

米国におけるブラウンフィールド再生政策とその実践に関する研究

ニューイングランド地方の都市を事例として

Study on policy and implementation of brownfields redevelopment in the U.S.

Case studies of cities in New England

46135 黒瀬 武史

A brownfield is a property, the expansion, redevelopment, or reuse of which may be complicated by the presence or potential presence of a hazardous substance, pollutant, or contaminant¹. Brownfields redevelopment is one of the important topics for sustainable development in developed countries. Japan is also facing the brownfields problem. However the policy and the law system in Japan have several problems such as lack of public brownfields information and support system for cleanup.

This paper reveals policy of federal, states and local governments in the U.S. especially focus on planning process and strategies for local governments in corporation with federal and states government. Through three case study cities in New England following points are important for successful brownfields redevelopment. Local governments in case studies have the strategy for brownfields development on the ground of estimated cleanup cost, site location and city's masterplan. Public involvement is vital to reduce neighbor's concern for brownfields. Several grants, particularly funding for assessment by federal government are main resource for local governments to develop their strategy. Liability protection, risk-based approach and brownfields database by states are also important to reduce cleanup cost and to attract private developers. As a whole partnership between the federal, state and local government (also between environmental section and planning section) is the key for smooth and successful implementation of brownfields redevelopment.

1. 研究の背景と目的

1-1. ブラウンフィールドとは何か

米国やEU諸国など先進工業国では、工業跡地など土壌汚染のある土地は、ブラウンフィールドと呼ばれている。米国環境保護庁(EPA)によると、ブラウンフィールドとは、危険物や汚染物質の存在、もしくは存在の可能性があることによって、発展や再開発、再利用が、困難になった不動産であると定義される。米国やカナダ、EU諸国はブラウンフィールド再生を、持続可能な開発に寄与する重要な政策と位置づけて、積極的に再生事業を行っている。

ブラウンフィールドは、土壌汚染により周辺環境や人間の健康に被害を与えるだけでなく、周辺の既成市街地の衰退を招き、スプロールを助長する原因となる。一方でその再生によって、安全で清潔な環境を回復でき、再開発によって生まれる雇用や公共空間の創出が周辺地域や都市再生につながる。また、郊外の不要な開発を減らし、持続可能な成長に寄与する。

再生を妨げる障壁として、環境修復のための費用とその責任負担が予測困難であり、民間事業者や地方自治体だけでは負担困難なリスクがある点や、利害関係者や関連行政機関が多く、計画立案・実行プロセスが煩雑で、未開発地の開発のほうが経済的である点が挙げられる。

1-2. 日本の現状

近年、産業構造の転換により日本全国で、工場が閉鎖され、大都市圏では住宅をはじめとした工業以外の用途に転用されている。その際、住宅建設後に土壌汚染の存在が発覚して、大きな問題になった事例も多い。一方で地価の低い地方都市では、解体や土壌汚染の浄化のための費用が賄えず、放置されたままの工場跡地も多い。

2002年に施行された土壌汚染対策法は、わが国初の土壌汚染に対応した法律として大きな意義を持つが、その調査対象は限定的であり、汚染者の責任追及も土壌汚染対策に対する公的支援の枠組みも不十分である。また、図1からわかるように民間事業者の自主的な取り組みが増加する一方で、行政は非常に限られた情報しか収集できていないのが現状である。

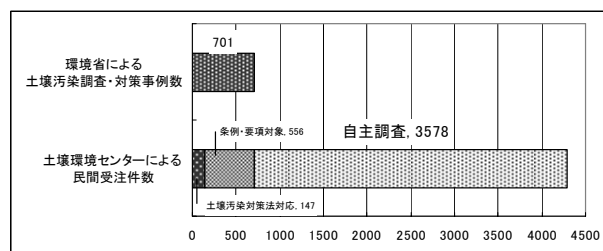


図1 平成15年度土壌汚染対策に関する環境省の把握数と民間受注件数の比較 (環境省・土壌環境センター資料より筆者作成)

1-3. 既往研究

日本国内では、宮川による英国・ドイツ・オランダ・米国の土壌汚染対策と黒坂による米国の土壌汚染に関する法制度研究が最も詳しい。法制度は詳しく記述してあるが、ケース・スタディなく制度の運用や都市レベルの政策は明らかにされていない。

