

## 土壌汚染問題と会計に関する考察

八 木 裕 之

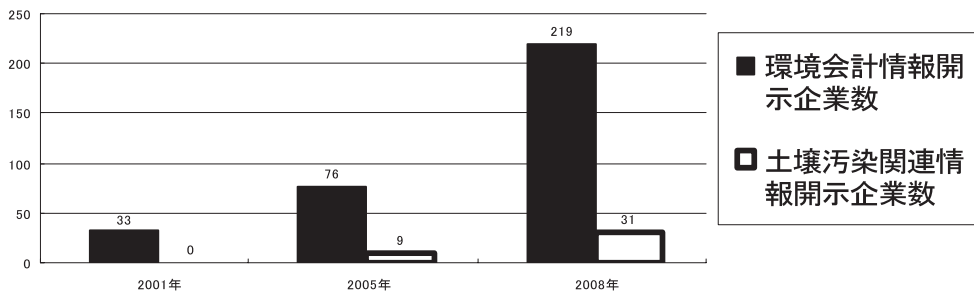
### 1. はじめに

土壌汚染は、土壌に有害物質が蓄積して汚染されている状態のことであるが、蓄積が長期にわたり、発見も難しいことから、各国の政策や企業の対応が遅れていた環境問題の1つである。土壌汚染は、企業経営においても、その資産価値を下落させると同時に、浄化に多額の経済的負担を強いることになるが、日本では、土壌汚染が財務会計の対象となることは少なかった。ただし、近年、各国の土壌汚染にかかわる法制度が整備されるにしたがって、土壌汚染は大きな社会問題として顕在化しつつあり、企業にとっては重大な負のストックとなってきている。また、土壌汚染の予防対策や汚染が発生したり、発見されたりした際の対応や情報開示は、企業評価や製品評価につながることから、その正確な把握は、財務会計にとっても重要な課題である。

たとえば、日本会計研究学会スタディ・グループの東京・大阪・名古屋証券取引所第1部上場企業を対象とした有価証券報告書の環境会計情報開示調査では（小川 [2008]）、図表1に示されるように、調査対象企業総数と比較するとまだ少数ではあるが、土壌汚染関連会計情報とこれを含む環境会計情報の開示企業数は年々増加している。

本稿では、会計の立場から土壌汚染を把握して外部報告することの重要性を念頭に置き、その背景にある日本の土壌汚染に関する法制度と政策、土壌汚染の現状、企業における土壌汚染関連会計情報開示の現状を明らかにした上で、財務会計を中心とした土壌汚染を把握するための方策と今後の展開の方向性を考察する。

図表1 有価証券報告書における環境会計情報の開示状況



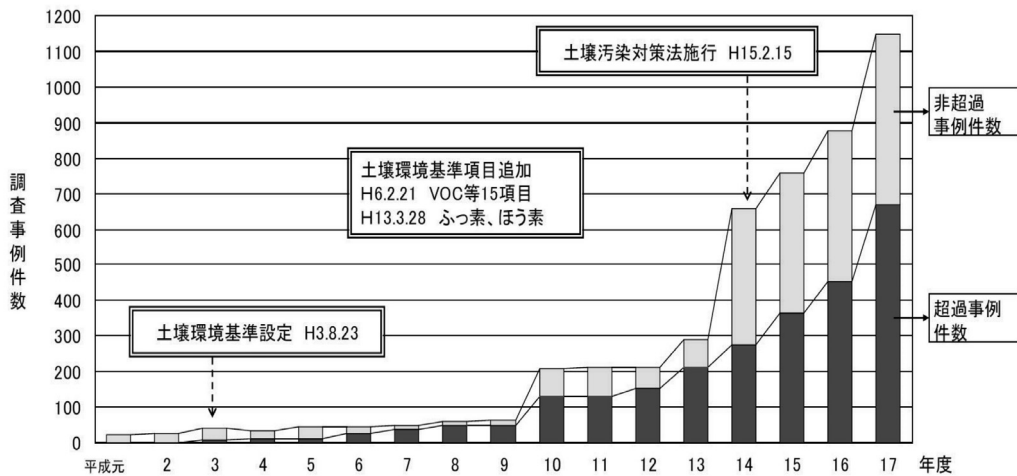
(出所：小川 [2008] より作成.)

## 2. 土壌汚染と法制度

### 2.1 土壌環境保全に係わる法制度の概要

日本では、明治期に足尾銅山から排出された鉛毒を原因として渡良瀬川流域で土壌汚染が発生し、大きな社会問題となっている。ただし、法的な処理対策が取られたのは、神岡鉛山から排出されたカドミウムを原因とする神通川流域の土壌汚染をきっかけとして1970年に制定された「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」が最初である。その後も、70年代にクロム鉛毒を原因とした土壌・地下水汚染が東京、北海道、徳島などで発生したが、農用地以外のいわゆる市街地の土壌汚染対策の制度化は進まなかった。たとえば、土壌汚染の未然防止対策にかかわる法律が、ダイオキシンに関連する法律を除いて、40年代から70年代に制定されているのに対し、農地以外の土壌汚染の回復・浄化対策に係わる法制度は、90年代まで未整備の状態にあった。(茅 [2002] pp.856-858)

図表2 都道府県・政令市が把握した土壌汚染調査事例に占める環境基準超過事例



(出典：環境省水・大気環境局 [2007] p.31.)

