The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	都市再生にかかわる日英のブラウンフィールド対策に関する研究
Author(s)	髙橋, 彰
Citation	大阪大学, 2013, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/26175
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

博士学位論文

都市再生にかかわる日英のブラウンフィールド対策に関する研究

髙橋　彰

2013 年 7 月

大阪大学大学院工学研究科

都市再生にかかわる日英のブラウンフィールド対策に関する研究

梗概

日本ではブラウンフィールドは一般に工場跡地などで土壌汚染のために再利用がなされずに放置される土地のことをいい、このようなブラウンフィールドは近年の社会産業構造の変化に伴う工場跡地の増加とともに顕在化してきており、今後の効果的な土壌汚染対策とその再生方策が問われている。

本研究ではブラウンフィールドを土壌汚染にかかわる都市再生問題と捉え、そのようなブラウンフィールドが多数存在すると考えられる日本と英国を取り上げ、両国の土壌汚染対策の法的枠組みとそれに係わるブラウンフィールドの規模推計を比較するとともに、そこに潜む政策的背景を分析することで、日本の都市再生における土壌汚染対策の位置付けと、今後のブラウンフィールド対策に資する基礎的要件を得ることを目的としており全 6 章で構成している。

第 1 章は序論であり、研究の目的と関連する既往研究について概要を記述し、日英両国のブラウンフィールドを取り巻く社会的背景を概観することで本論文の位置付けを行った。

第 2 章では、日本で土壌汚染地の面積が大きく、ブラウンフィールドが多数存在すると考えられる大阪を事例として廃業届けが出ている有害物質使用特定施設 85 件の現状を調査した結果、いずれの地区でも汚染調査実施率は低く、汚染調査が実施されていない敷地の大半が放棄地になっていること、多くの敷地で猶予措置がとられており、そのような敷地でも住宅開発が見られるなど、日本の土壌汚染対策に関わる法的枠組みが十分機能していないことを示した。

第 3 章では日本と同様に産業で発展してきた経緯のある英国を比較対象に、両国の環境政策及び都市計画に関わる法令、規程等をもとに土壌汚染対策の法的枠組みを分析した結果、英国では日本と異なりその調査主体が地方自治体であり、人体への健康リスクを優先的に調査する「戦略的アプローチ」をとっていることを明らかにした。土壌汚染の評価法としては日本では環境省令による一律の基準に沿って評価を行っているのに対して、英国では汚染地の評価を現場ごとの状況に応じて「汚染物質」「経路」「受容体」「暴露時間」を調査し、危害の程度で判断する「リスクベースの評価手法」をとっていること、英国では環境法令（PartⅡA）以外に、都市計画規制（Planning1990）においても土壌汚染対策が定められており、土壌汚染対策と都市計画制度が一体的に運用されていることなどを明らかにした。

第 4 章では、日英の政府機関等が公表しているデータをもとに土壌汚染にかかわる規模推計を分析した結果、両国の土壌汚染地の推計敷地数は約 33 万ヶ所とほぼ同程度であるが、汚染調査実施率は英国の方が約 3 倍程度高く汚染調査が日本より進んでいることを明らかにした。調査契機は両国ともに環境法令がいずれも約 9%である一方、英国では都市計画規制が約 86%、日本では自治体の条例と自主調査による契機がそれぞれ約 45%を占めており、両国とも開発や不動産に関わる事業的要因による調査契機が大半を占めていることを明らかにした。また英国との比較から今後日本でも公的インフラ施設に起因する土壌汚染が顕在化する可能性があること、

汚染対策に関しては両国とも「掘削除去」の割合が高いが、英国の「リスクベースの評価手法」は、当面の対策としては十分であっても汚染浄化の先送りに繋がる可能性もあることなどを明らかにした。

第 5 章では、日英のブラウンフィールドの規模推計を分析するとともに、両国の都市再生に関する政策的背景を分析した結果、日本ではブラウンフィールドを PBL(Potentially Brownfield Land)として約 8 万ヶ所、約 2.8 万 ha と推計されていることを示した。一方英国では土壌汚染以外の要因を含む PDL(Previously Developed Land)として約 3.1 万ヶ所、約 6.2 万 ha が登録されており、その中で「カテゴリーⅢ」として規定されている「ハードコアサイト」の規模推計は約 0.2 万ヶ所、約 1.6 万 ha であることを明らかにした。ここで日本の PBL と英国の「ハードコアサイト」がいずれも事業採算の目処のたたない土地という意味において共通の概念を有しているが、英国では土壌汚染に起因しない場合が含まれており、日本では現在操業中の土地が含まれていることは留意点であった。また都市再生政策において英国ではブラウンフィールドを敢えて土壌汚染以外の要因を含む PDL として広義に解釈し、都市の再編に伴うサスティナブル・デベロップメントの国家戦略の下にブラウンフィールド対策と都市再生政策を両立させることで土壌汚染問題を解決しようとしている一方、日本ではブラウンフィールドを土壌汚染に起因する問題に限定し、都市再生政策や低・未利用地問題とは別に実施されてきたことなどの問題点を明らかにした。

第 6 章は結論で、本研究で明らかになった主要な事項を取り纏めるとともに、英国との比較を通してわが国の土壌汚染対策の位置づけを明らかにするとともに、今後の都市再生におけるブラウンフィールド対策に資する基礎的要件を示した。

目次

梗概

第１章　序論……1
1.1　背景と目的……2
1.2　既往研究……3
1.3　日英のブラウンフィールドに係わるコンテキストの整理……6
1.3.1　国土面積と人口密度……6
1.3.2　日英の産業構造……8
1.3.3　日本の製造業……9
1.3.4　日英の環境関連法令……10
1.3.5　日本の土壌汚染調査状況……13
1.4　論文の構成……15
脚注……18

第２章　日本のブラウンフィールドの現状（大阪を事例として）……21
2.1　序……22
2.1.1　調査対象……22
2.3　結果と考察……25
2.3.1　大阪市における土壌汚染調査状況……25
2.3.2　大阪市東部地区における廃業後の特定施設の現状……26
2.3.3　大阪市西部地区における廃業後の特定施設の現状……30
2.4　結論……33
脚注……35

第３章　日英の土壌汚染対策にかかわる法的枠組み……37
3.1　序……38
3.2　日英の土壌汚染対策関連法の比較……38
3.2.1　調査契機……40
3.2.2　土壌汚染調査……40
3.2.3　汚染地の指定……40
3.2.4　対策・措置……42
3.4　結論……42
脚注……44

第４章　日英の土壌汚染にかかわる規模推計と現状比較 47
4.1　序 48
4.2　日英の土壌汚染地の規模推計比較 48
4.3　日英の土壌汚染調査と対策 49
4.4　結論 52
脚注 54

第５章　日英のブラウンフィールドの規模推計と都市再生政策 56
5.1　序 57
5.2　日英のブラウンフィールドの規模比較と概念齟齬 57
5.3　日英の都市再生政策と低・未利用地対策 60
5.3.1　英国の PDL 対策 60
5.3.2　英国の都市再生政策 62
5.3.3　日本の低・未利用地対策 66
5.3.4　日本の都市再生政策 68
5.4　結論 70
脚注 71

第６章　結論 74

謝辞 80
参考文献 81
用語の定義 87
略字 89
訳語 90
図表のリスト 92

第１章　序論

第１章　序論

1.1　背景と目的

先進諸国では近年の産業・社会構造の変化に伴って、これまでの経済成長を支えてきた生産施設の再編が進み、海外移転などによって発生した工場跡地の再利用が課題となっている［1］。こうした工場跡地の再利用にあっては、大都市近傍で開発によって高収益が見込める場合を除いて再生が進まない場合が多く、都心から離れた臨海部の工場地帯や経済基盤が脆弱な中小工場の集積地などでは開発が進まず、放置される可能性が高い［2］。また操業当時に使用されていた有害物質による土壌汚染が残留している可能性があり、それらによる人体への健康被害も懸念される。特に土壌汚染の浄化は不動産取引においても重要な投資基準となっており［3］（図 1-1 参照）、工場跡地の再開発は土壌汚染の存在やその懸念から投資リスクが高いと捉えられ、除染対策費の負担からその開発に影響が生じる場合や土地を担保に融資を受けていた場合などで資産価値の低下によって問題が生じるケースも見られる。

このように土壌汚染によって再生が困難となる土地は一般に、「ブラウンフィールド」とよばれており、環境省の報告書［4］では「土壌汚染の存在、あるいはその懸念から、本来、その土地が有する潜在的な価値よりも著しく低い用途あるいは未利用となった土地」と定義している。また米国でもブラウンフィールド修正法［5］の中で「有害物質による土壌汚染の存在、あるいはその可能性によって再開発や再使用が困難な不動産を意味する［注 1］」と定義されており、日本の環境省の説明とほぼ同義である。このような「ブラウンフィールド」は先に述べた近年の社会産業構造の変化に伴う工場跡地の増加とともに顕在化してきており、ブラウンフィールドの再生とともに今後の効果的な土壌汚染対策のあり方が問われている。

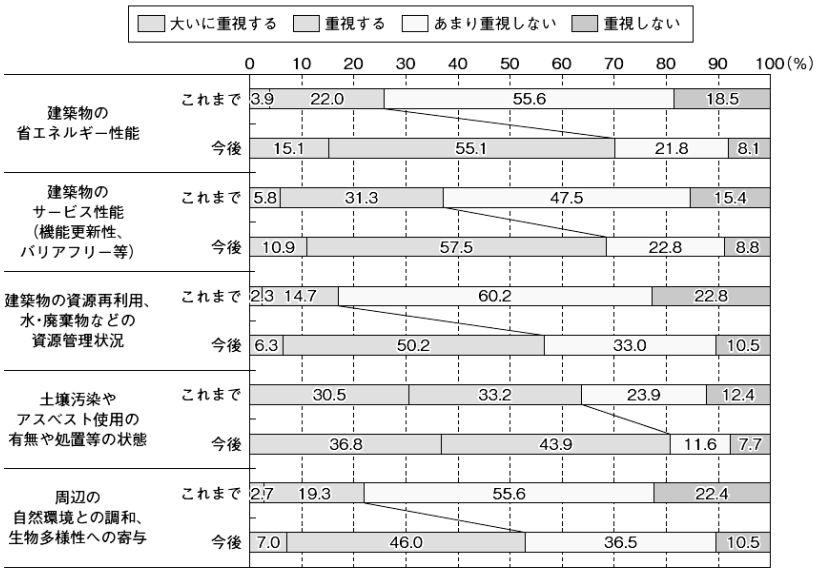
本研究では日本と英国のブラウンフィールドに関する規模推計と土壌汚染に関する法的枠組みを比較し、その背景となる両国の都市再生政策を考察することで、我が国の都市再生における土壌汚染対策の位置付けと、今後のブラウンフィールド対策に資する基礎的要件を得ることを目的とする。

ここで英国を対象とするのは、わが国と同様にいずれも産業を中心に発展してきた経緯があること、日本よりも古くから土壌汚染対策に取り組んできたこと、米国などとは異なり国土面積が比較的小さく、中でも唯一大陸近傍にある島国であり、近年のわが国における政策の多くが英国を参考にしていることなど、英国の事例に学ぶことは多いと考えるからである。

しかしながら英国においては「ブラウンフィールド」の定義が先に示した日米と異なり、S.Alker［6］は「これまでに開発され使用されていた土地で現在では（その一部あるいはすべてが）十分に利用されていない土地のことを言い、空き地や放棄地、土壌汚染地なども含まれる［注 2］」としており、English Partnerships（以下 EPS）［注 3］のブラウンフィールドガイドライン［7］によれば「これまでに事実上開発された土地で土壌汚染を含む様々な要因によって現在ではその利用が難しい土地［注 4］」としていることから、英国における「ブラウンフィールド」は必ずしも土壌汚染だけでなくそれ以外の要因によるものも含めて、現在十分利用されて

いない土地、PDL（Previously Developed Land）として扱われている。

本論ではこのような定義の違いは日英の比較を行う際の留意点と考え、以下では「ブラウンフィールド」を環境省（日本）の定義による「土壌汚染地としてのブラウンフィールド」とし、英国の定義による「ブラウンフィールド」は PDL として区別する。



資料：国土交通省「国内不動産投資家アンケート調査」（平成23年度）

図 1-1　不動産の投資判断における環境・持続性に関する諸要素の重視度
（土地白書 2011 年度）

1.2　既往研究

ここでは本研究に関連する既往研究を整理する。

まず工場跡地に関する研究は日本では 1980 年代、既に鋳物業など地場産業の移転、廃業による市街地変容に関して行われており、これらは市街地に位置する工場跡地の住宅用途などへの転換によって起こる住工混在問題として取り扱われている［8、9］。その中で安藤ら［10、11、12］は地域の職住関係と居住地評価に関する一連の研究において、1985 年に大阪市の西区九条南、城東区中浜、東成区神路、生野区田島を対象に住工混在地域の職住意識に関して住民アンケートを実施し、生産･就業と結びついた居住地域社会である住工混合地域が、大都市居住地域の中で存続していく必然性、必要性を考察している。また同氏ら［13、14］は住工混在地域の騒音からみた居住環境改善に関する一連の研究において 1990 年と 1995 年に東大阪市の高井田、太平寺、意岐部を対象に地域内工場に対して住環境評価に関する住民アンケートを実施し、騒音、交通問題､住民意識の分析から長年にわたって形成されてきた土地利用の混在を基にした住工混在地域の共存的整備のあり方などを考察している。また近年においても、神吉ら［15］は大阪市の工場集積地である西淀川区姫島を対象に住環境意識に関する住民アンケート調査を行い 1969 年に実施された大阪市総合計画局実態調査における結果と比較することで､市街地の空間的状況

と居住者の環境評価などから当時（1969 年）に比べ工場公害（大気、振動、騒音）は緩和傾向にあるものの交通公害（排ガス、路上駐車）が課題であることなどを明らかにしている。同様に清水ら［16、17］は、尼崎市の住工混在地である水堂、尾浜、長州東通、御園の工場主と工場跡地に住む住民を対象にアンケート調査を行い、住民と事業者の住工共存に関する意識の相違点を明らかにしている。しかしながら、これらの研究はいずれも住環境の観点から住工混在問題を整理したものであり、公害意識の中に土壌汚染が含まれているわけではない。また、わが国の近代化を担ってきた工業空間の形成過程について、中野［18、19、20］は倉敷、野田等を取り上げ、地方都市における工業化による都市基盤整備の経緯とそれが果した役割を考察している。また京浜臨海部を対象として野原ら［21］は、大規模工場の機能転換に見られる都市空間の質的変容過程を分析し、産業構造の変化による工場跡地の低・未利用地化や住宅・業務施設などへの転換による混在化が進行していることなどを明らかにしている。しかしながらこれらは、土地利用の変容や用途転用後の課題について論じているが、土壌汚染の問題を論じているものはない。

一方、土壌汚染に関する研究として傘木［22］は住工混在地である大阪市西淀川区を対象に都市公園などのオープンスペースにおける重金属汚染の現状と経緯を調査し、同公園であっても地点によって値が大きくことなること、市街地が広範なため全体像の把握が困難なことなど課題を上げ、住民参加型の土壌汚染調査を提案している。また、土壌汚染の浄化対策と除染後の維持管理に関する一連の研究として、今村ら［23～30］は、法整備から旧土壌汚染対策法の課題と土壌汚染対策技術からその変遷について、物理的・化学的・バイオレメディエーションなどの具体的対策事例の分析を通して詳細に整理しているが、いずれの研究も土壌汚染対策の浄化技術の観点から、その問題点を指摘したものであり、土壌汚染に起因して遺棄された土地の開発や再生手法を取り扱っているわけではない。

また、土壌汚染地の規模推計に関して、保高［31］は、日本の潜在的な土壌汚染地およびそれに起因するブラウンフィールドの推定方法を提示し、土壌汚染が確認されたサイトにおいて、土地価格に対する土壌汚染対策費用の比率が 0.3 以上であればその土地の売却が厳しくなり、ブラウンフィールド化するとして日本のブラウンフィールドの規模推計を行い、さらに、対策費用の削減効果として周辺状況を考慮した人体への健康リスク評価の導入が有効であることを明らかにしている。以上の研究は日本国内の土壌汚染の状況を把握する上で重要であるが、それによってわが国の土壌汚染対策とブラウンフィールド対策の位置付けを提示しているわけではない。

一方、土壌汚染対策の日本と諸外国との比較に関して、宮川ら［32～39］は日本と EU 諸国の法制度の比較検討を行っており、2000 年当時日本には包括的な土壌汚染に関する法律が存在せず、適用可能な範囲や段階が限定され、調査・対策が行いづらいのに対して、諸外国では特に対象地を限定せず、汚染が懸念される土地の情報を管理する事例調査、跡地利用別にリスクを勘案して対策を行うリスク･アセスメントの基準値、費用負担、情報公開などの包括的な法制度が整備されていることなどを明らかにしている。ただし、これらの研究の大半は日本で土壌汚染対策法が施行される（2003 年）以前のものである。また、同氏ら［40～42］は、その後、英国における工場跡地等の自然地への回復・修復に関連するグラウンドワークの研究を行っており、放

棄された土地の環境再生を行って事例の調査から自然地への修復過程を明らかにしている。ただ、いずれの研究も持続可能性の観点から土壌汚染などによって放棄された土地の自然地への回復・修復の方策を分析したものであり、都市施設として再生を議論しているわけではない。

また、英国の土壌汚染対策に関して、仲田［43］は EPA（Environment Protection Act）の PartⅡA に関して法律学の観点から個別の判例を通して、浄化責任者に支払い能力がない場合に、自治体負担になるなど地方財政を圧迫する可能性があることを指摘している。また、Paul Syms［44］は英国における土壌汚染サイトの従前利用用途別危険度ランキングを示すと共に、再生に成功した事例を分析することで、より効果的な土壌汚染地の再生方策を提言している。また、黒坂［45］は米国における土壌汚染対策に関してその法制度と変遷を整理しており、米国では浄化責任免除手法、土地利用規制手法や補助金の交付など、様々な手法の組合せを通して促進されていることなどを明らかにしているが、いずれも各国の土壌汚染に関する法制度を個別に分析したものである。

一方、ブラウンフィールドに関して、中山［46］は米国のブラウンフィールド問題と土壌汚染対策について分析し、不動産鑑定における地価に対する土壌汚染の影響を明らかにしている。また黒瀬ら［47］は地方都市におけるブラウンフィールド再生戦略をニューイングランド地方の三都市の事例を取り上げ、初期の段階でブラウンフィールドの情報収集・優先順位の検討を行い、行政の支援が必要な地区と民間事業者による再生が可能な地区を判断し、行政の投資を集中させ、成功事例を初期に生み出すことが効果的であることなどを明らかにしている。一方、村木ら［48］は、英国における低・未利用地に関わるサスティナブル・デベロップメントに着目し、日英の比較を通して、環境負荷低減施策と都市計画の連携を議論している。また英国の Katie Williams［49］は、ブラウンフィールド再生に関わるステークホルダーの役割を明らかにするとともに、サスティナブル・デベロップメントの必要要件を明確化することで、ブラウンフィールド再生の持続可能性を評価するフレームワークを提示している。また Tim Dixon ら［50］は、イギリスにおけるブラウンフィールド再生の現状を示し、その再生に関わるディベロッパーに対してアンケート行い、問題意識を明らかにするとともに、効果的な再生への手がかりを提示している。ただこれらの研究は、英国におけるブラウンフィールド、すなわち土壌汚染に起因しない場合も含めたサスティナブル・デベロップメントの観点から都市再生を討論するものであり、本研究で扱う土壌汚染に起因するブラウンフィールドの問題に焦点を当て論じているわけではない。