米国では、ブラウンフィールド再生に関して多くの研究がすすめられており、特に ICMA¹・NEMW²などの研究機関が積極的に事例分析を行っている。また、環境保護庁・州政府は制度の効果に関して分析を行っている。

1-4. 研究の目的

日本の現状を踏まえ、他の先進工業国のブラウンフィールド再生政策とその実践を明らかにすることで、日本の工場跡地の再生に寄与する。具体的には以下の2点を研究の目的とする。

第一に、ブラウンフィールド再生に有効な法律・制度を踏まえ、実際に自治体や民間事業者によりどのように活用されているか明らかにする。第二に、都市レベルでブラウンフィールド再生の計画プロセスと自治体の戦略を研究する。

2. 先進工業国の政策の概要と米国の先進性

先進工業国として、土壌汚染の問題を抱える EU 諸国の取り組み（英国・ドイツ・オランダ・）と米国の取り組みを比較した。

一般的に EU 諸国は日本や米国よりも、自治体の計画権限が強く、多くのブラウンフィールド再生事業において、完全に行政による再開発を行っている事例も多い。EU 諸国にも個々の事例として優れたブラウンフィールド再生事例は多いが、国レベル・州レベルのブラウンフィールド政策においては、米国が最も先進的であると言われている³⁾。

EU 諸国と米国比較の結果、米国の取り組みは、民間事業者のブラウンフィールド再生事業へ活用と連邦政府・州政府の支援制度の充実の二点において先進的であるとわかったため、本研究では米国を研究対象とする。

3. 米国のブラウンフィールド政策

米国のブラウンフィールド政策を政策の変遷・連邦政府の政策・州政府の政策の3つの視点から明らかにする。

汚染のある土地		汚染の存在が疑われている土地 実際の汚染のなし
高	低	
← 汚染の危険度 →		
スーパーファンド サイト	ブラウンフィールド・サイト	
連邦EPAによる 浄化管理	州政府 自主浄化プログラム	人体に影響がなく 対策が必要ない土地

図2 ブラウンフィールドと行政の担当区分

図2にあるように、ブラウンフィールド政策は、州の取り組みが連邦の政策へ拡大していった経緯があるため、連邦政府の政策は州や自治体への経済的支援がその中核であり、州政府は、ブラウンフィールドの環境管理など政策の中核を担っている。

3-1. 米国の土壌環境政策の変遷

連邦政府によって、1980年に CERCLA（包括的環境責任対処・補償・責任法）制定され、土壌汚染に対する厳格・週及的・連帯的な責任の追及が法的に定められた。CERCLA は、その後のブラウンフィールド問題の原因となった法律と言われ、多くの問題が指摘されている。一方で、産業界の出資による責任者不在サイトのための基金設立され、深刻な汚染に対する連邦政府直轄の浄化の枠組みの創設や、土壌汚染サイトの登録と順位付け開始され、行政による土壌汚染情報の管理と蓄積の先駆けとなった法律でもあった。

1980年代は、汚染サイト所有者は CERCLA による責任追及と高額な浄化費用を恐れ、土地を塩漬けするブラウンフィールド問題の発生した。開発者・金融機関は土壌汚染リスクを回避して郊外開発へ向かったため、工場跡地の荒廃と周辺地区の衰退が深刻な問題となった。

ブラウンフィールド問題に対応して、1980年代後半から90年代にかけて、汚染サイトに対して、州による自主浄化プログラム（VCP）が開始された。CERCLA や CERCLA と同様の州法による土壌汚染浄化責任の追求を緩和する責任免除制度の導入や、調査・浄化費用に対する補助金など経済的なインセンティブが整備され始めた。

1995年に、連邦政府はブラウンフィールド行動指針を発表し、EPAから自治体や州へ補助金の交付が開始される。1997年には、ブラウンフィールド再生に向けて連邦政府の省庁間の連携開始され、2002年には州政府のブラウンフィールド政策の尊重と自主浄化プログラムに対する正式な支援を位置づけた連邦ブラウンフィールド法が制定された。