土壌汚染の回復・浄化対策の整備が始まったのは、工場跡地などの再開発によって多くの土壌汚染が顕在化してきた1980年代後半以降である。まず、91年に「土壌の汚染に係わる環境基準（以下、土壌環境基準）」が定められた。土壌環境基準には何回かの項目の追加を経て現在27項目に基準が設定されている。その後、水質環境基準の拡充と、96年の「水質汚濁防止法」の改正によって、地下水の浄化対策が、97年の「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の改正によって最終処分場廃止の安全性向上が、99年の「ダイオキシン類対策特別措置法」によって、ダイオキシンを対象とした、市街地土壌汚染対策に係わる初めての法制度が導入された。

この間も、図表2に示されるように、土壌環境基準を超過する土壌汚染事件件数が増加し続けたことから、土壌汚染に対する社会的関心が高まり、土壌汚染によるリスクを管理し、国民の安全と安心を確保することを目的として、2003年に「土壌汚染対策法」が施行された(内藤 [2002] pp.28-29)。ここでは、1980年に土壌汚染に関する世界で最も厳格な法制度として米国で制定され

た「包括的環境対処・補償・責任法（Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act of 1980；CERCLA）通称スーパーファンド法について概観し、同法と比較しながら、土壌汚染対策法の特徴を明らかにする。

## 2.2 スーパーファンド法

スーパーファンド法は、1978年に起きた土壌汚染投棄事件いわゆる「ラブカナル事件」をきっかけに、環境や人々の健康を危険にさらす有害物質によって汚染された土壌の浄化（Cleanup）を目的として制定された（EPA [2000] pp.1-8）。そこでは、米国EPA（Environmental Protection Agency）が管理するスーパーファンドプログラムが用意され、プログラムは石油製品、化学製品などにかけられた税金などを原資とした基金に基づいて運用される。同基金は同法がスーパーファンド法と呼ばれる由来となっている。プログラムでは、まず、政府への有害物質の提出データ、市民、自治体、EPA地方オフィスによる土壌汚染に関する情報などがCERCL情報システムに集められ、予備調査、現地調査で悪影響が判明したサイトは、危険順位システムによって危険度が評価される。一定の危険度を越えたサイトは全国浄化優先リストに記載され、すべての浄化プログラムが完了するまでリストから削除されない。プログラムでは、汚染者などに浄化責任を負わせるだけでなく、できるだけ迅速かつ確実な土壌の浄化が重視されることから、同リストに掲載された土地の浄化には、責任当事者が自ら行うケースに加えて、これに時間がかかる場合にEPAが実施するケースがある。後者では、当該浄化費用が責任当事者に請求されることになる（EPA [2000] pp.8-24, EPA [2007], Superfund HP）<sup>1</sup>。

スーパーファンド法の責任当事者には、厳格責任（strict liability）、遡及責任（retroactive liability）、連帯責任（joint and several liability）が適用される。厳格責任の下では、EPAによって、以下の潜在的責任当事者（107条、Potential Responsibility Parties：ERPs）であることが証明されると、過失の有無を問わず、該当者は土壌汚染の責任当事者となる。さらに、ERPsはスーパーファンド法以前の関係者にまで遡及して認定され、当該サイトの浄化責任はERPsの連帯責任となる。

- （1）有害物質に汚染された施設の現在の所有者と管理者<sup>2</sup>
- （2）有害物質が廃棄された時点の当該施設の所有者と管理者
- （3）有害物質の廃棄・処理を行った当事者
- （4）廃棄・処理の場所として当該サイトを選択し、有害物質を運んだ当事者

このように、スーパーファンド法は、責任当事者の範囲が広くかつ責任が同法制定以前まで遡及することから、企業にとっての土壌汚染リスクは極めて大きくなる。

## 2.3 土壌汚染対策法

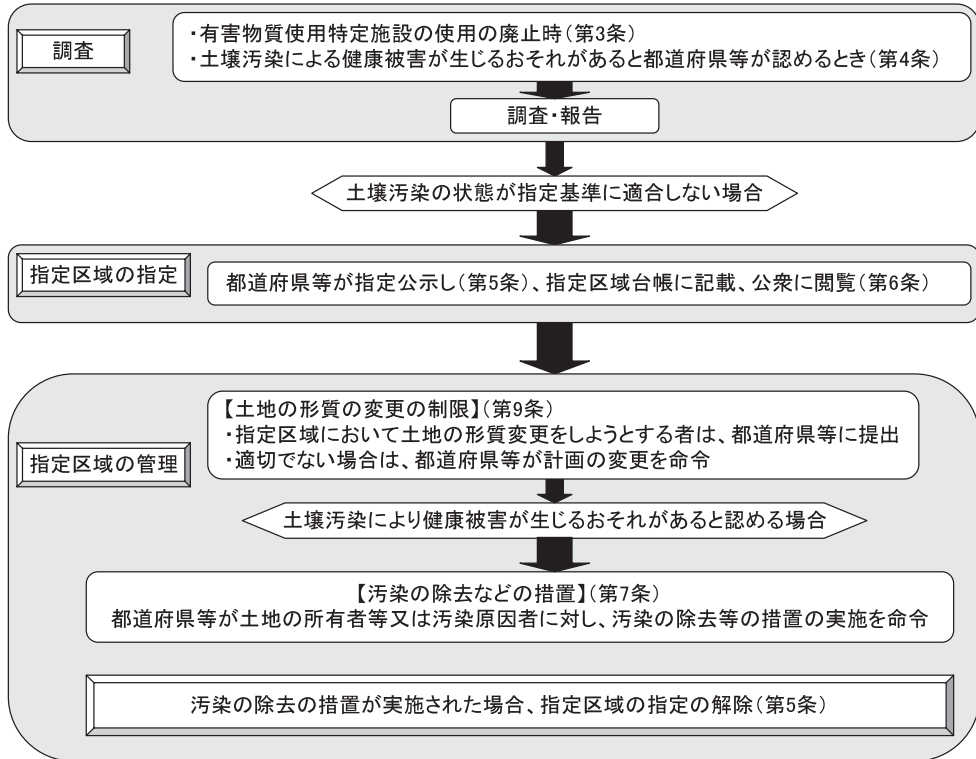
日本では、スーパーファンド法から10年以上後に土壌汚染対策法が制定された。同法は土壌汚染の状況の把握に関する措置及びその汚染による人の健康被害の防止に関する措置を定めることにより、土壌汚染対策の実施を図り、もって国民の健康を保護することを目的とし（第1条）、

<sup>1</sup> 全国浄化優先リスト掲載サイト数は1258（2008年9月3日現在）、スーパーファンドプログラムの年間予算は約12.6億ドル（1993～2005年の平均）である。EPA HP参照。

<sup>2</sup> 施設とは、建物、構築物、パイプ、廃棄物処分場、有害物質が廃棄、処理、貯蔵されたサイトなどのことをいう（101条）。

その基本的仕組みは、図表3に示されている通り、土壤汚染状況調査とこれに基づく土壤汚染区域の指定・管理から構成される。

図表3 土壤汚染対策法の概要



(出典：環境省 [2008b] 参考資料p.1.)

