
日独製造企業における環境保全

——主に経営会計的視点からの比較分析——

柳 田 仁

本稿は、私がドイツ留学中の1995年に実施したアンケート調査をもとにして作成したものである。アンケート項目に関しては、論文末に記載した。¹⁾ここで設定された各質問を、マネジメントプロセスによって分類すれば、図表1のようになる。²⁾なお、このアンケートは、Augsburg 大学教授 A.G.Coenenberg (以下、C教授) が1992年に行ったアンケートに準拠して実施したものである。³⁾ちなみに、C教授の行ったアンケートによる調査は、アンケート依頼会社1,167社中513社が回答し(回収率44%)、その内有効な回答数は483社(有効回収率41.8%)である。一方、私が行ったアンケートは依頼会社160社であり、在ドイツ日系非製造業(A)・同製造業(B)・ドイツ企業(D)という、3つのグループに分類してデータを集計した。有効な回答を示した企業は、Aが73社、Bが13社、Dが16社である。

この集計企業全てを含めたデータの結果に関しては、設問の中から特に重要な項目に絞って比較・分析を行い、既に論文として発表している。⁴⁾本稿で

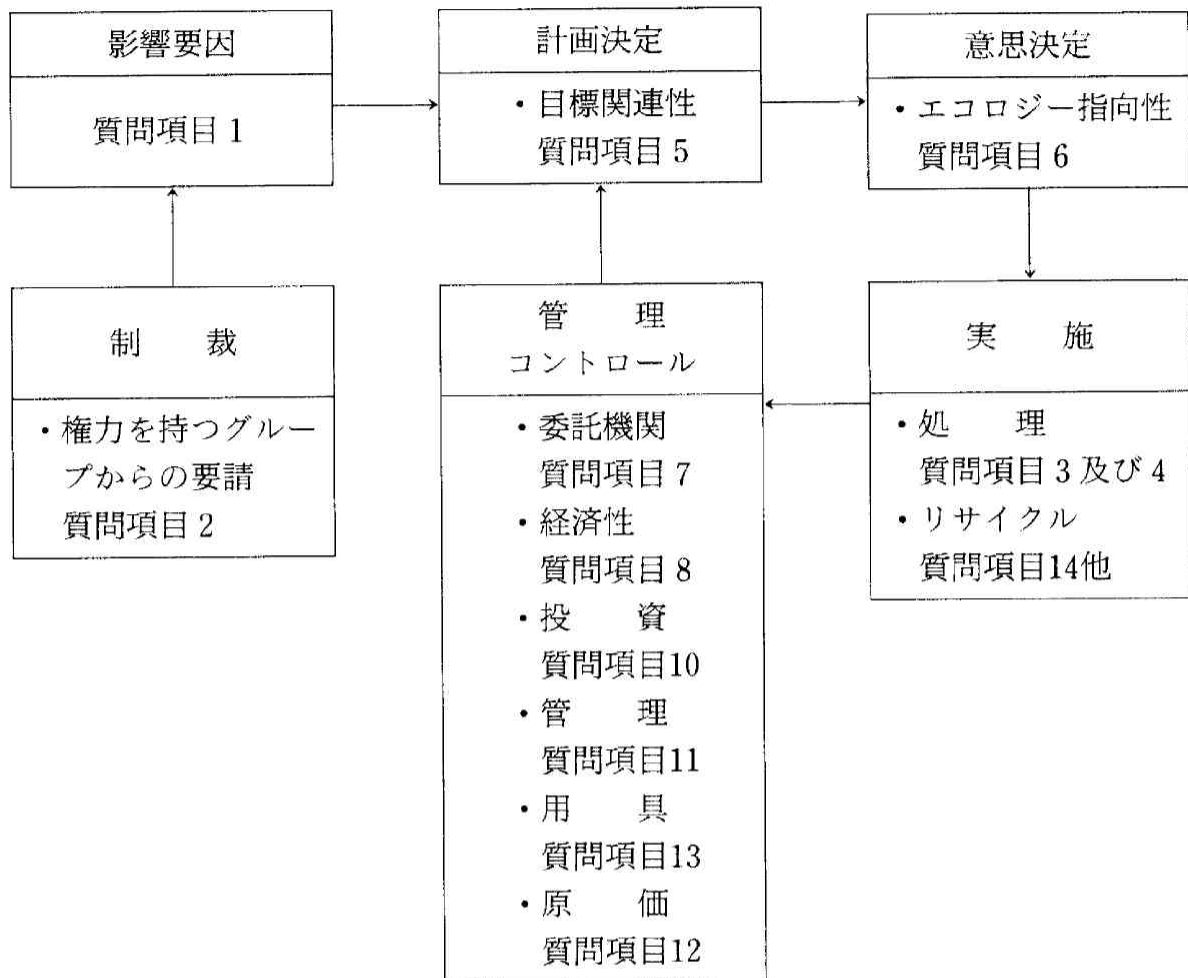
1) 拙稿「在ドイツ日系企業及びドイツ企業の環境保全—経営会計的視点を中心としたアンケート分析—」『産業経理』Vol. 56 No. 1, 1996, pp. 44~45。

2) 同稿, p. 46。

3) 本稿の A. G. Coenenberg 教授のアンケート結果に関しては、拙稿「企業政策と環境保全—A. G. Coenenberg のアンケートを中心として—」神奈川大学経営学部『国際経営論集』No. 10 (1996. 3) pp. 51~74を参照のこと。

4) 前掲の拙稿「在ドイツ日系企業及びドイツ企業の環境保全—経営会計的視点を中心としたアンケート分析—」を指す。

図表1：マネジメントプロセスによる質問項目の分類



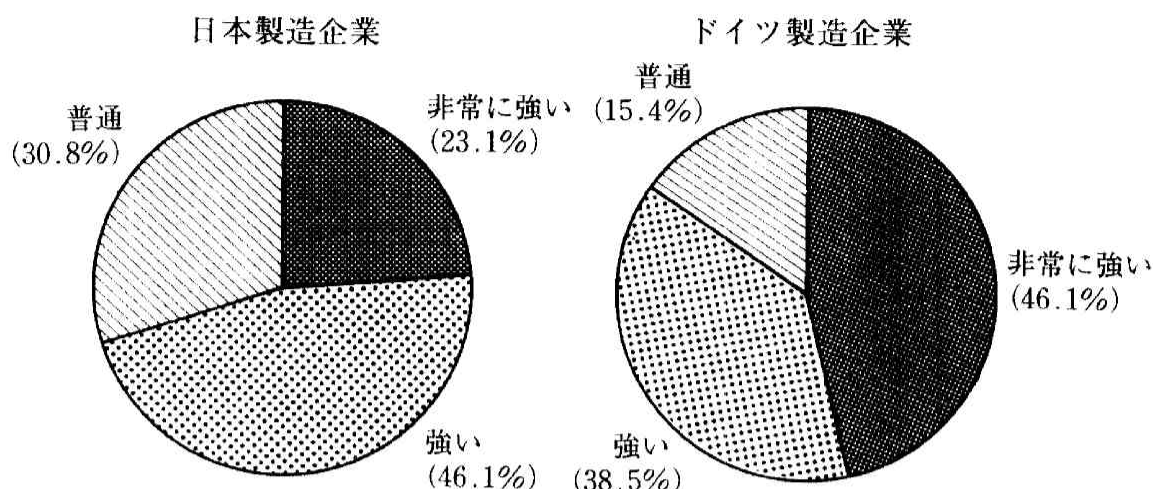
は、A・B・D全体のアンケート結果の中から両国製造業に限定したデータを集計し、全体と製造業、そして製造業における日系及びドイツ企業、それぞれの比較を行っている。具体的には、Dの16社の中から13社をピックアップし、これとBの13社を比較・分析するという形をとった。⁵⁾

