

食品リサイクル法の問題点と今後の課題

南 眞 二

- I. 本稿の目的
- II. 法制定と食品廃棄物処理の現状
 - 1. 循環型社会と食品リサイクルの法制度
 - 2. 食品廃棄物処理の現状
- III. ドイツにおける廃棄物対策
 - 1. 循環経済促進のための法制定
 - 2. バイオ廃棄物政令制定と問題点
- IV. 食品廃棄物の環境負荷低減への課題

I. 本稿の目的

現在、人々の毎日の生活の中から多くの食品廃棄物が排出されている。平成8年度では、このうち食品製造業から排出される廃棄物は約340万トンで産業廃棄物全体の約0.8%を占め、また、食品製造業以外から排出される廃棄物は事業系（食品流通業・外食産業等）が約600万トン、家庭系が約1000万トンの合計約1600万トンで一般廃棄物全体の約30%を占めている。

このように膨大な食品廃棄物が排出されているが、(ア)食品製造業における再資源化は特定の事業所では進んでいるものの全体として見ると47.9%と必ずしも高いとは言えない、(イ)食品製造業以外における再資源化率は0.3%に過ぎず、99.7%が焼却により処分されているという状況にある⁽¹⁾。

この度、「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（以下「食品リサイクル法」という。）」が成立した（平成13年5月1日施行）が、食品廃棄物の発生抑制や家庭系一般廃棄物の再生利用等の仕組みが十分ではないので、環境保全対策において進んでいるドイツにおける廃棄物処理に関する法制度を考察する中から、食品リサイクル法の問題点と今後の課題について検討していきたい。

II. 法制定と食品廃棄物処理の現状

1. 循環型社会と食品リサイクルの法制度

食品リサイクル法は、循環型社会形成推進基本法（以下「循環基本法」という。）を始め、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律など多くの廃棄物・リサイクル関連法の制定・改正に合わせて、2000年通常国会で制定された。循環基本法は、環境基本法の下に位置する廃棄物・リサイクル関連の基本法であるが、国の他の計画は循環型社会形成推進基本計画を基本とすることとされている（第16条第2項）。

そして、循環基本法において循環型社会の定義を(ア)製品等の廃棄物等となることの抑制、(イ)製品等が循環資源となった場合の適正な循環的利用の促進、(ウ)循環的利用が行われない循環資源の適正な処分の確保がなされ、(エ)天然資源の消費抑制・環境負荷へのできる限りの低減が実施される社会（第2条第1項）とし、さらに事業者の責務としての廃棄物等発生抑制への必要な措置並びに循環資源の循環的利用処分の優先順位も明確に規定している（第7条・第11条）。基本法であるが故に実効性の担保はなく、実施は個別

法の規定に委ねられることになるが、基本法が制定され、理念が明確になっただけでも一歩前進と考えられる。

また、市況の変化により「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃掃法」という。）」に規定する廃棄物概念に該当したり、しなかつたりすることがリサイクルの推進に障害となることも懸念される⁽²⁾ことから、「廃棄物等」の概念を導入し、従来の廃棄物概念に加え、(ア)一度使用された物品、(イ)使用されずに収集または廃棄された物品（現に使用されているものを除く）、(ウ)人の活動に伴い副次的に得られた物品を含めると共に、有償・無償を問わないこととしている（第2条第2項）。さらに、廃棄物等のうち有用なものを循環資源として利用を促進することとしている（第2条第3項）。なお、循環資源の利用・処分に当たっての「技術的及び経済的に可能な範囲で」とは、業界単位の技術・経済水準ではなく、個々の業者の技術・経済水準であるが、「相当な努力」をした上で達成できる程度と考えられている⁽³⁾。

循環基本法を受けて、食品リサイクル法が実施されることとなるが、第2条第2項で「食品廃棄物等」の定義を定め、(ア)食品が食用に供された後に、又は食用に供されずに廃棄された物品、(イ)食品の製造・加工・調理の過程で副次的に得られた物品のうち食用に供することができないものとしており、また、食品廃棄物等のうち有用なものを食品循環資源とする（第2条第3項）など、循環基本法と同様な規定の仕方をしている。環境負荷低減への優先順位は、循環基本法ほど明確にされておらず、第1条の目的で「食品循環資源の再生利用並びに食品廃棄物等の発生の抑制及び減量」というように再生利用を先に規定しているが、その後第3条第1項に基づき制定され、平成13年5月30日付けで公表された基本方針では優先順位を第一に発生抑制、第二に再生利用として法規定の曖昧さを修正すると共に、再生利用等の実施率を平成18年度までに20%に向上させるという数値目標も掲げている。