3-2. 連邦政府の政策

連邦政府の政策の基本は、州・自治体に対する経済的支援である。環境保護庁（EPA）がブラウンフィールド政策の中核を担っており、経済的な支援として、浄化補助金・アセスメント補助金・職業訓練補助金・リボルビング・ローン・ファンド（BRLF）補助金を交付している。

BRLFとは、連邦政府と自治体の出資により浄化回転資金基金を設置して、地域内の民間企業による再生事業を支援する制度であり、民間事業者の再生事業に対して、効果を挙げている。また、

パイロット事業（1994-97）や、ブラウンフィールド・モデル地域事業（1998, 2000）を行い、先進的な再生手法の開発に取り組んでいる。

住宅都市開発省（HUD）も CDBG（コミュニティ開発一括補助金）のブラウンフィールド再生事業への活用やブラウンフィールド経済開発イニシアチブ（BEDI）を通して、ブラウンフィールド再生事業に対する経済的な支援を行なっている。

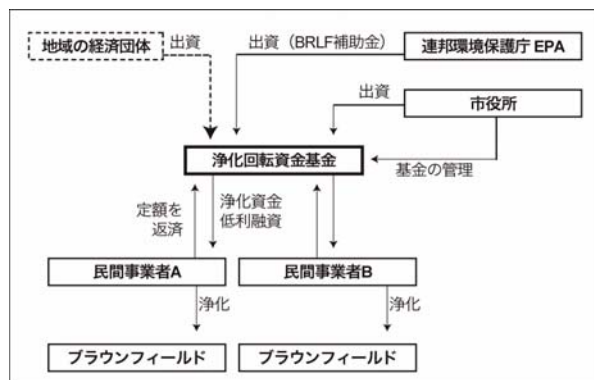


図3 ブラウンフィールド・リハビリング・ローン基金の仕組み

3-3. 州政府の政策

ブラウンフィールドの環境管理と自治体・民間開発者向けの制度の提供が州政府の主な役割である。

州の自主浄化プログラムに沿って浄化した開発者に対して、将来的な浄化責任の免除を行う責任免除制度は、州政府のブラウンフィールドに関する制度のなかでも、最も重要な制度である。

また、用途を考慮して人間に対するリスク評価に基づいた浄化基準を設定して、経済的に成立するブラウンフィールド再生を促進している州も多い。本論文で取り上げたマサチューセッツ州では、土壌の汚染度を3つに分類して、土壌の深度と人間が訪れる頻度に応じて、土壌環境基準を設定している。（図4）また、汚染情報や用途制限情報の収集・公開も州政府の役割である（図5）。

Table 40.933(9)

SOIL CATEGORY SELECTION MATRIX - HUMAN EXPOSURE POTENTIAL

ACCESSIBILITY *of Soil*	RECEPTOR CHARACTERISTICS					
	CHILDREN PRESENT			ADULTS ONLY PRESENT		
	HIGH FREQUENCY	LOW FREQUENCY	LOW FREQUENCY	HIGH FREQUENCY	LOW FREQUENCY	LOW FREQUENCY
ACCESSIBLE (SURFICIAL) SOIL 0 - 1' (impaired)	High Intensity	Low Intensity	High Intensity	High Intensity	Low Intensity	Low Intensity
POTENTIALLY ACCESSIBLE SOIL 1 - 12' (impaired) or 0 - 12' (good)	CATEGORY S-1	S-2	S-1	CATEGORY S-2		
ISOLATED SURFACE SOILS 12' or under the footprint of a building or permanent structure		CATEGORY S-2	S-2		CATEGORY S-3	
		CATEGORY S-3				

* - Category S-1 also applies to any accessible soil where the current or reasonably foreseeable use of the soil is for growing fruits and vegetables for human consumption.

図4 リスクに基づく土壌環境基準（MA州緊急計画より）

経済的な支援（アセスメントに対する補助金・低利融資・浄化に対する低利融資・環境保険の提供）も行なっている。

州政府においても他の事業との組み合わせで、ブラウンフィールド再生事業を行なうことも多く、州政府による都市再開発事業や道路事業との組み合わせが、頻繁に用いられている。