土壤汚染状況調査では、まず、水質汚濁防止法で特定されている、有害物質の製造、使用または処理を行う施設に係わる工場または事業所の敷地であった土地が対象となる(第3条)。これらの土地は、住宅用地や商業地に転用されることで一般市民の健康リスクを高める危険性を持っている。ただし、廃止後、工場などの敷地として使用し、こうしたリスクがない旨の確認を知事から受けた場合は調査を猶予される(第3条)。また、土壤汚染対策法が制定される前に廃止された工場または事業所の敷地は対象とならない。次に状況調査の対象となるのは、都道府県知事が、土壤汚染による健康被害の発生の可能性を認める土地である。たとえば、汚染が工場敷地内に止まらず地下水汚染を引き起こしたりするケースや既に工場跡地から他用途に転用されている土地で、土壤汚染による健康リスクが生じている場合などがこれに該当する。いずれかのケースで調査対象となった土地の所有者(または、管理者、占有者)は、環境大臣が指定する指定調査機関を通じて、土壤汚染調査を行い、その結果を都道府県知事に報告する義務を負うことになる(第4条)。

土壤汚染調査で、土壤汚染対策法に定められた特定有害物質(26種類)が同様に定められた

指定基準を上回った場合には、土地の所有者はその結果を都道府県知事に報告しなければならない。発見された土壤汚染には、完全浄化だけでなく、土地の利用形態に応じて多様な対策が認められており、潜在的な土壤汚染リスクがすべてなくなるわけではない。したがって、汚染が発見された土地については、都道府県知事が指定区域として公示するとともに、指定区域台帳に、当該土地の位置、指定年月日、汚染状況、対策実施状況などが記載され、管理される（第5・6条）。指定区域台帳に記載された土地の所有者が、土地の形質を変更する際には、都道府県知事への届出が必要であり、その内容が基準に照らして不適切な場合は、変更が命じられる。また、汚染が人の健康被害をもたらす恐れがある場合には、土地所有者や汚染原因者などに対して、汚染の除去が命じられる。

土壤汚染対策法以外にも、東京都、神奈川県、大阪府、愛知県、埼玉県、横浜市、名古屋市、川崎市などの地方自治体では、土壤汚染に関する条例が制定され、土壤汚染対策が推進されている（環境省水・大気環境局〔2007〕pp. 57-62）。たとえば、東京都では、2001年に施行された「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」において土壤汚染対策に関する規定を設けているが、有害物質使用工場などの廃止時の調査に加えて、3,000㎡以上の土地の改変を行うときには、地歴などの調査を行い、汚染の恐れがあると判断された土地は汚染状況の調査を行うことが義務付けられている（第117条）。

土壤汚染対策法は、土壤汚染リスクの把握と汚染処理の推進に大きな影響を及ぼしているが、スーパーファンド法と比較すると、行政機関の汚染処理への直接的関与や遡及責任がないこと、用途転用時点での把握といったことなどが対象となる土地が相対的に少ない要因となっている。次に、これらの点を念頭に置きながら、土壤汚染対策法の実施状況および同法の施行に伴って発生するいわゆるブラウンフィールド問題の現状について明らかにする。

### 3. 土壤汚染の状況

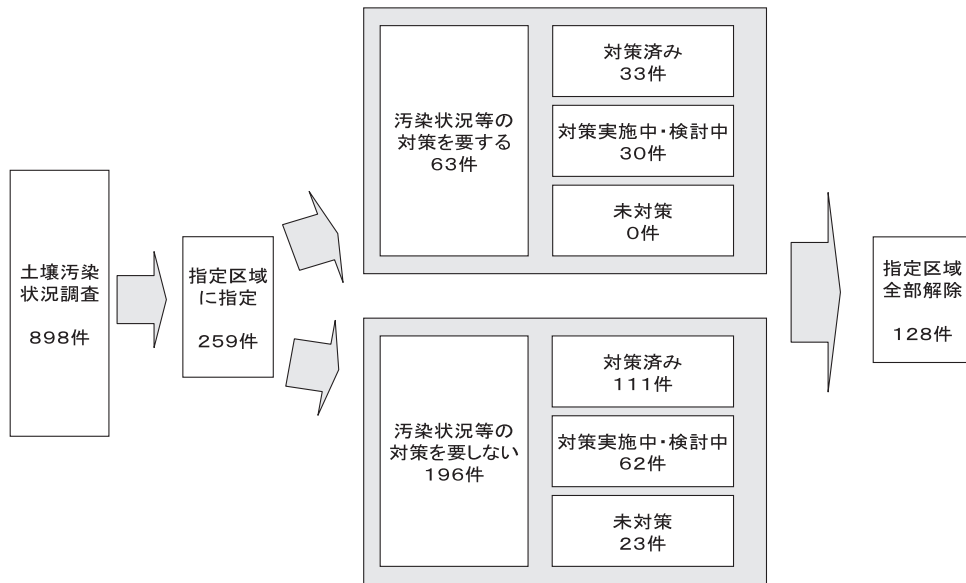
#### 3.1 土壤汚染調査と対策の状況

環境省の調査では、図表4に示されるように、土壤汚染対策法施行後5年間に、同法に基づいた898件の土壤汚染の調査が実施され、259件で汚染が判明し、指定地域に指定された。259件のうち、健康被害のおそれがあるために汚染除去などの対策を必要とするものは63件であり、うち33件は対策済み、30件は対策実施中もしくは検討中となっている。法的に対策を必要としない事例は、259件のうち196件であるが、111件が対策済み、62件が対策実施中もしくは検討中、23件が未対策である。また、土壤汚染対策法では、汚染の程度によってさまざま汚染対策が認められているが、実際には、ほとんどのケースで汚染土壤を除去する掘削除去が選択されている。ただし、掘削除去は他の方法に比較して費用が高く、経済的合理性からの問題点が指摘されている（環境省水・大気環境局〔2007〕巻末iii-iv）。

既述の通り、土壤汚染対策法では、廃止後に工場などの敷地として使用し、リスクがないと判断された場合には調査が猶予される。実際、2005年度に同法の対象となった有害物質使用特定施設の廃止件数は884件であるのに対し、調査結果報告は183件であり、調査猶予が731件に上っている<sup>3</sup>。一方、図表2で示されている通り、自主的な調査を含む土壤汚染調査は急増しており、

<sup>3</sup> 調査報告書件数、調査猶予件数とも前年度に手続き中だったものを含む。

図表4 土壌汚染対策法に基づく指定地区の状況 (2003年2月～平成2008年2月)



(出典：環境省 [2008b] 参考資料p.1.)