農林水産省担当官の解説⁽⁴⁾では、食品リサイクル法制度は、(ア)品質の確保が極めて難しい一般家庭系の食品廃棄物を義務的な再生利用等の対象から除外、(イ)取組みの推進には、全食品関連事業者を対象とするが、勧告等の制裁措置は零細事業者を除外、(ウ)手法は事業実態に応じた選択によることとし、義務履行も事業者の自主的努力を基本、(エ)再生利用の対象は技術的・経済的にリサイクルできるもののみに限定、(オ)特に、一般廃棄物の広域運搬を可能にするため、廃掃法の特例措置を規定、(カ)再生利用事業者の登録制度及び再生利用計画認定制度の設置、(キ)二重手続き回避のための肥料取締法等の特例措置規定などが特徴となっているという。

そして、「製品のライフサイクルを通じての環境への影響に対して、製造業者および輸入業者は、相当程度の責任を負わなければならない」という概念で知られる拡大生産者責任（EPR：Extended Producer Responsibility）⁽⁵⁾は、食品リサイクル法には規定されていない。拡大生産者責任については、質的又は量的に環境負荷が高く、通常のシステムではリサイクル困難なものであることを要するから食品には当てはまらないと考えられている⁽⁶⁾。

2. 食品廃棄物処理の現状

食品製造業における食品廃棄物では、汚泥・動植物性残渣が総発生量の90%以上を占めているが、再資源化する場合はほとんどが堆肥（コンポスト）・肥料や飼料として利用されている。しかし、これらの有機系廃棄物は水分含有量が多く、腐敗・変質しやすいため、脱水・乾燥・焼却等による減量化及び安定化が一般化しており、再資源化はそれ程進んでいるとは言えない⁽⁷⁾。

この原因としては、(ア)中小零細企業が多く、事業所単位での廃棄物発生量が少ないためコスト高になる、(イ)腐敗・変質しやすい廃棄物が多く、取扱いが困難である、(ウ)再資源化のための技術情報や利用できる廃棄物に関する情報の不足、(エ)製造ラインの変更等により廃棄物の品質が不安定、(オ)再資源化製品の市場が

確保されていないといったことがあげられている⁽⁸⁾。

なお、食品製造業における食品製造・加工工程での廃棄物発生は少なく、むしろ販売促進のための鮮度維持の面から結果的に多くの廃棄物が発生している。食品流通業（デパート・スーパー等）での賞味期限切れによる食品廃棄物の発生も鮮度維持が原因となっているが、外食産業（レストラン・ファーストフード店等）における食べ残しも食品廃棄物の発生原因となっている。特に、ホテル等のフードサービスでは食べ残しによる食品の大量ロスも「豪華さ」を「演出」する仕掛けとしては重要と考えられており、これも食品廃棄物発生の原因となっている⁽⁹⁾。食品流通業・外食産業等の事業系は、廃棄物の種類は雑多であっても、家庭ほど単位が小さくなく、廃棄物の種類もある程度区分できることもあって、食品リサイクル法に基づく再生利用への取組み義務が課されている。塵芥・残飯の飼料化は、ほぼ技術的には完成されていることから、原料の分別収集方法の工夫による品質一定化、再生品利用システム構築による安定した取引先の確保ができれば、再生資源化率の向上が図れることになる⁽¹⁰⁾。

一方、家庭系一般廃棄物は台所ごみ（厨芥類）が湿重量比で約40%を占め、調理くずだけでなく、肉類・魚介類の食べ残しやほぼ買って来たままの姿で捨てられる食品が多いという調査があり、家庭系一般廃棄物の中には水銀・鉛・カドミウム等の有害物質が含まれるものもあるという結果になっている⁽¹¹⁾。

家庭系一般廃棄物については、魚や肉の残渣はもちろんのこと、ちり紙・新聞紙・紙おむつ等の混合は避けられないと思われる。こういったことから、食品リサイクル法では家庭系一般廃棄物を義務的な再生利用等の対象から除外している。

