農 業	.080131	.232242	.005375
2 林 業・漁 業	.0780753	.160013	1.42732E-03
3 電力・蒸気・温 水	.0543824	.187125	.0021569
4 ガ ス	.392381	.445483	1.60242E-03
5 水 道	.0304458	.0896594	1.85711E-04
6 石 炭	.0541296	.154028	9.84268E-03
7 鉄 産 物	.0438536	.176003	2.45138E-03
8 原油・天然ガス	.050598	.104072	1.46977E-03
9 化 学 製 品	.162258	.30303	.114329
10 石 油 製 品	.570919	.635014	.013143
11 合 成 製 品	.119865	.23337	.0153477
12 ゴ ム 製 品	.154588	.233635	7.58762E-03
13 土 石 製 品	.0824331	.187637	8.00149E-03
14 陶 磁 製 品	.0656716	.142073	3.31627E-03
15 ガラス・ガラス製品	.0731733	.17386	.0047993
16 鉄 ・ 鉄 鋼	.0693005	.266	.0429576
17 非 鉄 金 属	.336183	.505498	.0206086
18 鋳 造 製 品	.127411	.206434	2.45138E-03
19 圧 延 製 品	.0932145	.199944	.0123922
20 建 設 用 具	.0941379	.190416	.0100523
21 機 械	.0798826	.163627	.137415
22 事務用機器	.100816	.18042	.0109065
23 自動車	.0854441	.183455	.122739
24 船舶	.0966033	.19429	2.91566E-03
25 航空機	.210071	.26537	5.18929E-03
26 電子機器	.109466	.190283	.0789218
27 精密機械	.0832985	.139187	.0141432
28 金屬製品	.0969993	.196203	.0294193
29 楽器・玩具	.210577	.267603	.0058552
30 製 材	.123885	.237135	2.47526E-03
31 木 製 品	.0883337	.180173	7.95373E-03
32 パルプ・紙	.222597	.348341	7.14987E-03
33 紙 製 品	.0994584	.247021	4.66665E-03
34 印刷・出版	.101885	.183385	6.56621E-03
35 皮革・皮革製品	.181872	.247548	3.44892E-03
36 織 維 製 品	.194885	.298397	.0232988
37 衣 料 品	.165365	.248013	8.44454E-03
38 食 料 品	.14471	.280616	.0344281
39 飲 料 品	.0638112	.15614	1.53344E-03
40 煙 草	.0817945	.101597	1.66079E-03
41 建 設	.0595919	.135328	.0189956
42 建設補修	.0644732	.140351	1.24692E-04
43 鉄道輸送	.0388316	.103807	.0036081
44 船舶輸送	.249154	.365777	.0236277
45 通 信	.0239905	.0382865	7.90598E-04
46 その他の交通	.0873111	.15009	.0136285

