

# 横浜港における港湾産業の生産力構造の 推移と展望

松橋 幸一

(港湾職業訓練短期大学校)

## 目次

### はじめに

- |                 |             |
|-----------------|-------------|
| 1. 港湾機能相互間の生産関係 | 4. 若干の課題と展望 |
| 2. 生産関係の推移      | おわりに        |
| 3. 生産関係の現状と問題点  |             |

### はじめに

日本港湾経済学会第29回、川崎港大会で「横浜港における港湾産業の生産力構造」<sup>(1)</sup>と題して、輸入貨物の流通過程で港湾産業の業種間でどのような生産関係にあるかについて報告した。輸出貨物の流れについては、これと時を相前後して「輸出にみる港湾産業の生産力構造」<sup>(2)</sup>として公表した。それらでは、輸出入貨物について港湾のなかでの流通形態を幾つかに分け、その経路ごとに作業を抽出し、それぞれに料金を適用し、トータルで幾らかかるか。コストを算出した。これにより、1トンの貨物が港湾を通過するのに幾らかかるのか、といった観察ができた。

さらに本年に入って、上記に見たような横浜港の港湾産業の相互の生産の関係が年を追うにしたがってどう変化してきたのか、昭和35年を手始めに、5年刻みに平成2年にいたるまでのおよそ30年間を観察した。その結果を「横浜港における港湾産業の生産力構造の変遷」として報告した<sup>(3)</sup>。そうした研究の結果、さらに幾つかの課題が残されていることが明らかになった。その一つは、前記論文では業間の関係を図示したが、これを投入と産出の関係で表示したほうが理解を助けるであろうこと、さらにもう一つ、筆者が今回用いたマルチプランという表計算ソフトを利用すると、条件を幾通りか設

定し、結果を観察して将来を予測することができる。このことから、いくつかの方向を示唆することによって、問題を提起しうる、この二点である。

今回の拙論は、こうした前述の論文によって触発された幾つかの問題に応えようとするものである。

1節では、本論を理解するために必要な限りにおいて、既述の論文の要約をする。

2節では、前出の論文の結果について概説する。

3節では、港湾産業における業種間における関係を表示し、概説する。

4節では、モデルに幾通りかの条件を与え、業種相互間の関係性がどう変わるか、を見る。ここでは

(1)貨物量は平成2年度と変わらないが定期船貨物の95%がコンテナ化されたばあい。

(2)貨物量は平成2年度とかわらないがコンテナ貨物の50%がコンテナ扱い(荷主戸口でコンテナ詰め出しされ、港湾は通過する)となったばあい。

(3)貨物がすべて5%増加し、それらはすべてコンテナ化され、それらが公共埠頭を通過することとなるばあい。

(4)いささか乱暴だが「コンテナ輸送なかりせば」の前提で、平成2年の貨物量のままで、コンテナ貨物はすべて経岸貨物として扱い、横浜港通過貨物がコンテナ輸送を利用しなかったばあい。

の四通りについて、業間にどのような変化があるかを観察する。

なおデータはすべて「横浜港統計年報」<sup>(4)</sup>の各年度版を利用し、平成2年については速報によった。また荷役料金については昭和63年版「横浜港港湾料率表」<sup>(5)</sup>によった。

マルチプランで組んだモデルには、統計年報の品目分類のうちの大分類、経岸貨物量、コンテナ貨物量、船貨物量、公共埠頭貨物量、民間埠頭貨物量、を用い、貨物をさらに分類する必要のあるもの、つまり原油等、車両、鉄鋼、原木、麦等を中分類によって入れた。

## 1. 港湾機能相互間の生産関係

前掲論文等では、港湾産業間での関係性が主たる関心事であった。そこで、まず、港湾を通過する貨物について、(1)コンテナ貨物、(2)公共埠頭通過貨物、(3)民間埠頭通過貨物に分けた。

つぎに、(1)コンテナ貨物については、①C F Sを経由する貨物。②コンテナ扱い貨物（荷主戸口でコンテナ詰め出しされる貨物）。③他港湾でコンテナ詰め（出し）される貨物。④横浜港まで（から）は個品で運搬され、横浜港で港湾運送事業者の手でコンテナ詰め（出し）される貨物、の4種類に類別した。