Ⅲ. ドイツにおける廃棄物対策

1. 循環経済促進のための法制定

ドイツでは1994年に循環経済・廃棄物法（Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen）を制定し、第1条で天然資源を保全するための循環経済の促進や環境と調和する廃棄物処分の確保を、第4条第1項及び第5条第2項で発生回避を最優先に素材的利用やエネルギー回収への利用と再生材等への利用、さらには処分に対する利用の優先を定めている。この循環経済・廃棄物法は1986年制定の「廃棄物発生抑制・処理法（Gesetz über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen）」（以下「旧法」という。）を基本的に継承して制定されたが、旧法では不十分だった回避等の優先順位を明文化したことが特徴とされている⁽¹²⁾。そして、循環経済・廃棄物法では旧法の定義を改め、第3条第1項で廃棄物を「占有者が廃棄し、廃棄しようとし、又は廃棄しなければならないすべての動産」とし、さらに同条第2項～第4項で一定の客観的状态にあるものを廃棄とみなすなどにより、廃棄物概念を客観的にとらえている⁽¹³⁾。

また、第22条第1項～第2項で製造者・販売者に循環経済の目標達成のための製造物に関する責任規定を置いているが、これが拡大生産者責任の根拠規定とされている。拡大生産者責任は、旧法第14条に基づき1991年に制定された「包装・容器廃棄物の回避に関する政令（Verordnung über die Vermeidung von Verpackungsabfällen）」（以下「包装廃棄物政令」という。）を契機として議論され、その後廃油・廃電池・廃自動車などについても取組みが進められてきている⁽¹⁴⁾。

この中で、包装廃棄物政令に基づいてDSD（Duales System Deutschland）という企業が設立され、ガラス・紙・プラスチックなどの包装廃棄物の回収について、問題点は残っているもののリサイクル率の向上など、一定の成果をあげている⁽¹⁵⁾。

しかし、循環経済・廃棄物法は廃棄物の発生抑制について、第5条第1項で法規命令に委ねる規定を置きながら、第23条・第24条では回収義務を定めているに過ぎず、産業界の自己責任措置による実施を目指

している。この法的思考は包装廃棄物政令でも同様である。法第4条は循環原則（処理標準）を定めたに過ぎず、直接の法的義務を定めたものではないからである。もっとも、法的責任を回避するための自己責任措置が自主的に実施されない場合は、法規命令制定等の途が残されており、全くの自主性に任されているわけではない⁽¹⁶⁾。

ただし、循環経済・廃棄物法施行後の成果について、廃棄物の発生回避を目的とする投資は強化されておらず、そのこともあって、物量抑制という法が目的とした効果はゼロに等しく、回避や再利用が行われるような市場も形成されていないとする批判が出されている⁽¹⁷⁾。

2. バイオ廃棄物政令制定と問題点

循環経済・廃棄物法に基づいて、様々な政令（法規命令）が制定されているが、生ごみの堆肥化を推進するため、1998年に「農林業及び園芸用土壌における未処理及び処理済みバイオ廃棄物に関する政令（Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden）」（以下「バイオ廃棄物政令」という。）が制定されている。

ドイツでは家庭ごみや家庭ごみ類似の事業系廃棄物・浄化槽汚泥などは、特別に監視を必要とする廃棄物ではないという意味での一般廃棄物（Siedlungsabfall）と呼ばれており、旧法に基づき、バイオ廃棄物政令に先立つ1993年に制定された一般廃棄物技術指針（Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen）ではバイオ廃棄物の収集とその堆肥化・発酵処理などが定められている。包装廃棄物は包装廃棄物政令に基づいて設立されたDSD社が回収しているが、包装廃棄物以外の廃棄物についても一般廃棄物技術指針に基づき、バイオ廃棄物の分別収集等が実施されているのである。バイオ廃棄物の回収には従来のごみ容器とは別の色をしたバイオ廃棄物用収集容器が市民に配付されており⁽¹⁸⁾、バイオ廃棄物用収集容器の典型的な内容物としては、食べ残しや植物・土、わら・干し草などがあげられている。