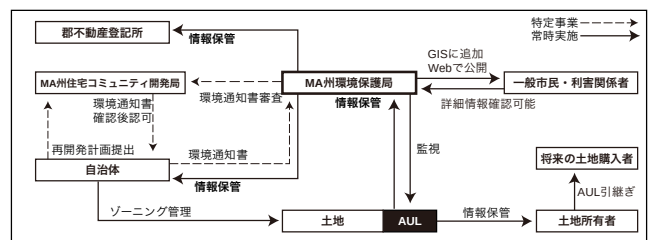


図5 マサチューセッツ州の土壌環境情報管理体制

4. 都市レベルの事例分析

衰退した工業都市が多い・人口密度が高く、土地が狭い・州制度の充実（マサチューセッツ州・コネチカット州）の3点の理由から米国北東部のニューイングランド地方を対象を限定した。第一段階として、連邦環境保護庁の補助金の規模・交付時期を基準に1994年-97年の補助金・モデル地域の全20都市を選定。第二段階は、20都市の取り組みの概要を調査し、交付時期・取り組み内容からマサチューセッツ州ローウェル市・ウースター市、コネチカット州ブリッジポート市の3都市を選定した。

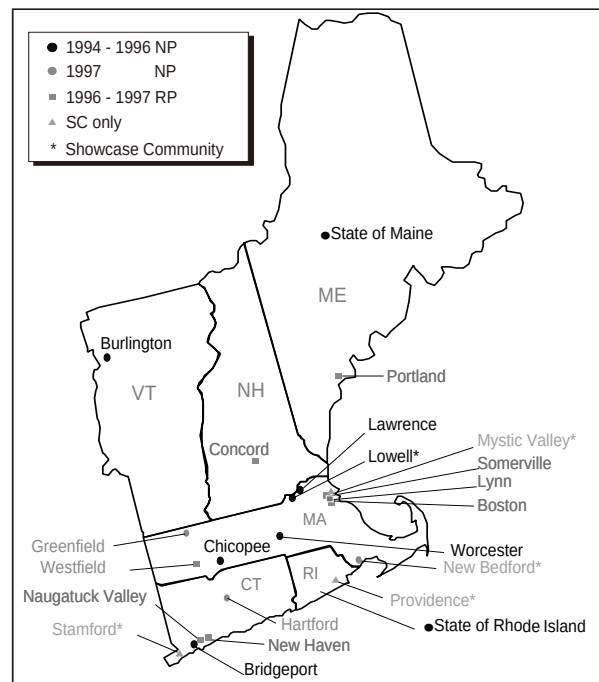


図6 ニューイングランド地方の分析対象都市

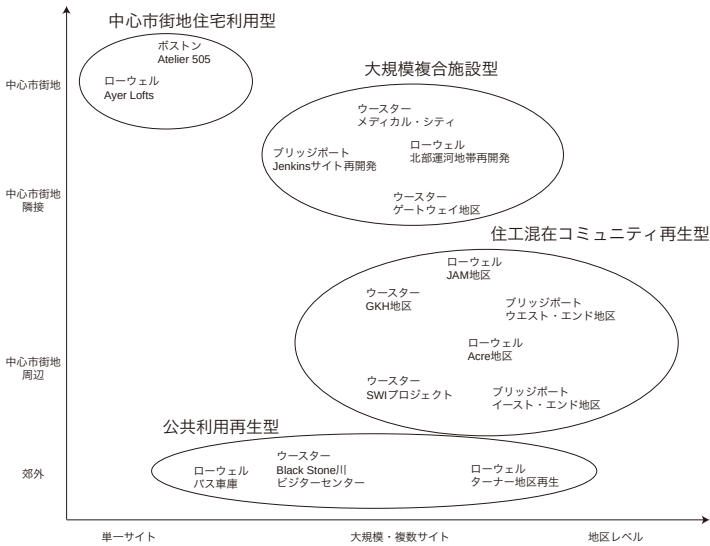
4-1. 分析の視点

①都市レベルの手法（どの地区から事業を開始したのか？）②連邦政府や州政府の制度の活用（どの制度がどの時点で有効なのか？）③主体の関係（連邦・州・自治体の連携、行政側と民間企業・地域住民の関係）の3点を主な分析の視点とした。