以上ここでは本論文を構成するに当たって関連する既往研究を概説したが、都市再生政策に係わる跡地開発の問題と環境政策としての土壌汚染問題とを一体的に取り扱った研究は希少である。本論文ではブラウンフィールドを土壌汚染にかかわる都市再生問題と捉え、そのようなブラウンフィールドが多数存在すると考えられる日本と英国を取り上げ、両国の土壌汚染対策の法的枠組みとそれに係わるブラウンフィールドの規模推計を比較するとともに、そこに潜む政策的背景を分析することで、日本の都市再生における土壌汚染対策の位置付けと、今後のブラウンフィールド対策に資する基礎的要件を得ることを目的とする。

1.3　日英のブラウンフィールドに係わるコンテキストの整理

日英の比較研究を進めるにあたり、本節では日本と英国の地理的、社会的コンテキストを整理する。

1.3.1　国土面積と人口密度

まず図 1-2 に日本と英国の位置を、表 1-1 に日本と英国の国土面積と人口に関連する諸元を示す。これを見ると英国（イングランド）の全国土面積と人口は日本の約 3 分の 1 であり、国土面積に対する人口密度は約 340～380 人／km² とほぼ同じである。しかし、可住地面積に関して英国の「Urban Land Area」 が日本の人口集中地区（DID）と同様の定義［注 5］であることから、DID の面積を比較すると、いずれも 12,200～12,500km² と同程度であるため、DID に対する人口密度は日本の方が約 2.5 倍程度過密であることになる。これは日本の国土の 66%が森林に占められているためで（図 1-3 参照）、その人口の約 4 割が東京、大阪、名古屋の三大都市圏に集中していることからも理解できる。

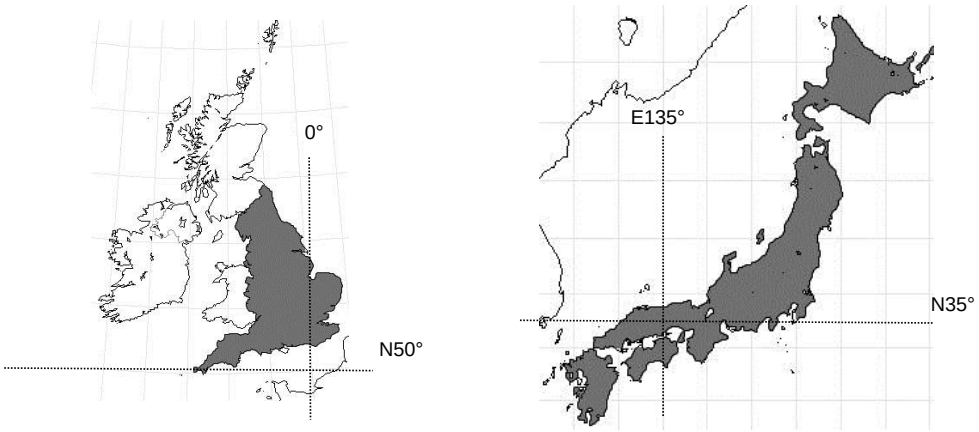


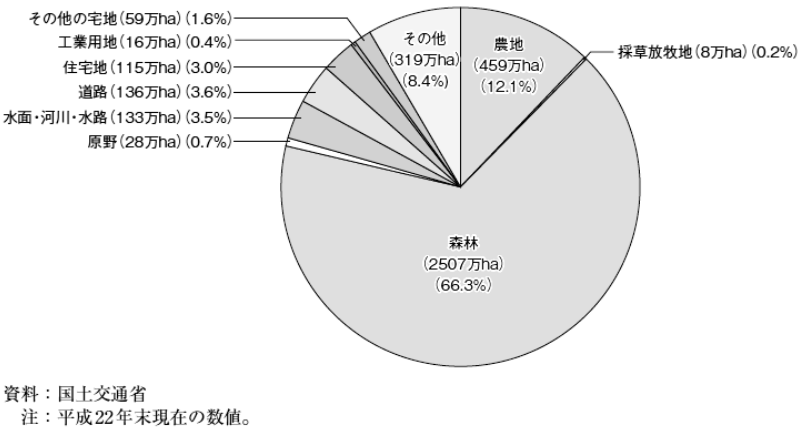
図 1-2　日本と英国の位置

表 1-1　日英の国土面積および人口

	英国（イングランド）			日本		
国土面積（A）	130,000	km²		378,000	km²	
人口集中地区(B)	12,280	km²	ULA ＊1	12,560	km²	DID ＊2
人口（C）	49.13	百万		127.28	百万	
人口密度 （C/A）	378	人/km²		337	人/km²	
人口密度 （C/B）	4,001	人/km²		10,134	人/km²	

*1 DCLG's Census 2001 data and includes settlements of more than 1000--equates to about 9.5% of land area

*2 人口集中地区･国勢調査において設定される人口密度が 1 ha あたり 40 人以上，人口 5000 人以上の地域 (MIAC,2005) http://www.stat.go.jp/gis/h17/did/index.htm



資料：国土交通省
注：平成22年末現在の数値。

図 1-3　わが国の国土利用の現況

また、1980 年以降の日英の人口推移を図 1-4 に示す。日本では 1981 年以降微増傾向にあった人口が 2008 年をピークに横ばいになっているのに対し、英国では一貫して増加傾向を示している。これは日本で少子高齢化が進む中で、英国では 2004 年の東欧 10 カ国の EU 加盟［注 6］にともなう東欧諸国からの移民の増加などが影響していると考えられ、英国で住宅不足の問題が顕在化している状況は日本と異なっている。

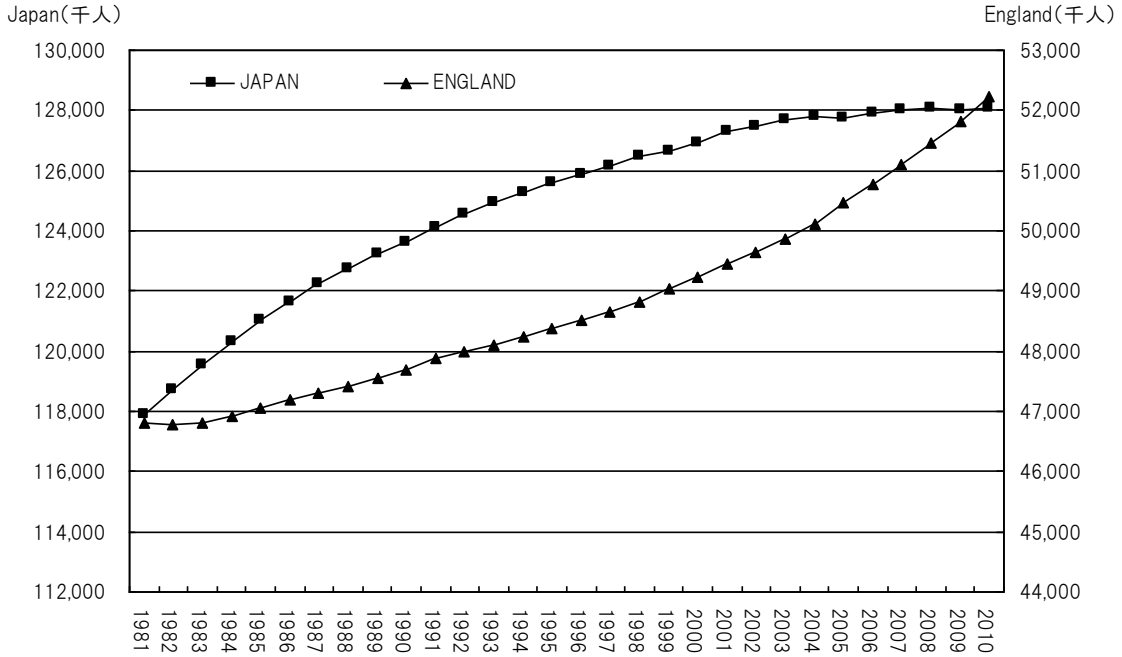


図 1-4　日英の人口推移（Office for National Statics　2010,　統計局　2010 年）

1.3.2　日英の産業構造

図 1-5 に 2008 年の日英両国の産業別就業者数構成比を示す。これを見ると、日本の製造業の占める割合が英国の約 2 倍弱と高くなっている反面、保健衛生、社会事業、教育における日本の就業者数の割合が、英国の約半分と低くなっている。

このことはいずれも産業立国であった日英両国において、1970 年代後半（1975-80 年）以降英国では製造業が減少し、2005 年まで一貫して金融・不動産業がリーディング・セクターとなった一方［51］、日本は依然として製造業の割合が高く、英国に比べて産業構造の変化が比較的少ないことから、廃業した産業施設の跡地（ブラウンフィールド）はそれほど多くない可能性がある。

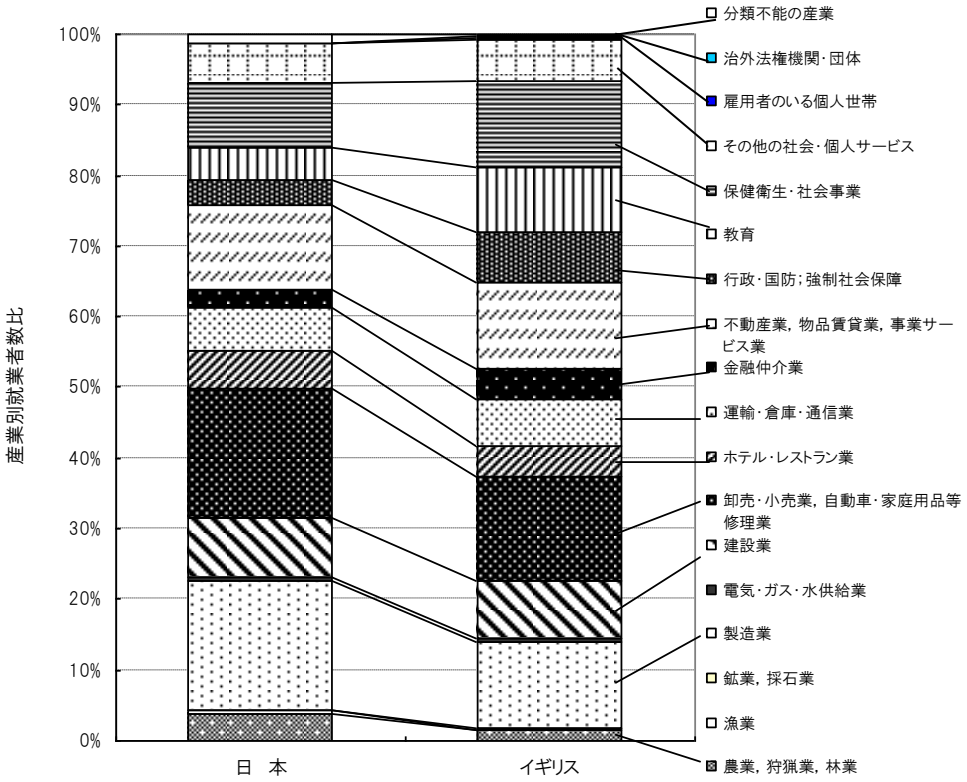


図 1-5　日英の産業別就業者数構成比（総務省統計局 2008 年データ）

図 1-6 に日英両国の失業率の推移を示す。英国では 1960 年代～1970 年代にかけて製造業の衰退による失業率の増加が問題となっており、（財）自治体国際化協会のレポート［47］によれば「例えばロンドンでは 1961 年から 1975 年までの期間に約 450 万件あった全雇用件数のうち、50 万件が喪失し、主要地方都市においても、1971 年以降の 5 年間で製造業関連の雇用数が 30%以上失われた」としている。

一方日本の失業率は 1980 年代以降、2～3%台の低い水準で推移していたが、1990 年代初頭のバブル経済の崩壊以降、徐々に増加傾向にある。このことから、現在ではまだ大きく顕在化していない生産施設の跡地問題が今後日本でも増加してくる可能性が伺える。

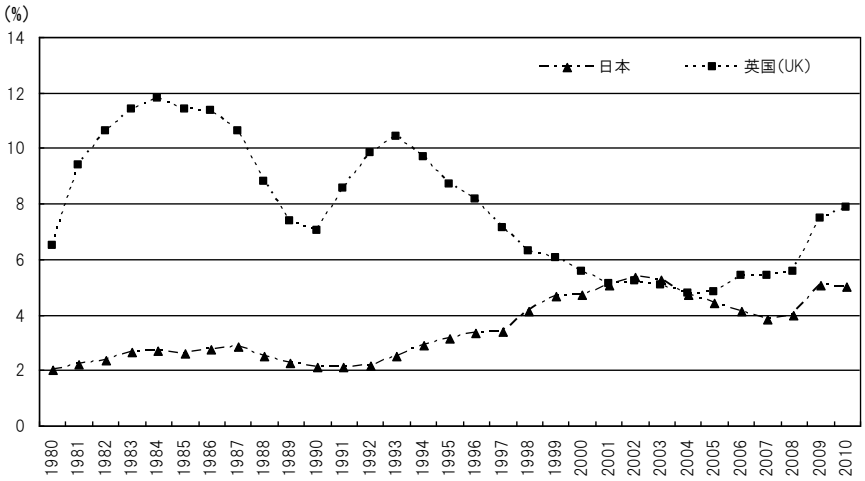


図 1-6　日英両国の失業率の推移

（IMF - World Economic Outlook Databases　2012 年 10 月版）

1.3.3　日本の製造業

図 1-7 全国製造業事業所数の推移を示す。日本の製造業事業所数（従業員数 4 人以上）は 1983 年の 446,942 件をピークに 2007 年では 258,232 件（ピーク時の 58%）に減少しており、1,000m² 以上の敷地を持つ製造業事業所の立地件数も 1989 年をピークに急激に減少している。次に、図 1-8 に全国製造業事業所面積の推移を示す。製造業事業所（従業員数 30 人以上）の敷地面積に関して 1993 年の 14,789,654km² をピークに減少傾向にあるものの、大きな落ち込みは見られないことは、まだ事業者がその敷地を維持していると考えられ、ブラウンフィールド化していない可能性がある。また、図 1-9 に都道府県別製造業事業所数を示す。これを見るとその数が最も多いのは東京であるが、中小規模（従業員が 4～30 人）の製造業数としては大阪府が最も多いことを示している。

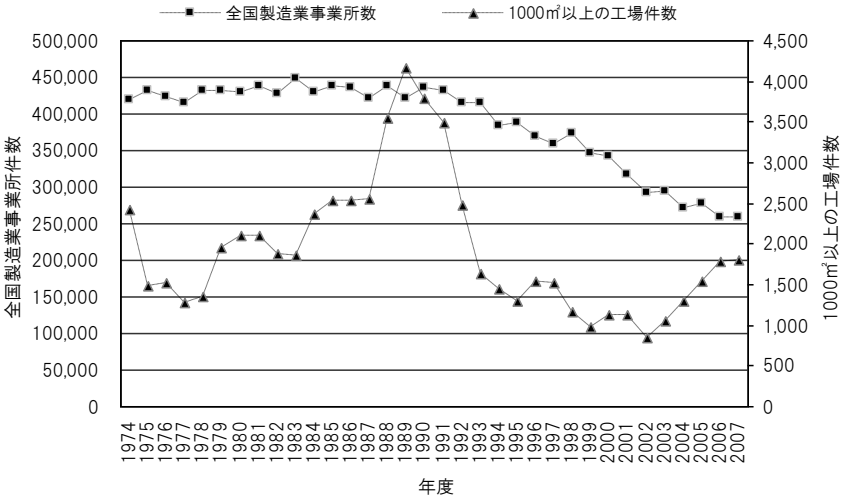


図 1-7　全国製造業事業所数の推移（従業員数 4 人以上）（経済産業省　工業統計各年）

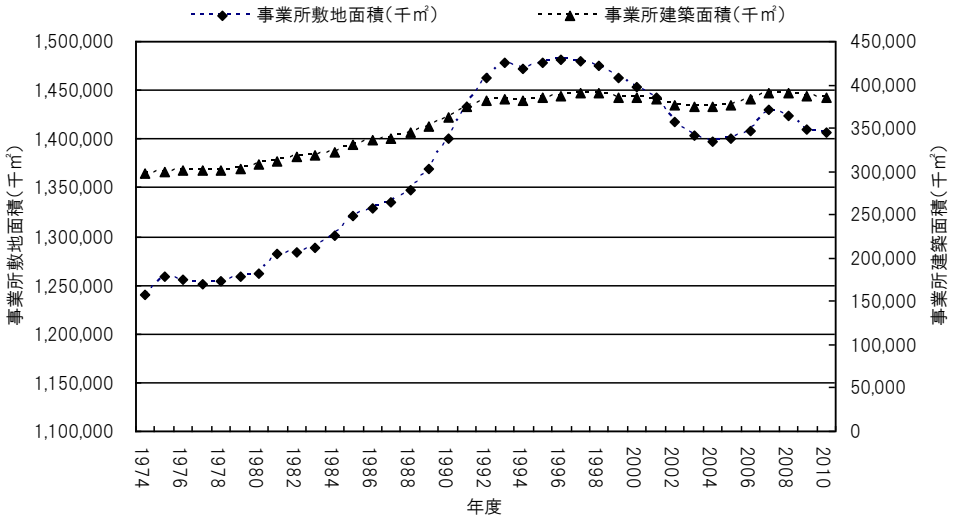


図 1-8　全国製造業事業所面積の推移（従業員数 30 人以上）（経済産業省　工業統計各年）

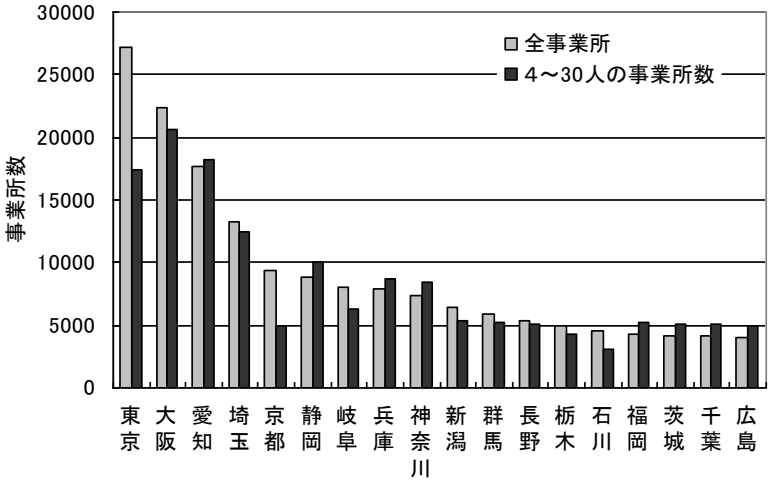


図 1-9　都道府県別製造業事業所数（従業員数 4 人以上）（経済産業省　工業統計 2006 年度）

1.3.4　日英の環境関連法令

イギリスの環境汚染対策は、18 世紀後半の産業革命を契機に、石炭の使用が増加し、浅野［53］によれば「ロンドンでは煤煙が充満し、多くの健康被害をもたらしたため、政府はその都度対症療法的対策をとってきた」と述べている。その後 1863 年に大気汚染に関する法令として「Alkali Act 1863（アルカリ工場規制法）」が施行されたが、大気汚染は改善されずロンドンではスモッグによる大規模な健康被害を受けて、1956 年に「Clean Air Act 1956（大気浄化法）」が施行された。その後 1990 年に「Environmental Protection Act 1990（環境保護法）」が施行されることで、はじめて環境の統合的な管理対策が実施されるようになり、土壌汚染対策についても汚染の再発を防ぐため廃棄物や有害物質の適正な管理を義務付けるなど汚染に関与した者への責任