ついで、(2)公共貨物について、輸出では①解積雑貨、②解積鋼材、③経岸車両、経岸雑貨、⑤TRS貨物（Terminal Receiving System 貨物、別名ダイレクト・ロード。本船着岸直背後上屋に入庫し、通関等がその場で行われ、着岸船舶に船積みされるもの）の5通りに分け、輸入では①いかだ、②解積雑貨、③経岸雑貨、④経岸ダイレクト（コンテナや車両や前記TRSの逆コースをたどるもの）、⑤経岸車両に分けた。

表1 港湾産業間における生産関係（平成2年）

業 種	輸 出	輸 入	輸入除原油
一般港湾運送業	178.71	136.73	240.65
海運貨物取扱業	2,425.98	842.69	1,385.22
船内荷役業	653.29	909.62	1,602.57
解 回 送 業	108.49	41.98	41.98
沿 岸 荷 役 業	1,810.62	646.49	951.10
検 数 業	334.22	362.50	659.34
検 閲 業	218.29	1.20	1.20
関 連 事 業	197.09	0.00	0.00
倉 庫 業	105.65	594.57	1,622.34
公 共 部 門	235.57	2.08	2.08
埠 頭 業 部 門	58.91	1.41	1.41
陸 運 部 門	2,000.86	1,318.48	1,838.39
筏 回 送 業	0.00	0.59	0.59
燻 蒸 業	0.00	0.04	0.04
他 産 業 部 門	257.56	150.26	258.15
合 計	8,585.56	5,008.65	8,605.06

最後に、(3)民間貨物について、輸出では①経岸雑貨、②経岸鋼材、③経岸車両、④舢舨雑貨の4通りに、輸入では小麦を①サイロ通過貨物とし、②経岸車両、③経岸雑貨、④舢舨雑貨、の4通りに分けた。なお、原油等は港湾産業に関係の乏しい流通の形態を確保しているので、全体の貨物量のなかには含まれるが、ここでは除外分として控除した。

このように、流通経路および貨物を区分したが、それらはそれぞれ料金が異なることによる。ついでそれぞれの所要の作業を抽出し、それぞれに料金を適用して経費を算出した。こうして、作業にともなう売上額によって、業種相互間にどのような関係があるかをみた。それはたとえば平成2年において横浜港を1トンの貨物が通過すると、表1のような関係性を有することが明らかになった。

なお、今回の一般港湾運送事業と海運貨物取扱業の間の数字は前回と大幅に異なる。海貨も一般港湾運送事業なので、前は海貨業における港湾運送を主宰する部分については一搬港湾運送事業としての売上に計上した。今回はエージェンツ業および元請業を一般とし、個品限定を海貨として分類した。その結果、両業種間における額に大きな開きを生じた。

## 2. 生産関係の推移

はじめに、過去30年間の貨物量の変化について概観しよう。表2及び表3は港湾内における輸送手段別に、この30年あまりの貿易貨物の量的変化を表示したものである。

昭和35年を初年度としたが、コンテナによる一貫輸送がはじまるのが40年代で、いわば近代的港湾運送の曙光が見え始めた年という理解である。

表2を見よう。輸出である。昭和35年は未だコンテナ以前で、294万トンの貨物のうち舢舨経由で船積みされるものが245万トン、岸壁を経由するものが僅か49万トンであった。港湾施設が未整備で、舢舨に依存せざるを得ない状態であった。

表2 輸送手段別・輸出貨物量の推移

(単位・万トン)

輸送手段	35年	40年	45年	50年	55年	60年	平成2年
総貨物	245	445	668	629	655	506	288
経岸貨物	49	166	360	317	1675	1812	1169
コンテナ	0	0	134	292	622	996	1325
合計	294	611	1361	1738	2953	3314	2782

注：出典・拙稿「港湾産業の生産力構造の変遷」『海事産業研究所報No.301』所載 p.26 第1表。  
 横浜港統計年報 横浜市・各年度版より調整作表。千トン位で四捨五入してあるので、合計が必ずしも一致しない。