表 1 対象都市詳細分析結果の概略

項目	ローウェル市	ウースター市	ブリッジポート市
都市レベルの手法			
情報収集	市役所・都計画行政体と協働 EPA パイロット事業・CDBG	市役所・大学との協働 地域シンクタンクの指摘	市役所による主導・連邦経済開発局補助金・EPA パイロット
開発の優先順位	あり（地域の経済開発につながる場所・所有者がいない空地）	あり（経済性と土壌汚染の程度を組み合わせで判断）	あり（経済性・土壌汚染の程度と市役所の計画・補助金の有無）
最初に行った事業 主な用途	（北部運河地区） 野球場・アリーナ・集合住宅	（メディカル・シティ） 大規模病院・小売施設	（ハーバー・ヤード地区） 野球場・アリーナ・立体駐車場
住工混在地区の事業	Acre 地区・JAM 地区	GKH 地区・SWIP 地区	West End・Lower East End
住工混在地区の主体	市役所・CDC	市役所・CDC	市役所
主体の関係			
連邦・州政府との協力	連邦モデル地域事業（連邦職員が市役所 出向）・州の技術支援	州政府の技術支援 州政府の支援制度活用	州政府の技術支援・情報提供 連邦政府のパイロット事業
多様な主体の参加	コミュニティ諮問委員会 コミュニティ・ミーティング	ブラウンフィールド円卓会議 コミュニティ諮問委員会	CLEAN タスクフォース Park Partnership
連邦・州政府の制度の活用			
連邦政府の補助金	アセス・浄化・職業訓練・BRLF・モデル 地域	アセスメント・浄化・BRLF	パイロット事業・アセス・浄化・職業訓練・BRLF
用途制限の活用	○（MA 州 AUL）	○（MA 州 AUL）	○（CT 州 ELUR）
BRLF の設置	○	○（CMEDA・市役所）	○（GBF・市役所）

図 7 米国のブラウンフィールド再生手法の類型



中心市街地住宅利用型：中心市街地内に位置し、集合住宅・小売店舗などに再生される場合が多い。公的な支援は、民間事業者の対策費用に対する低・無利子融資（BRLF）など限定的。

大規模複合施設型（先行事業）：中心市街地周辺部、特に大規模工場の跡地の場合が多い。野球場・アリーナなどが建設されている。州政府や市役所による補助金が用いられ、RFP により民間事業者が活用される。

住工混在コミュニティ再生型：中心市街地周辺部で工場の撤退により地域も衰退している地域。ブラウンフィールド事業を通して地区の再生を行うために、都市再開発事業に基づく地区再生計画の実施や、アセスメント・浄化に対する補助金・環境正義のための支援や監視などの公的支援が提供される。

公共利用再生型：立地もしくは深刻な土壌汚染の存在により、採算が取れないため、公園などとして公共投資により再生。

4-2. 自治体の戦略のまとめ

自治体の役割は、的確な情報収集と立地に応じた戦略的な事業の展開にある。最初にブラウンフィールドの特徴である工場跡地の悪いイメージを一掃するために、再生事業の初期に成功事例をつくる。多くの場合、中心市街地隣接地区の大規模複合施設がブラウンフィールドのイメージを向上させるために効果的に用いられていた。

次に、先行事例で、再生事業のノウハウを蓄積しながら、土壌汚染の情報収集を行い、環境面のリスクと経済性を重ね合わせて、都市レベルの戦略を決める。情報収集過程で、連邦政府の補助金と州政府のデータベースが貢献が非常に大きい。再生事業の戦略においては、行政主導の再生が必要な地区を見極めることが求められる。民間事業者を活用可能なサイトにおいては、浄化資金の低利融資・税控除などの手法を用いて民間を支援する。経済的に成立しないため、行政主導の地区再生計画の立案する際には、連邦政府のアセスメント・浄化補助金が有効に活用されていた。