を規定した。その後、1995 年に新たに「Environment Act 1995（環境法）」が制定され、第 57 条により Environmental Protection Act 1990 へ新たな章として、土壌汚染について規定した 26 条の規定からなる PartⅡA（第 2 章）が追加・挿入された。英国における土壌汚染対策はこの Environmental Protection Act 1990 の Part2A の中に規定されるとともに、上記 Environment Act 1995 に基づき創設された Environment Agency（環境庁・現 HCA）が補助金の交付や土壌汚染対策を管轄している。

一方、わが国で初めて土壌汚染が注目されたのは、明治 10 年代（1877 年頃）にあった足尾鉱毒事件とされる。その後、1950 年代初期には 4 大公害病として問題となった水俣病をはじめ、江戸川工場排水事件が契機となり、旧水質二法「水質保全法・公共用水域の水質の保全に関する法律（1958 年）」、「工場排水規制法・工場排水等の規制に関する法律（1958 年）」が制定された。また 1960 年代初めに発生した大気汚染による集団喘息障害である四日市ぜんそくが問題となり、大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、地盤沈下、悪臭などの公害防止に関する施策の基本事項を定めた「公害対策基本法（1967 年）」が制定された。しかし、その後 1968 年に再び神通川流域で発生したイタイイタイ病を契機に「公害対策基本法（改正 1970 年）」に土壌汚染を追加する改正が行われ、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（1970 年）」が制定されたが、新潟でも第二水俣病が発生したため、これまでの水質保全法、工場排水規制法を廃止し、新たに「水質汚濁防止法（1970 年）」が制定された。ここでは、施行令で指定された「特定施設」を設置している「特定事業場」からの公共用水域への排出、及び地下水への浸透を規制しており、個別に水域指定をすることを廃止し、全水域を対象とする一律の排水基準の設定を行なった。またその年に「清掃法（1954 年）」を全面的に改める形で、「廃棄物処理法・廃棄物の処理及び清掃に関する法律（1970 年）」も制定された。なお翌年、この環境基準として「水質汚濁に係る環境基準について（1971 年）環境庁告示第 59 号）」が告示された。その後 1973 年には北海道夕張郡や東京都江東区などで六価クロム鉱さいの投機事件が発覚し、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（改正 1976 年）」、「廃棄物処理法（改正 1976 年）」が改正され有害物質の規制強化を行うとともに最終処分場施設基準が制定された。一方、1970 年代の経済の高度成長に伴い、国土の開発が、広域化・大規模化する中で、これまで自然保護のための開発規制等は個別の法律で対応しきれなくなり、自然保護のための基本理念を明確にし、自然保護の政策を強化するため、「自然環境保全法（1972 年）」が制定された。またアスベストなどの特定化学物質取り扱いに対する規制を「労働安全衛生法（1972 年）」に基づき「特定化学物質障害予防規則（1972 年）」として制定した。また 1968 年のカネミ油症事件などで PCB の毒性が社会問題化したのを受け、1973 年に「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（1973 年）」が制定され、PCB の製造・輸入が禁止され、新たに製造・輸入される化学物質についての審査が定められた。その後、環境基準として「土壌の汚染に係る環境基準について（1991 年　環境庁告示第 46 号）」が告示され、1993 年には地球環境問題に対応できるように、「自然環境保全法」は大きく改正され「環境基本法（1993 年）」として制定された。その後、環境基準として「地下水の水質汚濁に係る環境基準について（1997 年　環境庁告示第 10 号）」が告示された。また 1997 年に「環境影響評価法（1997

年　法律第 81 号)」が制定され、大規模公共事業などによる環境への影響を予測評価し、事業の内容をより環境に配慮したものとしていくこととした。また 1997 年に能勢町ごみ処理施設で、ダイオキシン汚染が発覚したことから 1999 年には「ダイオキシン類対策特別措置法（1999 年法律第 105 号)」が制定され、その後、環境基準として「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準について(環境省告示第 46 号 2002 年)」が告示された。その後 2002 年に三菱 OAP の事件など工場跡地の用途変更に伴う土壌汚染が相次いで発覚したことなどから、土壌汚染の状況の把握や汚染による健康被害の防止のために「土壌汚染対策法（2002 年　法律第 53 号)」が制定された。またこれまでに使用された建築物の解体に伴うアスベスト対策については「石綿障害予防規則（2006 年　厚生労働省令第 21 号)」が定められた。図 1-11 に日本の環境法令の制定経緯を示す。

その後、「土壌汚染対策法」による土壌汚染調査が進まなかったことから、2010 年にその一部が改正されており、本論文ではこの「土壌汚染対策法」に関して、改正後の法を「改正土壌汚染対策法（改正法)」とよび、改正以前のものを「旧土壌汚染対策法（旧法)」として区別する。

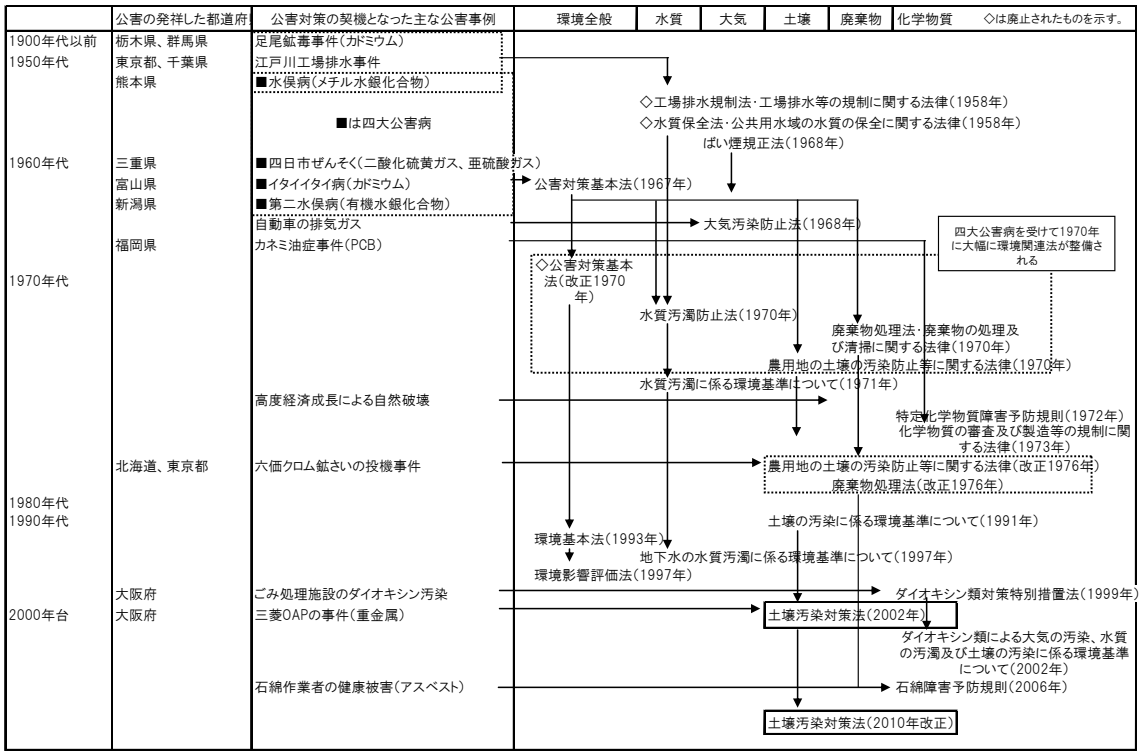


図 1-11　日本の環境法令の制定状況

1.3.5　日本の土壌汚染調査状況

わが国の土壌汚染の調査と対策の状況を環境省の「平成 21 年度土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果［54］」をもとに整理する（この時点では旧土壌汚染対策法）。図 1-12 に旧土壌汚染対策法における汚染調査の契機を、表 1-2 に年度別の土壌汚染対策法の施行状況を示す。法律による調査契機は①特定施設使用廃止時（旧法第三条）［注 6］と②健康被害発生時（旧法第四条）の 2 つであり、2003 年の旧土壌汚染対策法の施行以降 2010 年 3 月末まで［注 7］に①の要因に該当する施設 6184 件に対して 1482 件が調査され、そのうち 435 件が土壌汚染指定区域（以下指定区域）に指定されている。一方②の要因に該当する調査命令が出された事例はわずか 5 件である。また、①の該当施設の内で 5,060 件（約 82%）は何らかの理由で土壌汚染調査が猶予（以下猶予サイト）されており、調査実施率は 18%に留まっている。

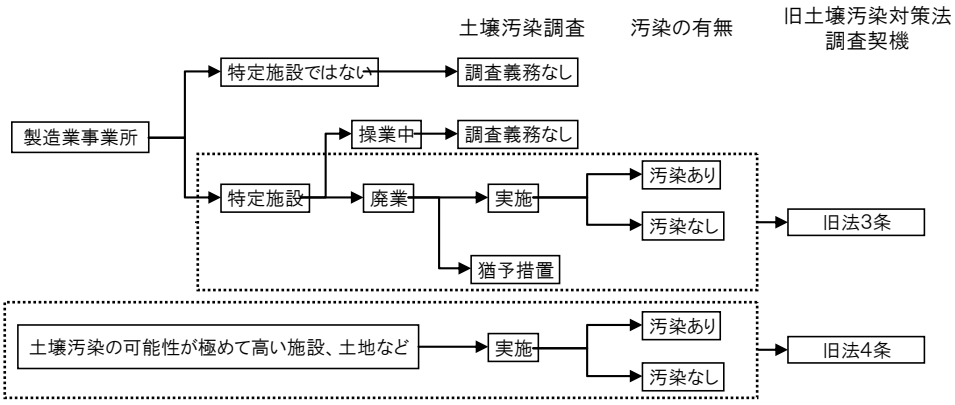


図 1-12　旧土壌汚染対策法における汚染調査の契機

表 1-2　年度別の土壌汚染対策法の施行状況

（出典　環境省　平成 21 年度　土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果）

		H14※1	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	累計
法第3条	有害物質使用特定施設の廃止件数※2	37	572	802	885	941	944	1,031	936	6,148
	調査結果報告件数※3	0	87	163	185	265	243	240	299	1,482
	調査猶予件数	4	424	601	737	734	847	898	815	5,060
	小計	4	511	764	922	999	1,090	1,138	1,114	6,542
法第4条	調査命令発出	1	2	1	0	0	1	0	0	5
	同上の調査結果報告件数	0	3	1	0	0	1	0	0	5
	都道府県知事自らが調査を行う旨の公告	0	0	0	0	0	0	0	0	0
法第5条	前年度末時点の指定件数(A)	0	0	17	38	62	105	137	167	－
	指定区域に指定(B)	0	21	43	48	77	81	71	94	435
	指定区域全部解除(C)	0	4	22	24	34	49	41	59	233
	指定区域一部解除	0	0	5	2	4	9	8	7	35
	引き続き指定(A+B−C)	0	17	38	62	105	137	167	202	－

※1 平成14年度については法施行日（平成15年2月15日）から平成15年3月31日までの状況である。
※2 有害物質使用特定施設の廃止と調査の年度が異なる事例、施設が廃止された工場に係る土地所有者が複数存在して各々の所有者について調査猶予の確認を行った事例、調査を実施するか確認の手続きを行うか検討中の事例等があるため、法第3条調査結果報告件数と調査猶予件数等との和は、施設廃止件数と一致しない。
※3 調査結果報告件数は、施行規則附則第2条（経過措置）の適用件数を含む。

ここで猶予サイトとは、特定施設の使用廃止届が提出されても、健康被害が生じる恐れがないと都道府県知事等が認める場合には調査義務の猶予を受けることができる（旧法第三条一項ただし書き）としており、具体的には事業主が操業を再開する意図をもち、土地の改変を伴わずに操業を一時停止する場合や小規模な工場・事業場において、事業用の建築物と居住用の建築物とが同一か又は近接して設置されており、かつ、当該居住用の建築物に当該設置者が居住し続ける場合などがこれに該当する［注 8］。また、旧土壌汚染対策法が制定される 2002 年以前に特定施設が廃止されている場合は、その土地が特定公共施設の用に供する土地でなければ調査義務が生じない［注 9］。

表 1-3 は特定有害物質の分類別でみた指定区域の指定件数である。これによると指定区域の累計 435 件のうち、揮発性有機化合物（VOC）（第一種特定有害物質）のみの超過は 106 件(24%)、重金属等（第二種特定有害物質）のみの超過は 305 件(70%)、複合汚染（第一種特定有害物質、第二種特定有害物質双方とも基準超過）は 24 件(6%)であり、農薬等（第三種特定有害物質）の超過はここでは報告されていない。

表 1-3　特定有害物質の分類別でみた指定区域の指定件数
（出典　環境省　平成 21 年度　土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果）

（件数）

年度	指定件数	VOC（第一種）超過	重金属等（第二種）超過	農薬等（第三種）超過	複合汚染
H14	0	0	0	0	0
H15	21	4	15	0	2
H16	43	12	28	0	3
H17	48	18	29	0	1
H18	77	24	46	0	7
H19	81	15	61	0	5
H20	71	13	55	0	3
H21	94	20	71	0	3
累計	435	106	305	0	24

以上、旧土壌汚染対策法による土壌汚染調査（旧法第三条）のうち約 8 割は猶予措置がとられており、調査が実施されたサイトに関しては、その約 3 割について土壌汚染が認められ指定区域に指定されており、その主な汚染物質は重金属等であること、また指定区域の半数以上は指定解除されておらず、土壌汚染対策・措置が行われていないことなどが推測される。

次に、国土交通省［55］が公表している土壌汚染地指定区域の面積を図 1-12 に示す。これによれば旧土壌汚染対策法（第五条第一項）に基づく土壌汚染指定区域の都道府県別面積は、2009 年 1 月末時点で大阪府が約 5.5ha で最も大きく、次いで愛知県が大きい。

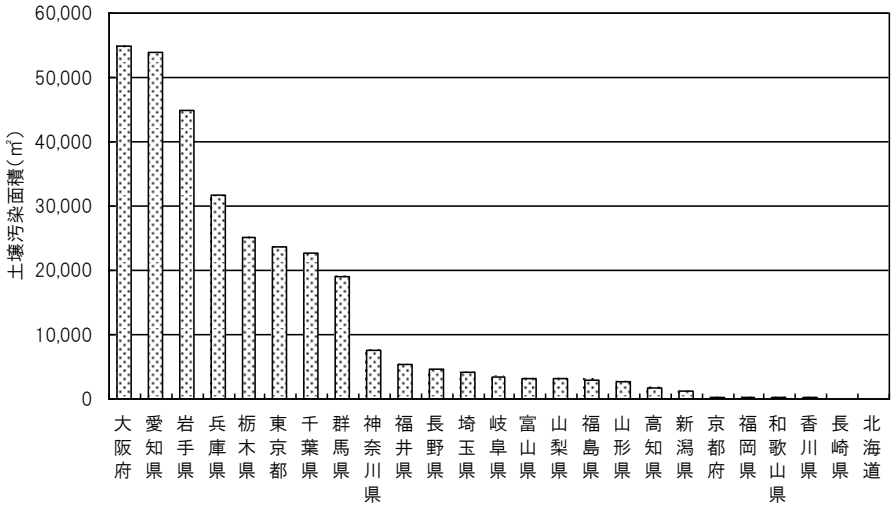


図 1-12　都道府県別土壌汚染面積（国土交通省 HP　2009 年 1 月 31 日時点）[注 10]

以上、本節では日本と英国のブラウンフィールドと土壌汚染に係わる地理的、社会的コンテキストを整理した。日英両国ともに、経済不況による失業率の悪化など共通の課題を抱えている一方、人口に関しては少子高齢化による労働人口の減少が進む日本に対して、英国では東欧諸国からの労働人口の流入があること、1980 年代以降、製造業から金融業への産業・社会構造の変化が進展した英国とは異なり、日本の製造業への依存は依然として高いこと、ただし、1990 年代以降、日本の製造業に関しても減少・縮小傾向にあることなど、両国のコンテキストにおいて多少の違いが見られることは、本論で日英の比較を進める上での留意点である。

1.4　論文の構成

本論文ではブラウンフィールドを土壌汚染にかかわる都市再生問題と捉え、そのようなブラウンフィールドが多数存在すると考えられる日本と英国を取り上げ、両国の土壌汚染対策の法的枠組みとそれに係わるブラウンフィールドの規模推計を比較するとともに、そこに潜む政策的背景を分析することで、日本の都市再生における土壌汚染対策の位置付けと、今後のブラウンフィールド対策に資する基礎的要件を得ることを目的としており、全 6 章で構成している。

第 1 章は序論であり、研究の目的と関連する既往研究について概要を記述し、日英両国のブラウンフィールドを取り巻く社会的背景を概観することで本論文の位置付けを行っている。

第 2 章では、日本で土壌汚染地の面積が最も大きく、ブラウンフィールドが多数存在すると考えられる大阪を事例として廃業届けが出ている有害物質使用特定施設 85 件の現状を調査した結果、いずれの地区でも汚染調査実施率は低く、汚染調査が実施されていない敷地の大半が放棄地になっていること、また多くの敷地で猶予措置がとられているにも関わらず、、そのような敷地で住宅開発が見られるなど、日本の土壌汚染対策に関わる法的枠組みが十分機能していないことを示している。

第 3 章では日本と同様に産業で発展してきた経緯のある英国を比較対象に、両国の環境政策及び都市計画に関わる法令、規程等をもとに両国の土壌汚染対策の法的枠組みを分析した結果、英国では日本と異なりその調査主体が地方自治体であり、人体への健康リスクを優先的に調査する「戦略的アプローチ」をとっていること、土壌汚染の評価として日本では環境省令による一律の基準に沿って評価を行っているのに対して、英国では汚染地の評価を現場ごとの状況に応じて「汚染物質」「経路」「受容体」「暴露時間」を調査し、危害の程度で判断する「リスクベースの評価手法」をとっていること、また英国では環境法令（PartⅡA）以外に、都市計画規制（Planning1990）においても土壌汚染対策が定められており、土壌汚染対策と都市計画制度が一体的に運用されていることなどを明らかにしている。

第 4 章では、日英の政府機関等が公表しているデータをもとに土壌汚染にかかわる規模推計を分析した結果、両国の土壌汚染地推計サイト数は約 33 万サイトとほぼ同程度であるが、汚染調査実施率は英国の方が約 3 倍程度高く汚染調査が日本より進んでいること、調査契機は両国ともに環境法令がいずれも約 9%である一方、英国では都市計画規制が約 86%、日本では自治体の条例と自主調査による契機がそれぞれ約 45%を占めており、両国とも開発や不動産に関わる事業的要因による調査契機が大半を占めていることなどを明らかにした。また英国との比較から今後日本でも公的インフラ施設に起因する土壌汚染が顕在化する可能性があること、汚染対策に関しては両国とも「掘削除去」の割合が高いが、英国の「リスクベースの評価手法」は、当面の対策としては十分であっても汚染浄化の先送りに繋がる可能性があることなどを明らかにしている。