第12表 t^{d*} , t^* (西独・46部門) $t^m(1)=25.7918$; $t^m(2)=18.59$

産 業 部 門	$t_j^{*d}(1)$ (1,000時間)	$t_j^{*d}(2)$ (1,000時間)	$t_j^*(1)$ (1,000時間)	$t_j^*(2)$ (1,000時間)
1 農 業	77.4046	74.6413	83.4185	78.9759
2 林 業・漁 業	55.9586	53.9609	60.1065	56.9506
3 電力・蒸気・温 水	11.1069	8.59339	15.9815	12.1068
4 ガ ス	8.01766	6.20327	19.5214	14.4948
5 水	8.54068	6.60793	10.848	8.27101
6 石 炭	26.2228	20.2886	30.2422	23.1857
7 鉱 産 物	11.1668	8.63975	15.7448	11.9394
8 原油・天 然 ガ ス	7.01389	5.42665	9.71366	7.37256
9 化 学 製 品	13.2278	9.48698	21.0904	15.1541
10 石 油 製 品	.619907	.444597	17.014	12.261
11 合 成 製 品	24.677	17.6983	30.7409	22.069
12 ゴ ム 製 品	28.8498	20.6911	34.9226	25.0682
13 土 石 製 品	20.6241	14.7916	25.4954	18.3027
14 陶 磁 製 品	41.348	29.6548	45.1604	32.4027
15 ガラス・ガラス製 品	27.5298	19.7443	32.0802	23.0241
16 鉄 ・ 鉄 鋼	14.7242	10.5602	21.7126	15.5973
17 非 鉄 金 属	8.85352	6.34974	22.1148	15.9081
18 鑄 造 製 品	2.92741	2.09954	8.42682	6.06336
19 庄 延 製 品	34.1628	24.5016	39.4615	28.3207
20 建 設 用 具	25.8402	18.5326	30.8216	22.123
21 機 械	26.9623	19.3374	31.2275	22.4116
22 事 務 用 機 器	14.9016	10.6874	19.6294	14.095
23 自 動 車	23.4431	16.8134	28.2277	20.262
24 船 舶	29.389	21.0778	34.4408	24.719
25 航 空 機	19.3207	13.8569	26.238	18.8427
26 電 子 器 具	29.2213	20.9575	34.208	24.5518
27 精 密 機 械	31.9564	22.9191	35.5739	25.5265
28 金 属 製 品	29.9031	21.4465	35.1029	25.1944
29 楽 器 ・ 玩 具	33.9153	24.324	40.8756	29.3408
30 製 材	18.8923	13.5495	25.0765	18.0069
31 木 製 品	31.5107	22.5994	36.2076	25.9848
32 パ ル プ ・ 紙 品	11.0215	7.90464	20.0402	14.4051
33 紙 製 品	25.0831	17.9896	31.4954	22.6114
34 印 刷 ・ 出 版	28.8277	20.6753	33.5865	24.1053
35 皮 革・皮 革 製 品	37.0874	26.599	43.4974	31.2191
36 織 維 製 品	29.2315	20.9648	36.942	26.5223
37 衣 料	36.6758	26.3039	43.0891	30.9264
38 食 料	19.905	14.2759	27.1787	19.5186
39 飲 料	16.7673	12.0255	20.8335	14.9563
40 煙 草	3.17691	2.27848	5.78872	4.161
41 建 設	29.6261	25.7569	33.1711	28.312
42 建 設 補 修	32.284	28.0678	35.9379	30.7015
43 鉄 道 輸 送	37.2219	23.6396	41.5407	26.7525
44 船 舶 輸 送	57.9766	36.821	69.6332	45.2228
45 通 信	18.1754	11.5432	19.5809	12.5563
46 そ の 他 の 交 通	26.2634	16.6798	30.2817	19.5761

第13表 部門統合表

産 業 部 門	西 独	日 本
1 農 林 水 産 業	1, 2	1, 2, 3, 4, 5
2 鉱 業	6, 7, 8, 13	6, 7, 8, 9
3 食 料 品	38, 39, 40	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
4 織 維 製 品	36, 37	17, 18, 19, 20
5 パルプ・紙・木製品	30, 31, 32, 33	22, 23, 24, 25
6 化 学 製 品	9, 11	29, 30, 31, 32, 33, 34
7 石 油・石 炭 製 品	10	35, 36
8 窯 業・土 石 製 品	14, 15	37
9 金 属 一 次 製 品	16, 17, 18, 19	38, 39, 40, 41, 42
10 金 属 製 品	20, 28	43
11 一 般 機 械	21, 22	44
12 電 気 機 械	26	45, 46
13 輸 送 機 械	23, 24, 25	47, 48
14 精 密 機 械	27	49
15 他 の 製 造 工 業 製 品	12, 29, 34, 35	21, 26, 27, 28, 50
16 建 設	41, 42	51, 52, 53
17 電 気・ガ ス・上 水 道	3, 4, 5	54, 55, 56
18 運 輸 ・ 通 信	43, 44, 45	57, 58, 59