平成17年度 (2005年度) では、法定調査が183件、指定区域指定が48件であるのに対し、総調査事例数は約6倍の1,149件、環境基準超過事例は約14倍の667件に上っている。

さらに、(社) 土壌環境センターが同センター会員企業に対して行った土壌汚染調査・対策の受注に関する調査では、2006年度の土壌汚染の実地調査6,322件のうち、法定調査は約2%、条例・要項による調査は約9%であり、残りの約89%は自主的調査が占めている。自主的調査の契機となった主な理由としては、土地売買 (約58%)、土地資産評価 (約16%)、ISOなど (約11%) が挙げられている。また、実施された対策2,356件のうち、法定対策は約3%、条例・要項による対策は約12%、残りの約85%が自主的対策となっている。自主的対策の主な理由としては、土地売買 (約40%)、ISOなど (約35%)、土地改変 (約11%)、土地資産評価 (約1%) が挙げられており、土地売買の他に、ISOなどの環境マネジメントの一貫として対策を取った事例が1/3を占めている点が注目される。なお、調査と対策の一件当たりの平均受注額は、調査が302万円、対策が7,649万円となっている (土壌環境センター [2007] pp.1-14)。

以上の調査から、日本では、土壌汚染対策法の対象となる土地以外でも土壌汚染が判明し、自主的に土壌汚染対策がなされていることがわかる。ただし、自主的な調査によって判明した土壌汚染の状況や管理体制、実施された対策の内容、結果などに関する情報を開示する社会的な制度は存在していない。

### 3.2 ブラウンフィールド問題

日本では、土壌汚染対策の法制度の整備が最近であったことから、米国で大きな社会問題となっているブラウンフィールド問題は (Superfund HP)、まだ顕在化していない。ただし、土壌汚染判明件数の急増は、土壌汚染の潜在的な大きさとこれに伴うブラウンフィールド問題発

生の可能性を示している。そこで、環境省「土壌汚染をめぐるブラウンフィールド対策手法検討調査検討会」では、ブラウンフィールドを「土壌汚染の存在、あるいはその懸念から、本来、その土地が所有する潜在的な価値よりも著しく低い用途あるいは未使用となった土地のこと」（環境省 [2007] p.1）と定義し、日本における実態調査を行っている。

（社）土壌環境センター会員企業を対象とした同調査では、55社から回答があり、168件の事例が寄せられている。報告されたブラウンフィールドの約69%が大都市圏、約64%が面積3,000㎡以上の土地である。ブラウンフィールドとなった要因としては、「土壌汚染対策に多額の費用を要する（おそれがある）こと」が約90%の事例で、「対策期間に長期間を要する（おそれがある）こと」と「汚染の発生を公表できないこと」がそれぞれ約23%の事例で挙げられており、対策費用、対策期間、情報開示がキーワードとなっている。また、土壌汚染がないと想定した土地価格に対して、土壌汚染対策費用がどの程度の割合になったときに、土地売買が不成立になるかとの問いに対しては<sup>4</sup>、約56%が20～40%以上と回答している（環境省 [2007] 巻末資料①）。

さらに、同調査では、既述の東京都の条例に基づいた土壌汚染調査の実態を踏まえ、工場・倉庫用地で35%、その他の土地で5%の土壌汚染の発生確率を設定し、公共用地を除く、全国の企業及び個人の所有で、土壌汚染が存在する土地の面積を約11.3万haと推計している。これは東京23区の約2倍の面積に相当する。土壌汚染面積については、既述の対策費用と販売価格との関係などから25%の約2.8万haがブラウンフィールドになると推計している（環境省 [2007] pp.14-17）<sup>5</sup>。

日本では、ブラウンフィールドの事例がまだ少ないため、現状調査としては十分ではないが、こうした推計は、土壌汚染対策法の対象となっている土地は土壌汚染地全体のほんの一部であり、大きなマイナスの環境ストックが潜在的に存在していると同時に、米国で社会問題となっているブラウンフィールドが日本でも発生する可能性が高いことを示唆している。

### 3.3 土壌汚染地の経済評価

ブラウンフィールド問題の重要な発生原因として挙げられている土壌汚染処理費用は、必然的に土地の資産価値にも影響を与える。既述の環境省の調査では、通常最も一般的に行われている汚染対策である掘削除去を前提として、土壌汚染対策単価を50,000円/㎡と仮定している。この金額と推計土壌汚染面積を掛け合わせると、日本では土壌汚染処理に約16.9兆円が必要であり、そのうちブラウンフィールドの土壌処理には約4.2兆円を要することになる。

これらの土壌汚染処理費用は、たとえば土壌汚染地の不動産評価額にも反映されることになる。2002年に改定された不動産鑑定評価基準では、不動産価格の形成要因として土壌汚染が明示され、「土壌汚染が存する場合には、汚染物質に係る除去等の費用の発生や土地利用上の制約により、価格形成に大きな影響を与える場合がある。」（国土交通省 [2007b] p.2）ことが指摘されている。ここでは、土地の価格形成に大きな影響を与えることに主眼が置かれていることから、土壌汚染対策法の対象となる土地だけでなく、土壌汚染対策法制定以前に廃止された有害物質使用特定施設の跡地、自然由来による土壌汚染土なども対象となる。

<sup>4</sup> 一概には言えないとの答えも約25%ある。

<sup>5</sup> 保高 [2007] 参照。

土壤汚染処理費用を考慮して具体的に土壤汚染地の価値もしくは経済的評価を行う際には、たとえば以下の算定式が用いられる（環境省 [2007] pp.19-20参照）。

$$\text{土壤汚染地の不動産価値} = \text{土壤汚染がない場合の価値} - \text{対策費用} - \text{スティグマ}$$

ここで、スティグマとは土壤汚染の存在に起因する心理的な嫌悪感による減価を意味する。スティグマは、個別の土地や評価時点によって評価値が異なる。たとえば、郊外の住宅地に比べ、都心の商業地や事業地ではスティグマによる減価はほとんど考慮されない（環境省 [2007] pp.19-20参照）。