第 5 章では、日英のブラウンフィールドの規模推計を分析するとともに、両国の都市再生に関する政策的背景を分析した結果、日本ではブラウンフィールドを PBL として約 8 万サイト、約 2.8 万 ha と推計されている一方、英国では土壌汚染以外の要因を含む PDL として約 3.1 万サイト、約 6.2 万 ha が登録されていること、その中で「カテゴリーⅢ」として規定されている「ハードコアサイト」の規模推計は約 0.2 万サイト、約 1.6 万 ha であること、ここで日本の PBL と英国の「ハードコアサイト」がいずれも事業採算の目処のたたない土地という意味において共通の概念を有しているが、英国では土壌汚染に起因しない場合が含まれており、日本では現在操業中のサイトが含まれていることは留意点であることを明らかにした。また都市再生政策において英国ではブラウンフィールドを敢えて土壌汚染以外の要因を含む PDL として広義に解釈し、都市の再編に伴うサスティナブル・デベロップメントの国家戦略の下にブラウンフィールド対策と都市再生政策を両立させることで土壌汚染問題を解決しようとしている一方、日本ではブラウンフィールドを土壌汚染に起因する問題に限定し、都市再生政策や低・未利用地問題とは別に実施されてきたことなどの問題点を明らかにしている。

第 6 章は結論で、本研究で明らかになった主要な事項を取り纏めるとともに、英国との比較を通してわが国の土壌汚染対策の位置づけを明らかにするとともに、今後の都市再生におけるブラウンフィールド対策に資する基礎的要件を示している。

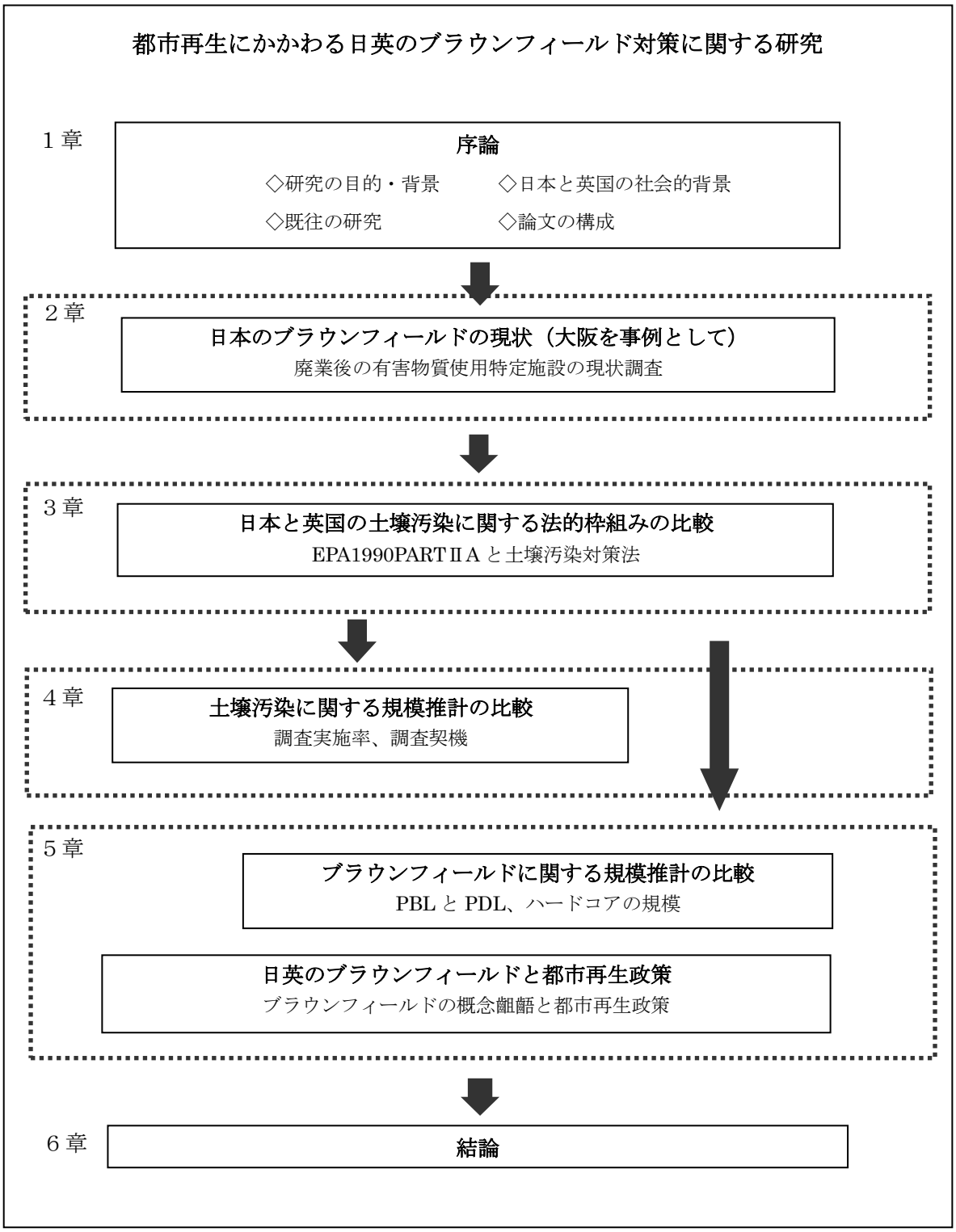

都市再生にかかわる日英のブラウンフィールド対策に関する研究
1章
序論
◇研究の目的・背景
◇日本と英国の社会的背景
◇既往の研究
◇論文の構成
2章
日本のブラウンフィールドの現状（大阪を事例として）
廃業後の有害物質使用特定施設の現状調査
3章
日本と英国の土壌汚染に関する法的枠組みの比較
EPA1990PARTⅡA と土壌汚染対策法
4章
土壌汚染に関する規模推計の比較
調査実施率、調査契機
5章
ブラウンフィールドに関する規模推計の比較
PBL と PDL、ハードコアの規模
日英のブラウンフィールドと都市再生政策
ブラウンフィールドの概念齟齬と都市再生政策
6章
結論

図 1-14　論文の構成

脚注

［注1］「Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act（文献 5）」において以下のように規定している。「Brownfields are real property, the expansion, redevelopment, or reuse of which may be complicated by the presence or potential presence of a hazardous substance, pollutant, or contaminant. 」http://www.epa.gov/brownfields/index.html(2012.3.24)

［注2］S.Alker は「The Definition of Brownfield（文献 6）」において以下のように述べている。「A brownfield site is any land or premises which has previously been used of developed and is not currently fully in use, although it may be partially occupied or utilized. It may also be vacant, derelict or contaminated. Therefore a brownfield site is not available for immediate use without intervention. 」

［注3］English Partnerships は、2008 年 12 月に Homes and Communities Agency (HCA) の一部に統合されている。

［注4］English Partnerships の Prof, Paul Syms は「The Brownfield Guide –A practitioner's guide to land reuse in English（文献 7）」において以下のように述べている。「Over the past 12 to 15 years the term 'brownfield' has come into common usage in many industrialized and postindustrial nations around world. In some countries, for example in United States, brownfield is defiened by the presence of contamination. Elsewhere, including the United Kingdom, brownfield tends to be regarded as land that has been previously subject to physical development (other than agriculture) and where its reuse may be complicated by one or more factors, which may include contamination.」

［注5］英国の「Census 2001」では「Settlements were defined as areas of built up land with a minimum area of 20 hectares an associated population of 1,000.」とされており、日本の国勢調査において設定される DID の人口密度が 1ha あたり 40 人以上であることからほぼ同程度の人口密度のエリアとなる。

［注6］チェコ、エストニア、キプロス、ラトビア、リトアニア、ハンガリー、マルタ、ポーランド、スロベニア、スロバキアの 10 カ国。2007 年にブルガリア、ルーマニアの 2 カ国も加盟。

［注7］ 正式名称は「有害物質使用特定施設」であり、水質汚濁防止法第二条第二項で規定する特定施設であって、特定有害物質をその施設において、製造し、使用し、または処理するもの（下水道法の有害物質使用特定施設も含む。）と規定されている。環境省令により規定された対象物質と基準値は以下の表の通り。

特定有害物質		指定基準	
		土壌含有量基準 (mg/kg)	土壌溶出量基準 (mg/L)
揮発性有機化合物（第1種特定有害物質）	四塩化炭素	－	≦0.002
	1,2-ジクロロエタン	－	≦0.004
	1,1-ジクロロエチレン	－	≦0.02
	シス-1,2-ジクロロエチレン	－	≦0.04
	1,3-ジクロロプロペン	－	≦0.002
	ジクロロメタン	－	≦0.02
	テトラクロロエチレン	－	≦0.01
	1,1,1-トリクロロエタン	－	≦1
	1,1,2-トリクロロエタン	－	≦0.006
	トリクロロエチレン	－	≦0.03
	ベンゼン	－	≦0.01
重金属等（第2種特定有害物質）	カドミウム及びその化合物	≦150	≦0.01
	六価クロム化合物	≦250	≦0.05
	シアン化合物	≦50（遊離シアンとして）	検出されないこと
	水銀及びその化合物	≦15	≦0.0005
	（うちアルキル水銀）	（≦15）	（検出されないこと）
	セレン及びその化合物	≦150	≦0.01
	鉛及びその化合物	≦150	≦0.01
	砒素及びその化合物	≦150	≦0.01
	ふっ素及びその化合物	≦4,000	≦0.8
	ほう素及びその化合物	≦4,000	≦1
農薬等（第3種特定有害物質）	シマジン	－	≦0.003
	チウラム	－	≦0.006
	チオベンカルブ	－	≦0.02
	PCB	－	検出されないこと
	有機りん化合物	－	検出されないこと

参照：環境省 HP　「自治体職員のための土壌汚染に関するリスクコミュニケーションガイドライン（案）参考資料３　特定有害物質及び基準値」
（http://www.env.go.jp/water/dojo/guide/）

［注8］ 2010 年 4 月より改正土壌汚染対策法が施行されている。

［注9］ 旧法三条一項には、「ただし、環境省令で定めるところにより、当該土地について予定されている利用の方法からみて土壌の特定有害物質による汚染により人の健康に係る被害が生ずるおそれがない旨の都道府県知事の確認を受けたときは、この限りでない」と規定されている。

［注10］ 旧土壌汚染対策法では旧法附則 3 条により「第三条の規定は、この法律の施行前に使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場の敷地であった土地については、適用しない」と規定されている。しかしながら、東京ガス豊洲工場跡地の東京都中央卸売市場移転問題に端を発する問題提起において、施行前使用廃止地の土壌汚染状況調査の適用が除外されることで、不特定多数の者に健康被害が生ずる危険性が生じるケースの認識から、特定公共施設（公園等の公共施設、学校、卸売市場等の公益的施

設、又はこれに準ずる施設など）にその土地に関して土壌汚染の状況調査を行う旨の改正案が 2008 年に提出され、改正土壌汚染対策法(2010 年改正)では、都道府県知事は公共・公益的施設等を設置しようとするものに対して、土壌汚染状況の把握させるよう努めるとしている（改正法第六十一条二項)。

［注11］環境省資料：環境省 HP 及び都道府県、市町村への聞き取りによる。グラフに記載のない都道府県は指定地域なし。

第２章　日本のブラウンフィールドの現状（大阪を事例として）

第２章　日本のブラウンフィールドの現状（大阪を事例として）

2.1　序

本章では、日英のブラウンフィールドを比較する前段階として、日本で土壌汚染指定区域の面積が最も大きく、ブラウンフィールドが多数存在すると考えられる「大阪」を事例に、廃業後の有害物質使用特定施設敷地の利用状況調査を通して、我が国の現状を把握する。ここで「特定施設」とは水質汚濁防止法で届出が義務付けられている有害物質使用施設のことで、一般の工場施設に比べて人体への健康被害リスクが高いと考えられ、土壌汚染対策法（旧法第三条、改正法第三条）でその施設の廃業時の土壌汚染調査が規定されている。

2.1.1　調査対象

はじめに、図 2-1 に 2006 年の大阪府の製造業事業所数（4～30 人規模）を示す。大阪府での製造業事業所数は大阪市が 7,289 件と一番多く、次いで東大阪市 3,113 件、八尾市 1,674 件の順である。

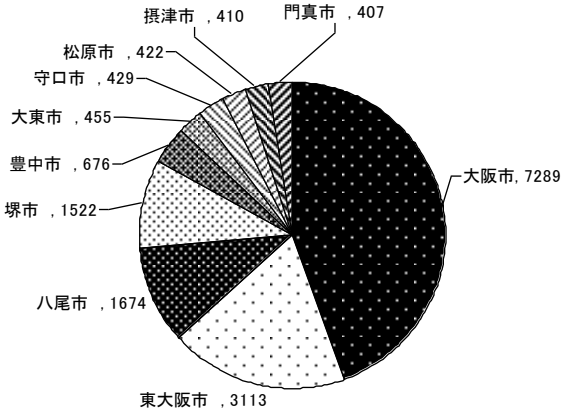


図 2-1　大阪府における事業所数（4～30 人）（経済産業省工業統計 2006 年度）

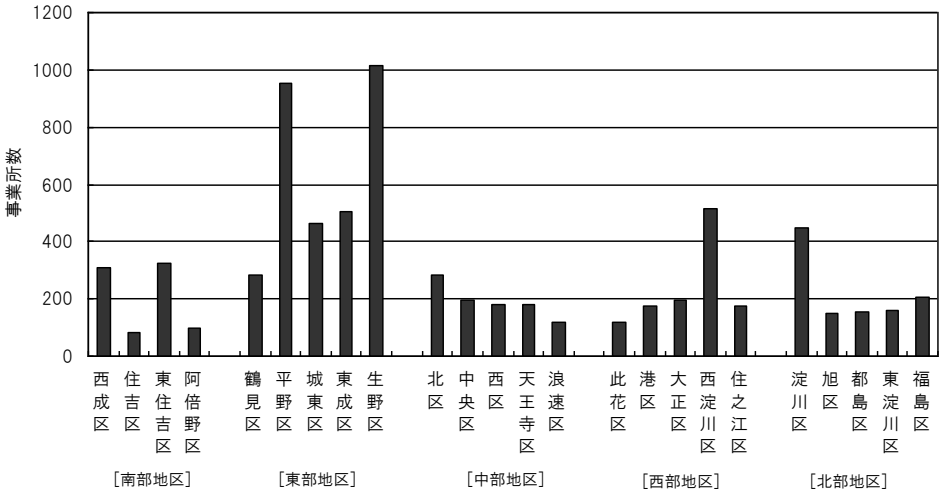


図 2-2　大阪市エリア別中小規模事業所数（4～30 人）（経済産業省工業統計 2006 年度）

図 2-2 に 2006 年の大阪市の地区別中小工場事業所数（従業員が 4～30 人）を示す。これによると、東部地区（東成区、平野区、生野区、城東区、鶴見区）に中小事業所が集中しており、特に平野区、生野区が多い。また、図 2-3 に 2006 年の大阪の大規模事業所（従業員数 30 人以上）の敷地面積を示す。これによると西部地区（此花区、港区、大正区、西淀川区、住之江区）に大規模敷地が集中しており、特に西淀川区、大正区、此花区に多い。

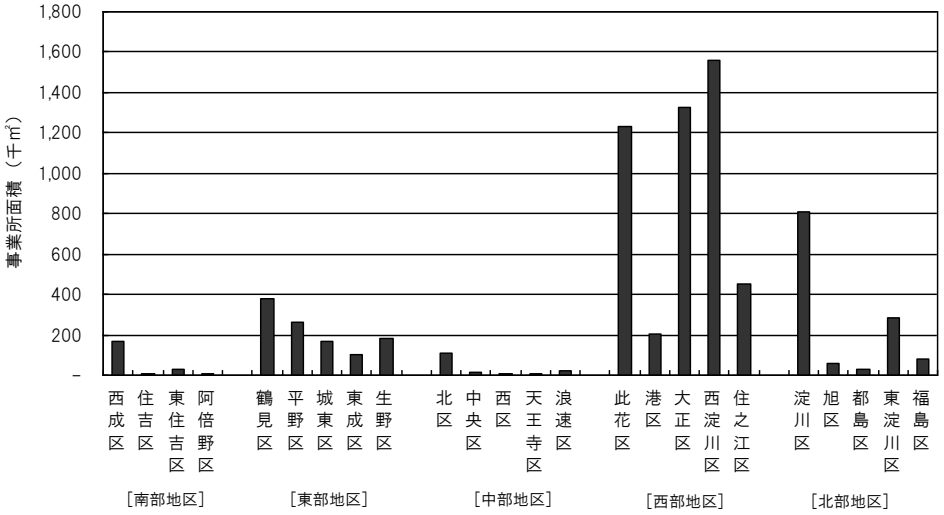


図 2-3　大阪市エリア別大規模事業所敷地面積（30 人以上）（2006 年　経済産業省工業統計）

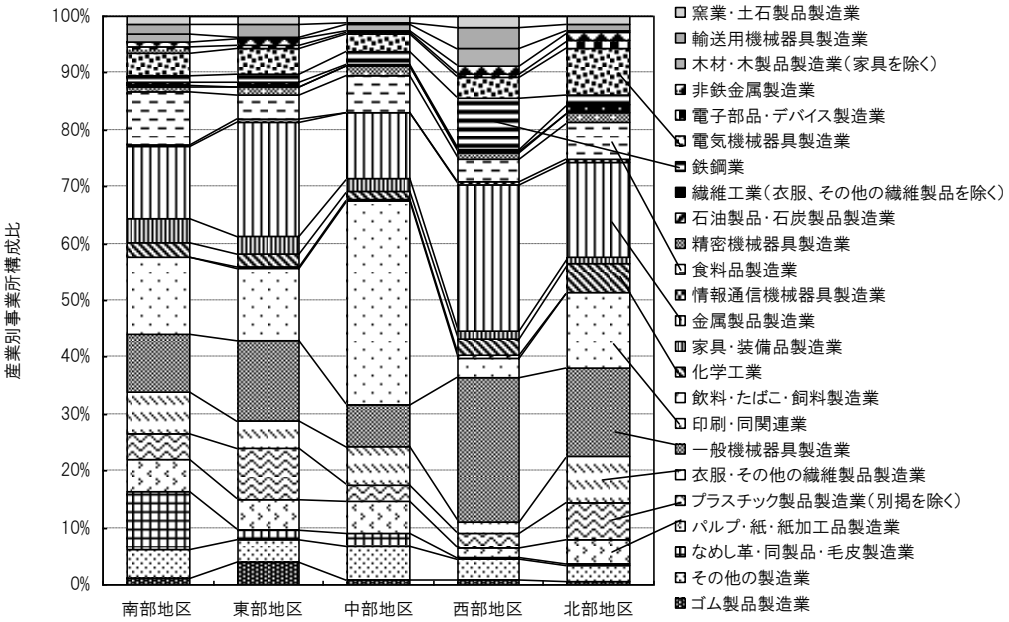
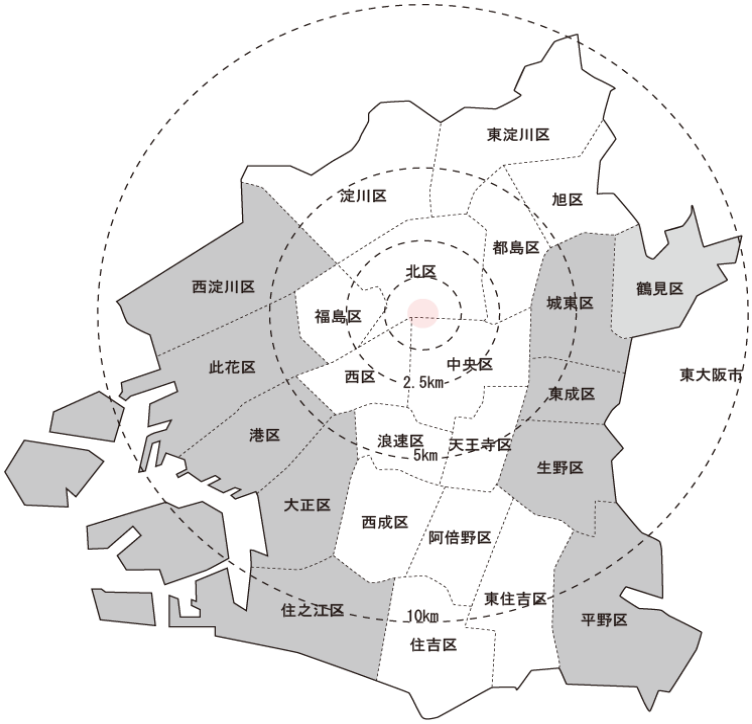