第14表 直接労働時間の計算（西独18部門）

産 業 部 門	従業者総数 (1,000人)	延労働時間(1,000 時間) (全労働)	延労働時間(1,000 時間) (生産労働)	生 産 額 (100万マルク)
1 農 林 水 産 業	1425	2.49831E+06	2.40912E+06	68951
2 鉱 業	471	811040	604026	74159
3 食 料 品	875	1.49616E+06	1.07305E+06	172050
4 織 維 製 品	666	1.13879E+06	816743	55767
5 パルプ・紙・木製品	602	1.02936E+06	738257	76580
6 化 学 製 品	771	1.31833E+06	945508	163116
7 石 油・石 炭 製 品	24	41037.6	29432.2	81565
8 窯 業・土 石 製 品	151	258195	185177	13395
9 金 属 一 次 製 品	799	1.11228E+06	797723	174918
10 金 属 製 品	558	954124	684298	61799
11 一 般 機 械	1141	1.951E+06	1.39926E+06	132258
12 電 気 機 械	1077	1.84156E+06	1.32077E+06	100744
13 輸 送 機 械	1037	1.77317E+06	1.27172E+06	142689
14 精 密 機 械	244	417216	299227	19148
15 他 の 製 造 工 業 製 品	579	990032	710052	48880
16 建 設	2145	3.6169E+06	3.14453E+06	197578
17 電 気・ガ ス・上 水 道	235	401098	310330	75272
18 運 輸 ・ 通 信	1409	2.37062E+06	1.50558E+06	127085

第15表 直接労働時間 (西独・18部門)

産 業 部 門	$\tau(1)^*$ (1,000時間)	$\tau(2)^*$ (1,000時間)
1 農 林 水 産 業	36.2331	34.9396
2 鉱 業	10.9365	8.145
3 食 料 品	8.69608	6.23685
4 織 維 製 品	20.4207	14.6457
5 パルプ・紙・木製品	13.4416	9.64032
6 化 学 製 品	8.08216	5.79655
7 石 油・石炭製品	.503128	.360843
8 窯業・土石製品	19.2755	13.8243
9 金 属 一 次 製 品	6.35887	4.56056
10 金 属 製 品	15.4391	11.073
11 一 般 機 械	14.7514	10.5798
12 電 気 機 械	18.2796	13.1101
13 輸 送 機 械	12.4268	8.91253
14 精 密 機 械	21.789	15.6271
15 他の製造工業製品	20.2544	14.5264
16 建 設	18.3062	15.9154
17 電気・ガス・上水道	5.32866	4.12277
18 運 輸 ・ 通 信	13.5804	8.62486

第16表 μ , M , E (西独・18部門)

産 業 部 門	直接輸入係数 μ_j	総合輸入係数 M_j	輸出比率 e_j
1 農 林 水 産 業	.0798683	.191457	6.80232E-03
2 鉱 業	.0675306	.179001	.0217653
3 食 料 品	.127812	.228045	.0376223
4 織 維 製 品	.182276	.283705	.0317433
5 パルプ・紙・木製品	.120501	.220522	.0222455
6 化 学 製 品	.153995	.282865	.129677
7 石 油・石炭製品	.570919	.632513	.013143
8 窯業・土石製品	.070922	.173086	8.11557E-03
9 金 属 一 次 製 品	.118736	.276237	.0784098
10 金 属 製 品	.095843	.194483	.0394716
11 一 般 機 械	.0816661	.160018	.148322
12 電 気 機 械	.109466	.191003	.0789218
13 輸 送 機 械	.0922075	.184622	.130844
14 精 密 機 械	.0832985	.14418	.0141432
15 他の製造工業製品	.143249	.204661	.023458
16 建 設	.0612619	.135294	.0191203
17 電気・ガス・上水道	.134074	.217367	3.94503E-03
18 運 輸 ・ 通 信	.0796947	.139976	.0144191