土壤汚染地の不動産価格は、その担保価値にも大きな影響を及ぼすことから、金融機関においても、土壤汚染を評価する必要性が高まっている。たとえば、金融庁の金融検査マニュアルでは、担保評価において土壤汚染、アスベストなどの環境条件にも留意すべきことを提示しており、融資を行う金融機関にとっても土地を担保として融資を受ける企業にとっても、土壤汚染の状況とその処理対策・費用について適切に把握することが重要な課題となっていることから（金融庁 [2008] p.172）、財務会計においても土壤汚染を把握する必要性が高まってきている。

#### 4. 土壤汚染に関連する会計情報の開示状況

##### 4.1 有価証券報告書での開示状況

日本における土壤汚染は、土壤汚染対策法の整備や環境マネジメントシステムの普及などによって次第に顕在化してきており、土壤汚染の判明件数の増加（図表2）に伴って対策費用も増加してきている。第1部上場企業における土壤汚染関連の会計情報の開示企業数（図表1）は31社（2008年）で、増加傾向にあるが、同様に、PCB、アスベストなどに関する情報も増加しており、関連する法制度の整備が関連費用額とその開示に大きく影響していることがわかる。

土壤汚染の勘定科目別開示数は図表5の通りである。費用計上の際には、環境マネジメントやREACH（Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals）規制に代表される化学物質管理のように経常的に費用が発生する場合と異なり、土壤汚染は偶発的に判明するケースが多いことから、関連費用はほとんどが特別損失として計上されている。最も高額な負債および損失が計上されていた三菱マテリアルの有価証券報告書を図表6で示す。ここでは、汚染土壤処理損失引当金120億3,700万と汚染土壤処理損失引当金繰入額87億3,000万が計上されているが、後者は同社の2007年度の経常利益（単体）の20%に相当する。また、土壤汚染対策法や土壤汚染に係わる条例と関連する勘定科目であることが注記などで明示されているケースは2件であり、そのうち、もっとも詳細な説明がなされている三菱ケミカルホールディングスの開示例を図表7に示す。

有価証券報告書における土壤汚染処理に関する情報開示は進んできているが、既述の自主的調査数や対策数と比較すると、区分掲記されない多くの潜在的情報が存在する。ただし、土壤汚染の推計面積を考えると、今後も開示数が増加していくと同時に、土壤汚染リスク情報の重要性が高まっていくことが予想される。



図表5 項目別土壤汚染開示数

区分	項目	開示数
流動負債	土壤改良損失引当金	2
	土壤汚染処理損失引当金	1
	環境対策引当金	2
固定負債	土壤改良損失引当金	1
	土壤浄化対策引当金	3
	環境対策引当金	2
営業外収益	作業屑など売却益	2
営業外費用	土壤浄化費用	3
	土壤調査費	1
特別損失	土壤汚染処理損失	1
	土壤汚染処理損失引当金繰入額	2
	土壤汚染対策費用	13
	土壤改良損失引当金繰入額	2
	土壤調査費用	1
	化学物質処理損失	1
	環境浄化損失	1
	環境対策費	2
	環境対策引当金繰入額	2

（出所：小川 [2008] pp. 282-283より作成。）

図表6 土壤汚染に係わる開示例1：引当金の説明

(7) 汚染土壤処理損失引当金

総合研究所（埼玉県さいたま市）及びカイハツボード㈱（福島県会津若松市）敷地内における土壤汚染につき、今後発生が見込まれる汚染土壤処理に係る損失に備えるため、支払見込額を計上しております。なお、カイハツボード㈱は当社100%出資の関係会社でありましたが、平成19年4月10日付で当社が保有する全株式を売却しております。

（出典：三菱マテリアル [2007] p. 122.）

図表7 土壤汚染に係わる開示例2：法制度との関連情報

当社の国内連結子会社である三菱ウェルファーマ(株)は、同社梅田工場(東京都足立区)を平成15年5月31日に閉鎖し、ウルソ原薬の生産を同社の連結子会社である(株)エーピーアイコーポレーションいわき工場(福島県いわき市)に集約統合しました。同工場跡地は、過去に水銀の使用履歴があったことから、平成13年3月より東京都環境確保条例及び土壤対策指針に則った調査及び汚染拡散防止対策を継続しておりましたが、平成16年9月に終了しました。この調査結果をまとめた「土壤汚染状況調査報告書」及び「汚染拡散防止計画書」を足立区に提出し、同年10月に受理されました。同年11月には、土壤調査結果の報告と土壤浄化工事の内容について周辺住民の皆様に対する説明会を開催しました。土壤浄化工事は、周辺環境に配慮した工法を取り、適切な情報開示のもと、当初の計画通り平成18年3月末に完了しました。なお、同工場跡地につきましては、浄化処理後の引渡しを前提に平成17年2月に売買契約が成立しており、当該土壤浄化工事の完了をもって引渡しを行っております。

(出典：三菱ケミカルホールディングス [2006] p. 76.)