図 2-4　大阪市エリア別産業別事業所構成比（4 人以上）（2007 年　工業統計調査）

図 2-4 に 2007 年の大阪市地区別産業別事業所構成比を示す。これによると東部地区は金属製品製造業（20%）が最も多く、次いで一般機械器具製造業（14%）、印刷・同関連業（13%）、プラスチック製造業（9%）の構成比が高くなっており、比較的多くの業種が混在して立地している一方、西部地区では金属製品製造業（26%）と一般機械器具製造業（25%）の二業種で過半を占め、他の地域と比べて鉄鋼業（9%）の割合が高い特徴がある。

本章では、経済基盤が脆弱な中小工場が多く立地する大阪市東部地区と都心から離れた臨海部において機械・金属分野の大規模工場が多く立地する大阪市西部地区を調査対象地区として調査を行う。東部地区では特に中小製造業の立地が多い生野区、平野区、東成区、城東区の 4 区と西部地区では此花区、港区、大正区、西淀川区、住之江区の 5 区に立地する有害物質使用特定施設（以下特定施設）の廃業後の状況を調査する。図 2-5 に大阪市東部地区及び西部地区の位置を示す。



この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図200000（地図画像）を使用したものである。
（承認番号　平19総使、第82号）

図 2-5　大阪市東部地区及び西部地区の位置

当該地区において、この「特定施設」を有する事業所の中で、2003 年の旧土壌汚染対策法施行後から 2008 年の期間に大阪市に廃業届けが提出された 85 件（東部地区 51 件、西部地区 34 件）に対して現地調査および文献調査を行ない、汚染調査が実施されているか、その敷地は現在どのように利用されているか、などを把握する。なお、調査実施期間は 2009 年 5 月～9 月である。

2.3　結果と考察

2.3.1　大阪市における土壌汚染調査状況

まず土壌汚染対策法による調査に関して、2008 年の大阪市における特定施設の土壌汚染調査の状況を表 2-2 に示す。これによると、大阪市には 855 件の特定施設が立地し、その内、特定施設使用廃止時（第三条）の調査契機に該当する施設は 183 件あり、そのうち 36 件が土壌汚染の調査が実施され、10 件で汚染が発見されている［注 1］。一方残りの 147 件は土壌汚染調査が未実施であり、何らかの猶予措置がとられていると考えられる。そのため大阪市における「特定施設」廃業後の土壌汚染調査実施率は約 20%となっている。これは全国の同調査実施率（約 18%）［54］とほぼ同程度である。

表 2-2　大阪市における特定施設の件数（2008 年 12 月 1 日当時）

	特定施設1）					
	合計	操業中	廃業届けの提出後			
			小計	調査猶予	調査実施2）	
					汚染無し	汚染あり
大阪市	855	672	183 100%	147 80%	26 14%	10 5%
東部地区	296	239	57 100%	41 72%	13 23%	3 5%
西部地区	189	155	34 100%	33 97%	1 3%	0 0%

表 2-3　大阪市における土壌汚染調査報告

	土壌汚染調査件数		
	調査件数	汚染なし	汚染あり
土壌汚染対策法	36 11%	26 8%	10 3%
大阪府条例	37 12%	18 6%	19 6%
自主調査	247 77%	44 14%	203 63%
総計	320 100%	88 28%	232 73%

平成20年11月21日現在

また大阪市東部地区では、296 件の特定施設が立地し、その内、特定施設使用廃止時（第三条）の調査契機に該当する施設は 57 件あり、そのうち 16 件が土壌汚染の調査が実施され、3 件で汚染が発見されている。一方残りの 41 件は土壌汚染調査が未実施であり、土壌汚染調査実施率は約 28%となっている。これは全国の同調査実施率よりも 10%高くなっている。また大阪市西部地区では 189 件の特定施設が立地し、その内、特定施設使用廃止時（第三条）の調査契機に該当する施設は 34 件あり、そのうち土壌汚染の調査が実施されたのは 1 件のみである。一方残りの 33 件は土壌汚染調査が未実施であり、土壌汚染調査実施率は約 3%と低くなっている。

一方、土壌汚染対策法以外に大阪府では土壌汚染対策に関する条例［注 2］があり、当該府条例における調査義務ではダイオキシン類が加わっていること、「特定施設」が操業中であっても

土地の形質変更する場合は調査義務が生じること、「特定施設」以外でも 3000m² 以上の土地の形質変更する場合は調査義務が生じるとされており、調査契機の範囲は他の地域より広くなっている［注 3］。表 2-3 に大阪市における土壌汚染調査報告を示す。これを見ると、表 2-2 で示した 36 件（11%）以外に、自主調査［注 4］247 件（77%）、大阪府条例 37 件（12%）、全 320 件の調査報告が見られる。また調査された 320 件のうち 232 件（73%）で土壌汚染がみつかっているが、その多くは自主調査 203 件（63%）となっている。ここで自主調査とは、上記「土壌汚染対策法」や「府条例」による調査契機によらずに事業者が自主的に調査したものを言う［注 5］。このことは、土壌汚染調査の大半が、自主調査によるもので法律・条例の枠外であるために、行政はそれを評価する義務と権限がないことになる。

2.3.2　大阪市東部地区における廃業後の特定施設の現状

表 2-5 に東部地区における現地調査の結果を示す。土壌汚染調査については行政が把握している範囲でその実施の有無を記載しており、各特定施設で使用されていた有害物質を記している。また現地調査の結果、その敷地が今どのような状況で利用されているかを、現在の使用用途として示した。ここで調査対象の特定施設は東成区 14 件、平野区 16 件、城東区 7 件、生野区 14 件の計 51 件で、廃業時期は 2003 年が 13 件と最も多く、次いで 2007 年の 11 件、2005 年の 10 件であった。

表 2-5　大阪市東部地区における廃業後の特定施設の調査結果

NO.	件名	面積(㎡)1)	活動停止日	調査の有無	調査結果	使用物質	現状
1	東成1	30	20051219	実施	汚染なし	B,TCE	戸建住宅
2	東成2	1100	20051020	実施	汚染あり	B, CR6+, DCM, Pb, Se, TCE, T-CN	施設そのまま
3	東成3	80	20030922	猶予	不明	T-CN	戸建住宅
4	東成4	500	20080531	猶予	不明	DCM,Crg-p,PCB,シマジン、チウラム、チオベン	施設そのまま
5	東成5	800	20070131	猶予	不明	B, CR6+, F, Pb, Se, TCE, T-CN	施設そのまま
6	東成6	140	20050104	猶予	不明	B, CR6+, Pb, Se, TCE,	施設そのまま
7	東成7	256	20040331	猶予	不明	CR6+, F, T-CN	施設そのまま
8	東成8	95	20030502	猶予	不明	CR6+, Pb, TCM, T-CN、T-Hg	改装・建設中
9	東成9	300	20050609	実施	汚染あり	CR6+	施設そのまま
10	東成10	580	20030326	猶予	不明	B, CR6+, PCE, Pb, T-CN	施設そのまま
11	東成11	800	20061226	猶予	不明	B, CR6+, Pb,	施設そのまま
12	東成12	460	20050411	実施	汚染なし	B, Pb, T-CN	戸建住宅
13	東成13	100	20050913	猶予	不明	B, CR6+, Pb,	不明
14	東成14	70	20030917	猶予	不明	CR6+, Pb,	施設そのまま
15	平野1	190	040201施設廃止～操業中	猶予	不明	PCE	操業中
16	平野2	38	20071029	猶予	不明	PCE	施設そのまま
17	平野3	16140	20031218	猶予	不明	DCM, Pb	操業中
18	平野4	260	20030415	実施	汚染なし	Pb	戸建住宅
19	平野5	370	060326施設廃止～操業中	猶予	不明	Pb	操業中
20	平野6	290	20050218	実施	汚染なし	Pb	空き地
21	平野7	120	20071105	実施	汚染なし	Cr6＋, F, T－CN	共同住宅
22	平野8	70	20040526	実施	汚染なし	Cr6＋, F	別企業
23	平野9	1030	20050820	猶予	不明	B, F	別企業
24	平野10	80	20040225	猶予	不明	Cr6＋	別企業
25	平野11	270	20031204	実施	汚染なし	B, Cr6＋, F, MC, Pb	施設そのまま
26	平野12	70	20040203	猶予	不明	B, MC, T－CN	施設そのまま
27	平野13	130	20070306	猶予	不明	Cr6＋, Pb	施設そのまま
28	平野14	90	20070724	実施	汚染なし	B, Cr6＋, Pb	戸建住宅
29	平野15	100	20071130	猶予	不明	F	施設そのまま
30	平野16	420	20080507	猶予	不明	B, Cr6＋, F	施設そのまま
31	城東1	200	080223施設廃止～操業中	猶予	不明	PCE	別企業
32	城東2	4430	20030603	猶予	不明	Cr6＋	共同住宅と病院
33	城東3	14110	040409施設廃止～操業中	猶予	不明	Cd、Pb	操業中
34	城東4	340	20071230	猶予	不明	Cr6＋、F、T－CN	施設そのまま
35	城東5	40	20030329	猶予	不明	Cr6＋、T－CN	施設そのまま
36	城東6	60	20070228	実施	汚染なし	B、Cr6＋、Pb	戸建住宅
37	城東7	970	20070511	実施	汚染なし	B	空き地
38	生野1	80	20080319	猶予	不明	B、Cr6＋、Pb、T－CN	空き地
39	生野2	90	040306使用変更～操業中	猶予	不明	Pb （H17. 3. 6使用中止）	操業中
40	生野3	280	20080131	実施	汚染なし	Pb	駐車場

41	生野4	60	20030723	猶予	不明	Cr6＋、F、Pb、	施設そのまま
42	生野5	70	20040501	猶予	不明	PCE	操業中
43	生野6	30	20060824	猶予	不明	PCE	別企業
44	生野7	40	20050428	猶予	不明	B、Cr6＋、F	施設そのまま
45	生野8	2380	20080901	猶予	不明	B、F、Pb	空き地
46	生野9	400	20070501	実施	汚染あり	B、Cr6＋、F、Pb、T－CN	戸建住宅
47	生野10	80	20050225	実施	汚染なし	Cr6＋、T－CN	空き地
48	生野11	130	20030401	猶予	不明	B、Cr6＋、T－CN	施設そのまま
49	生野12	50	20030401	猶予	不明	Cr6＋	空き地
50	生野13	50	20070502	猶予	不明	Pb	施設そのまま
51	生野14	380	20030401	猶予	不明	Pb	施設そのまま

1）面積は2008年ゼンリン電子住宅地図デジタウンを用いて算出している。

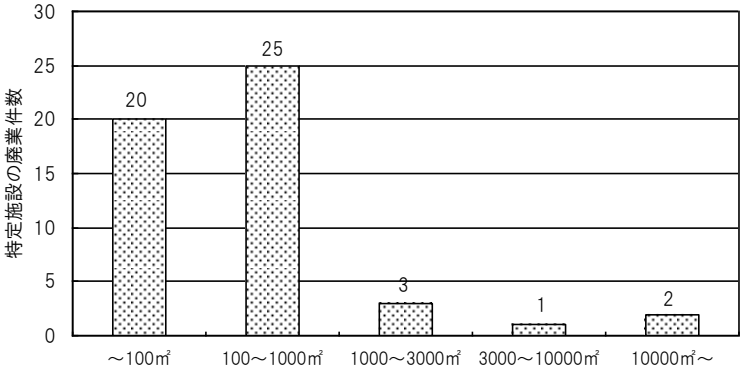


図 2-6　東部地区の廃業特定施設を有する事業所の敷地規模

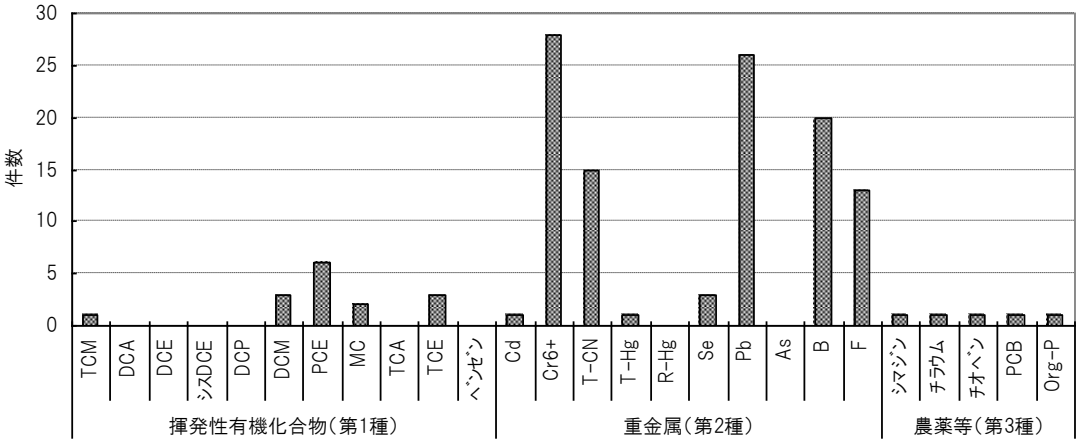


図 2-7　東部地区の使用特定有害物質別の廃業特定施設の件数［注 6］

まず東部地区の廃業特定施設を有する事業所の敷地規模別廃業件数を図 2-6 に示す。100m²～1000m²以下が 25 件と約半数を占めており、次いで 100m²以下は 20 件、1000 m²以上の敷地を持つ事業所は 6 件であった。

次に東部地区の使用特定有害物質別の廃止特定施設の件数を図 2-7 に示す。これによると最も多く使用されていた特定有害物質は六価クロム化合物で 28 件、次いで鉛及びその化合物 26 件で重金属を使用している特定施設が多かった。

ここで特定施設の敷地の現在の利用状況を図 2-8 に示す。これによると当該施設 51 件の現在の利用用途は 22 件（42%）で「施設そのまま」の状態で、「空き地」6 件（12%）と「駐車場」2 件（4%）で約 6 割が有効利用されていない。一方で、利用されている事例の中では住居系用途への転用が一番多く「戸建住宅」と「共同住宅等」を加えると 9 件（17%）あり［注 7］、「別企業」が工場を操業しているものは 5 件（10%）、操業を再開している「操業中」の事業所は 6 件（12%）となっている。

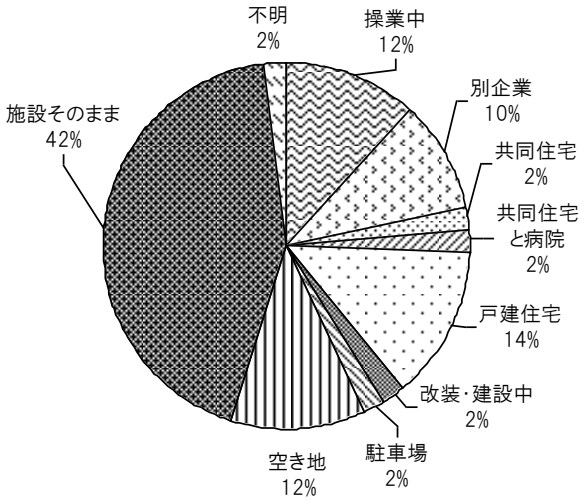


図 2-8　大阪市東部地区特定施設の現在の利用状況

次に、廃業後の特定施設の敷地における利用状況と土壌汚染の状況を表 2-6 に整理する。これによると 51 件中、15 件（29%）で土壌汚染調査が行われており、そのうち 3 件で汚染が発見されている。また、残りの 36 件（71%）は調査が未実施または未報告である。東部地区においては職住一体型の零細工場が多く立地しており、「事業用の建築物と工場・事業場の設置者の居住用の建築物とが同一か又は近接して設置されており、かつ、当該居住用の建築物に当該設置者が居住し続ける場合（旧法第三条一項ただし書き）」に該当することが想定され、猶予サイトの多くで廃業後に住居部分に使用者が居住し続けていることもその理由であると考えられる［注 8］。

また、汚染の無かったサイト 12 件では、住宅系用途に 6 件、別企業に 1 件、転換されており、低・未利用地となっているものは 5 件となっている。一方で、汚染が発見されたサイト 3 件のうち、2 件は「施設そのまま」の状態で、1 件は戸建住宅に変わっている。また、猶予サイト 36 件の中では、「施設そのまま」の状態が 19 件と半数以上を占めており、別企業が利用している

ものは 4 件、住宅用途は 2 件で、操業を再開しているものは 6 件となっている。このことは、東部地区では全国平均（約 2 割）に比べて幾分調査実施率が高いこと、土壌汚染調査によって、汚染が無い場合には特定施設の跡地であっても住宅用途への転用が進んでいることを示している。

表 2-6　大阪市東部地区における廃業後の特定施設の利用状況と土壌汚染状況

		有効利用されている土地						低･未利用地			その他	計
		操業中	別企業	共同住宅	共同住宅と病院	戸建住宅	改装･建設中	駐車場	空き地	施設そのまま	不明	
汚染の有無	汚染あり	―	―	―	―	1	―	―	―	2	―	3
	汚染なし	―	1	1	―	5	―	1	3	1	―	12
	未確定	6	4	―	1	1	1	―	3	19	1	36
	計	6	5	1	1	7	1	1	6	22	1	51

以上より東部地区の廃業後の特定施設の現状について、低・未利用地となっている敷地が約 6 割あり、放置された廃業後の特定施設が多く、今後それらがブラウンフィールドとして顕在化してくることが懸念されること、汚染の無いサイトでは半数が住宅用途に転用されており、土壌汚染調査が進めば住宅系用途へ転用されやすいこと、猶予サイトにもかかわらず一部では戸建住宅などの住宅用途に変更されていることなど土壌汚染調査に係わるシステムが十分に機能していないことなどが明らかとなった［注 9］。

2.3.3　大阪市西部地区における廃業後の特定施設の現状

表 2-7 に西部地区における現地調査の結果を示す。土壌汚染調査については行政が把握している範囲でその実施の有無を記載しており、各特定施設で使用されていた有害物質を記している。また現地調査の結果、その敷地が今どのような状況で利用されているかを、現在の使用用途として示した。調査対象の特定施設は、西淀川区 15 件、此花区 6 件、港区 3 件、大正区 3 件、住之江区 7 件の合計 34 件で、廃業時期は 2003 年が 11 件と最も多く、次いで 2004 年の 7 件であった。