第17表 t^{d*} , t^* （西独・18部門） $t^m(1)=21.737$; $t^m(2)=15.933$

産 業 部 門	$t_j^{*d}(1)$ (1,000時間)	$t_j^{*d}(2)$ (1,000時間)	$t_j^*(1)$ (1,000時間)	$t_j^*(2)$ (1,000時間)
1 農 林 水 産 業	47.5464	44.5789	51.7098	47.6324
2 鉱 業	22.6333	16.8747	26.5258	19.7296
3 食 料 品	25.1147	20.8108	30.0737	24.4478
4 織 維 製 品	30.7254	22.2496	36.8948	26.7744
5 パルプ・紙・木製品	23.6893	17.5208	28.4847	21.0379
6 化 学 製 品	16.5531	11.9938	22.7043	16.5052
7 石 油・石炭製品	1.8934	1.3364	15.648	11.4242
8 窯業・土石製品	28.6409	20.7573	32.4048	23.5178
9 金 属 一 次 製 品	16.3937	11.8122	22.4007	16.2178
10 金 属 製 品	23.3673	16.8349	27.5965	19.9367
11 一 般 機 械	22.3438	16.0279	25.8235	18.58
12 電 気 機 械	26.5217	19.137	30.6752	22.1833
13 輸 送 機 械	21.1981	15.2109	25.2129	18.1534
14 精 密 機 械	29.0461	20.937	32.1814	23.2365
15 他の製造工業製品	25.5659	18.3811	30.0164	21.6452
16 建 設	25.7156	21.3932	28.6577	23.551
17 電気・ガス・上水道	11.9646	9.05896	16.6914	12.5257
18 運 輸 ・ 通 信	17.677	11.6053	20.7209	13.8378

単位当り直接労働量 τ_j の中に、非生産的労働を含む場合と、生産的労働だけに限定した場合の双方が計算されている。前者にはカッコ内に1を、後者には2の数を与えている。

(IV.2) 18部門

48部門で用いたデーターを、18部門に部門統合しよう。これは、日本59部門、西独46部門のままで、単に部門数が異なるというだけでなく、各部門の内容が相当に相異していて、比較することが容易でない。この困難を回避するための1つの方法は、比較可能な程度にまで部門を統合することである。そこで、わが国の内生産部門24部門表にあわせることにした。部門統合表は、第13表として示しておいた。部門の番号は本稿で用いる番号である。

46部門のときとはほぼ同種類の、データーおよび計算結果を示す。

V 剰余価値率の測定

資本制社会にあっては、賃労働者は生産のために労働力を売却し、代価として得た賃金によって労働力の再生産に必要な物財を購入する。このとき物財生産に投ぜられた全労働時間と、賃労働者が労働力の再生産のために購入した物財に含まれる労働時間の比は、Marx によって剰余価値率と定義された。

これらの厳密な数学的定式化、およびその測定方式は置塩信雄氏によって示され、この方式による実測が中谷 武氏や泉 弘志氏などによって行われた。特に1980年に関しては、すでに置塩-中谷氏による、わが国の剰余価値率の計測¹⁵がなされている。本稿では、日本とさらに西独の剰余価値率の計測を行う。日本については、基本の方式は置塩-中谷氏のそれと同じであるが、データの使用について、少し異なった方法をとることにした。

t_i を第 i 財の物量 1 単位に投ぜられた投入労働量、 T を物財生産に従事する労働者が、1 年間働いた労働時間の総和、 B_i を T 時間の労働によって得た賃金で、第 i 財を購入した物量であるとする。貯蓄はなかったと仮定しておこう。そうすると、剰余価値率は、本来的には次のように定義される。

$$e = \frac{T - \sum_i B_i t_i}{\sum_i B_i t_i} \quad (14)$$

分母は労働力の再生産に必要な価値、すなわち労働力の価値を表し、分子は剰余価値を表している。この(14)を用いて計測を行うためには、物財 1 単位に投入された労働量 t_i が計測されねばならないが、これは現在資料的制約から難しい。しかし、次式によってこの困難の回避されることが、置塩氏によって示¹⁶された。

15 前掲 Okishio N. and Nakatani T., "A Measurment of the Rate of Surplus Value in Japan; the 1980 Case", *Kobe University Economic Review* 31, 1985.