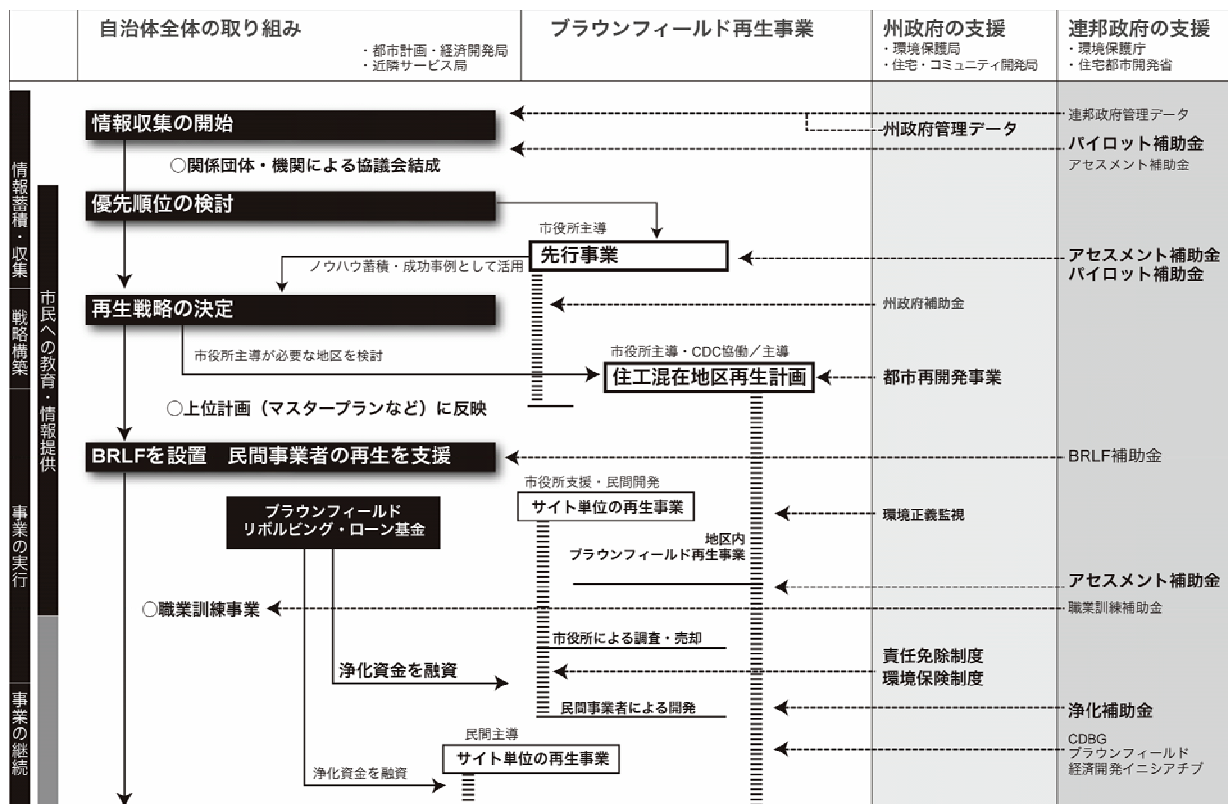


図 8 事例分析に基づくブラウンフィールド再生プロセス

5. まとめと日本への示唆

5-1. 米国の事例から得られた知見

米国のブラウンフィールド政策は、地域再生の側面を多分に持っており、既存の都市開発手法や補助金とブラウンフィールド再生を組み合わせ、衰退地域に民間投資をひきつける手法が有効に利用されていた。

また、行政の役割分担として、連邦政府は州政府と自治体を支援、州政府は環境改善・管理を最優先、自治体は経済開発を推進する取り組みと明確に分担されており、相互により意味での監視機能が働いている。

連邦政府の政策としては、厳しい法規制と効果的なインセンティブの併用によって、ブラウンフィールド再生事業の成果があがっていた。特に、国からのアセスメントに対する手厚い支援とパイロット・プロジェクトの積極的な実施によって、自治体レベルのブラウンフィールド再生政策を育ててきたと言えるだろう。

州政府の政策においては、リスク評価に基づく浄化基準の設定により、経済的に成立するブラウンフィールド再生事業が行なわれるようになっていた。また、

この制度の導入には、州政府による土壌汚染情報の蓄積と公開が不可欠でことがわかった。

5-2. 厳しい責任追及制度

米国と日本の土壌汚染対策の本質的な違いは、国の法制度による土壌汚染に対する責任追及の厳しさにある。米国は、スーパーファンド法による厳しい連帯責任の結果、工場跡地の再利用が停滞し、ブラウンフィールド問題が発生した。しかし、長期的な視点で考えれば、厳しい法制度の導入によって、金融機関をはじめとして民間事業者は、土壌汚染に対するリスクが認識されるとともに、基本的な土地の情報として汚染情報の開示が求められるようになった。