表 2-7　大阪市西部地区における廃業後の特定施設の調査結果

NO.		面積(㎡)	活動停止日	調査の有無	調査結果	使用物質	現状
1	西淀川1	180	20060218	猶予	不明	Cr6+,Pb	賃貸物件
2	西淀川2	437	030324施設廃業～操業中	猶予	不明	TCE	操業中
3	西淀川3	789	20031002	猶予	不明	TCE	別企業
4	西淀川4	238	20080301施設廃業～操業中	猶予	不明	PCE	操業中
5	西淀川5	17,151	20050215	実施	汚染なし	DCM	別企業
6	西淀川6	1,955	20040130	猶予	不明	Cr6+,F,T-CN	別企業
7	西淀川7	690	20070903	猶予	不明	Cr6+,F,T-CN	別企業
8	西淀川8	2,764	080710施設廃業～操業中	猶予	不明	PCE	操業中
9	西淀川9	3,087	20030215	猶予	不明	Pb	別企業
10	西淀川10	305	20030722	猶予	不明	Cr6+,Pb	施設はそのまま
11	西淀川11	62	20030215	猶予	不明	Cr6+,Pb	別企業
12	西淀川12	100	20070620	猶予	不明	Cr6+,F,T-CN	別企業
13	西淀川13	170	2008	猶予	不明	B,Cr6+,F,Pb,PCE,T-Hg	施設はそのまま
14	西淀川14	252	20041217	実施	不明	Pb	戸建住宅
15	西淀川15	4,321	080530施設廃業～操業中	猶予	不明	F	別企業
16	此花1	74	20030918	猶予	不明	PCE	賃貸物件
17	此花2	26,697	060807施設廃止～操業中	猶予	不明	F	操業中
18	此花3	25,005	20080331	猶予	不明	B	施設そのまま
19	此花4	304	20030820	猶予	不明	PCE	集合住宅
20	此花5	61,788	040531施設廃止～操業中	猶予	不明	DCM	操業中
21	此花6	391	20040709	猶予	不明	B,Cr6+,T-CN	別企業
22	港1	38	20030131	猶予	不明	Cr6+,F	戸建住宅
23	港2	95	050801施設廃止～操業中	猶予	不明	PCE	休業中
24	港3	3,645	20061220	猶予	不明	B,Pb,TCM	改装・建設中
25	大正1	188	20040812	猶予	不明	Pb	戸建住宅
26	大正2	20,109	20040331廃校	猶予	不明	Cd,Cr6+,Pb,T-CN,T-Hg	施設そのまま
27	大正3	121	20061130	猶予	不明	Pb	別企業
28	住之江1	96	031030施設廃止～操業中	猶予	不明	PCE	操業中
29	住之江2	300	20040312	猶予	不明	PCE	医療
30	住之江3	2,192	20070528	猶予	不明	As,Cr6+,Pb,T-CN	別企業
31	住之江4	17	20070228	猶予	不明	PCE	施設そのまま
32	住之江5	36,130	20070226	猶予	不明	B,Cr6+,Pb,PCE,TCE	別企業
33	住之江6	512	20032025	猶予	不明	MC	飲食店
34	住之江7	354	20030331	猶予	不明	Cr6+	施設そのまま

1) 面積は2008年ゼンリン電子住宅地図デジタウンを用いて算出している。

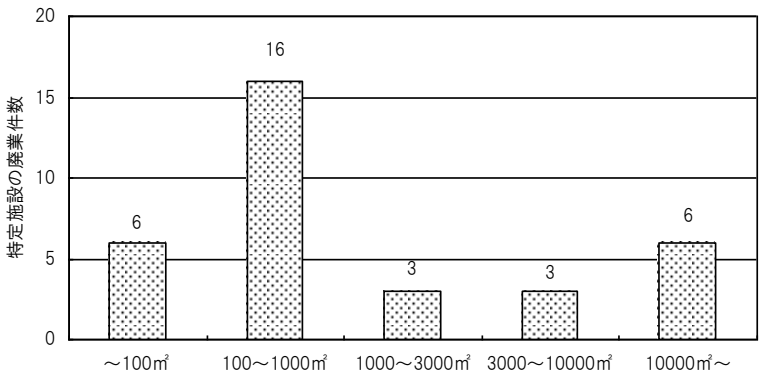


図 2-9　西部地区の廃業特定施設を有する事業所の敷地規模

まず西部地区の廃業特定施設を有する事業所の敷地規模別廃業件数を図 2-9 に示す。100m²～1000m² 以下が 16 件と約半数を占めており、1000 m² 以上の敷地を持つ事業所は 12 件と東部地区に比べて多かった。

次に西部地区の使用特定有害物質別の廃止特定施設の件数を図 2-10 に示す。これによると最も多く使用されていた特定有害物質は六価クロム化合物で 13 件、次いで鉛及びその化合物 12 件で東部地区と同様に重金属を使用している特定施設が多かったが、西部地区ではテトラクロロエチレンが 10 件と揮発性有機化合物の使用件数も比較的多かった。

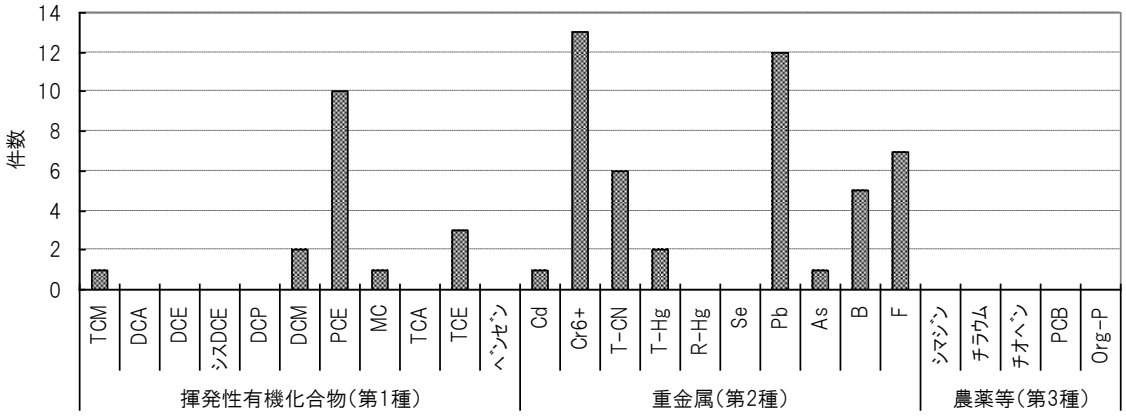


図 2-10　西部地区の使用特定有害物質別の廃業特定施設の件数［注 6］

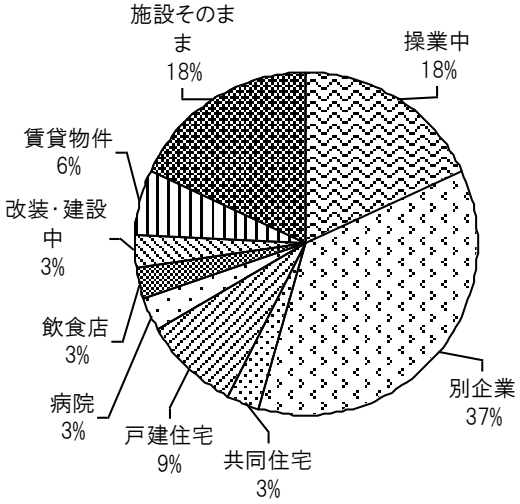


図 2-11　大阪市西部地区特定施設敷地の現在の利用状況

ここで特定施設敷地の現在の利用状況を図 2-11 に示す。これによると当該施設 34 件の現在の利用用途は「別企業」が工場として操業しているものが 12 件（37%）と一番多く、同企業が「操業中」6 件（18%）で半数以上は工場用途として使われており、「戸建住宅」3 件（9%）やその他の利用されている事例を加えると大半（82%）は有効に使われており、低・未利用地と

しては「施設そのまま」の状態の 6 件（18%）のみとなっている。このことは、西部地区では工場としての需要が依然として高いことを示しており、東部地区に比べるとブラウンフィールド化する特定施設は少ないと考えられる。

次に、廃業後の特定施設の敷地における利用状況と土壌汚染の状況を表 2-8 に整理する。これによれば、当該地区における 34 件の廃止特定施設の調査実施件数はわずか 1 件（3%）でほとんどは未実施または未報告である。猶予サイトの中には、引き続き工場・事業用の敷地として利用されているために、土壌汚染調査を猶予されているものが多数あると考えられるが、「戸建住宅」や「共同住宅」の住宅用途に転用された 4 件、飲食店 1 件、病院 1 件などを含んでいる。これに関しては、東部地区と同様に土壌汚染に係わる法的枠組みが十分に機能していないと考えられる。

表 2-8　大阪市西部地区における廃業後の特定施設の利用状況と土壌汚染状況

		有効利用されている土地								低・未利用地	総計
		操業中	別企業	共同住宅	戸建住宅	病院	飲食店	改装・建設中	賃貸物件	施設そのまま	
汚染の有無	汚染あり	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
	汚染なし	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
	未確定	6	11	1	3	1	1	1	2	6	33
	総計	6	12	1	3	1	1	1	2	6	34

以上より西部地区の廃業後の特定施設の現状について、調査実施率はわずか（3%）で全国および大阪市のそれと比較してもかなり低い一方で、低・未利用地となっている事例は約 2 割と少なく大半（82%）は有効利用されていること、その中でも別企業に運営が換わっている事例が約 4 割と多く入れ替わりがあるものの工場の需要が低下しているわけではないこと、東部地区同様、猶予サイトにも関わらず一部は住宅用途に変更されていることなどが明らかとなった。

2.4　結論

本章ではブラウンフィールドに係わる工場跡地が多く存在すると推定される大阪府を取り上げ、廃業後の特定施設 85 件の現地調査を実施し、以下の結果を得た。

1. 大阪市東部地区では、汚染調査実施率は 28%であり、土壌汚染の無いサイトでは半数が住宅用途に転用されていること、一方、低・未利用地となっている敷地が約 6 割と多く、放置された廃業後の特定施設が今後ブラウンフィールドとして顕在化してくる可能性があることなどを明らかにした。

2. 大阪市西部地区では、調査実施率は 3%でその他はほとんどが猶予サイトであること、一方、低・未利用地となっている事例は 18%と少なく大半（82%）は工場・倉庫等として利用されていること、その中でも別企業に運営が換わっている事例が約 4 割と多く、入れ替わりがあるも

のの工場としての需要が低下しているわけではないことなどが明らかとなった。

3.「特定施設」廃業時の土壌汚染に関する調査契機はその大半で「猶予措置（旧法第三条一項ただし書き）」がとられている可能性があること（西部地区 97%、東部地区で 71%）、さらに猶予サイトにも関わらず一部は住宅や他の用途に変更されており、このことは土壌汚染調査に係わる法的枠組みが十分機能していないことを示唆している。

以上本章では大阪を事例に土壌汚染に関わる廃業後の特定施設の現状を調査し、ブラウンフィールドの現状と土壌汚染対策の問題点を把握した。次章では日本と同様に産業で発展してきた経緯のある英国における土壌汚染対策に関する法的枠組みを分析し、日本の制度との違いを評価する。

脚注

［注1］汚染調査の実施と調査結果報告の提出までにはタイムラグが発生している可能性があり、廃業届けを提出し調査報告されていない特定施設が全て猶予措置をとっているとは限らないが、廃止した日から 120 日までに、土壌汚染対策法の規定による調査を実施して土壌汚染状況調査結果報告書を提出しなければならないこと、本章での特定施設廃業届けのデータは 2008 年 12 月 1 日の時点でのものであることから、その 4 ヶ月前（120 日前）つまり 2008 年 8 月 1 日より以後に廃業届けが出されているものはわずか（大阪市 5 件、東部地区 1 件、西部地区 1 件）しかないため、本章では汚染調査が実施されていない事例は全て調査猶予中であると判断した。

［注2］大阪府生活環境の保全等に関する条例　第八十一条の三　（平成 6 年 3 月 23 日）

［注3］3000m² 以上の土地の形質変更を実施する場合における調査義務は改正土壌汚染対策法（2010 年施行）第四条に規定されることとなった。

［注4］旧土壌汚染対策法や府条例以外の土壌汚染調査契機として、自主調査を契機とするものがあり、環境省は「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　中間とりまとめ」において「土地取引や企業資産管理の場面などにおける自主的な土壌汚染調査が増加している」と指摘している。

［注5］環境省［4］によれば、「土地取引の場面で土壌汚染が原因で土地売買契約に影響が生じるといった例や、円滑な土地の利活用が進まないといった例が生じて」おり、「土地取引や企業資産管理の場面などにおける自主的な土壌汚染調査が増加している」としている。

［注6］表中の有害物質の略称は以下の表とおり。

NO.	有害物質項目	略称
1	四塩化炭素	TCM
2	1.2-ジクロロエタン	DCA
3	1.1-ジクロロエチレン	DCE
4	シス-1.2-ジクロロエチレン	シスDCE
5	1.3-ジクロロプロペン	DCP
6	ジクロロメタン	DCM
7	テトラクロロエチレン	PCE
8	1.1.1-トリクロロエタン	MC
9	1.1.2-トリクロロエタン	TCA
10	トリクロロエチレン	TCE
11	ベンゼン	ﾍﾞﾝｾﾞﾝ
12	カドミウム	Cd
13	六価クロム	Cr6+
14	全シアン	T-CN
15	全水銀	T-Hg
16	アルキル水銀	R-Hg
17	セレン	Se
18	鉛	Pb
19	砒素	As
20	ホウ素	B
21	フッ素	F
22	シマジン	ｼﾏｼﾞﾝ
23	チラウム	ﾁﾗｳﾑ
24	チオベンカルブ	ﾁｵﾍﾞﾝ
25	PCB	PCB
26	有機りん	Org-P

［注7］ このなかには汚染有りまたは未確定である事例も含まれている。

［注8］ 土壌汚染対策法施行規則第十六条第二項に「都道府県知事は、前項の申請に係る同項第四号の土地の場所が次のいずれかに該当することが確実であると認められる場合に限り、当該土地の場所について、法第三条第一項ただし書の確認をするものとする。一 工場又は事業場（当該有害物質使用特定施設を設置していたもの又は当該工場若しくは事業場に係る事業に従事する者その他の関係者以外の者が立ち入ることができないものに限る。）の敷地として利用されること。二 当該有害物質使用特定施設を設置していた小規模な工場又は事業場において、事業の用に供されている建築物と当該工場又は事業場の設置者（その者が法人である場合にあっては、その代表者）の居住の用に供されている建築物とが同一のものであり、又は近接して設置されており、かつ、当該居住の用に供されている建築物が引き続き当該設置者の居住の用に供される場合において、当該居住の用に供されている建築物の敷地（これと一体として管理される土地を含む。）として利用されること。三 鉱山保安法（昭和二十四年法律第七十号）第二条第二項本文に規定する鉱山（以下この号において「鉱山」という。）若しくは同項ただし書に規定する附属施設の敷地又は鉱山の敷地であった土地（中略）であること」と規定されている。

［注9］ 特定施設のデータは2008年12月1日時点のものであるため、調査実施期間である2009年5月～9月まで、つまり2008年12月1日から調査実施日（2009年5月～9月）の間に調査報告書を提出し開発を行っている可能性がある。

第３章　日英の土壌汚染にかかわる法的枠組み

第３章　日英の土壌汚染対策にかかわる法的枠組み

3.1　序

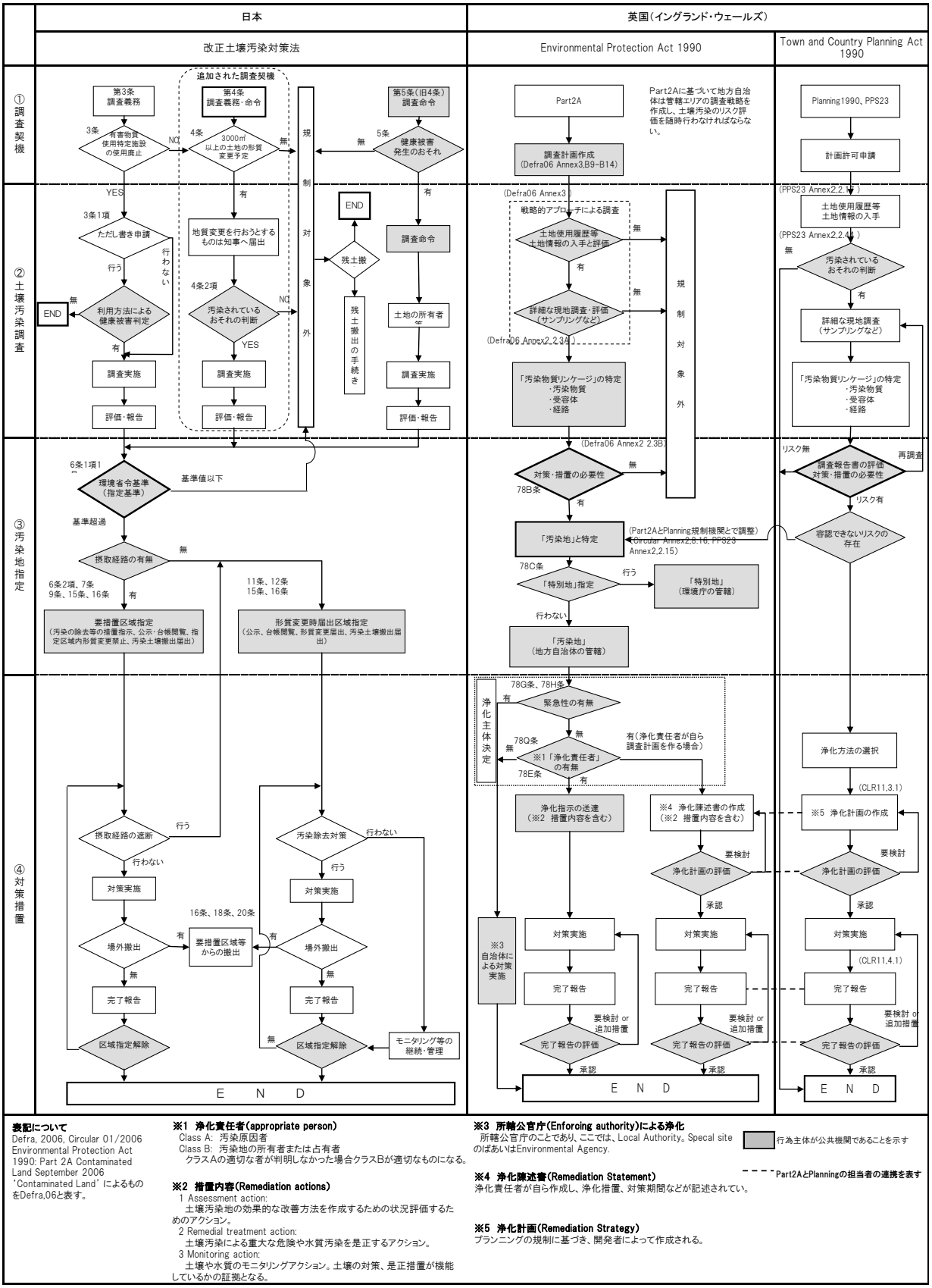
前章ではブラウンフィールドが多く存在すると考えられる大阪を代表事例として廃業後の有害物質使用特定施設の現状を調査し、日本の土壌汚染対策における制度上の問題点を指摘した。

本章では日本よりも以前から土壌汚染対策に取り組んでいる英国を比較対象とし、環境法令と都市計画規制をもとに両国の土壌汚染に係わる制度上の枠組みの違いを明らかにする。

ここで土壌汚染の規制とその対策に関する法律は、日本では「土壌汚染対策法」により規定されており［注 1］、英国では主として、「Environmental Protection Act 1990（以下 EPA1990）」の中の「PartⅡA［注 2］」において規定されている。ただし英国では上記 EPA1990 以外に内閣府（ODPM）による都市計画ガイドライン（Planning Policy Statement）の中にも「Planning and Pollution Control（以下 PPS23）」として示されており、この規定は「Town and Country Planning 1990（以下 Planning1990）」による計画許可の時点で適用される。ただ現政権においてこの PPS は廃止され NPPF （National Planning Policy Framework）が 2012 年 3 月に発効されているが、まだその成果が公表されていないこともあり、本論ではそれ以前の都市計画規制について考察する［注 3］。

3.2　土壌汚染対策関連法の比較

以下では、両国の土壌汚染対策に関する法律における一般的な調査・対策のフローを①調査契機、②土壌汚染調査、③汚染地指定、④対策・措置の四つのフェーズに分けて、関連条項を補足しながら日英の制度上のフレームワークを比較する［注 5］。図 3-1 にそのアウトラインを示す。



表記について
Defra, 2006, Circular 01/2006 Environmental Protection Act 1990: Part 2A Contaminated Land September 2006 'Contaminated Land' によるものをDefra,06と表す。

※1 浄化責任者(appropriate person)
Class A: 汚染原因者
Class B: 汚染地の所有者または占有者
クラスAの適切な者が判明しなかった場合クラスBが適切なものになる。

※2 措置内容(Remediation actions)
1 Assessment action:
土壌汚染地の効果的な改善方法を作成するための状況評価するためのアクション。
2 Remedial treatment action:
土壌汚染による重大な危険や水質汚染を是正するアクション。
3 Monitoring action:
土壌や水質のモニタリングアクション。土壌の対策、是正措置が機能しているかの証拠となる。

※3 所轄公官庁(Enforcing authority)による浄化
所轄公官庁のことであり、ここでは、Local Authority。Specal site のばあいはEnvironmental Agency.