1. 環境保全の問題が企業の意思決定に及ぼす影響

環境保全の問題は近年、各方面において強い関心を集めている。公の場で活発な討議がなされ、環境関連の法律の施行やその範囲の拡大が見られるよ

5) ドイツ企業に関しては、特に設問に対する記載が少なかった3社を除外した。

図表 2：環境保全の影響（設問 2）



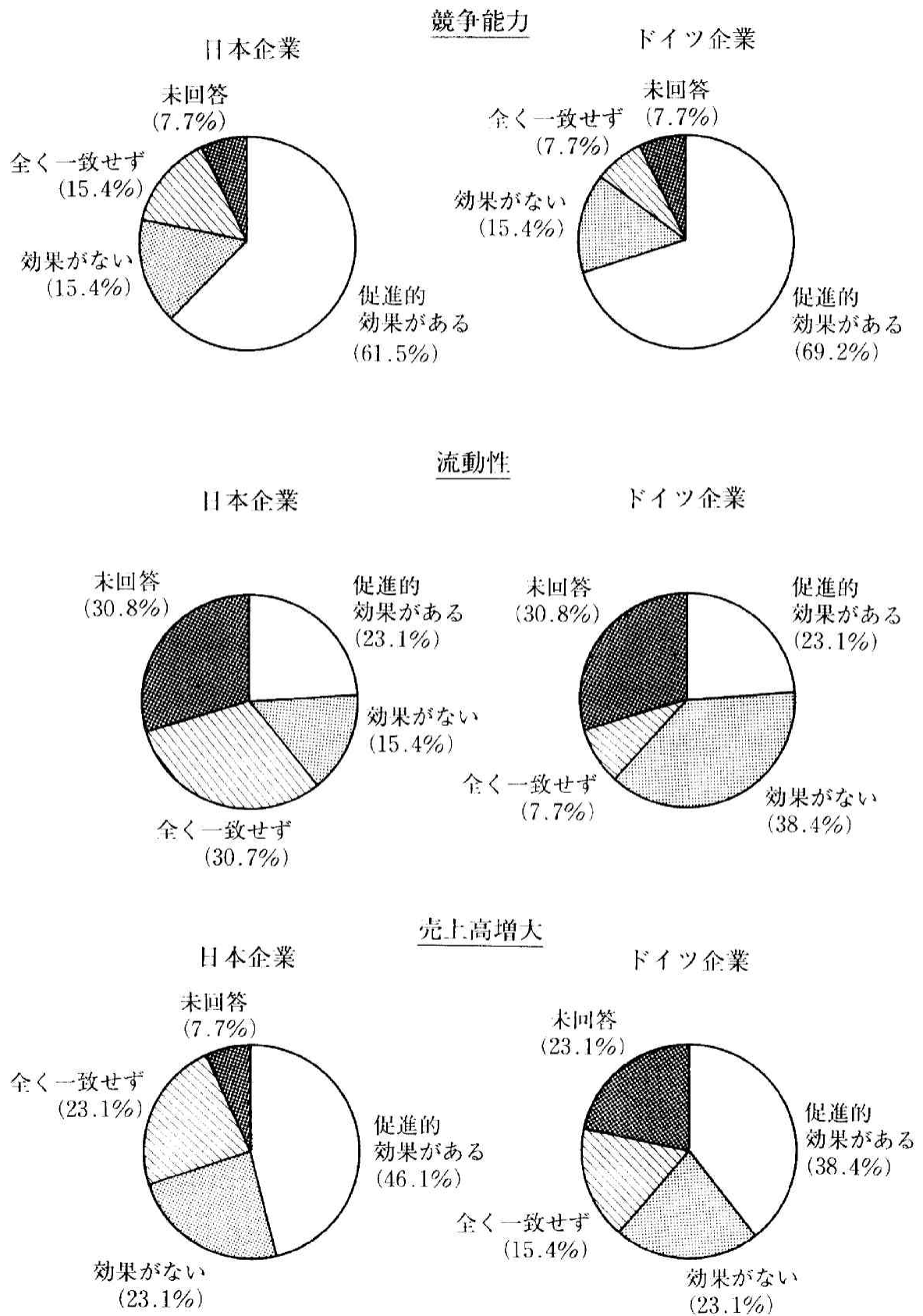
うになった。また、消費者や公衆が環境保全に対して敏感に反応するようになってきている。こういった傾向に企業的意思決定がどの程度影響されるかを確かめるために設定したのが、設問 1 である。この設問に対し、集計企業全てを総合したアンケート結果では、回答企業の 48% が「非常に強く」あるいは「強く」作用される、と回答している。すなわち、約半数の企業が、環境保全問題は企業的意思決定に影響を及ぼすと考えているわけである。それでは、これを日独製造業に限って比較した場合は、どのような結果となるだろうか（図表 2 参照）。

「非常に強く」あるいは「強く」影響を受けると回答した企業は、日本企業で約 70%、ドイツ企業では約 85% に達した。また、これらに「普通」という回答も含めると、日独共に 100% となる。このように、程度の差こそあれ、環境保全問題は日独いずれの製造業にとっても意思決定に強い影響を与えている。また、集計企業全体との比較では、製造業の方が強く影響されている。

2. 環境保全が目標システムにもたらす効果

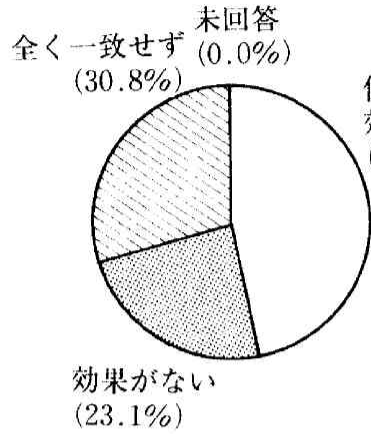
環境保全対策が企業の経営目標に与える影響は、企業がその目標を計画する過程において考慮される。設問 5 は、企業において極めて重要と思われる

図表 3 : 企業目標と環境保全の相関性 (設問 5)

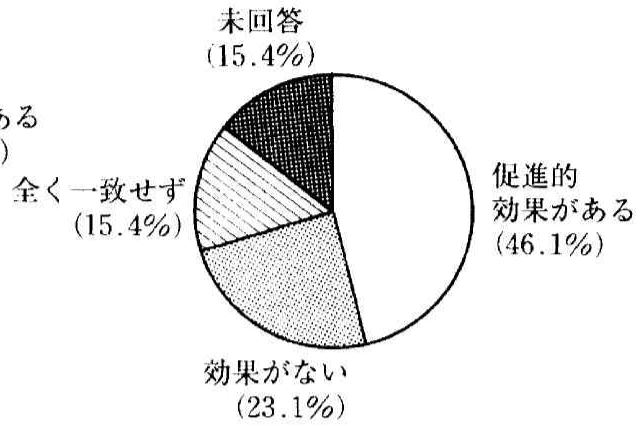


利益獲得

日本企業

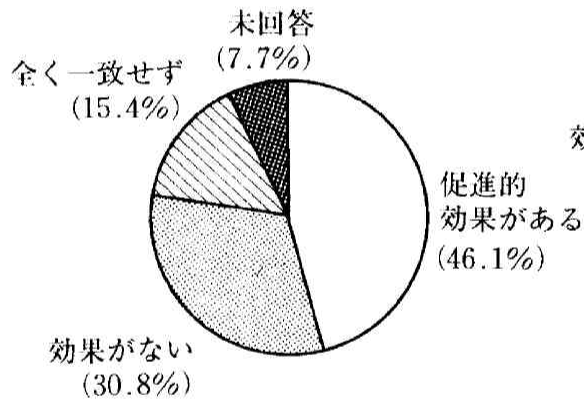


ドイツ企業

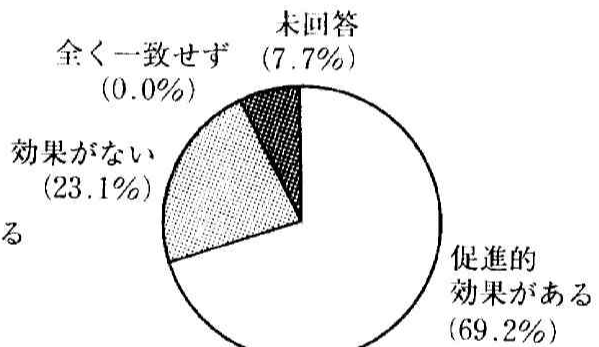


市場占有率

日本企業

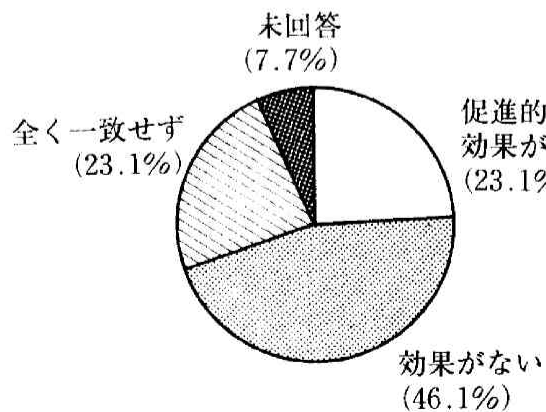


ドイツ企業

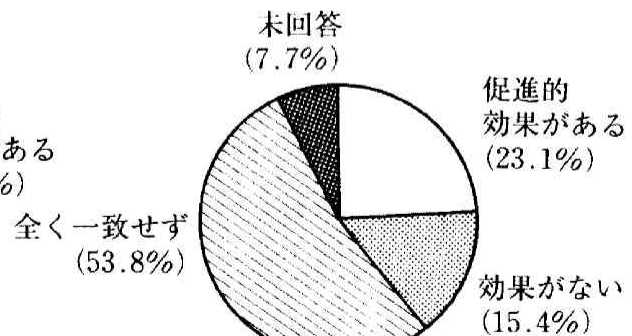


原価低減

日本企業



ドイツ企業



目標をいくつか設問中に提示し、環境保全が企業にどのような影響を与えるかを調査するために設定した。

この設問に対する集計企業全体のアンケート結果では、42%の企業が環境保全対策の実施は“競争力の強化”に「促進的効果がある」と見ている。それに対して、“利益獲得”という目標に対しては、72%が「互いに妨害し合う関係にある」と感じていることも明らかになった。これは、期間的な観点の差によるものと考えられる。すなわち、長期的には環境保全によって得られる利益上昇潜在能力が重視されるが、短期的には環境保全による原価負担が利益獲得に悪影響を及ぼす要因となる、ということである。