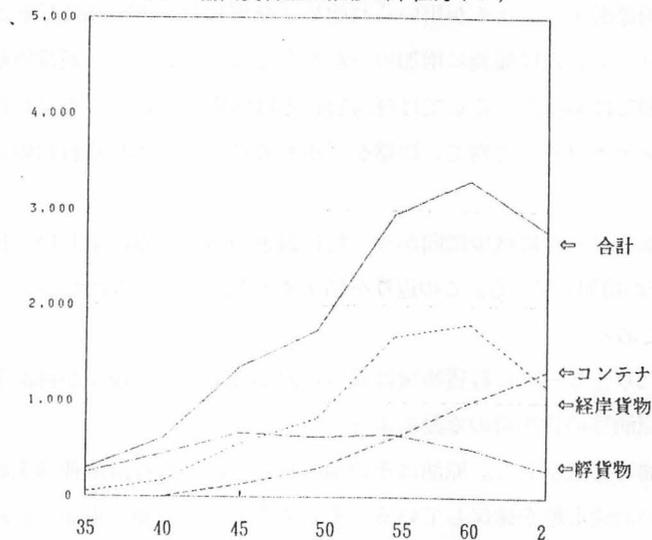
表3 輸送手段別・輸入貨物量の推移

(単位・万トン)

輸送手段	35年	40年	45年	50年	55年	60年	平成2年
総貨物	521	661	732	415	465	287	236
経岸貨物	220	186	455	446	632	610	799
コンテナ	0	0	67	163	333	565	1033
原油等	405	1530	2943	2183	1551	1099	1577
合計	1146	2377	4196	3208	2982	2561	3645

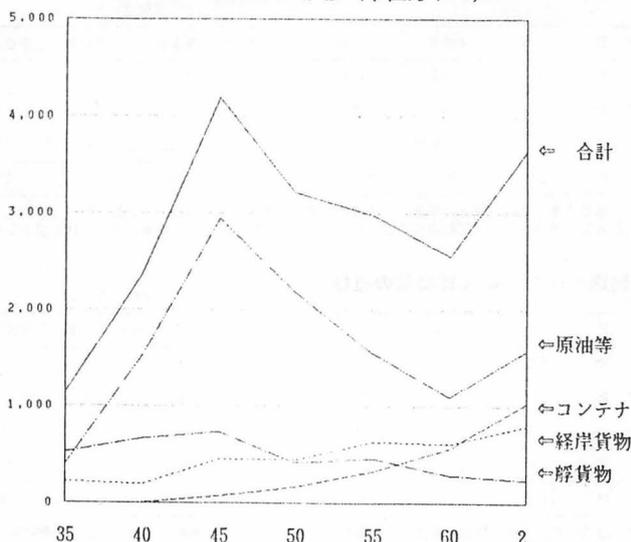
注：出典・拙稿「港湾産業の生産力構造の変遷」『海事産業研究所報No.301』所載 p.26 第2表を一部修正した。  
 横浜港統計年報 横浜市・各年度版より調整作表。千トン位で四捨五入してあるので、合計が必ずしも一致しない。

図1 輸出貨物量の推移 (単位万トン)



注：出典・拙稿「横浜港における港湾産業の生産力構造の変遷」『海事産業研究所報No.301』p.27 第1図「輸出貨物量の推移」による。なお本図は筆者が「横浜港統計年報」の各年度版から調整作表したものである。

図2 輸入貨物量の推移 (単位万トン)



注：出典等図1に同じ。ただし、前掲論文では原油等を経岸貨物の内数として示したがここではべつの項目とした。

42年頃から国際海上コンテナが用いられ始め、45年には一挙に134万トンに達する。コンテナ貨物は順調に増加の一途をたどる。コンテナは通常岸壁を経由する貨物ではあるが、ここでは経岸貨物とは区別している。つまり経岸貨物とはコンテナ以外の貨物で、岸壁を経由して積み卸される貨物の意味である。