バイオ廃棄物政令は循環・経済廃棄物法第8条第1項・第2項に基づいて制定されており、バイオ廃棄物やその混合物を農林業・園芸用肥料として使用する場合には肥料法の基準に適合するよう、品質を確保することを求めている。バイオ廃棄物政令は第1条で、(ア)農林業及び園芸用土壌における未処理及び処理済みのバイオ廃棄物・その混合物の利用を目的とする、(イ)循環経済・廃棄物法第15条に定める公法上の処理業者等を対象とする、(ウ)家庭菜園や小庭園等における自己利用を対象外とするといった適用範囲を、第2条でバイオ廃棄物、自己利用などの定義を定めている。また、第3条・第4条でバイオ廃棄物等の衛生的処理や有害物質の含有量の基準を定めると共に、付属書1で植物組織の廃棄物（穀殻・飼料原料廃棄物等）、林業廃棄物（樹皮・木材等）、動物糞便・尿及び家畜糞尿や分別集水し外部処理した廃水（鳥類の糞・豚や牛の下肥・古糞等）といった細かい分類をし、その使用方法や基準も示している⁽¹⁹⁾。

ドイツでは、以前から任意の基準に基づき、バイオ廃棄物の処理や再利用が実施されたり、地域社会と製造業者等が協力して生物分解性の袋の普及活動が行われるなど、かなり取組みの成果をあげてきたが、法的拘束力を有する基準を制定することにしたのである。これにより、食品廃棄物はバイオ廃棄物政令の適用を受けて、バイオ廃棄物用収集容器により分別収集されることになった。

バイオ廃棄物の分別収集により、重金属の含有量が減少するなど、堆肥の品質は非常に改善されたと評価されているし、ごみの最終処分場の耐用年限も大幅に伸びたと言われている。バイオ廃棄物政令は、特に家庭から出されるバイオ廃棄物の堆肥化に効果があったと評価されている⁽²⁰⁾。

また、家庭菜園や小庭園等における自己利用はバイオ廃棄物政令の対象外とされているが、これについても自己利用する者が魚や肉の残渣などの問題のある廃棄物は別に処理するといった配慮をする限り、市

町村はバイオ廃棄物用収集容器の設置を強制できないとする判決（OVG Münster, Urt. v. 10. 08. 1998 -22A5429/96）が出されたことにより、個人による堆肥化がさらに促進されている⁽²¹⁾。

しかし、バイオ廃棄物政令については発生抑制を政令の目標にしておらず、循環経済・廃棄物法の定める優先原則に反しているとし、循環・経済廃棄物法が発生抑制の義務を具体的に規定していない以上、発生抑制の義務はバイオ廃棄物政令など、各分野別の独自の政令により具体化すべきとする批判が出されている⁽²²⁾。

IV. 食品廃棄物の環境負荷低減への課題

食品廃棄物再資源化を進めていくためには、(ア)再資源化された製品の品質の安定、(イ)再資源化のための技術情報や利用できる廃棄物に関する情報、(ウ)再資源化製品の市場確保が課題となる。

品質の問題については、食品製造業は自社製品の組成物質を把握しており、しかも一定量が確保できるため、再資源化はしやすい状況に置かれている。また、食品製造業における食品副産物は食品衛生法上の基準を満たしており、食品工業規格上栄養価が均一という点も大きな利点である⁽²³⁾。食品製造業の場合、食品廃棄物の再資源化への技術開発と市場確保が問題となってくるのである。

食品流通業・外食産業等の場合は、分別の手間さえかければ、ある程度品質の安定した堆肥・肥料・飼料が作り出せることから、市場確保が問題となってくる。再資源化製品の市場確保については、まだ試行段階ではあるが、資源循環を支援するためのシステムづくりやゼロエミッション構想がある⁽²⁴⁾。

しかし、食品製造業等については再生利用等実施率の数値目標が設定されたものの、義務履行も事業者の自主的努力が基本とされ⁽²⁵⁾、再生利用の対象も技術的・経済的にリサイクルできるものだけに限定されると「技術的・経済的」という概念の解釈の仕方によっては、尻抜けになる恐れがある。食品リサイクル法制度は、(ア)廃棄物対策上の要請に基づく、循環基本法等の理念に即するものであると共に、(イ)食料・農業・農村基本法の定める食料・農業政策の基本的理念を具現化するための個別法とも位置づけている⁽²⁶⁾が、後者が食料自給率の向上などの食料の安定供給確保をも含むのであれば、食品廃棄物の発生抑制が重要な鍵になってくると思われる。

家庭系一般廃棄物については、ドイツのようにバイオ廃棄物を分別収集し、品質を確保できない限り、堆肥等への再生利用は困難であり、熱回収等への活用を探っていかざるを得ない。ただし、山形県立川町のように町内で発生する生ごみの全量を分別収集して有機堆肥を生産し、米づくりに生かしている例もある。立川町では町単独で生ごみを収集し、家畜糞尿・穀類と共に堆肥化しているが、各家庭は生ごみを黄色いポリエチレン袋に入れておき、週に2回の収集日に集積所に持ち寄る方式をとっている。