図表8 土壤汚染浄化状況開示例：キャノン

事業所	現時点での状況				対応	行政報告年
	土壤		地下水			
下丸子	第一種特定有害物質類 (トリクロロエチレン等)	措置完了	第一種特定有害物質類 (シス-1,2-ジクロロエチレン等)	措置完了	R棟:薬剤処理 旧CD棟:掘削除去+薬剤処理	2003年 2005年
	第一種特定有害物質類 (トリクロロエチレン等) 第二種特定有害物質類 (鉛及びその化合物等)	措置完了	第一種特定有害物質類 (シス-1,2-ジクロロエチレン等)	措置完了	旧L棟:掘削除去+薬剤処理	2006年
目黒(研修棟)	第一種特定有害物質類 (テトラクロロエチレン等)	措置完了	第一種特定有害物質類 (シス-1,2-ジクロロエチレン等)	措置完了	薬剤処理	2003年
目黒(宿泊棟)	第一種特定有害物質類 (テトラクロロエチレン等)	措置完了	第一種特定有害物質類 (シス-1,2-ジクロロエチレン等)	措置完了	薬剤処理	2004年
玉川	第一種特定有害物質類 (テトラクロロエチレン等)	浄化中	第一種特定有害物質類 (テトラクロロエチレン等)	浄化中	掘削除去+薬剤処理	2005年
	第二種特定有害物質類 (鉛及びその化合物等)	浄化中		汚染なし	掘削除去	2006年
宇都宮	第一種特定有害物質類 (テトラクロロエチレン等)	浄化中		汚染なし	掘削除去+ホットソイル	2006年
	第二種特定有害物質類 (鉛及びその化合物等)					
鹿沼	第一種特定有害物質類 (テトラクロロエチレン等)	浄化中	第一種特定有害物質類 (テトラクロロエチレン等)	浄化中	揚水曝気、ソイルフラッシング	1990年
取手	第一種特定有害物質類 (トリクロロエチレン等)	浄化中	第一種特定有害物質類 (トリクロロエチレン等)	浄化中	揚水曝気、ソイルフラッシング、 化学的酸化法	1998年
	第二種特定有害物質類等 (六価クロム及びその化合物)	対策調整中	第二種特定有害物質類等 (六価クロム及びその化合物)	経過観察中	モニタリング	2007年
小杉	第一種特定有害物質類 (テトラクロロエチレン等)	措置完了	第一種特定有害物質類 (テトラクロロエチレン等)	措置完了	薬剤処理	2006年
キャノン電子・横瀬	第一種特定有害物質類 (トリクロロエチレン等)	要確認	第一種特定有害物質類 (トリクロロエチレン等)	調整中	モニタリング	1999年
キャノン電子・山田	第一種特定有害物質類 (トリクロロエチレン等)	要確認	第一種特定有害物質類 (トリクロロエチレン等)	調整中	モニタリング	未実施
キャノン セミコンダクター エキップメント (岩井)	第一種特定有害物質類 (1,1-ジクロロエチレン等)	浄化中	第一種特定有害物質類 (1,1-ジクロロエチレン等)	浄化中	被覆、掘削除去、揚水曝気	2002年
	第二種特定有害物質類 (鉛及びその化合物等)	措置完了				2006年
福島キャノン		汚染なし	第一種特定有害物質類等 (シス-1,2-ジクロロエチレン)	措置完了	揚水曝気	1990年
キャノンアネルバ (府中)	第一種特定有害物質類 (トリクロロエチレン等)	対策調整中	第一種特定有害物質類 (トリクロロエチレン等)	対策調整中	モニタリング	2007年
ニスカ(敷島)		浄化完了		浄化完了	掘削除去	2004年

注1) 措置完了とは、拡散防止措置を実施し、環境基準値以下までのモニタリングしていることをいう。  
 注2) 浄化完了とは、拡散防止、浄化措置を実施し、行政に対し完了報告を提出していることをいう。

(出典：キャノン [2007] p.50.)

4.2 土壌汚染関連の財務会計情報と環境報告書

有価証券報告書における土壌汚染に関する情報は、企業が自主的に開示している環境報告書、CSR報告書、ホームページなどでより詳細な情報が開示されているケースも多い。有価証券報告書上で土壌汚染情報を開示している31社では、17社が自発的な形でも土壌汚染に関する情報開示を行っており、その内の12社は汚染地、汚染状況、対応策、処理後の状況などについて詳細な説明を行っている。図表8は土壌・地下水の浄化状況を示したキャノンの開示例である。また、環境省環境会計ガイドラインに基づいた環境会計の中で土壌汚染対策コストを開示している企業は6社である。図表9は環境会計の環境損傷コストの分類項目において土壌浄化コストを開示しているアルプス電気の事例である。

図表9 アルプス電気の環境会計

2006年度の環境コスト*1（対象：アルプス電気）		単位：百万円			
分類	主な内容	投資額*2		費用額*3	
		'05	'06	'05	'06
事業エリア内コスト	公害防止 廃棄物再資源化	243.6	144.4	518.0	498.1
上下流コスト	グリーン調達、化学物質 管理データベース	2.5	13.5	158.1	139.7
管理活動コスト	ISO14001 認証の維持	6.5	0.0	141.9	161.8
研究開発コスト	—	0.0	1.6	12.3	17.6
社会活動コスト	地域清掃活動	13.6	2.5	25.3	28.0
環境損傷コスト	土壌・地下水浄化	126.0	0.0	517.5	255.6
その他コスト	—	0.0	0.0	0.0	0.0
合計		392.2	162.0	1,373.1	1,100.8

\*1 環境コストについては、環境保全を主目的とした投資・費用のみを全額集計し、按分集計は行っていません

\*2 投資額は、設備投資額、リース費総額の合計

\*3 費用額は、維持管理費、減価償却費、当期リース費の合計

（出典：アルプス電気 [2007] p.14.）

5. 土壌汚染と財務会計

5.1 土壌汚染リスクと会計

土壌汚染の現状と調査状況（図表2）からわかるように、土壌汚染対策法の制定によって、企業および社会の間で、土壌汚染リスクに対する認識が高まってきている。土壌汚染地は、調査・対策費用を発生させるだけでなく、資産価値もしくは担保価値を下落させ、その対応によってはブラウンフィールドを生み出し、企業評価を低下させる可能性を持っている。しかも、強化が予想される法制度と推計される土壌汚染面積から判断すると、企業が直面する土壌汚染リスクは大きく、自社の保有する土壌汚染地を正確に把握すると同時に、ステークホルダーに適切にその情報を提供していくことが企業経営に不可欠となってきている。

ただし、土壌汚染についての有価証券報告書上での開示情報は、増加傾向にはあるものの、土壌汚染判明件数や対策件数と比較するとその数は必ずしも多くない。特に、図表5に示されるように、環境負債としての土壌汚染が計上されるケースは極めて少ない。そこで、現行の会計制度の下で考えられる土壌汚染および土壌汚染リスクに関する認識・測定・開示の可能性を考察する。

## 5.2 財務会計における土壤汚染の測定

米国では、スーパーファンド法、有害廃棄物の貯蔵、処理、運搬を規制した資源保護規制法 (Resource Conservation and Recovery Act)、さらにこれらと同様の法律に起因する負債を対象とした会計基準が、1996年に米国公認会計士協会から実務指針 (Statements of Position : SOP) 96-1「環境修復負債 (Environmental Remediation Liabilities)」として公表されているが<sup>6</sup>、日本では、特に土壤汚染や環境問題から発生する負債に焦点を当てた会計基準は制定されていない。そこで、土壤汚染もしくは土壤汚染リスクに関わるコストについて、まず、資産と負債の両面からその特徴を分析し、その測定方法について考察する。