艀貨物は55年をピークに減少に向かう。特に最近の落ち込みは激しい。代わってコンテナが増加している。この辺りを図示すると図1のようになる。

表2が輸入である。

昭和45年あたりをピークに艀貨物量は減少に向かっている。総量が乱高下しているが、原油等の貨物量の変動による。

ここでは原油等を区別した。原油はその他の貨物とは異なり港湾運送業の手を経由しない流通形態を確保している。そしてここには原油、重油、石油製品を合計してある。

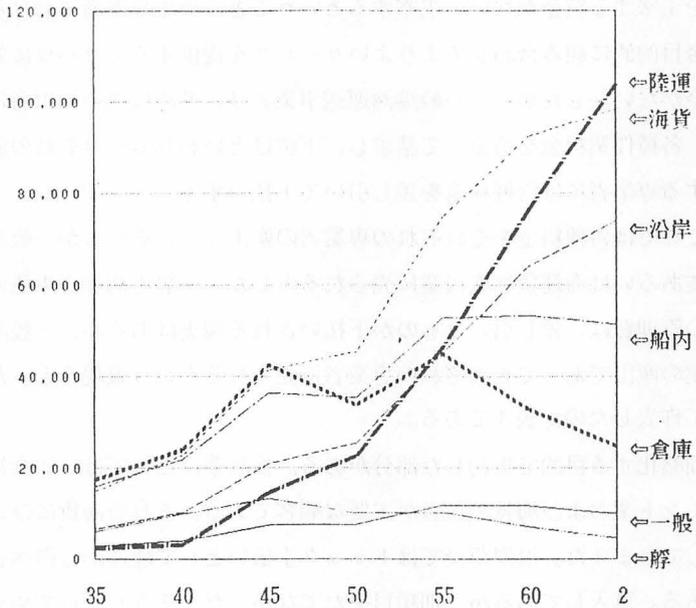
表では、原油等は45年の輸入量がピークであった。48年のオイルショックで諸産業における省エネルギーが進み、以降、減少傾向が続いている。もっ

とも、これはやや浅薄な観察で、ここでは輸出入のみを対象にし、移出入については触れていない。オイルショック以降、原油の備蓄などが進み、流通形態も変化しているはずで、横浜港においても輸入の減少分を移入で補っているのかも知れないが、ここではそうした観察をしていない。いずれは移出入における港湾産業の関わりをみる必要もあろうから、その折に触れたい。

艀貨物は暫減を続け、経岸貨物ならびにコンテナは順調に増加している。

以上のような方法で、各年における貨物量等をモデルに算入し、得られた結果をグラフ表示すると図3のようになった。

図3 主要業種における挙収額の推移 (単位 百万円)



注：出典・前図に同じ。

### 3. 生産関係の現状

平成2年の輸出および輸入貨物量をすでに述べた方法で解析し、それぞれの作業料金を積算し、業種ごとに収受すべき額を算出した。周知のとおり港湾のばあい、一般港湾運送事業としてエージェント業、元請業および海運貨物取扱業が港湾運送を主宰し、船内荷役業をはじめその他の港湾運送機能を統合して港湾需要に応える構造をもっている。そしてこのばあい、エージェント業を需要するのは船会社であり、元請および海貨を需要するのは荷主つまり商社やメーカーとよばれる貿易の主体である。船社はまた港湾経費の総てを運賃に含めて荷主に請求する。

港湾運送料金は、諸々の作業について詳細にさだめられているが、港湾運送を主宰する料金がない。主宰するということが、つまり港湾における諸機能を合目的的に組み合わせてよりよいサービスを提供するノウハウに対しての料金がない。したがって一般港湾運送事業者は、港湾機能の利用者に対しては、各種作業料金を積算して請求し、下請けといわれるそれぞれの機能を提供する業者には管理料金を差し引いて下払いする。

ここでは各種料金をそれぞれの業者の産出とし、それらが一般港湾運送事業あるいは海運貨物取扱業に売られるとした。一般港湾運送事業の各種作業の管理費は、差し引いたものが下払いされる現実はあるが、一般港湾運送事業の産出であってそれぞれの業者に売られるという表現をとった。こうして作表したのが表4である。

簡略化する目的で集約した部分がある。検数業にとっては、船会社、エージェント業および海貨の三者が主要な顧客である。それを海貨にひとまとめにしてしまった。沿岸荷役ではトラック手伝いとして陸運から得べきもの等がある。算入してあるが、別項目をたてなかった。そうした点でやや詳細を欠くが、ともかくも業間の関係性を額表示したことに満足している。

なお、これは輸出入のみを勘案したものであって、横浜港の港湾産業の産出の総てではない。そのためには、移出入を算入しなければならない。

表 4 輸出入における港湾産業の生産関係

	荷主	船社	一般	海貨	船内	埠	沿岸	門	関連
荷主									
船社	78698								
一般		78698			7698				822
海貨	352887			8227			682	11088	
船内			60854						
埠				5392					
沿岸				37654					
関連			6500						
検査				26688					
検量				7251					
公共			7860						
倉庫			3484	25693					
埠頭				2004					
陸運				122967					
筏				26					
燻蒸				2					
他産業				1951	1826	162	2630	195	
総支出額	431585	78698	78698	287855	9524	844	13718	1017	