16 置塩信雄, 『マルクス経済学』筑摩書房, 1977年, 98頁。

t_i^* は第Ⅱ節で定義した100万円 (100万マルク) の第 i 財に投入された労働量である。 w は単位時間当り賃金すなわち賃金率, α_i は消費総額中に占める第 i 財の消費割合であるとする。そうすると(14)は書き替えられて,

$$e = \frac{1 - w \sum_i \alpha_i t_i^*}{w \sum_i \alpha_i t_i^*} \quad (15)$$

となる。¹⁷

以下(15)式を用いて, 具体的に, 日本・西独の剰余価値率を測定しよう。

VI 日本における剰余価値率の測定

日本の剰余価値率から測定しよう。(15)の t_i^* に当るものとして, 第Ⅲ節で計算した $t_i^*(2)$ を用いることとし, 以下ではこれを単に t_i^* と表す。 $t_i^*(1)$ を用いた計算については, 後に注19で示す。

次に(15)における w の計測についてのべよう。このために, まず, 日本の連関表の雇用者所得欄を部門にわたって合計する。後に説明する理由のため, 2通りの合計を行う。全産業部門の雇用者所得の合計と, 物財生産部門の雇用者所得の合計である。前者を $W(1)$, 後者を $W(2)$ とする。これを物財生産の総労働時間で割れば, $W(1)/T$ と $W(2)/T$ が求められる。総労働時間は第1表の各部門の年間延労働時間に生産労働比率を乗じて, 生産労働の年間延労働時間を求めその合計として求められる。これが, (14)の T である。しかし, $W(1)$ にしろ, $W(2)$ にしろ, W/T によって, (15)の w が求められると考えてはならない。(14)と(15)で, $w = \sum B_i p_i / T$ であるが, この B_i は物財だけであり, T も物財生産への投入労働時間である。ところが, 上の W は物財以外への支出を含んでいるからである。そこで W には消費総額中で物財の占める割合を掛けておかなければならない。この比率は, 国内品に対しては, 連関表

17 (14)と(15)の等しいことは, 次のようにして分る。 p_i を第 i 財の価格とする。(14)の分母子を T で割れば $e = (1 - \sum B_i t_i / T) / (\sum B_i t_i / T)$ 。ところで $\sum B_i t_i / T = (\sum B_i p_i \sum B_i p_i t_i / p_i) / (T \sum B_i p_i) = w \sum \alpha_i t_i^*$ である。これを上式右辺に代入すれば, (15)を得る。

の民間消費支出欄、輸入品については、輸入表の家計消費支出欄の数字から求められる。1980年では約 41.9% であった。これを、 $W(1)/T$ および、 $W(2)/T$ に乗じた値を、 $w(1)$ 、 $w(2)$ と書けば物財消費に向けられた単位当り賃金、 $w(1)$ は 1 時間、963 円、 $w(2)$ は 481 円である。 $w(1)$ を何のために計算したかは後にのべる。国内・国外の消費、および生産労働の延労働時間などのデータの記載は省略する。

次に(15)における α_i の計算についてのべる。上にのべた消費に関する資料から、物財の国内品消費高の合計 A と物財の輸入品消費高合計 B を求めることができる。この $A+B=C$ で、国内品はそれぞれの物財消費額を、輸入品はその総額 (B) を、割った比が、 α_i である。国内品については、 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_{59}$ 、輸入品は α_i と表わすことができる。さて、(15)において、国内品については、 t_i^* ($i=1, 2, \dots, 59$) が、輸入品については、一括して t^m がすでに求められている、 $\sum \alpha_i t_i^* + \dots + \alpha t_{59}^* = 413.563$ 、 $\alpha_i t^m = 8.712$ 、それ故、 $\sum \alpha_i t_i^* = 422.275$ であった。