この点について、日独製造業に限定した結果ではどうだろうか（図表3参照）。“競争力の増大”に関しては、日本製造企業の61.5%、ドイツ製造企業では69.2%が「促進的効果がある」と回答している。このように、製造業では集計企業全体よりも競争力増大に良い影響を及ぼすと見る傾向が強い。“利益獲得”に関しては、日本製造企業の半数以上、ドイツ製造企業でも約4割が「互いに妨害し合う関係にある」と回答している。この回答結果からすれば、製造業においても環境保全は“利益獲得”という目標と相反するものと考えている企業が多い。だがその一方で、日独両方の46.1%が“利益獲得”に「促進的効果がある」と回答している。つまり、製造業では環境保全の実施は利益獲得に有利に働く、と考えている企業も多いのである。

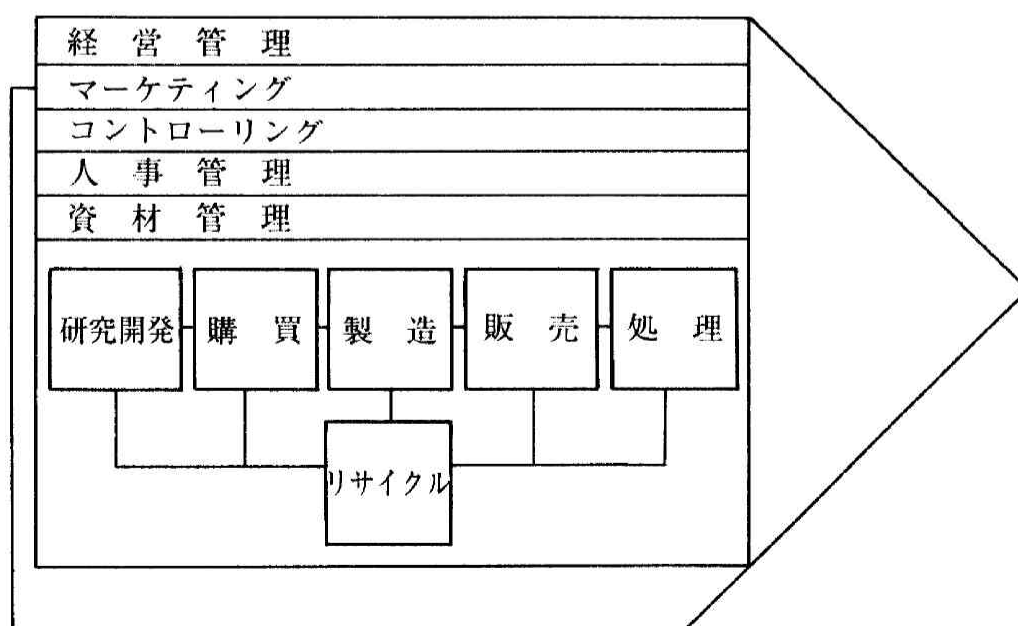
“原価低減”という目標との関連では、集計企業全体の79%が「なんら効果を及ぼさない」と回答している。この回答は、環境保全対策が事実上の原価上昇を導くと見ていると解釈できる。一方、日独製造業に限定した回答でも、「効果がない」とする企業が日独共に77%となっており、この目標に関しては集計企業全体と同様の傾向にある。

3. 意思決定レベルでのエコロジー指向性

環境保全対策は、前述のような企業の目標設定・達成の段階だけでなく、企業活動の全ての段階で十分な考慮が払われるべきものである。このことから、以下においては付加価値サイクルを前提とした環境保全の議論を展開することとする(図表4参照)。これは、従来の付加価値連鎖と異なり、処理とリサイクルの分野も含んだものである。この連鎖で挙げられた各項目に対して、企業が環境保全をどの程度考慮しているかを調査するために設定したのが設問6である。その回答結果について、以下に比較・分析していくこととする。

“廃棄物処分”に関して、集計企業全体の回答結果では、今日でも既に多くの企業が環境保全の観点を考慮していることが明らかになった(35%が「完全に」、36%が「ほぼ全面的に」考慮すると回答)。近年では廃棄物処理をとりまく状況は厳しいものとなっており、それがこのような結果として反映されたと考えられる。この結果と日独製造業に限定したものとを比較した場合、

図表4：付加価値連鎖



図表 5：環境指向性（設問 6）

（対全回答社数比率，少数点 2 位以下四捨五入）

環境保全局面の考慮項目	国	完全	広範囲	近い将来	将来	全く考えず	未回答
研究開発	日本	23.1(%)	38.4(%)	15.4(%)	0.0(%)	7.7(%)	15.4(%)
	ドイツ	69.2	15.4	0.0	0.0	0.0	15.4
購 買	日本	23.1	46.1	15.4	0.0	7.7	7.7
	ドイツ	23.1	30.7	7.7	7.7	15.4	15.4
製 造	日本	23.1	46.1	7.7	0.0	7.7	15.4
	ドイツ	30.8	38.4	0.0	0.0	15.4	15.4
販売管理	日本	15.4	46.1	15.4	0.0	7.7	15.4
	ドイツ	30.7	23.1	7.7	0.0	23.1	15.4
処 理	日本	38.5	53.8	7.7	0.0	0.0	0.0
	ドイツ	61.5	23.1	0.0	0.0	7.7	7.7
リサイクル	日本	15.4	53.8	15.4	0.0	0.0	15.4
	ドイツ	46.1	15.4	23.1	0.0	0.0	15.4
材料管理	日本	15.4	23.1	15.4	7.7	7.7	30.7
	ドイツ	23.0	23.1	15.4	7.7	15.4	15.4
人 事	日本	15.4	53.8	7.7	0.0	7.7	15.4
	ドイツ	38.4	30.8	0.0	15.4	7.7	7.7
マーケ ティング	日本	15.4	53.8	15.4	0.0	7.7	7.7
	ドイツ	38.4	23.1	15.4	0.0	7.7	15.4
コントロー リング	日本	7.7	53.8	15.4	0.0	7.7	15.4
	ドイツ	38.4	15.4	0.0	7.7	23.1	15.4

日本企業では約38%が「完全に」、約54%が「広範囲に」考慮すると回答した（図表 5 参照）。これらの回答の合計は、9 割を越えている。一方、ドイツ企業でも約62%が「完全に」、約23%が「広範囲に」考慮するとしており、これらの合計も 8 割を越えている。

このように、“廃棄物処理”に関して製造業では、多くの企業が環境保全の観点を考慮しており、その傾向は全体よりも強い。このことについては、製造業では廃棄物の処理に際してよりの確な対応を必要とし、かつそれを実行しているという理由が挙げられる。また、製造業における日独比較では、「完

全に」考慮すると回答した企業の割合はドイツ企業の方が高率であった。この原因としては、法的規制や消費者の意識の違いといった、両国の環境の違いが一つの理由として考えられる。

“コントローリング”に関して、環境保全観点を「完全に考慮する」と回答した企業は、集計企業全体の回答ではわずか16%にすぎない。ただし、「全く考慮していない」とした企業も、11%のみだった。つまり、後者の回答を除く89%の企業が、“コントローリング”は少なくとも「長期的な視点では実施すべき事項」である、と考えているのである。これと、日独製造業に限定したものとを比較した場合はどうだろうか。

日本企業では、「完全に考慮」が約8%、「全く考慮せず」も同じく約8%である。一方、ドイツ企業では、「完全に考慮」が約38%、「全く考慮せず」は約23%だった。この結果から、環境問題をコントローリングという会計的な分野に組み入れることに関して、日本企業では環境保全を「完全に考慮」すべきと考えている企業は少ないものの、大部分の企業においてなんらかの形で考慮していることが明らかになった。一方ドイツ企業では、「完全に考慮する」としている企業も多いが、「全く考慮しない」とする企業もまた多い。設問全般において、ドイツ企業は環境問題を考慮・実施すると回答するケースが多いのだが、この設問に関しては「全く考慮しない」という回答が比較的多いという、意外な結果となっている。

企業の“研究・開発部門”は、企業内のみならず、今後数年にわたる社会全体の技術レベルに寄与する存在である。よって、この部門でも環境保全を考慮した活動が望まれるのだが、集計企業全体では11%が「全く考慮しない」と回答している。これと、日独製造業に限定したものとを比較した場合はどうだろうか。