※4 浄化陳述書(Remediation Statement)
浄化責任者が自ら作成し、浄化措置、対策期間などが記述されている。

※5 浄化計画(Remediation Strategy)
プランニングの規制に基づき、開発者によって作成される。

行為主体が公共機関であることを示す

Part2AとPlanningの担当者の連携を表す

図 3-1　日英両国の法律による汚染地の調査・対策フロー［注 4］

3.2.1　調査契機

英国では EPA1990 と Planning1990 の 2 つの調査契機が存在する。EPA1990 では「地方自治体（Local Authority）」に対して「汚染地（Contaminated Land）」の指定のための調査計画の作成・公表と管理区域の「汚染地」に関する状況調査を行う義務が規定されている（PartⅡA 78B-1 及び Circular Annex3,B9-A14）［注 6］。また Planning1990 は英国の都市計画規制の基本となるもので、ほとんどの開発・建設行為は、「計画許可（Planning Permission）」を必要とし、その申請時点で土壌汚染調査義務が「土地所有者等（Owner/Developer）」に課されている（PPS23 Annex2,2.17）。一方、日本の「改正土壌汚染対策法」では地方自治体に英国のような「汚染地」の調査義務は規定されておらず、A）特定施設使用廃止時（改正法第三条）B）形質変更時（改正法第四条）、C）健康被害発生時（改正法第五条）の 3 つの場合に土地所有者等［注 7］に対して調査義務が生じる［注 8］。B）形質変更時の調査契機は 2010 年の法改正時に追加された条項であり、それ以前は一部の地方自治体が定める条例において大規模開発（3,000m² 以上）に対する指導要綱で規定されていた。

3.2.2　土壌汚染調査

土壌汚染調査に関して、英国の EPA1990 では地方自治体がその管理区域内において土壌汚染の可能性があるサイトの使用履歴や現地の状況を調査し、「汚染物質リンケージ（pollutant linkage）」の有無を把握する（Circular Annex3,A11）［注 9］。この調査に関して、地方自治体は人体への健康リスクの高いサイトを優先する「戦略的アプローチ（strategic approach）［注 10］」をとる必要があり（Circular Annex2,3.2）、こうしたアプローチは「環境庁（Environment Agency）」などに助言を求めながら各地方自治体によって作成され、公表されるとしている（Circular Annex3,B11）。一方で日本の「改正土壌汚染対策法」では、先に述べた A）B）C）の調査契機に土地の所有者等が土壌汚染の調査義務を負う［注 11］。その中で B）の形質変更時について当該敷地面積が 3000m² 以上の場合に土地所有者等が地方自治体に届出ることにより、地方自治体は当該土地の使用履歴調査等によって「汚染のおそれ」の判断を行う（改正法第四条第二項）。調査契機が A)特定施設使用廃止時、C）健康被害発生時の場合と B）で「汚染のおそれ」があると判断された場合、土地所有者等は施行規則に規定された方法［注 12］により土壌汚染についての現地調査を行うことになる。

以上日本では 3,000m² 未満の土地の形質変更による調査契機が存在しないこと、また調査主体が土地の所有者等であるのに対し［注 13］、英国の PartⅡA では調査主体が地方自治体である点が異なる。

3.2.3　汚染地の指定

英国の EPA1990 では、地方自治体によって現地調査された「汚染物質リンケージ」の評価によって、「汚染地（Contaminated Land）」の認定がなされる（Circular Annex2,3.33）。ここで「汚染物質リンケージ」とは「汚染物質（contaminant）」、「受容体（receptor）」、「経路（pathway）」

の関係であり、例えば「汚染物質」のみ基準を超過する土地が存在したとしても、「経路」が存在しなければ「重大な危害（significant harm）［注 14］」と判断されないため「汚染地」と認定されることはない（Circular Annex2,2.6）［注 15］。また「汚染地」の中で特に問題があると認められた土地は「特別地（special site）」に指定され、環境庁の管理となり、それ以外は地方自治体の管理となる（PartⅡA 78C）（図 3-2 参照）。また、Planning1990 による調査契機では、土地所有者等による土壌汚染調査の結果、「許容できないリスク（unacceptable risks）」が明らかとなった場合には地方自治体は調査結果に従って当該土地が PartⅡA による追加の措置が必要か否かの判断をしなければならない（Circular Annex2,8.16, PPS23 Annex2,2.15）。この場合 PartⅡA と Planning1990 を管轄する機関は対策案を討議し「汚染地」の指定の是非を決定する必要がある（Circular Annex2,3.34）。

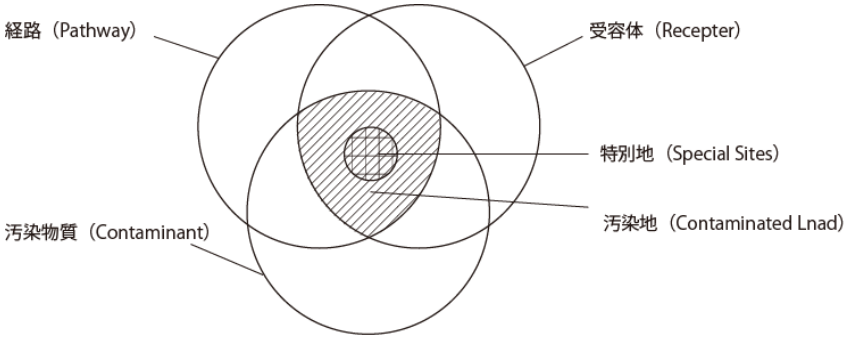


図 3-2　英国の PartⅡA における「汚染地」の概念図

また、「DEFRA（Department for Environment, Food and Rural Affairs）」と「環境庁」によって、上述の「重大な危害（PartⅡA）」と「容認できないリスク（Planning1990）」を科学的に評価するための専門的なデータセット「CLR（Contaminated Land Report）［注 16］」が準備されている（Circular Annex1,39）。この中の CLR10［56］は「CLEA（Contaminated Land Exposure Assessment Model）」とよばれ、「人体への健康リスク（Human Health Risk）」を土壌汚染の程度と暴露時間によって評価する手法で、ⅰ）住宅地（Residential）、ⅱ）市民菜園（Allotment）、ⅲ）商業地／軽工業地（Commercial／Light industrial）の 3 つの土地利用に関する「包括的な除染シナリオ（Generic land use scenarios）」が用意され、それぞれに「受容体」、「経路」、「暴露時間」などが決められており、「汚染物質」の種類ごとに長期暴露による健康リスクを評価するための指針「SGVs（Soil Guideline Values）」が用意されている。以上が英国における「リスクベースの評価手法」である。

一方日本では、土壌汚染調査の結果、環境省令基準に適合しないもので、「人の健康に係る被害が生じ、又は生ずるおそれがあるものとして政令で定める基準に該当する」ものに対し「要措置区域」が指定され（改正法第六条）、それ以外のものは「形質変更時要届出区域」に指定される（改正法十一条）。ここで、「人の健康に係わる被害の生じるおそれ」とは、周辺地域の地下水利用状況（改正令第五条一項一号イ）と当該汚染地への人の立入りの可能性（改正第五条一項一

号ロ）の有無によってのみ判断され、これは英国の「リスクベースの評価手法」とは大きく異なる［注 17］。

3.2.4　対策・措置

英国の PartⅡA の場合は「汚染地」の指定後に浄化主体となる「浄化責任者（appropriate person）」が決定され、具体的な浄化方策を命令する「浄化指示（Remediation Notice）」が送達される（PartⅡA 78E-1）。一方で、既に浄化計画が準備されている場合などでは「浄化責任者」等によって、「浄化陳述書（Remediation Statement）」が作成される（Circular Annex2,8.1-8.17）。また、「汚染地」の指定に際し、緊急性の高い場合（PartⅡA 78G-4、78H-4）および「浄化責任者」が発見できない場合は地方自治体と環境庁がそれぞれ浄化措置を行うこととなる。具体的な措置内容に関して、Circular［57］では、DEFRA と「環境庁」によって作成された「CLR11（Model Procedures for the Management of Land Contamination）［58］」と呼ばれるモデルケースが示されている（Circular Annex1,39）。また、英国の Planning1990 では「許容できないリスク」が明らかとなった場合も同様に、上述の CLR11 が参照されており（PPS23,Annex2,2.42）、開発者等は個々に「浄化計画（remediation strategy）」を作成し（CLR11,3.1）、地方自治体の承認を受けなければならない。承認後、対策・措置を実施し、「完了報告書,（verification report）」を提出し認可を受けることになるが（CLR11,4.1）、ここでも PartⅡA と同様の措置が求められる（PPS23,Annex2,2.51）。

一方日本では環境省令による汚染物質の種類ごとの一律の基準に沿った対策・措置を選択することになる（改正法施行規則第二十二条）。

以上のことから英国では土壌汚染対策に関する環境法令である EPA1990（PartⅡA）以外に都市計画規制（Planning1990、PPS23）において土壌汚染調査と浄化対策が定められており、調査契機が日本より広範囲であること、それぞれの規制を所管する機関が「汚染地」の指定を討議し決定することなど都市計画規制との一体的運用が図られていること、地方自治体が人体への健康リスクの高いサイトを優先的に調査する「戦略的アプローチ」をとっていること、CLEA など、現場ごとに浄化計画を作成し、「汚染物質」、「経路」、「受容体」、「暴露時間」の関係など、サイトごとのリスクを包括的に判断し対策・措置を決める「リスクベースの評価手法」をとっている一方、日本では環境省令による一律の基準に沿って対策・措置を行うことなどが異なっている。

3.3　結論

本章では日本と英国の土壌汚染に関連する法的枠組みの比較を行い、以下の結果を得た。

1. 土壌汚染対策を規定している法律は日本では土壌汚染対策法であるのに対して、英国では環境法令である EPA1990（PartⅡA）以外に都市計画規制の Planning1990（PPS23）にも規定されており、それぞれの規制を所管する機関が「汚染地」の指定を討議すること、共通のリスク評価手法（CLEA）を参照することなど土壌汚染対策と都市計画規制が一体的に運用されている。

2. 土壌汚染地の調査主体は日本では土地の所有者等であるのに対し、英国の PartⅡA ではその調査主体が地方自治体であり、人体への健康リスクを優先的に考える「戦略的アプローチ」をとっている。

3. 土壌汚染の評価として英国では現場ごとの状況に応じて人体への健康リスクを包括的に判断する「リスクベースの評価手法」をとっているのに対して、日本では環境省令による一律の基準に沿って評価を行っている。

以上が日本と英国の土壌汚染に関連する法的枠組みの違いである。

次章では本章で得られた知見をもとに、両国の土壌汚染にかかわる規模推計とその現状を比較し、わが国の土壌汚染対策の位置付けを明らかにするとともに、今後の土壌汚染対策のあり方を検討する。

脚注

［注1］ 日本の土壌汚染対策関連法として「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（昭和 45 年法律第 139 号）」、「ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）」、「水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）」などが挙げられるが、ここでは英国の Part ⅡA に対応する「土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）」に焦点を当てる。

［注2］ PartⅡA は 1995 年「Environmental Protection Act 1990」に追加・挿入された。26 条からなり、土壌汚染対策に関して規定されている。

［注3］ PPS23 を含む Planning Policy Statement はキャメロン政権下では廃止されており、National Planning Policy Framework（NPPF）に引き継がれている。政府はこの NPPF によって、「簡素にわかりやすく示され、住民と地域社会が計画に参画できるようにする」としており、土壌汚染対策に関する方針についても変更点があまり見られないため（各自治体においても）、これまでと変わらない取組が続けられる可能性が高いと推察される。

［注4］ 調査対策フローの作成に当たり、日本の「土壌汚染対策法」は、環境省「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン改訂版　2011 年、11 ページ図 1.4-1」及び「社団法人東京建設業協会 土壌汚染対策フロー図」の資料を参考とし、「PartⅡA」に関しては主法文以外に「DEFRA」と沖田（文献 43）を参考に作成し、「PPS23」に関しては、付属書（文献 93）及び CLR11（文献 58）参考にした。専門用語の日本語訳は環境省の「The results of the survey on Enforcement Status of the Soil Contamination Countermeasures Act & Numbers and trends of soil contamination investigations and countermeasures in the fiscal year 2004」を元に対応させた。

［注5］ なお本章では日本の改正土壌汚染対策法および施行令の条文はそれぞれ「改正法第一条一項」、「改正令一条」のように略記し、英国の Environmental Protection Act PartⅡA 及びそのガイダンス DEFRA, 2006 Circular 01/2006（文献 57）はそれぞれ「PartⅡA,1A-1」、「Circular, Annex1」のように示し、PPS23 については、その付属書 Planning Policy Statement 23:　Planning and Pollution Control Annex 2: Development on Land Affected by Contamination（文献 93）と土壌汚染対策の具体的な指示書にあたる Model Procedures for the Management of Land Contamination Contaminated Land Report 11（文献 58）をそれぞれ「PPS23,Annex2,1.1」および「CLR11,1.1」のように示す。

［注6］ PartⅡA 78B-1 に「Every local authority shall cause its area to be inspected from time to time for the purpose− (a) of identifying contaminated land; and (b) of enabling the authority to decide whether any such land is land which is required to be designated as a special site.」と規定されている。

［注7］ 土地所有者等は「土地の所有者、管理者又は占有者」を示す。また、改正法七条一項の但し書きにおいて「当該土地の所有者等以外の者の行為によって当該土地の土壌の特定

有害物質による汚染が生じたことが明らかな場合であって、その行為をした者に汚染の除去等の措置を講じさせることが相当であると認められ、かつ、これを講じさせることについて当該土地の所有者等に異議がないときは、環境省令で定めるところにより、その行為をした者に対し、指示するものとする。」と規定されている。

［注8］ A)特定施設の使用廃止時とは「使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場の敷地であった土地が生じた時」、B)形質変更時とは「土壌汚染のおそれがある土地の形質の変更が行われる場合」、C)健康被害発生時とは「土壌汚染の特定有害物質による汚染により人の健康に係わる被害が生ずるおそれがあるものとして政令で定める基準に該当する土地があると認める時」を示す。

［注9］ Circular Annex2 2.3A に「Before the LOCAL AUTHORITY can make the judgment that any land appears to be CONTAMINATED LAND, the authority must satisfy itself that a POLLUTANT LINKAGE exists in relation to the land . A POLLUTANT LINKAGE requires each of the following to be identified: (a) a CONTAMINANT; (b) a RECEPTOR; and (c) a PATHWAY CAPABLE of exposing a receptor to the contaminant.」と規定されている。

［注10］ 例えば、マンチェスター市（文献 94）においては、PG01（Risk Prioritisation Methodology）と呼ばれる GIS を用いて、土壌汚染の可能性のある 6500 サイトを特定したが、これを即時に全て調査することは予算、人員、時間などの制約により困難として、人体への健康リスクによる優先順位をつけて調査していく戦略的アプローチがとられている。英国は産業革命以後かなり時間が経過し、土壌汚染に関する法律が成立するかなり前から、すでに土地利用転換がなされたケースも多く、長期残存の汚染地も多いため、健康リスクの優先順位から住宅での取組が多くなっていると推察される。

［注11］ 改正法第三条第一項の但し書きで「環境省令で定めるところにより、当該土地について予定されている利用の方法からみて土壌の特定有害物質による汚染により人の健康に係る被害が生ずるおそれがない旨の都道府県知事の確認を受けたときはこの限りでない」として猶予措置が規定されている。

［注12］ 壌汚染対策法施行規則（令第二十九号）の第三条二項において「土壌のその他の試料の採取及び測定」方法が規定されている。

［注13］ 法第五条第二項において、「当該調査等を命ずべき者を確知することができず、かつ、これを放置することが著しく公益に反すると認められる」場合には自治体による土壌汚染調査の代行執行を規定している。

［注14］ 日英両国の法律の法文にみる定義は下表の通り。英国の場合、「重大な危害」が汚染物質リンケージにあたる。

改正法第六条第一項	都道府県知事は、土地が次の**各号のいずれにも該当する**と認める場合には、当該土地の区域を、その土地が**特定有害物質**によって汚染されており、当該汚染による人の健康に係る被害を防止するため当該汚染の除去、当該汚染の拡散の防止その他の措置（以下「汚染の除去等の措置」という。）を講ずることが必要な区域として指定するものとする。 一　土壌汚染状況調査の結果、当該土地の土壌の**特定有害物質**による汚染状態が**環境省令で定める基準**に適合しないこと。 二　土壌の特定有害物質による汚染により、人の健康に係る被害が生じ、又は生ずるおそれがあるものとして**政令で定める基準**に該当すること。
PartⅡA,78A-2	地中、地上若しくは地下に存在する物質に起因し、その土地を管轄する地方当局によって以下のような状態であるとみなされる土地をいう。 a） **重大な危害**（signigicant harm）が引き起こされている若しくはそのような損害を引き起こされるおそれがある状態。もしくは、 b） **管理水域**（controlled waters）に汚染が引き起こされているか、そのおそれがある状態。

［注15］ Circular Annex3 ,A17 に「a “pollutant linkage” means the relationship between a contaminant, a pathway and a receptor, and a “pollutant” means the contaminant in a pollutant linkage. Unless all three elements of a pollutant linkage are identified in respect of a piece of land, that land should not be identified as contaminated land.」と規定されている。