以上で剰余価値率を求めるすべてのデータが揃った。 $w(1)$ を用いた場合を $S(1)$ 、 $w(2)$ を用いた場合を $S(2)$ とすれば

$$S(1) = 1.4582$$

$$S(2) = 3.92078$$

であった。 $S(2)$ の方が剰余価値率本来の定義に従ったものである。 $S(2)$ は(15)に見られるように、生産的労働者が単位時間働いて得る消費財への投入労働時間と、生産労働者以外のサービス労働者と資本家への帰属分合計との比である。これに対して、 $S(1)$ は、労働時間単位で測った、資本家の帰属分と、物財生産労働者とサービス労働者とをあわせた、全労働者への帰属分合計との比である。^{18, 19}

18 (15)の分母に T を乗ずれば、 $e = (T - W(1) \sum \alpha_i t_i^*) / (W(1) \sum \alpha_i t_i^*)$ であることを見れば明らかである。この式の分子が資本家の取り分の価値である。

19 以上は $t_i^*(2)$ を用いた測定であるが、別に $t_i^*(1)$ を用いた場合も計算した。 $S(1) = 1.522$ 、 $S(2) = 4.048$ で両者にはほとんど差がない。ただし $t_i^*(1)$ を用いる場合には、 $W(1)/T$ の T は生産労働比率を乗じない大きさである。従って、(15)の定義から、 $t_i^*(2)$ を用いた場合と比し、 $W(1)/T$ は小さくなり、 $t_i^*(1)$ は大きくなってほぼ相殺されるのである。

VII 西独における剰余価値率の測定

西独における剰余価値率の測定結果についてのべる。日本のそれと重複する説明は省略し、主として使用したデータについて説明する。

(15)の t_i^* に当るものとしては、 $(W, 1)$ で得た、 $t_i^*(2)$ を用いることにする。 $t_i^*(1)$ を用いた計算結果は注22でのべる。

$W(1)$ と $W(2)$ はドイツ連関表の雇用者所得 (Einkommen aus unselbstständiger Arbeit) 欄の合計である。 $W(1)$ は全労働者、 $W(2)$ は物財生産の労働者の所得合計である。

生産的労働者の年間の労働時間の合計 T は、第10表の年間延労働時間（生産労働）の合計によって求めることができる。

$W(1)/T$ と $W(2)/T$ によって、単位時間あたり賃金が得られるが、さらに、前節日本の場合にのべたように、消費のうち物財の消費にだけ向けられた割合を計算しなければならない。これを $W(1)/T$, $W(2)/T$ に乗じた結果が、(15)の w になる。ただし T は生産労働の労働時間の合計である。国内品と輸入品を合計した消費全体の中で物財への消費の占める割合は西独にあっては、0.44548、すなわち約44.5%である。わが国の場合は、41.9%であったから、これはかなりよく似ている。

また、物財消費に向けられた単位時間当り賃金は、 $w(1)=0.0202389$, $w(2)=0.0113248$ であるが、これは次のような単位である。単位は100万マルクで、1,000人当りの時間賃金である。従って1人当りは $w(1)$ に対し $0.0202389 \times 10^6 \times 10^{-3} = 20.2389$, $w(2)$ に対し $0.0113248 \times 10^6 \times 10^{-3} = 11.3248$ マルクとなる。

また、国内品、輸入品を含めた、100万マルク当りの消費財への投入労働量 $\sum \alpha_i t_i^*$ は、21.8478 (1,000時間) であることが、 $t_i^*(2)$, $t^m(2)$ を用いて計算できる。²¹

20 ここで用いているドイツの統計では就業労働者数が1,000人単位であり、これを用いて延労働時間が計算されているから。

21 $t_i^*(1)$, $t^m(1)$ を用いた場合には、27.8051となる。

以上で剰余価値率を求めるためのすべてのデーターが揃った。 $w(1)$ を用いたとき、 $w(2)$ を用いたとき、それぞれ次のような結果が得られる。²²

$$S(1)=1.26154$$

$$S(2)=3.04167$$

VIII 結 語

以上で一応、日本と西独における、不等価交換および剰余価値率の測定を終える。紙数の関係で、本稿では測定結果だけを示し、詳細な結果の分析、日・独の比較は別稿に譲らねばならない。