資産としての側面を議論する際には、減損会計がキーワードとなる。減損会計は、資産の減価によって、帳簿価格より回収可能価格が著しく下回った場合に適用される。また、当該資産の回収可能額は、汚染地の正味売却価値と当該工場用地が生み出す将来キャッシュフロー総額の現在価値の高い方となる。したがって、汚染地を販売しようとする場合で、土壤汚染によって帳簿価格より不動産価値が大きく下っていれば減損会計が適用される。一方、工場として使用される場合で、汚染による減価が将来キャッシュフローによってカバーされる場合には、減損会計は適用されないことになる。ただし、減損会計が適用される場合には、工場の所有者が負担する汚染処理費用が不明確になるという問題点も指摘される。この点を考慮すると、次に検討する、汚染処理費用の負債としての側面が重要になる。

土壤汚染処理を負債として計上するには、いくつかの方法が考えられるが、1つめの方法としては資産除去債務が挙げられる。すなわち、当該資産を除去する際に、通常の使用によって生じた土壤汚染の除去が義務づけられている場合には、土壤処理は資産除去債務の対象となる。ここでいう義務とは、法令又は契約で要求される法律上の義務およびそれに準ずるものであり、土壤汚染では、土壤汚染対策法、条例、公害防止協定などが考えられる。ただし、土壤汚染対策法では、稼働中の工場や同法制定以前に廃止となった工場は対象とならないことや、同法の対象施設の8割を占める、閉鎖時に用途変更などをしないケースでは、ほとんどが調査猶予を認められていることから、土壤汚染が資産除去債務として計上されるのは限定的なケースになることが予想される。

土壤汚染処理の負債計上のもう1つの代表的方法は、引当金である。図表5では、数社が土壤汚染処理を引当金として計上している。引当金は、減損会計と比較すると企業が負うべき汚染処理の全体の規模を金額で明示することができる。ただし、スーパーファンド法と比較すると、土壤汚染対策法の適用範囲は限定的であり、同法対象外の土地の土壤汚染処理の引当計上が課題となる。

ここでは、当該土地の土壤汚染処理の負債性が重要である。既述の通り、資産除去債務では、法令又は契約で要求される法律上の義務及びそれに準じるものであることが債務の条件となっているが、UNCTAD (国連貿易開発会議) の「会計・報告の国際基準に関する専門家による政府間作業部会」による指針 (UNCTAD [1999]) や欧州会計士連盟による提言 (FEE [1999]) では、負債もしくは環境負債の認識について、法的もしくはこれに準じる債務以外の推定的債務の重要性を指摘しており、欧州委員会の勧告書 (EC [2001]) では、負債および環境負債の認識基準の1つとして推定的債務を挙げている。また、IASでも、現在、推定的債務の定義の

<sup>6</sup> SOP96-1については、植田 [2008]、松尾 [2007] 参照。

再検討が行われている。たとえば、IAS第37号改訂草案の設例の中では、土壌汚染と推定的債務が取り上げられ、過去に発生させた土壌汚染が法規制以外の形で債務となる条件として以下の項目が示されている（IASB [2005] Example 3B）。

- ①当該実体が環境方針を公表することで、自らが引き起こした土壌汚染を浄化する責任を負うことを社会に対して示してきた。
- ②当該実体が環境方針を公表しかつ過去においてこれを実行していることで、第3者が、対象となる土壌汚染を当該企業が浄化するものと十分に信じることができる。
- ③当該実体が対象となる土壌汚染を浄化しない場合には、第3者に有害な影響が発生することが予想される。

会計基準のコンバージェンスを念頭に置くと、日本でも、土壌汚染債務を認識するための重要な概念として推定的債務について検討する必要があることから、次に、情報開示の観点から推定的債務の条件①②が認められる可能性および開示対象範囲の拡張可能性について考える。

### 5.3 土壌汚染に関する会計情報拡張の可能性

土壌汚染債務が推定的債務として認識されるためには、条件①②にあるように、企業の土壌汚染処理の政策と実績の情報開示が重要である。情報開示を信頼性ある形で進めるためには、まず、土壌汚染の調査・対策を進めることが前提となる。

土壌汚染の調査・対策は、土壌汚染対策法に基づいた調査が進められることがベースとなることから、同法については、より広い範囲の土壌汚染リスクを把握していくために、遡及責任の導入、対象土地の拡大などを検討していくことが必要である。また、一方で、同法の対象とならないと土地についての自主的な調査・対策の普及・拡大も不可欠である。そのための条件としては、調査と対策に関する情報開示、調査手法と対策手法の開発、標準化、コストダウン、信頼性確保など進めていくことが挙げられる（環境省 [2008b] pp.7-18）。

調査と対策に関する情報開示を進めるための方策としては、まず、政府・自治体などで、土壌汚染のデータベースを構築することが考えられる。そこでは、工場・倉庫・廃棄物処分場などを中心に、土壌汚染の実施済みの調査内容が示される。具体的には、Phase1（資料など調査）、Phase2（土壌・地下水環境調査）、Phase3（対策工の設計と実施）および処理対策の実施状況・結果などである（国土交通省 [2008]）。

次に、こうしたデータベースに情報を提供すると同時に、財務諸表、環境報告書もしくは持続可能性報告書などでの開示を進めることが考えられる。財務諸表においては、土壌汚染処理が必要な土地について、その処理費用を引当金によってオンバランスすると同時に、すべての所有地および使用地の土壌汚染に関する調査状況（Phase1～3）をオフバランス情報として開示することになる<sup>7</sup>。土壌汚染処理費用を債務として計上する際には、認識の時点や評価が任意にならないために、こうしたすべての所有もしくは使用する土地の土壌汚染調査情報の開示が重要になる。

財務諸表におけるこれらの情報は、土壌汚染に関する当該企業の環境方針とともに環境報告書もしくは持続可能性報告書でその説明が明らかにされることになる。たとえば、図表9と図表10はその具体例である。環境報告書などに記載されている情報の信頼性は、まだ確立途上に

<sup>7</sup> 環境情報のオフバランス開示については、気候変動リスクに関する開示フレームワークの国際的検討が進んでいる（日本公認会計士協会 [2008]）。