ドイツのバイオ廃棄物の分別収集に近いやり方であるが、異物の混入もほとんどなく、再資源化率も高くなっている⁽²⁷⁾。同じ山形県の長井市でも生ごみのすべてを肥料として農地に還元している⁽²⁸⁾。

地域内に農地が近接した小さな自治体のため、堆肥等の農地還元を住民が実感として関連して受け入れられたことが成功の秘訣と思われるが、家庭系一般廃棄物のうちの台所ごみ（厨芥類）についても、住民の意識付けさえできれば、熱回収ではなく堆肥等への再資源化も可能となってくるのである。

肥料・堆肥については、品質とは別に含有する窒素が及ぼす影響も問題となる。ヨーロッパでも硝酸態窒素による地下水汚染が問題になっているが、食品廃棄物の堆肥・肥料への再資源化は、窒素肥料のさらなる増加となってくるのである。

なお、ドイツにおいても住民の分別収集への協力が必ずしも十分でないことから、紙・瓶以外の缶・プラスチック・生ごみを混合一括収集し、自動選別する方法が試みられている。もっとも、生ごみを路盤材として利用するこの方式は肥料自給率向上とは相いれないであろう⁽²⁹⁾。

以上、食品廃棄物の環境負荷低減のために問題点を検討してきたが、課題は次のとおりである。

- (1) 食品廃棄物の発生抑制については、食品製造業者の設計者責任が存在するし、食料自給率の向上などの食料の安定供給確保を目指すのであれば、食品廃棄物の発生抑制が重要な鍵になってくる。例えば、発生抑制の取組状況について全くの自主的評価に委ねるのではなく、廃棄物の発生状況を報告させるといった義務を課すことが考えられる。
- (2) 食品廃棄物の再生利用等の実施率を引き上げるため、勧告・公表・命令の前提としての年間発生量100トン以上か否かに関わりなく、再生利用等実施計画・実施結果の提出と担当行政庁による実施率引き上げへの指導といった枠組みでも、食品関連事業者の再生利用等への姿勢は相当異なってくると思われる。また、業界による20%（既に達成している場合は現在の実施率）を上回る自主的目標の設定が望まれる。
- (3) 再生利用の対象は技術的・経済的にリサイクルできるものだけに限定されており、これは循環基本法と同様な考え方から規定されたものであるが、業界単位の技術・経済水準ではなく、個々の業者の技術・経済水準とすると、例え「相当な努力」をした上で達成できる程度であっても、尻抜けになる恐れがある。やはり、業界単位の技術・経済水準とすべきである。
- (4) 一般家庭系の食品廃棄物を義務的な再生利用等の対象から除外しているが、このこと自体はやむを得ないとしても、再生利用等促進のための情報提供などの支援を食品リサイクル法第5条に定める国の責務として行っていかなければならない。再生利用等のための技術開発にあたっては、堆肥・肥料化だけでなく、多様な処理・利用方法開発へのインセンティブを与えていく必要がある。

〈注〉

- (1) 第147回国会・食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律案参考資料、3頁。再資源化が進んでいる事業所の例として、(ア)いんだすと編集部「廃棄物ゼロ工場を考えるーアサヒビール茨城工場の試み」『いんだすと』Vol.12、No.12、1997年、(イ)編集部「コンビニ、西日本初の生ごみ肥料化～有機食材は再び店頭に戻る～ローソンが京都・京都でスタート」『月刊廃棄物』1998-9など多数ある。
- (2) 最高裁平成11年3月10日第2小法廷判決。山田洋「おからが廃棄物の処理及び清掃に関する法律2条4項にいう産業廃棄物に当たるとされた事例」『ジュリスト』No.1158、1999年他参照。
- (3) 大塚直「循環型諸立法の全体的評価」『ジュリスト』No.1184、2000年、4頁。
- (4) 山田明德「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律について」『ジュリスト』No.1184、2000年、36-37頁。
- (5) 織朱實「循環型経済社会システム構築に向けての考察ー事業者の役割～EPR（拡大生産者責任）の議論」『月刊廃棄物』1999-6、20頁。Reid Lifset「誘導型環境政策としてのEPR（特に事業者の引き取り）の諸問題」(<http://wastegr2-er.eng.hokudai.ac.jp/urbanmet/lifset.htm>)。倉阪秀史「製品廃棄物の処理費用は誰が支払うべきか」『季刊環境研究』No.118、2000年、58-62頁。
- (6) 大塚直「物質循環をめぐる総合的法制度の検討ーいわゆる上流対策を中心として」『ジュリスト増刊・環境問題の行方』1999年、168頁。
- (7) 松本仁・磯部明彦「食品廃棄物の食品への有効利用の必要性とその利用方法について」『New Food Industry』Vol.41、No.12、1999年、40・45頁。牛久保明邦「食品廃棄物の実態と再資源化」『いんだすと』Vol.12、No.12、1997年、25頁。なお、肥料取締法の定義では、堆肥・米糠等は特殊肥料に分類され、それ以外の肥料を普通肥料と呼び、肥料は両者の上位概念である。
- (8) 牛久保明邦「食品産業廃棄物の処理および再資源化の現状と今後の課題」『食品工業』Vol.42、No.18、1999年、25-27頁。