日本企業では約23%が「完全に」、約38%が「広範囲に」考慮する、としている。「全く考慮しない」という回答はわずか約8%にすぎない。一方、ドイツ企業では「完全」が約69%、「広範囲」が約15%であり、「考慮しない」は

0%である。このように、製造業ではその研究開発部門において、集計企業全体よりも環境保全対策を考慮する傾向が強い。製造業における日独の比較では、ドイツ企業の方がこの部門における環境保全の必要性を感じている企業が多い、ということがわかる。

4. 環境保全事項の実施

環境保全を効果的に実施するためには、個人・企業・地方自治体・国家といった各階層ごとに、環境保全に対する適切な意思決定を行うべきである。以下では、本アンケートの重点に基づき、廃棄物処理に関する付加価値ステップ（図表4参照）における特に重要な項目について解説している。廃棄物処理の厳格化に関する状況と、周囲に存在する影響要因に対する企業の考慮の度合を調査するために設定したのが設問3である。これに対する集計企業全体の回答によると、有効回答総数の7割以上の企業が、「廃棄物処理を厳格に行っている」と回答している。この結果について、市町村等の廃棄物処理規制が厳しくなり、適正な廃棄物処理を実施していることの証明が難しくなっているということが、一つの原因として考えられる。

このような企業を取り巻く周囲の状況に関して、注目しておくべきと思われる事例を挙げておこう。すなわち、詳細な法的規制が過去数年の間に、主に特殊廃棄物の分野において、新しいフレームワークを作り上げているということである。企業の廃棄物処理政策の目標は、企業の組織面・管理面あるいは技術面からの要求に左右される。その上で、このようなフレームワークが、処理行為の全ての時点で環境適応性を確保することを要求するのである。また、企業の廃棄物処理状況に影響を与える外的な要因の中で、「廃棄物処理設備の収容能力」という制約が、重要な要素として存在している。

設問4に対するアンケート結果によれば、廃棄物処理コストが総製造原価に占める割合に関して、集計企業全体では約8割の企業が無回答であった。

図表 6：廃棄物処理の厳格化（設問 3）

（対全回答社数比率，少数点 2 位以下四捨五入）

廃棄物処理に際 する考慮項目	国	全く その通り	大体 その通り	そうとも 言えない	全くそう ではない	未回答
処理企業または 処理設備の隘路	日本	38.4(%)	23.1(%)	7.7(%)	0.0(%)	30.8(%)
地方廃棄物処理 条例の強化	ドイツ	23.1	7.7	0.0	38.4	15.4
秩序づけられた 処理証明	日本	30.8	38.4	7.7	0.0	23.1
法令の強化	ドイツ	30.7	15.4	23.1	0.0	15.4
お役所との トラブル	日本	30.8	15.4	15.4	0.0	38.4
廃棄物の増加	ドイツ	46.1	15.4	7.7	0.0	15.4
顧客からの 回収要求	日本	30.7	23.1	7.7	7.7	30.8
	ドイツ	15.4	0.0	38.4	15.4	15.4
	日本	15.4	23.1	15.4	7.7	38.4
	ドイツ	7.7	0.0	23.1	38.4	15.4
	日本	23.1	15.4	15.4	15.4	30.7
	ドイツ	23.1	0.0	7.7	46.1	7.7
	日本	23.1	30.7	7.7	7.7	30.8

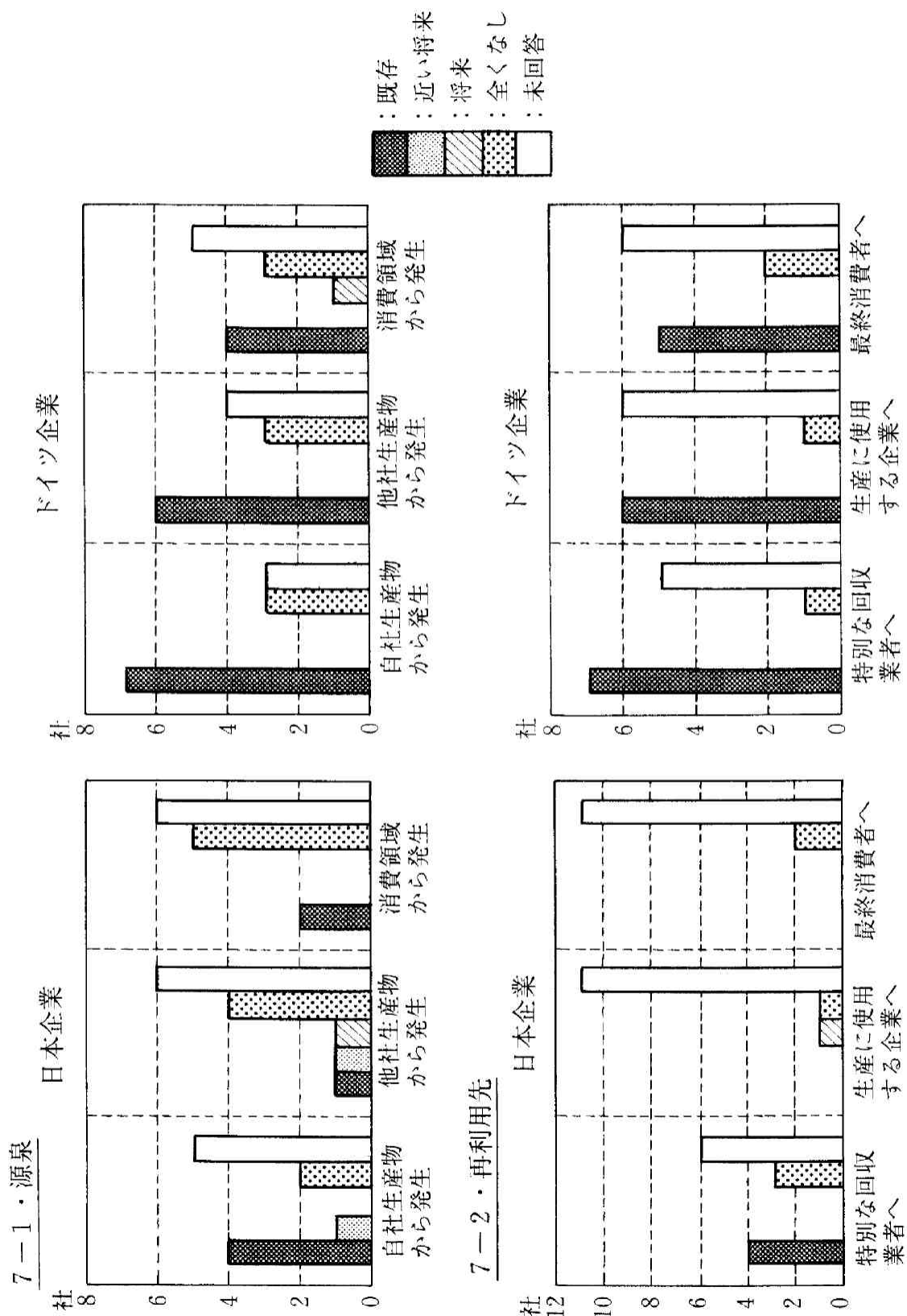
※ドイツ企業の合計値が100%にならないのは，廃棄物処理を厳格に行っていないと回答した企業が 2 社あったため。ゆえに，この 2 社が除外されている。

※「顧客からの回収要求」に関しては，ドイツ企業の数値が集計できなかった。

また，回答のあった企業の大多数が0～5%の範囲内であった。この点について，日独製造業に限定した回答ではどうだろうか。回答企業の中で6～10%としたのはドイツ企業の 1 社に過ぎず，残りは日独全て0～5%であった。そして，残念なことだが，製造業であるにも関わらず，日独共に未回答が約 7 割に及んだ。

また，同じく「廃棄物処理に要するコストが高額であるため，全面的なリサイクル戦略が経済的にも有利である」という設問に対して，日本製造企業では「全くその通り」という回答が0%，「大体合っている」が30.76%という結果が出た。一方，ドイツ製造企業では「全くその通り」が46.15%，「大体合っている」が15.38%という結果が出た。このドイツ企業の回答割合の合計は，6 割を超えている。このように，リサイクル戦略の必要性に関しては，

図表 7 : 2 次原材料の源泉及び再利用先 (設問14)



ドイツ企業の方が前向きな姿勢を見せている。

このリサイクルについて、2次原材料の発生源の認識とその移送先を調査するために設定したのが設問14である。この設問に対する集計企業全体の回答結果によれば、自社の生産過程から生ずる2次原材料を次の段階に引き渡すという作業は、主に「専門の処理業者」によって行われる。また、その生産過程に通常の原材料の代替品として他者から引渡された2次原材料を投入する体制を取っている企業は、廃棄物取引所を情報交換の場所（もしくは用具）として利用している。ただ、残念ながらこの設問に対する有効回答数の割合はかなり少ない。これと、日独製造業に限定したものとを比較した場合はどうだろうか（図表7参照）。