あるが、今後、継続的な作成と公表、第3者による保証、財務諸表とのリンク、SRI・融資での利用などによって向上していくことが予想される。これらの条件が整った際には、土壤汚染に関する環境報告書上の情報とオフバランス情報は推定的債務の①②の条件を満たすツールとなり、そこでは、推定的債務の対象となる土壤汚染の範囲が拡大されることになる。

## 6. 今後の展開

本稿では、日本の土壤汚染について、法制度と汚染の実態、財務諸表上での関連情報の開示状況などを明らかにすると同時に、財務会計における測定方法と測定対象の拡張の可能性について検討してきた。

日本では、土所汚染対策法などの土壤汚染に係わる法制度が整備されて、土壤汚染やブラウンフィールドの実態が明らかになってくると同時に、処理対策などが本格化し始めている。これに対応して、財務諸表上で企業が開示する土壤汚染に係わる情報も増加してきているが、既述のデータが示すように、日本及び日本企業の土壤汚染への取り組みは緒に就いたばかりであり、潜在的なリスクの大きさを考えると、土壤汚染が財務会計に及ぼす影響は今後さらに大きくなっていくことが予想される。

財務会計で土壤汚染を測定する際には、スーパーファンド法と土壤汚染対策法との比較からもわかる通り、国や自治体などが定める土壤汚染に関連する法律や制度が負債要件などに大きな影響を及ぼしており、それらの条件によって測定対象や測定範囲は異なったものとなる。しかし、土壤汚染対策の強化は国際的な流れであり、今後も財務会計で把握すべき範囲は拡大していくことが予想される。したがって、地球温暖化物質の排出量に関する情報開示などと同様に、オンバランス情報、オフバランス情報、環境報告書情報などを組み合わせた土壤汚染リスクの体系的測定・報告によって、土壤汚染に関する財務会計情報および環境会計情報の信頼性と情報有用性を高めて行くことが必要になる。

## 引用文献

- American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) [1996] Statement of Position (SOP) 96-1, *Environmental Remediation Liabilities*, Accounting Standards Executive Committee, AICPA.
- EC [2001] Commission Recommendation of 30 May 2001: on the recognition, measurement and disclosure of environmental issues in the annual accounts and annual reports of companies, *Official Journal of the European Communities*, L153/33, (2001/453/EC), EC, 30/5/2001.
- EPA [2000] *Superfund: 20 years of Protecting Human Health and the Environment*, EPA.
- EPA [2007] *FY 2007 Superfund Annual Report*, EPA.
- Fédération des Experts Comptable Européens (FEE) [1999], *Review of International Accounting Standards for Environmental Issues*, FEE.
- International Accounting Standards Committee Foundation™ (IASCF) [2007] *International Financial Reporting Standards*, IASCF. (企業会計基準委員会日本語訳監修 [2008]『国際財務報告基準 (IFRSs) 2007』雄松堂出版).
- IASB [2005a] Exposure Draft of Proposed Amendment to IAS 37 Provisions, *Contingent Liabilities and Contingent Assets an IAS 19 Employee Benefits*, IASB.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) [1999], *Accounting and Financial Reporting for Environmental Costs and Liabilities*, United Nations, UNCTAD/ITE/EDS/4.
- Superfund HP ([www.epa.gov/superfund/](http://www.epa.gov/superfund/)).

- アルプス電気 [2007] 『CSRレポート2007』.
- 植田敦紀 [2008] 『環境財務会計論』 森山書店.
- 小川哲彦 [2008] 「財務諸表における環境情報の開示に関する実態調査」『環境財務会計の国際的動向と基礎概念に関する研究』日本会計研究学会スタディ・グループ最終報告第7章.
- 茅 陽一監修 [2002] 『環境ハンドブック』産業環境管理協会.
- 環境省 [2007] 『土壌汚染をめぐるブラウンフィールド問題の実態等について（中間取りまとめ）』環境省.
- 環境省 [2008a] 『平成20年版環境・循環型社会白書』ぎょうせい.
- 環境省 [2008b] 『土壌環境施策に関するあり方懇談会報告書』環境省.
- 環境省水・大気環境局 [2007] 『平成17年度 土壌汚染対策法の施行状況及び土壌調査・対策事例等に関する調査報告』環境省.
- キャノン [2007] 『キャノンサステナビリティ報告書2007』キャノン.
- 金融庁 [2008] 『金融検査マニュアル（預金受け入れ金融機関に関する検査マニュアル）』金融庁.
- 国土交通省 [2007a] 『不動産鑑定評価基準』国土交通省.
- 国土交通省 [2007b] 『不動産鑑定評価基準運用上の留意事項』国土交通省.
- 国土交通省 [2008] 『土壌汚染地における土地の有効利用等に関する研究会（中間取りまとめ）』国土交通省.
- 東京都環境局環境局 [2008] 『東京都による土壌汚染の課題と対策の方向性について～土壌汚染に係わる総合支援対策検討委員会報告～』東京都.
- 土壌環境センター [2007] 『「土壌汚染状況調査・対策」に関する実態調査結果（平成18年度）』土壌浄化センター.
- 内藤克彦 [2002] 「土壌汚染対策法について」『環境研究』第127号, pp. 28-39.
- 日本公認会計士協会 [2008] 『気候変動リスクに関する投資家向け開示フレームワークの現状と方向性』経営研究調査会研究報告第34号.
- 日本不動産鑑定協会 [2002] 『土壌汚染にかかわる不動産鑑定評価上の運用指針Ⅰ』日本不動産鑑定協会.
- 日本不動産鑑定協会 [2004] 『土壌汚染にかかわる不動産鑑定評価上の運用指針Ⅱ』日本不動産鑑定協会.
- 松尾敏行 [2007] 「環境財務会計における負債の拡張可能性」『横浜国際社会科学研究』第12巻第2号.
- 三菱ケミカルホールディングス [2006] 『有価証券報告書－第1期』三菱ケミカルホールディングス.
- 三菱マテリアル [2007] 『有価証券報告書－82期』三菱マテリアル.
- 保高徹生 [2007] 『土壌汚染の社会・経済影響の定量化とその解決方法に関する研究』横浜国立大学環境情報学府博士論文.

〔やぎ ひろゆき 横浜国立大学経営学部教授〕

〔2008年9月29日受理〕