- (9) 梅沢昌太郎「アグロ・フード・マーケティングと食品廃棄物」『農業と経済』66巻9号、2000年、14・17-19頁。
食品ロス統計調査結果は、平成13年3月7日日本経済新聞に掲載。
- (10) 日報編集部編著『生ごみ・有機性廃棄物の処理とリサイクル（増補版）』1998年、44・198頁。
- (11) 中村一夫「厨芥類を中心とする今後のごみ処理システムと資源循環システムの方向性について」『環境技術』第29巻第9号、2000年、662-663頁。
- (12) 山田洋『ドイツ環境行政法と欧州』信山社、1998年、132-133頁。田口正己『これからのごみ行政－環境先進国への途』ケイ・アイ・メディア、1999年、116-117頁。1972年制定の廃棄物処理法（Abfall-Beseitigungsgesetz）から循環経済・廃棄物法までの法規制の理念を要領よくまとめたものとして、Abfallgesetz/Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (<http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-d...reislaufwirtschafts-und-abfallgesetz.htm>)。廃棄物処理法は、制定当初の日本の廃掃法と同様、ごみを適正に処理するという公衆衛生上の観点が主であった。
- (13) 松村弓彦「循環経済及び廃棄物法」国際比較環境法センター編『主要国における最新廃棄物法制』商事法務研究会、1998年、3頁。ゲオルグ・レナーツ「ドイツ新廃棄物法」『判例タイムズ』No.953、1997年、73頁。
- (14) 前掲、ゲオルグ・レナーツ「ドイツ新廃棄物法」74-75頁。包装廃棄物政令はその後、1998年にE U包装廃棄物指令の国内法化と根拠法である循環経済・廃棄物法に適応させる必要から改正されている（中曾利雄「ドイツ包装政令全面改正～新包装政令の主な内容と注釈付き全訳」『月刊廃棄物』1998-11、33頁）。
- (15) 山谷修作編著『廃棄物とリサイクルの公共政策』中央経済社、2000年、199-200頁。前掲、ゲオルグ・レナーツ「ドイツ新廃棄物法」78頁では、「D S D社は、自らの任務を果たすため一段と素材的再利用を強化することはあっても、包装材の削減に力を注ぐことはない」ことが指摘されている。
- (16) 前掲、ゲオルグ・レナーツ「ドイツ新廃棄物法」73-76頁。前掲、松村弓彦「循環経済及び廃棄物法」7頁。同「ドイツ環境法の動向」前掲『ジュリスト増刊・環境問題の行方』347頁。中曾利雄「ドイツの廃棄物法制と一般廃棄物技術指針T A」『月刊廃棄物』1998-4、57頁。中曾利雄「ドイツ連邦憲法裁判所－包装税条例と廃棄物税法を違憲と判断」『月刊廃棄物』1998-10、75頁は「連邦憲法裁判所は、廃棄物法上の義務を満たす方法について、企業や処理処分義務者に任せることを重要視している」とする。Matthias Locher, *Produktionsverantwortung : Die Pflichten zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen bei der industriellen und gewerblichen Produktion*, Berlin, Dunker&Humblot, 2000, pp171-172。
- (17) 中曾利雄「ドイツ廃棄物法制度における循環型経済の進展と旧政権の廃棄物立法への批判的考察及び新政権への行動提言～循環経済・廃棄物法及び諸政令の運用と実態に関する最新報告書の紹介」『月刊廃棄物』1999-6、39-41頁。Roda Verheyen und Joachim H. Spangenberg『循環経済・廃棄物法の実態報告－最新主要法令と実際』（中曾利雄総監訳）（原著名：*Die Praxis der Kreislaufwirtschaft. Ergebnisse des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes.*）NTS、1999年、36頁。
- (18) 前掲、中曾利雄「ドイツの廃棄物法制と一般廃棄物技術指針T A」56・58・61頁。中曾利雄「ドイツ・バイオ廃棄物政令の制定状況と内容」『月刊廃棄物』1998-5、71頁。
- (19) 前掲、中曾利雄「ドイツ・バイオ廃棄物政令の制定状況と内容」73・78頁。廣瀬美佳「バイオ廃棄物令」『季刊環境研究』No.117、2000年、79-93頁。Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden (<http://www.abfallberatung.de/gesetze/bioabfv.htm>)。
- (20) 前掲、中曾利雄「ドイツ・バイオ廃棄物政令の制定状況と内容」71-72・74-75頁。同「ドイツにおける廃棄物処理市場の発展」『月刊廃棄物』2001-1、91・93頁。Dr. iur. Peter Queitsch, *KrW-/AbfG. Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz : systematische Darstellung zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz mit ergänzenden Vorschriften*, Köln, Bundesanzeiger Verlag, 1999, p33。他に、Germany : State of the art according to C.A.R.M.E.N. and IBAW (<http://www.agriholland.nl/proterra/germany.html>) や Die Eigenkompostierung-