集計企業全体との比較において、まず本設問に対する有効回答割合の多さが指摘できる。これは、製造業ではリサイクルに対してより積極的な企業が多いということを示している、と言えるだろう。また、2次原材料の各発生源に関して“現時点で既に認識・把握”しているという回答の状況は、以下のような結果となった。「自社生産物」を発生源とするという回答は、日本企業で30.76%、ドイツ企業で53.84%だった。「他社生産物」は日本企業7.69%、ドイツ企業46.15%である。「消費領域」は、日本企業15.38%に対してドイツ企業は30.76%である。これらの結果から、2次原材料の発生の認識と把握、及びその利用に関しても、ドイツ企業の方が進んでいることがわかる。

また、同設問の「発生した2次原材料がその後リサイクルのためにどのような場所に送られるか」という質問に対して、日独製造業の場合は次のような結果が出た。「特別な回収業者へ」という回答は、日本企業30.76%、ドイツ企業53.84%である。「生産に使用する企業へ」は日本企業0%、ドイツ企業46.15%である。「最終消費者へ」は日本企業0%、ドイツ企業38.46%であった。このように、2次原材料をリサイクルする領域に関しても、ドイツの方が広範囲で実施されている。

以上の結果を総合すると、日独製造業を比較した場合、ドイツの方がリサ

イクルに関して全般的に進んでいることがわかる。このことについては、2次原材料を生産活動等に利用する段階において、その実施が可能な体制の整備がどれだけなされているかということが、一つの要因として挙げられるだろう。

5. 管理とコントロールの用具

企業をとりまく周辺状況は、刻々と変化する。これは「変化し続ける環境」という、危険性を持つ要素として企業に認識される。企業は、常にこの問題に直面していると言ってよい。

環境マネジメントの役割とは、まず第一に、企業がその環境保全目標達成の際に、障害要素が及ぼす悪質な影響を認識・評価することである。その上で、第二に、リスク克服のための適切な対策を検討・開発する。そして第三に、このような作業を通じて、市場の獲得・拡大可能性及び製品の潜在性を認識するという形で、企業の経営上のチャンスを表現する。これら全てが、環境マネジメントの役割である。

企業は、この環境マネジメントも含んだ環境関連の活動を実施することによって、経営上のチャンスを得る一方でリスクも負う。こういったチャンス・リスクと環境関連活動の長所・短所、これらの体系的な分析と評価を可能とする、会計的あるいは数学的な用具がいくつか存在している。図表8では、製造業におけるこれらの用具の利用状況を示している。この状況を示したアンケート結果に関して、以下に比較・分析していくこととしよう。

付加価値段階における環境関連の情報を得るための用具としては、まず“チェックリスト”が挙げられる。集計企業全体の回答結果では、回答企業の38%が既にこれを用いている。一方、日独製造企業に限定したデータ集計では、日本企業では38%、ドイツ企業では61%が「既にこの用具を用いている」と回答している。このように、日本製造業は全体とほぼ同じ傾向・割合を示し

図表 8：環境保全関連用具の利用状況（設問12）

（対全回答社数比率，少数点未満四捨五入）

利用用具	国	既に採用	採用計画中	未回答
チェックリスト	日本	38(%)	8(%)	54(%)
	ドイツ	61	8	31
代替分析法	日本	15	8	77
	ドイツ	15	15	70
投入・算出 バランス法	日本	8	15	77
	ドイツ	38	0	62
環境指向指数	日本	8	8	84
	ドイツ	8	15	77
環境に優しさの 検査	日本	15	8	77
	ドイツ	46	8	46
生産ライン分析	日本	15	8	77
	ドイツ	31	8	61
操業休止分析	日本	0	15	85
	ドイツ	23	0	77
環境原価計算	日本	8	8	84
	ドイツ	15	24	61
環境 ポートフォリオ その他	日本	8	15	77
	ドイツ	8	31	61
	日本	0	8	92
	ドイツ	0	0	100

ているが、ドイツ製造業では全体及び日本製造企業よりも、かなり割合が多い。また、このドイツ製造企業の数値は、C教授の対ドイツ企業アンケート結果とほとんど同じ数値を示している⁶⁾。この結果から、環境関連の用具としての“チェックリスト”は、多くのドイツ企業において有効視されていることがわかる。

原材料及びエネルギー投入要素と、生産結果に関する情報は、“インプットとアウトプットのバランス”で把握できる。集計企業全体では、回答企業の

6) ちなみに、C教授の結果は58%であった。前掲『産業経理』p. 49。

12%が現在既にこの手法を用いている。これと日独製造企業に限定した回答結果とを比較した場合、日本企業では8%、ドイツ企業では38%がこの用具を用いている。このように、ドイツ製造企業は日本製造企業及び全体よりもこの用具を使用している割合がかなり大きい。

生産プロセスに影響を及ぼす要素をチェックするための“代替分析”に関しては、集計企業全体の場合、14%の企業が「既に用いている」と回答した。一方、製造業においては、日独双方共に15%が「既にこの用具を用いている」と回答している。いずれの区分でもほとんど同じ割合を示しているが、その数値は決して大きなものではない。このように、生産プロセスとの関連を強く持つ用具であるにも関わらず、製造業でもあまり用いられていないという意外な結果に終わった。

投資プロジェクトが環境面に及ぼす影響を評価する際には、評価方法として“環境適応試験”を用いることができる。集計企業全体では、回答企業の20%が既にこの技法を用いており、18%は採用を計画中であると回答した。これと、日独製造企業に限定したものとを比較した場合はどうだろうか。日本企業では15%が既に用いており、8%が採用を計画中と回答した。ドイツ企業では46%が既に用いており、8%が計画中である。このように、日本製造企業はこの用具への関心が薄いようである。一方、ドイツ製造企業では、全体もしくは日本製造企業と比較してこの用具への関心の高さが見て取れる。C教授はドイツでこの技法が比較的広い範囲で普及した理由として、ある特定の企画のもたらす影響の認識・描写及び評価が、1990年から環境適応テスト(UVPG)に関する法律によって規定されたことを挙げている。このような企業を取り巻く環境の違いが、このアンケート結果の差異として現れている。

以上のような用具の使用も重要であるが、企業が達成すべき環境保全事項を実現するためには、「適切な組織」も必要である。この点に関して、企業がどのような組織を設置しているかを調査するために設定したのが設問7である。集計企業全体では、「本社」という回答が回答企業の中で最も多く、これ

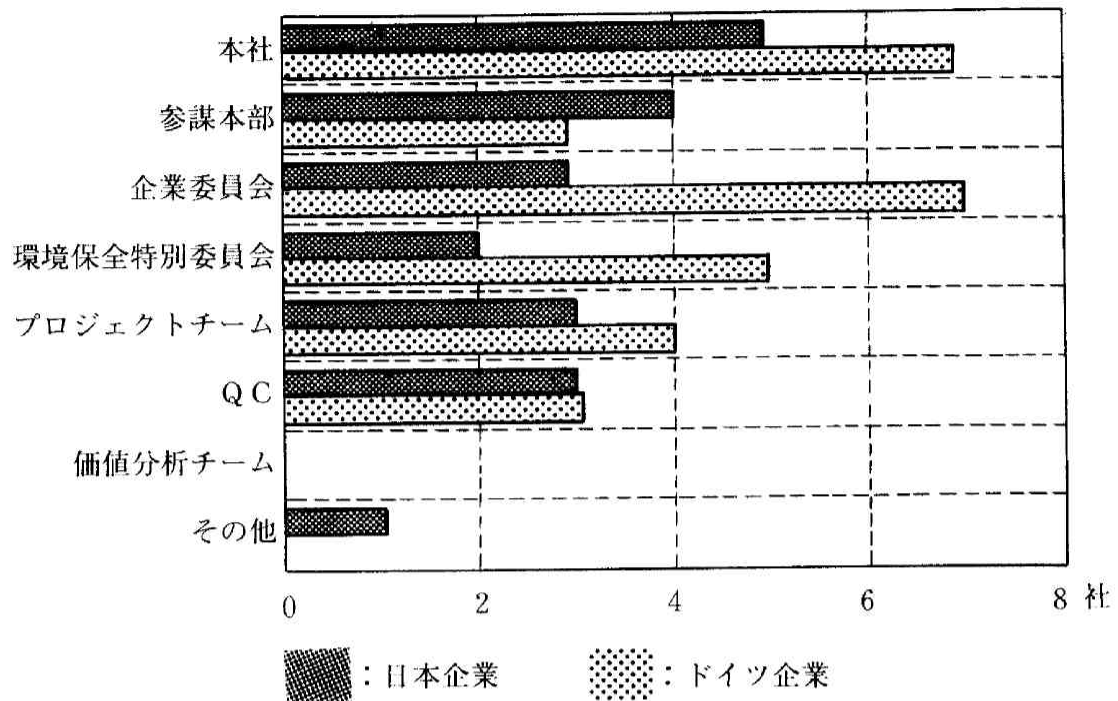
に「法的に規制された環境保全特別委員会」、そして「任意の環境保全委員会」が続いた。ちなみに、C教授のアンケート結果でもこれら三つの回答が上位3位を占めているが、このうち最も多い回答を得たのは「法的に規制された環境保全特別委員会」である。これについては、ドイツにおけるこの種の委員会に関する法律上の規定が存在するということが、一つの原因として挙げられる。これと、日独製造企業に限定したものとを比較した場合はどうだろうか（図表9参照）。