4. 若干の課題と展望

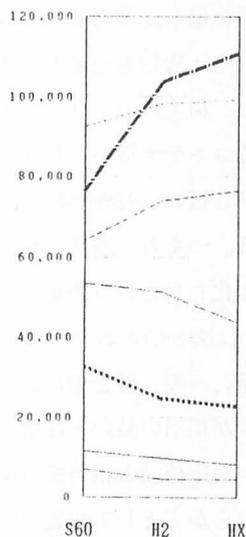
(1) ケース 1

冒頭に述べたとおり、今回の研究には幾つかの条件を設定して業間の関係の変化を予測することも含まれている。はじめに、コンテナ化がさらに進展したばあいを考えてみよう。輸出入荷物量は全く平成2年と変わらず、貨物の種類にも変化はなく、コンテナが港湾を通過するルート割合にも変化はない。とする。ただ、定期船貨物の95%がコンテナ化されたという条件とする。

結果は図4のとおりとなった。

貨物量が全く増えていないにも拘わらず、陸運が増収となる。海貨と沿岸が微増で船内がやや大きく減収となり、倉庫および一般が微減する。埠は横這いである。

図 4 95%コンテナ化



(単位:百万円)

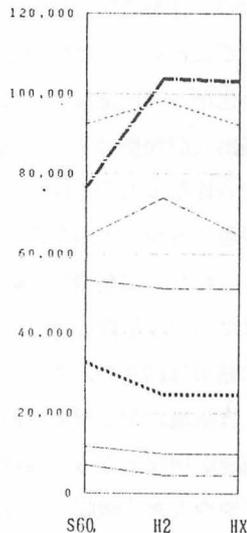
検数	検量	公共	倉庫	埠頭	陸運	筏	煙蒸	他産業	総生産額
									0
									78698
		994	441						88653
3376	917		3250	253	15555	3	0		396238
									60854
									5392
									37654
									6500
									26688
									7251
									7860
									29177
									2004
									122967
									26
									2
800	218	236	105	58	1980	3	0		10164
4176	1135	1230	3796	311	17535	6	0	0	930128

つぎのばあいを想定しよう。これも極めてあり得べき条件設定である。

貨物量も品種も全く平成2年と変わらない。コンテナ貨物も総量としては変わらない。ただし、荷主戸口でコンテナ化する貨物(いわゆるコンテナ扱い)が50%を占め、5%がCFS扱い、45%が横浜港で取り扱われるとする。つまり、港湾における物流の形態のみが変化するという想定である。

結果は図5のとおりとなった。陸運、船内、倉庫、一般、艇と現状のまま推移し、海貨と沿岸が相当の減収となる。コンテナ詰め、出しが沿岸荷役の相当部分を占めていることとそれらが主として海貨の主宰する部分であることを考えあわせれば当然の帰結といえる。

図5 50%コンテナ化



陸運については、荷主が自家輸送する、あるいは港湾産業とは無関係に陸上輸送するという想定であるから増減がないが、数字の上では微減である。現実には荷主の自家輸送などほとんどあり得ず、トータルでの陸運貨物には変化はあるまいから微増することになる。

(3) ケース 3

図・6 に示したシミュレーションは貨物量が5%増加し、それらは総てコンテナ輸送に吸収されてしまったばあいである。ケース1とそう大きな違いが見出せない。陸運、海貨、沿岸は微増である。コンテナ貨物量の5%増加は、定期船貨物の95%コンテナ化とおよそ量的に均衡するからであろう。船内の減少傾向にやや歯止めがかかったかに見えるのは個品での取扱貨物量が減少しないからであろう。倉庫の減収はその理由が明確でない。輸出輸入ともに公共埠頭扱い量が増加し、民間埠頭扱いが減る。倉庫の上屋の利用を全く考慮していないことによるものと思われる。