しかし、ごく簡単に重要な結果について概略だけのべておくことにしよう。私は、 $t_i^*(2)$ を重視し、 $t_i^*(1)$ は参考までに挙げているので主として、前者についてのべる。

(1) $t_i^*(2)$ を、日本、59部門、西独、46部門について比較することは、部門分割がかなり異っていて、容易ではない。そこで、部門統合を行った。²³もしこの結果を、1980年当時の日・独の外国為替相場 1 マルク 102.84 を用いて比較すれば、西独の投入労働は日本のそれよりも全般的にかなり低い。²⁴しかし、これをもって、直ちに、西独の労働生産性の方が日本のそれより高いとか、日本の財の方が全般的に西独と比し不等価交換において不利である、と断定することはできない。国際比較の際、為替相場を用いることの不当であることはよく指摘されている。この問題の検討結果は別の機会に譲らねばならない。

(2) 剰余価値率は比であって、円/円、マルク/マルクで無名数となり、そ

22 $t_i^*(1)$, $t^m(1)$ を用いた場合には、注19でのべたように $W(1)/T$ の T は生産労働の労働時間だけではない。その結果、剰余価値率は100とほとんど変わらず、 $S(1)=1.22502$, $S(2)=2.9764$ となる。

23 それでも比較できないものもある。例えば石油および石炭製品などで、ドイツには石炭製品という分類項目はない。

24 『経済統計年報』日本銀行調査統計局、1985年3月、249—250頁。

なお日・独を比較するとき、ここでは、日本については、財の単位は 100 万円で購入できる量であり、西独のそれは 100 万マルクで購入できる量であることと、労働時間は日本の場合 1 時間、西独の場合には 1,000 時間であることを考慮せねばならない。

の結果は、それぞれの国の相対価格比には依存するものの、為替相場の影響を蒙ることがない。 $t_i^*(2)$ を用いる限り、日本は3.92078、西独は3.04167でやや西独の方が低いものの、極めて接近しているといつてよい。

(3) 1980年の日本の場合、置塩-中谷氏の計算結果とここでの計算結果は数値的には異なるが、これは主として、物財生産をどう定義するのかの相異から来ている。²⁶物財の範囲を広くとれば(15)の t_i^* は大きくなる。また、 w を求めるためには、 W/T に物財消費の割合を乗ずるのだが、物財の範囲を広くとれば、この値も大きくなる。従って(15)の e の値は小さくなる。その結果、置塩・中谷氏では、1.3444という値となっている。私の計算結果と、数値の上では大きな差があるが、定義上の差からくるもので、特に怪しむべきほどのことではない。このことは、私の計算の $S(1)$ と比較してみれば、両者の値が非常に近いことでも分かる。この $S(1)$ と両氏の定義とは同じではないが、 $S(2)$ より²⁷はずっと近い。

25. というのは、前述のように、 w を計算するために、 W/T に物財の消費率を乗じるのであるが、この率が、西独の方が高い。それは、西独の統計によると輸入消費財の中にほとんどサービスを含まない（従って物財消費率は高くなる）のに、わが国ではかなりの量の輸入があるからである。輸入消費財を無視すれば、日・独の剰余価値率には、ほとんど差異がない。

26. もち論 t_i^* の大きさにも影響する。両氏は金融・商業関係以外は、すべて物財生産に関連するとし、公務、研究、保健、公共サービスをすべて物財生産として算入する。私は狭く、物産生産へのかかわりの割合の少ない産業は、物財生産から排除している。さらに、物産生産部門の中でサービス労働と思われるものも排除している。その結果計算されたものが私の $t_i^*(2)$ である。

27. 本稿作成に当って、特に次の方々の助力を得た。記して謝意を表する。計算について、近畿大学王耀鐘氏、資料に関して、ベルリン Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) の Reiner Stäglin 氏、Statistisches Bundesamt の Albert Braakmann および Carsten Stahmer の諸氏である。