日本製造企業において、最も多い回答を得たのは「本社」の38.46%であり、これに「参謀部門」の30.76%が続く。一方ドイツ製造企業では、「本社」と「企業委員会」が共に53.84%で最も多く、これにC教授のアンケート結果では1位だった「法的に規制された環境保全のための特別委員会」の38.46%が続いた。このように、製造業における環境保全の実行機関としても、「本社」がその中心的存在として位置しているのである。なお、ドイツ製造業に関して上記の法的な規定の存在を考慮した場合、「環境保全の特別委員会」を設けていると回答した企業が半数に満たなかったのは意外な結果と言える。

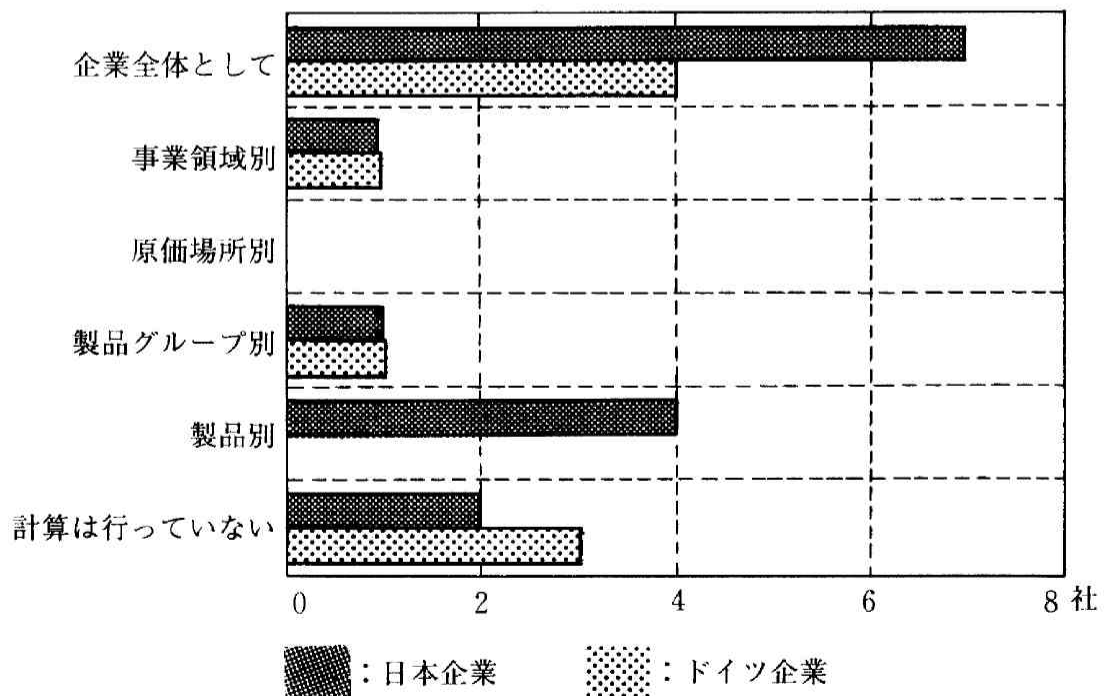
第2章で述べたように、環境保全が短期的な収益に不利な影響を及ぼすと考えている企業は多い。しかし、設問8に対する集計企業全体の回答結果によると、企業の大部分は環境保全関連の意思決定によって生ずる戦略的メリット・デメリットを厳密に計算したことがない。このことを考慮したならば、環境保全と短期的収益について上記のような関係が成立する、と断言することはできない。この点について、製造業に限定したデータと比較した場合はどうだろうか（図表10参照）。

「計算は行っていない」と回答したのは、日本企業15.38%、ドイツ企業では23.07%である。このように、計算を全く行っていない企業は少ない。ただし、「企業全体として計算」という回答をこれに加えると、日本企業69.22%、ドイツ企業53.83%となる。つまり、日独共に過半数の企業が厳密な計算を行っていない、ということになる。この結果から、この問題に関して製造業は

図表 9 : 企業の環境保全機関 (設問 7)



図表10 : 環境保全に基づく意思決定の計算単位 (設問 8)



集計企業全体と同様の傾向にあることがわかる。

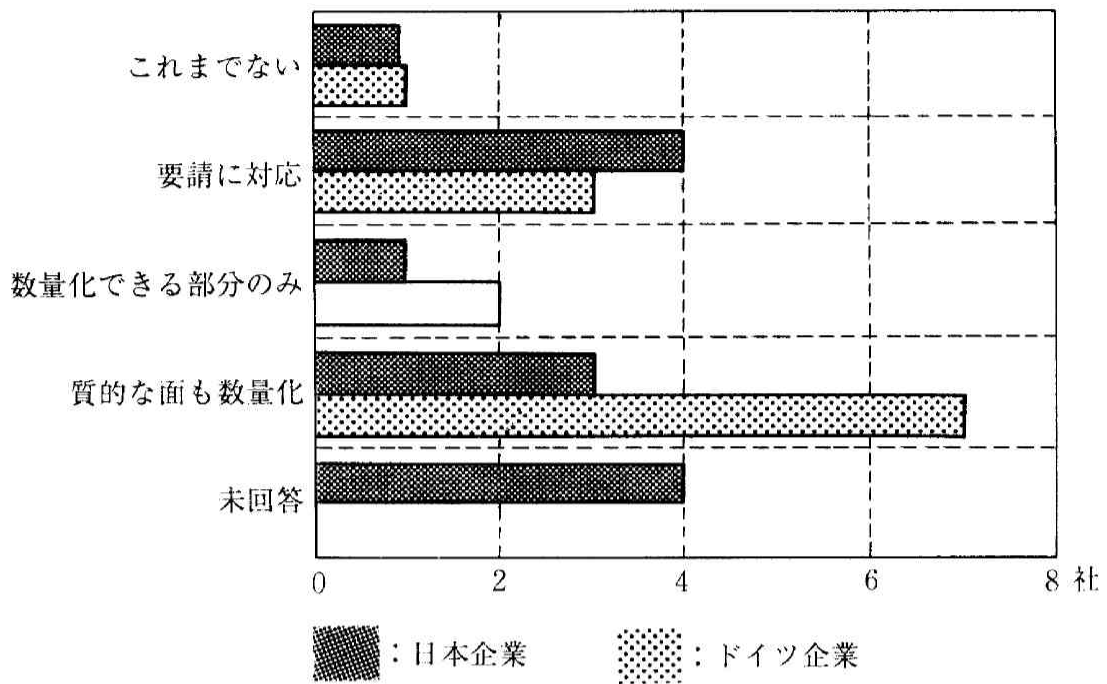
企業が投資を行う際に、環境保全対策をどのように考慮しているのだろうか。設問10に対する集計企業全体の回答結果では、回答企業の約3割が、投資に関する意思決定を行う際に環境保全を「単なる要請事項」として考慮している、と回答した。その一方で、環境保全に関する諸活動を「数量化して把握（数量化部分＋質的面も数量化）」している企業も、3割強にのぼっている。これらを比較した場合、外部の要請に応えるというレベルに留まっている企業がかなり多い、ということもできよう。だが、これらを合計すると6割を超える。つまり、過半数の企業がなんらかの形で環境保全を考慮した上で、投資に関する意思決定を行っているのである。このように捉えたならば、企業の環境保全措置は今や、企業が経営上の意思決定を行う際のフレームワークを構成する制約として存在している、と解釈しうるであろう。では、日独製造企業に限定した回答結果ではどうだろうか（図表11参照）。

「要請に対応」は日本企業で30.76%、ドイツ企業で23.07%となっている。「数量化部分に対応」は、日本企業で30.75%、ドイツ企業で68.86%だった。このように、日本製造企業は全体とほぼ同様の傾向をとっている。一方ドイツ製造企業では、全体及び日本製造企業よりも、厳密な計算を行っている企業がかなり多いことがわかる。