(4) ケース 4

やや乱暴な想定だが、貨物量も品種別構成も全く現状のまま、コンテナ輸送がなかったとしよう。コンテナ分は経岸荷役されたとする。図7のようになる。

劇的な変化が陸運の上に現れる。売上は昭和60年以前の状態に激減する。コンテナ輸送という輸送形態が発生せずして貿易貨物量が

図6 貨物量5%増加

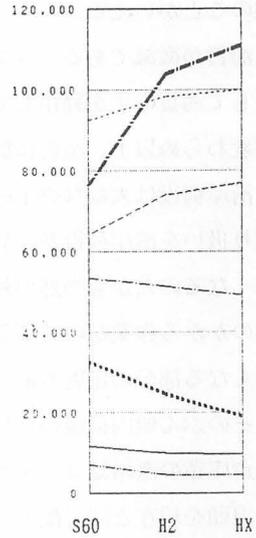
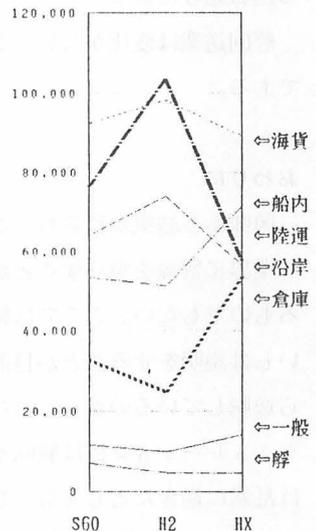


図7 コンテナ輸送なし



現在のように増えたら、恐らくは昭和45年ごろから多少の変動を伴いながらも直線的にこのHXの値に収斂したことであろう。他業種についてもほぼ同様のことがいえる。

海貨が微減である。コンテナにおける扱い量が減っても、それが貿易貨物として海貨の手を経由して港湾を通過する以上、そして港湾における諸制度が変わらぬ以上、激震に襲われることはないであろう。

沿岸荷役は大幅な売上の低下を招来する。コンテナ・ターミナルにおける取り扱いを沿岸荷役業の売上に計上するモデルを組んであるが、この部分がなくなるのだから当然の帰結といえる。つぎに、コンテナ詰め（出し）は手数のかかる作業なので単価が一般の荷役とは異なる。この貨物の作業量が少なくなる部分の影響もあろう。

そのぶん船内荷役の増加になっている。全く沿岸の裏返しの事情にある。

倉庫業の激増はコンテナ・ターミナルを経由しない貨物が、公共埠頭と民間埠頭を現在と同じ配分で通過することとなったことによる、民間埠頭の倉庫保管貨物の取扱量の激増による。

一般港湾運送事業の微増も、在来船貨物の増加により、主宰することによる跳ね返りによる。

舁回送業は変化がない。これは前提条件を変えていないので、当然の帰結である。

## おわりに

興味ある結果が得られたことにある種の満足を感じている。

業界に警鐘を鳴らすことが目的でもないし、政策に提言することを意図するものでもない。ここでは純粹に数字を扱って現象を分析し、現状を理解ないしは説明をすることが目的であった。そうした意味では4節はやや目的から逸脱しているのかもしれない。しかしもし数字がかわったらどうなるか、シミュレーションには興味をそそられた。(4)のようなあり得べからざる想定は乱暴に過ぎたとしても、(3)のような5%増加はあり得べき条件設定といえよう。目的が明確であるなら、その目的に応じたモデルを組むことが望まし

い。

いずれにせよ、こうした分析がパーソナル・コンピューターを用いることで、個人レベルでできる時代になった。ソロバンや電卓では考えられない労力の節減である。それだけに、プリンターで打ち出された紙の量は膨大なものである。筆者の理論の正当性を主張するにも、誤謬の指摘を受けるにもそうしたものの提示が望まれる。が、紙幅の関係でそれらを省略せざるを得なかったことをお詫びする。

- 注(1) 拙稿「横浜港における港湾産業の生産力構造」『港湾経済研究』日本港湾経済学会年報 No.28 1990年10月25日 p.117
- (2) 拙稿「輸出にみる港湾産業の生産力構造」海事産業研究所報 No.291 平成2年9月20日
- (3) 拙稿「横浜港における港湾産業の生産力構造の変遷」海事産業研究所報 No.301 平成3年7月20日
- (4) 横浜市「横浜港港湾統計年報」各年度版
- (5) 横浜港振興協会「横浜港港湾料率表」1988年 今回の拙論の金額はすべて本表に基づくものである。