土壌汚染の責任をより明確にすることは、長期的に土壌汚染問題の発生を抑制することにつながる。

5-3. 土壌汚染情報の蓄積と公開

土壌汚染対策法が施行されて、2006年で約3年が経過したが、土壌汚染情報は土対法および条例に関連する事例しか情報が蓄積されていない。近年、住宅地での土壌汚染発見が、大々的に報道されているが、汚染

の有無に議論が限定され、人体に対するリスクが定量的に評価されていない。

土壌汚染は、蓄積性が高く、地下水汚染につながった場合、汚染が広範囲に拡大する可能性があるため、非常に公共性が高い問題である。行政は、必要に応じて積極的に調査を行うとともに、企業の自主調査や民間事業者間の取引のさいに行われた土壌調査の情報も対象として、土壌汚染情報の国土全体の土壌汚染情報の蓄積と公開を行う必要がある。

5-4. 環境行政と計画行政の連携

ブラウンフィールド再生事業において、環境行政と計画行政の連携が非常に重要な役割を持っている。特に封じ込めなど汚染土壌を除去しない方法を選択するためには、計画行政と連携した跡地利用の用途制限が確実に担保されている必要がある。また、用途に応じた環境基準を設定する場合、用途地域の変更など計画行政の分野と環境行政による汚染リスクの監視が一体的に行われなければならない。

5-5. 用途・リスクに応じた環境基準の設定

人体に対する曝露の時間や可能性を指標として用途に応じた土壌環境基準の設定は、環境修復費用の低減をもたらし、ブラウンフィールド再生に有効である。一方で、用途制限が正確に実施されなければ、想定外のリスクが生じるため、先に述べた情報の管理と公開、次に述べる環境行政と計画行政の連携が必須となる。

5-6. 適切な国の支援

土壌汚染に対する法規制が強化された場合、日本でブラウンフィールド問題が深刻化するのとは地価が低い地方工業都市であると予想される。財政基盤が脆弱な地方都市に対しては、上位機関（国もしくは都道府県）からの支援が必要である。特にアセスメントの支援は、自治体の土壌汚染情報収集と蓄積に寄与し、その後の再生事業の実施につながるため、極めて有効である。また、環境修復や再開発に関しては、まちづくり交付金など都市再生関連補助金との連携も重要である。

5-7. 自治体のブラウンフィールド再生について

自治体、特に工場や工場跡地を多く抱える自治体は、土壌汚染情報に基づいて、適切なブラウンフィールド

再生戦略を構築することが重要である。その際、対象地区の立地・汚染の程度・地区の現状に応じた再生手法の選択が求められる。

特に小規模な事業者が集中した住工混在地域で、地区全体が衰退している場合などは、土壌汚染の浄化にとどまらない地域全体の再生のために、用途地域の変更や地区計画など都市計画行政からのアプローチも必要となる。

主要な聞き取り調査先

1. 米国環境保護庁ニューイングランド地方事務所
2. マサチューセッツ州環境保護局
3. ローウェル市役所都市計画・開発局
4. Coalition for the Better Acre
5. TRC（環境コンサルタント）
6. ウースター市役所経済開発局
7. ウースター・ビジネス開発会社（商工会議所）
- 8.ブリッジポート市役所都市計画・経済開発局

主な参考文献

9. 黒坂則子（2003）アメリカの土壌汚染浄化政策に関する一考察 同志社法學 巻号 55(3)
10. Commonwealth of Massachusetts, DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL PROTECTION, MASSACHUSETTS CONTINGENCY PLAN
11. The International City/County Management Association, Brownfields Blueprints -A Study of the Showcase Communities Initiative- (2001)
12. The International City/County Management Association, Brownfields Redevelopment: A Guidebook for Local Government and Communities - Second Edition

主な参考ウェブサイト

13. U.S. EPA web site <http://www.epa.gov/>
14. MA DEP web site <http://www.mass.gov/dep/>

ⁱ Definition by the U.S. EPA

ⁱⁱ International City/County Management Association

ⁱⁱⁱ Northeast Midwest Institute

^{iv} OECD Local Economic and Employment Development Private Finance and Economic Development CITY AND REGIONAL INVESTMENT