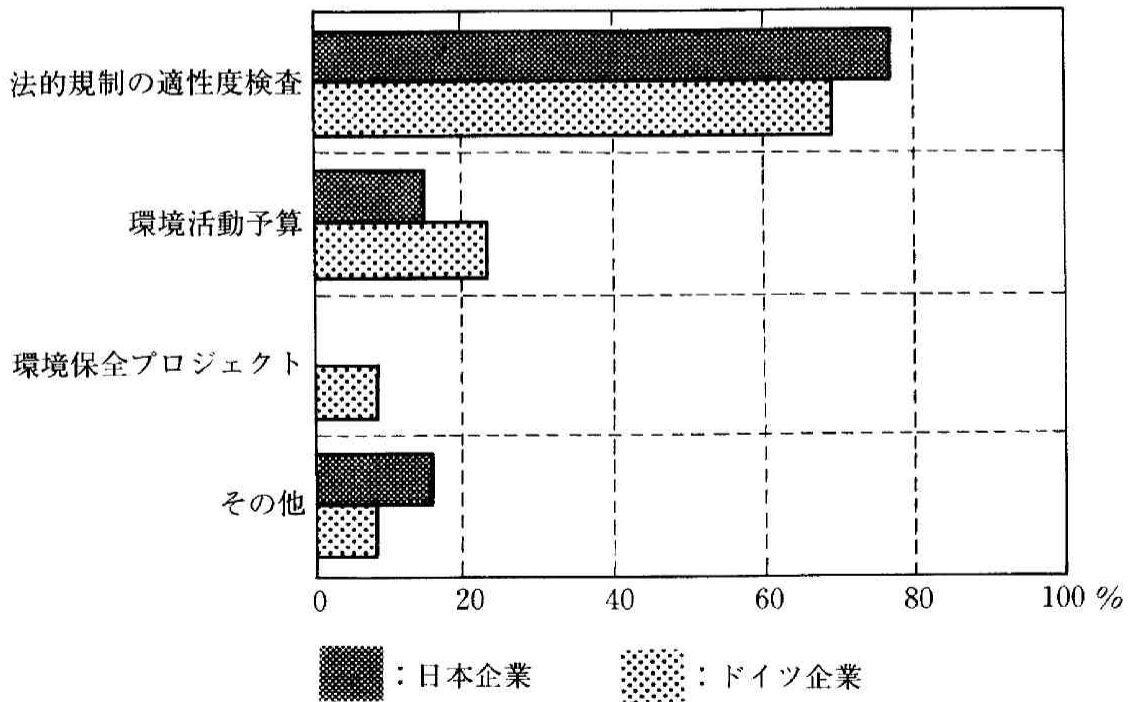
環境保全に関する目標を実現し、かつその達成度を評価するために、企業はどのような用具を用いているのだろうか。この点に関する状況を調査するために設定したのが、設問11である。集計企業全体では、回答企業の76%が「法的規制の達成度検査」を用いている。つまり、多くの回答企業は少なくとも、強制要因に対する反応的な環境保全の履行と管理は行っている、ということになる。この点について製造業では、日本企業の76.92%とドイツ企業の69.23%がこの用具を用いている（図表12参照）。このように、分類区分を問わず、多くの企業がこの用具を用いているという結果が示された。

「環境保全プロジェクトでプラスのレンディーンテ」を見込んだり、あるいは

図表11：環境局面が考慮された投資（設問10）



図表12：環境関連目標の実現（設問11）



「環境保全活動のための予算」を設定している企業は、集計企業全体では共に10%を切っている。これに関しては製造業でも同様の結果が出ており、例えば前者の用具を既に用いていると回答したのは日本企業で0%、ドイツ企業でも約8%にすぎない。後者の「環境保全活動のための予算」にしても、日本企業約15%、ドイツ企業約8%という結果が出ている。このように、これらの用具を現時点で採用している企業は少ない。だが、これらの用具の使用は、企業が環境を破壊してからそれを補償するのではなく、前もって環境保全を計画的に行おうとする姿勢の現れと取ることができる。今後の採用の増加が大いに期待される用具である。

これらの方法を用いる際に、環境保全の実施のために費やされた費用額のデータが入手可能ならば、非常に有用である。この費用は、「環境保全原価」と呼ばれる。この原価は、「企業の環境保全のために消費された物財の評価額」として定義できる。すなわち、“企業活動によって発生する環境への負荷”の予防、減少、再利用、処理のための対策費である。この概念では、環境保全費が廃棄物処理、水質保全、騒音防止及び大気保全別に並べられており、ドイツ統計局の用いる境界設定より範囲が広い。環境保全原価を考慮する際に用いられる内部管理用具としては、原価計算が挙げられる。

環境保全は企業の全ての分野に関与するため、その活動に伴い発生する費用は、前記の付加価値サイクルに応じて分類されている(図表4参照)。この結果、例えば環境保全活動のために他者の発表した特許を用いた場合、そこで発生した費用はその性質によって“使用料”として把握されるということになる。また、他の法的な規制により生じたコストも、原価種類として把握されている。これらの原価は、主に発生原因別に分けられる。このことはエネルギー、水、廃棄物処理及び排水処理等についても言える。

この点に関して、製造業における状況はどうだろうか。これを調べるために設定したのが設問13である。しかし残念ながら、「該当するコストを分離把握しているか否か」という設問に対しては、設定された原価項目のほぼ全て

に対して、8割以上の企業が未回答という結果に終わった。ところがその反面で、同じ原価項目に対して「どのような形で賦課を行っているか」という設問に対しては、約半数の企業が回答している。賦課を行う以上、なんらかの形でこれらの環境保全に関する原価を把握していると考えれば、日独共に約半数の企業はこれらの原価を認識・把握していると解釈できる。

その賦課に関して、ドイツ製造企業では、設定された原価項目のほとんどを「発生単位別」に細かく賦課している、と回答した企業が3割弱に及んだ。これに「全体に対して」賦課を行う、という回答も加えれば、約5割となる。一方、日本製造企業では、「発生単位別」と「全体に対して」を併せると、約4割が賦課を行っていることになる。しかしその内訳を見た場合、「全体に対して」が2～3割を占め、「発生単位別」の細かい賦課を行っている企業は全ての原価項目で1割に満たない。

このように、日独共に回答企業の半数近くが、環境保全に関連する原価をなんらかの形で賦課している。また、その賦課に関しては、日本よりドイツの方が細かい対応を行っている企業が多いという結果が示された。

6. 制裁：企業の環境政策に影響を及ぼす領域

前述の環境保全に関する管理及びコントロールの手法は、それらによって得られた情報をフィードバックループに投入し、変更の必要性を示すことによって、企業の環境政策を計画するプロセスに影響を及ぼす。この内部フィードバック可能性の他に、企業の外部にも、企業の環境政策に影響を与える制裁システムが存在する。例えば、消費者、国家、競合者、代理人、公衆、債権者及び出資者というような、異なった要求団体がその例として挙げられる。このような影響要因が企業が行う環境政策にどの程度影響を与えるかを、「廃棄物処理」という一つの事例に絞って調査するために設定したのが設問3である。設問上設定されている要因を考慮するかという質問に対し、「全くそ

の通り」もしくは「だいたいその通り」という回答の合計値で比較を行ってみると、以下のような結果が出た。まず集計企業全体では、「地方廃棄物処理条例の強化」(66.6%)が最も多くの回答を得た。また、「法令の強化」(53.8%)も3位に入っている。これは、国家が法律を作る機関として、現行の法律と規制によって企業に強い影響力を及ぼすことを示している。ちなみに2位は、「処理企業または処理設備の隘路」(56.4%)であった。

この点について、製造業に限定した回答結果ではどうだろうか(図表6参照)。「全くその通り」と「だいたいその通り」という回答の合計値が多かった項目を上位から挙げると、日本企業では「地方廃棄物処理条例の強化」(69.2%)と「処理企業・処理設備の隘路」(61.5%)が1位、2位を占めた。一方、ドイツ企業では「秩序づけられた処理の証明に関する規則」(61.5%)が1位で、これに「地方廃棄物処理条例の強化」(46.1%)が続く。なお、「法令の強化」に関しては、日本企業が53.8%に達したのに対して、ドイツ企業では15.4%という結果に終わった。

この結果は、ドイツ企業は外部からの強制要因に対して反応が鈍いということを表している、と取れなくもない。だが、他の項目全般の傾向からすれば、ドイツ企業は「環境保全対策を考慮・実施している」と回答する企業の割合が多いのである。このことを考慮したならば、ドイツ企業は外部の強制要因にも対応するが、自主的な対応をより重視するという姿勢を取っている、と解釈できるだろう。

ま と め

本論文では、アンケート結果を集計企業全体と製造業、そして製造業における日本企業とドイツ企業、これらをそれぞれ比較するという方法をとった。この結果、以下のような結論が得られた。第一に、環境保全問題が企業及び目標システムへ与える影響である。この点については、全体よりも製造業の