eine Betrachtung unter hygienischen Aspekten (<http://www.bayern.de/stmlu/umwbetrat/komp-hyg.htm>)を参照した。

- ②1) ゲオルグ・レナーツ「ドイツ環境法とその基本原則の発展」『ジュリスト増刊・環境問題の行方』1999年、357頁。他に、Kein Anschluß-und Benutzungszwang für die Biotonne (<http://www.wysiwyg://87/http://www.anwaltnotruf.de/oe-r/oe-r05.html>) や Biotonne ist freiwillig (<http://www.wdr.de/tv/recht/rechtneu/rn9901/r100846.htm>)を参考にした。
- ②2) 前掲、中曽利雄「ドイツ廃棄物法制度における循環型経済の進展と旧政権の廃棄物立法への批判的考察及び新政権への行動提言～循環経済・廃棄物法及び諸政令の運用と実態に関する最新報告書の紹介」42頁。
- ②3) 塚原昇・安田八十五「畜産飼料資源としての食品副産物リサイクルシステムの開発と評価」『1998年環境経済政策学会』発表論文。
- ②4) 有機資源資源化施設協議会 (<http://www.jefnet.or.jp>)。ゼロエミッション構想については、川名英之『どう創る循環型社会—ドイツの経験に学ぶ』緑風出版、1999年、191-197頁や、吉村元男『地域発・ゼロエミッション—廃棄物ゼロの循環型まちづくり』学芸出版社、2000年、28頁。また、General information on Zero Emission (<http://www.zeri.uni-osnabrueck.de/whatmeng.htm>)。他に坂本憲一・鶴浦真紗子「国連大学によるゼロエミッションの提唱と循環型社会の形成」『季刊環境研究』No.121、2001年、34-36頁。
- ②5) 食品リサイクル法の立法過程ではリサイクル達成基準を食品製造業で50%以上、食品流通業で10～20%程度とする検討がなされたが、義務付けは見送られたという（「食品廃棄物再商品化法案」『月刊廃棄物』2000-5、8頁。朝日新聞1999年12月1日朝刊。）
- ②6) 前掲、山田明德「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律について」36頁。
- ②7) 「生ごみの全量を堆肥化し、有機の米づくりに生かす」『晨』2000年12月号、33-34頁。
- ②8) 前掲、吉村元男『地域発・ゼロエミッション』183頁。
- ②9) カール・イーメルス執筆、中曽利雄訳「ドイツ包装政令のもう一つの焦点—DSD グリュエネ・プンクトの競合相手ランドベルシステム」『月刊廃棄物』2001-7、42-48頁。New Waste Treatment Concept may Halve Disposal Costs and Threaten National Packaging Waste Company (<http://www.british-dgtip.de/technology/98i5010.htm>)。Firmenportrüt Landbell AG für Rückhol-Systeme (<http://www.landbell.de/ziele-main.htm>) 等。