方がより強く影響を受けるということが示された。目標システムについては、製造業その中でもドイツ企業において環境保全活動が良い影響を及ぼすと見ている傾向が強かった。また、集計企業全体では悪影響を及ぼすという回答が多かった「利益獲得」という目標に関しても、製造業では良い影響が出るという回答が多く見られた。この結果は、製造業では環境保全による長期的な利益増大にまで意識を向けている、と解釈することができる。もっとも、製造業では環境保全が短期的利益にも大きな影響を与える、という事実を示していると捉えることも可能である。

第二に、意思決定領域と環境指向である。企業がその意思決定の際に環境局面をどの程度考慮するかについては、以下のような結論が得られた。すなわち、集計企業全体では「材料管理」及び「コントローリング」を除くすべての領域で、「完全に」または「広範囲にわたって」環境局面を考慮すると回答した企業が過半数にのぼった。これに対して製造業では、日独共に「材料管理」を除く全ての項目が半数を超えた。しかも、環境局面を考慮するという回答の割合は、集計企業全体よりも大きいという結果となった。このように、製造業では設定された項目の大部分において、集計企業全体よりも環境局面を強く指向するという状況が明らかになった。なお、製造業に限定したデータ集計においても、「材料管理」に対して環境的な配慮をあまり払っていないという、意外な結果も得られた。

第三に、環境保全事項の実施である。現在の一般的な傾向として、環境関連の法・規則等の厳格化が進み、消費者も環境に対する配慮を意識するようになってきている。このような流れの中で、製品ライフサイクル全体にわたっての企業側の責任範囲が拡大しつつある。それと共に、環境保全事項が徐々に実現化されている。この点について、集計企業全体よりも、製造業の方が積極的な姿勢を示している企業が多かった。また、日独製造業に限定した集計結果を見てみると、この方面に関しても、ドイツ企業の方がより進んだ活動を展開している企業の割合が多い、という状況が示された。

第四に、管理とコントロールである。環境関連の活動は、企業経営上のチャンスとリスクに影響を与える。この影響について、体系的な分析評価を行うための用具が存在する。これらの用具の使用度合いに関して、集計企業全体では「チェックリスト」が最も多く、これに「環境融和テスト」「休止分析」「代替分析」「環境原価計算」等が続いた。これに対して製造業では、「チェックリスト」と「環境融和テスト」が1位と2位を占めるということは全体と同様だが、3位が同率で「投入・産出バランス法」と「生産ライン分析」となっている。以下、「代替分析」「休止分析」と「環境原価計算」が続く、という結果となった。この結果は、非製造業を含む全体的な傾向と、製造業に限定した集計結果の傾向の違いを反映している。また、製造業で日独を比較した場合、ほとんどの項目において、ドイツ企業の方が用具の使用度合いが大きかった。特に「環境融和テスト」では、日本企業の約3倍の企業がこれを使用しているが、これはドイツにおいて1990年にその使用が法制化されたことがその一因と考えられる。なお、「チェックリスト」に関しては、日本製造業、ドイツ製造業、製造業全体、集計企業全体という全ての区分において最多の使用度合いを示しているが、その内容は簡単なものから複雑なものまで多種多様である。また、以上に挙げた用具は、コントロール目的に対して使用した後に、そこで得られた情報をフィードバックすることによって、計画プロセスにも影響を及ぼしている。

第五に、企業の周辺に存在し、企業に対して効力を示す制裁システムである。国家、消費者、競合者等の要求団体の中で、集計企業全体では地方自治体と国家が、立法及び法規制機関として最も影響力があることが確認された。この点について、日独製造業ではかなりの傾向の違いが見られた。日本企業では、地方自治体や国家が強い影響要因として考慮されているものの、この他に「処理企業・処理設備の隘路」を重要な影響要因と考える企業の多さが目立った。これは、日本製造業の一つの特徴として挙げられるだろう。一方ドイツ企業では、「地方廃棄物処理条例の強化」や「法令の強化」といった外

的な強制要因に対して、それを強く意識しない傾向が見られる。この点から、ドイツ企業の自主的な対応を重視するという姿勢が窺える。

最後に、アンケート全体を通じて製造業の方が、非製造業を含んだ集計企業全体よりも、環境保全に対してより積極的な姿勢を取っている傾向が確認された。そして、製造業における日独の比較においては、日本企業よりもドイツ企業の方が環境保全に対して意欲的に取り組んでいる、と回答する企業が多いという結果が得られた。ただし、注意しておかねばならないのは、今回アンケート対象とした企業数が決して多くはないということである。また、本音と建前の一致しない企業も存在する、という批判もある。これらの点から、この結果をもって製造業全般の状況を正確に示したとは言い切れないが、一つの傾向を示し得たものと思う。⁷⁾

7) 本稿は、柳田仁と高瀬智章がディスカッションを行うことによって作成した。1から3は柳田が、4からまとめまでは高瀬が、それぞれ担当した。

企業政策と環境保全に関するアンケート（在ドイツ日系企業）

1：最近、環境問題が、益々、公の場で論議されるようになってきている。これは環境関係の法律の制定と消費者の環境に対する意識がより敏感になってきたことによる

貴社の意思決定はこのような法律、市場、公の意見にどの程度影響されていますか（丸で囲んで下さい）

非常に強い 強い 普通 弱い 全くない

2：次の項目が貴社にどの程度当てはまりますか
完全に 大部分 あまり 全く
該当 該当 該当せず 該当せず

—法律または規則が我が社の意思決定領域に影響を与えている程度

—我が社の関係する分野で国家の以下のような環境活動を期待している

- ・財務援助
- ・法律規則の制定

—我が社は立場上、エコロジ的な事情に特別な配慮を必要とする

—我が社の製品も同様である

—我が社の生産方法はエコロジカルな対策を必要とする行動のみに制約している（例：再利用可能な包装、有害物負担の軽減）

—我が社の製品の代わりに市場で環境になじんだ代替品が提供されている

—我々のお客は購買意思決定の際エコロジカルな観点を考慮する

—環境保全から生じる原価上昇額は顧客に全額負担させる

—我々の分野の企業は公の環境討論の的になっている

—債権者は企業に環境指向の要求をしている

—株主は投資決定の際、環境保全局面を考慮する

3：最近、貴社では廃棄物処理が厳格になっていますか
いいえ
はい

その場合、次の要素が考慮された

全くそ だいたい そうとも 全くそう
の通り その通り 言えない ではない

- ・処理企業または処理設備の隘路
- ・地方廃棄物処理条令の強化
- ・秩序づけられた処理の証明に関する規則
- ・法令の強化
- ・お役所とのトラブル
- ・廃棄物の増加
- ・顧客側からの回収要求

4：以下の項目はどの程度まで貴社の処理コストに該当しますか

全くそ だいたい 合っ それ程で 全く合っ
の通り ている はない てない

・処理コストが高く、全面的リサイクル戦略が経済的にも有利である

・処理コスト部分は、目下、我が社の総製造原価の約何パーセントである（ パーセント）

5：次の項目は企業の可能な目標である。これらは貴社において環境保全とどの程度まで一致しますか

促進的効果 効果が 全く一致
がある ない せず

競争力

市場占有率

利益目標

売上高増大

原価低減

操業度上昇

流動性

6：貴社では以下の部分領域の意思決定において環境局面をどの程度考慮しますか

完全に 広範囲 近い 将来 全く考
将来 えず

研究開発（例：基礎研究、素材選択）

購買（例：危険な投入材料の代替）

製造（例：生産方法選択、機械選択）

販売管理（例：包装の種類および数量）

処理（例：廃棄物増加、処理物運送）

リサイクル（例：投入材料、方法選択）

材料管理（例：プログラミング計画、在庫管理）

人事（例：教育訓練）

マーケティング（例：顧客指向、製品パレツテ）

コントローリング（投資意思決定、環境情報システム）

7：我が社は全社的にエコロジ的な局面を考慮して以下のような機関に委託しています

（複数回答可）

- ・意思決定機能や命令機能を持った単位（本社、本部）
- ・助言機能を持った単位（参謀部）
- ・環境保全のための特別委員（法規制された）
- ・任意的環境保全特別委員
- ・環境領域の課題を持ったプロジェクトチーム
- ・QC
- ・価値分析チーム
- ・その他（ ）

8：環境保全から生じる意思決定の経済的損益を以下のどの区分で計算していますか

- ・企業全体として
- ・事業領域別
- ・原価場所別
- ・製品グループ別
- ・製品別
- ・これまで全くない

9：貴社は投資意思決定判断にどのような用具を採用していますか

- ・原価比較計算 ・利益比較計算
- ・回収期間法 ・資本価値法
- ・内部利子流動法 ・効用価値分析
- ・原価・効用分析 ・その他（ ）

10：貴社は投資意思決定において環境保全をどの

- ・これまでない
- ・単なる要請として
- ・質的面も数量化(例:原価・効用分析)
- ・数量化(例:収支予測)

- ・法的規則の達成度検査
- ・環境活動予算（コストセンター概念）
- ・環境保全プロジェクトの Rendite（プロフィットセンター概念）
- ・その他（ ）

一排水費

・その他 ()