［注16］ CLR は非法定ガイダンスであり、これに従う義務はないが、法定ガイダンスである Circular2006 に推奨されていることから、一般的には CLR に沿って対策・措置が実施されると考えられる。

［注17］ 日本では、汚染物質の人への暴露経路についての検討は周辺地下水の有無（令第五条一項一号イ）と当該汚染地への人の立入りの可否（令第五条一項一号ロ）によって行われる一方、英国では汚染物質と受容体への経路の検討は周辺地下水の有無及び当該敷地への立入りの可否の検討だけでなく、発見された汚染物質それぞれについて受容体との経路が検討され、これらの個々の具体的なリンケージについて措置内容が指示される。

第４章　日英の土壌汚染にかかわる規模推計と実態把握

第４章　日英の土壌汚染にかかわる規模推計と現状比較

4.1　序

本章では日英両国の政府が公表している土壌汚染に係わるデータを元に、土壌汚染地の規模推計およびその現状を比較し、今後のわが国における土壌汚染対策のあり方を考察する。

ここで土壌汚染地のサイト数と面積の推計値に関しては、日英ともに敷地の使用用途から算定したもので、日本の推計値は環境省の報告書［4］と保高の研究報告［31］、英国は Environment Agency の報告書「Reporting the Evidence Dealing with Contaminated Land in England and Wales（以下 RECL）［59］」によるものとする。また、土壌汚染調査がされたサイト数及び法令により汚染地と指定されたサイト数は日本では、「平成 21 年度土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果［54］」、英国は RECL である［注 1］。

4.2　日英の土壌汚染地の規模推計

表 4-1［60］に日本と英国（イングランド・ウェールズ）の人口、国土面積等と土壌汚染地にかかわる規模推計等を示す［注 2］。

まず英国（イングランド・ウェールズ）の国土面積は日本の 5 分の 2 に当たる約 15 万 km^2 であるが人口密度と DID 面積(Urban Areas)［61］はほぼ同程度である。次に、土壌汚染地推計面積は英国で約 30 万 ha、日本は約 11 万 ha であるが、サイト数は両国とも約 33 万サイトとほぼ同程度であり、1 サイトあたりの面積は英国の方が大きく大規模である。またこのうち実際に土壌汚染調査が実施された件数は英国で約 3 万サイト、日本で約 1 万サイトであり、両国の土壌汚染推計サイト数に対する汚染調査実施率は英国で 9.6%、日本で 3.1%であることから英国の方が 3 倍程度調査は進んでいることになる。このことは前章で示したように、日本の土壌汚染の調査契機には 3,000m^2 未満の形質変更の契機が存在しないこと、自治体による調査契機がないことなどが影響していると考えられる。また、英国の PartⅡA により「汚染地」に指定されたサイトと日本の「旧土壌汚染対策法」で指定された「指定区域」の累計サイト数［注 3］はそれぞれ 781 サイト、435 サイトであり、汚染調査件数に対する指定率は英国で 2.5%、日本で 4.2%である。このことは土壌汚染調査によって有害物質が判明した「汚染地」指定の割合は日本の方が英国に比べて高いことを示している。日本では 2010 年 4 月の土壌汚染対策法の改正に伴い、「指定区域」の改正が行われた。「改正土壌汚染対策法」に基づく「要措置区域」と「形質変更時要届出区域」［62］の合計は 515 サイトであり、その内「要措置区域」は 52 サイトとなる［注 4］。

表 4-1　日英の土壌汚染サイトの規模推計［60］

	英国(イングランド･ウェールズ)			日本		
国土面積 (A)	151,000	km^2		378,000	km^2	
人口集中地区(B)	12,280	km^2	UA ＊1	12,560	km^2	DID ＊2
人口 (C)	52.04	百万		127.28	百万	
人口密度 (C/A)	344	人/km^2		337	人/km^2	
DID人口密度 (C/B)	4,238	人/km2		10,134	人/km2	
土壌汚染地推計面積(D)	300,000	ha	PCS ＊3	113,000	ha	CS ＊4
土壌汚染地推計サイト数(E)	325,000	sites	PCS ＊3	331,000	sites	CS ＊5
土壌汚染調査数(F)	31,500	sites	検査 ＊3	10,215	sites	土壌汚染調査 ＊6
土壌汚染調査実施率(F／E)	9.6	%		3.1	%	
法令指定汚染地サイト数(G)(Part2A、改正土壌汚染対策法、旧土壌汚染対策法)	781	sites	CL + SS ＊3	435	sites	指定区域 ＊6
	—			52 463	sites sites	要措置区域 ＊7 形質変更時要届出区域 ＊7
	35	sites	Special sites ＊3	—		
法令指定汚染地率(G/F)	2.5	%		4.2	%	

＊1 DCLG's Census 2001 data and includes settlements of more than 1000--equates to about 9.5% of land area

＊2 人口集中地区･国勢調査において設定される人口密度が 1 ha あたり 40 人以上，人口 5000 人以上の地域 (MIAC,2005) http://www.stat.go.jp/gis/h17/did/index.htm

＊3 Reporting the Evidence Dealing with Contaminated Land in England and Wales, 'Environment Agency 2009

＊4 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とりまとめ　環境省(2007).　PCS(土地の用途から見て土壌汚染の可能性があるすべての土地272,000ha)に発生確率を乗じた数値(CS)。

＊5 保高徹生、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 (2007)、横浜国立大学学位論文　PCS(製造業、GS、クリーニング店などの対象サイト数898,000サイト)に土壌汚染の発生率を乗じた数値(CS)。

＊6　平成21年度 土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査･対策事例等に関する調査結果(環境省)

＊7　土壌汚染対策法に基づく要措置区域･形質変更時要届出区域　平成23年12月1日現在 (環境省) http://www.env.go.jp/water/dojo/law/rm_area.pdf

4.3　日英の土壌汚染調査と対策

次に日英両国の土壌汚染地の調査契機の比率を図 4-1 に示す。これを見ると環境法令（旧土壌汚染対策法と PartⅡA）によるものは、両国とも約 9%であり、英国では大半（86%）が Planning1990 によって扱われている。英国ではほとんどの開発・建設行為は、「計画許可（Planning Permission)」を受けないと実施できないため、そのプロセスにおいて土壌汚染調査とその対策が行われることになる。一方日本では自治体の「条例」によるものが 46%、「自主調査」によるものが 45%という結果になっている。ただし、このデータは旧土壌汚染対策法によるのもので、「条例」となっているのは、大規模な土地の形質変更時などによる調査契機で一

部の地方自治体の条例（現在では改正法第四条に追加）で規定されている。また日本で自主調査の割合が多いのは、環境省［4］によると、「土地取引や企業資産管理の場面などにおける自主的な土壌汚染調査」があるためと指摘している［注 5］

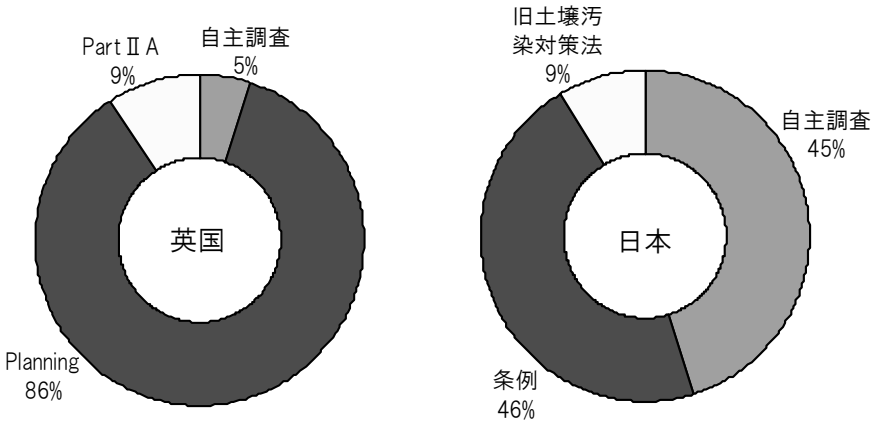


図 4-1　日英の土壌汚染地の調査契機［54, 59］

以上のことは土壌汚染調査の契機は両国ともに土地の開発や不動産に係わる事業的契機が大半を占めていることを示している。特に「自主調査」については土壌汚染対策法の枠外であっても「汚染地」の把握が進むという点において好ましいことであるが、自主調査は法や条例に基づかないため、「必ずしも統一された基準のもとに実施されているわけではない［63］」こともあり、人体への健康リスクの観点からすれば、このような自主調査についてもその基準を統一する必要があると考えられる［注 6］。

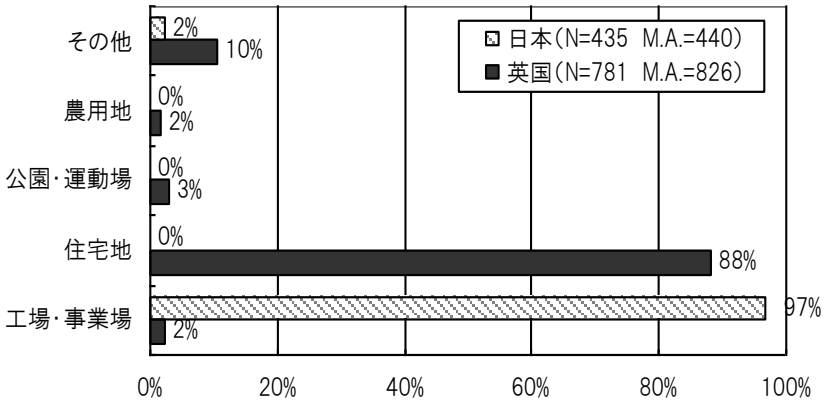


図 4-2　日英法律に基づく汚染地の調査時用途［注 8］

次に図 4-2 は両国における PartⅡA 及び旧土壌汚染対策法が適用された「汚染地」の調査時の土地利用用途の割合をそれぞれ示したものであるが、英国は住宅地が約 9 割を占めているのに対し、日本では工場・事業所が大半（97%）を占めている。これは、日本においては旧土壌

汚染対策法の調査契機において特定施設（工場）の使用廃止時が主たる調査対象である一方、英国の PartⅡA では調査主体が自治体であることや前章で示した「戦略的アプローチ」から人体への健康リスクの高い住居系施設のサイトが優先されたことなどが考えられる［注 7］。

図 4-3 は両国における「汚染地」の汚染原因となった過去の利用用途の事業種の構成をそれぞれ示したものであるが、英国は廃棄物処理業や電気・ガス・熱供給・水道業などの公的インフラ施設が多数を占めている一方、日本では廃棄物処理業など公的インフラ施設は少なく、金属、化学産業などの民間施設が多くを占めている。このことは前述した日英の調査契機の違いや、産業構造の違いに起因しているものと考えられるが、公的インフラ施設は日本でも同様に存在するはずで、日本の調査件数がまだ英国よりも少ないことから、今後このような施設に起因する土壌汚染が日本でも顕在化してくる可能性があると考えられる。

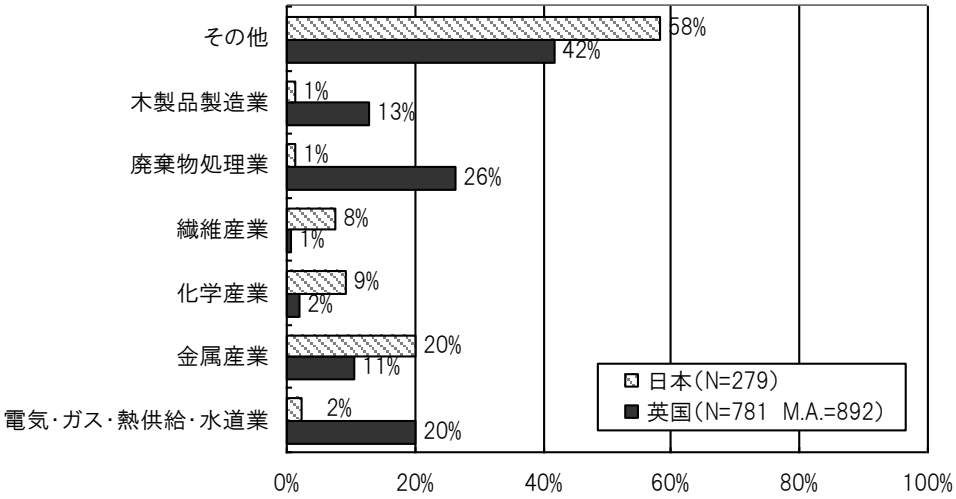


図 4-3　日英法律に基づく土壌汚染の原因となった業種［注 9］

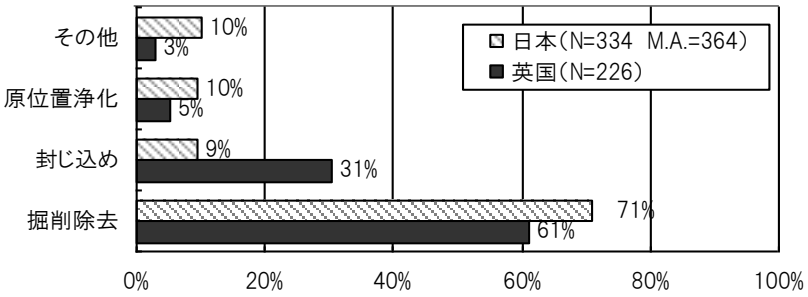


図 4-4　日英法律に基づく汚染地の措置内容［注 11］

図 4-4 に両国の土壌汚染超過サイトのうち汚染浄化対策が取られたサイトの措置内容の割合を示す。両国ともに「掘削除去」による対策が約 6 割～7 割を占めている一方、英国では日本に比べて「封じ込め措置」が約 3 割と多くなっている。「封じ込め措置」による対策はその後の汚

染管理が必要なことや地価への影響などから日本ではあまり採用されていない一方、英国では井水利用がほとんどないことや対策費用の負担を軽減させる必要があったことなど［注 10］が推察されるが、英国の「リスクベースの評価手法」は当面の対策として十分であっても汚染浄化の先送りに繋がる可能性があることも示唆している。

以上のことから、日本と英国の土壌汚染推計サイト数はほぼ同程度であるが、土壌汚染推計サイト数に対する土壌汚染調査実施率は英国の方が日本よりも約 3 倍以上高く、汚染調査が進んでいること、両国ともに開発や事業的契機による調査が大半を占めているが、日本の自主調査ではその評価方法の課題があること、また汚染調査されたサイトの用途は英国ではほとんどが住宅地であることから健康被害への対策が優先されていると考えられること、汚染原因の比較から今後日本でも公的インフラ施設に起因する土壌汚染が顕在化する可能性があること、汚染対策に関しては両国とも「掘削除去」の割合が高いが、英国では「封じ込め措置」の割合が高いことなどの知見が得られた。

4.4　結論

本章では日本と英国の土壌汚染に係わる規模推計の比較と実態把握を行い、以下の結果を得た。

1. 日本と英国の土壌汚染地推計サイト数はいずれも約 33 万サイトと同程度であるが、汚染地推計面積は英国の方が約 3 倍程度大きい。また、推計サイトに対する土壌汚染サイトの調査実施率は英国の方が約 3 倍程度高く汚染調査が進んでいる。このことは英国における土壌汚染の調査契機が日本よりも多く存在し、広範囲であるためと考えられる。

2. 土壌汚染の調査契機は両国ともに環境法令（EPA1990、旧土壌汚染対策法）による契機がいずれも約 9%である一方、英国では都市計画規制（Plannning1900）による契機が 86%、日本では自治体の条例（現在は改正法第四条）と自主調査による契機がそれぞれ約 45%を占めており、両国とも開発や不動産に関わる事業的要因による調査契機が大半を占めている。

3. 環境省令による調査時の土地利用に関して、英国で住宅の割合が多いのは調査主体が自治体であり、人体への健康リスクを優先的に考える「戦略的アプローチ」に基づいていることなどが考えられる。

4. 汚染原因の比較から今後日本でも公的インフラ施設に起因する土壌汚染が顕在化する可能性がある。

5. 汚染対策に関しては両国とも「掘削除去」の割合が高いが、英国では「封じ込め措置」の割合が高く、英国の「リスクベースの評価手法」は、当面の対策として十分であっても汚染浄化の先送りに繋がる可能性もある。

以上、日本と英国の土壌汚染対策の法的枠組みと土壌汚染地の規模推計を比較し、わが国の土

壌汚染対策の位置づけと今後の方向性を提示した。これらが日本と英国の土壌汚染地の規模推計および現状分析を通して得られた知見であり、わが国の土壌汚染対策の位置付けである。

次章では土壌汚染によって再生が進まない土地としてのブラウンフィールドについて議論を行なう。

脚注

［注1］ 文献 60 の Table 1. Comparative analysis of brownfields: England and Japan (based on 2007 data adapted from Dixon et al, 2010).を参照、ウェールズを加えて修正。

［注2］「平成 21 年度土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果」は旧土壌汚染対策法のデータであり、平成 22 年度版も平成 24 年 3 月に公表されているが、調査時の土地利用状況や法に基づかない事例の内訳などが公表されていないため、本章では平成 21 年度版の調査結果を利用する。

［注3］ 日本の数値は法施行日（2003 年 2 月 15 日）以降、改正以前 2010 年 3 月 31 日（2010 年 4 月 1 日改正施行）までの約 7 年間の累計件数であり、英国の数値は Part2A の施行日（イングランド 2000 年、ウェールズ 2001 年）から 2007 年 3 月 31 日までの約 7 年間の累計数値。

［注4］ ここで、「要措置区域」は環境省令の基準を超過する有害物質が存在し、そのことにより人の健康に係わる被害が生じるまたはそのおそれがある土地のことであり、これはただちに対策・措置がとられるべきであるという点において英国の「汚染地」と同様である。一方「形質変更時要届出区域」は環境省令の基準を超過する有害物質が存在するが、ただちに人の健康を害する危険がないものをいい、これは英国の「汚染地」の定義とは異なっている。

［注5］ この理由として中間取りまとめ（環境省）では、「2002 年に国土交通省の『不動産鑑定評価基準』の改正が行われ、『不動産の価格を形成する要因（第 3 章)』の中で土壌汚染の有無及びその状態調査の項目が追加され、『土壌汚染が存することが判明した不動産については、原則として汚染の分布状況、除去等に要する費用等を他の専門家が行った調査結果等を活用して把握し鑑定評価を行うものとする』と改正された。さらに、(社)日本不動産鑑定協会は、土壌汚染に関わる不動産鑑定評価上の運用指針 I (2002.12)、II (2004.10)として『独自調査の結果に基づく判断とともに鑑定評価証に明記し、独自調査の内容、結果を記載した資料等については鑑定評価証とともに保管しなければならない』と定めている。また、宅地建物取引業法 においても 2004 年に改正され重要事項説明の中で土壌汚染対策法が加えられた。」ことが指摘されている。

［注6］ 改正土壌汚染対策法では新たに土地の所有者等は、自主調査等により 有害物質による汚染の状況について調査した結果、当該土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が環境省令で定める基準に適合しない場合は、環境省令で定めるところにより、都道府県知事に対し、当該土地の区域について形質変更時要届出区域の指定の申請が可能となったが（第十四条一項)、これは事業者による任意の手続きに留まっている。

［注7］ 文献 54、59 を元に日英の用語を以下のように対応させた。

	日本	英国
工場･事業場	工場･事業場敷地、工場･事業場跡地	Industrial premises
住宅地	住宅地	Housing
公園･運動場	公園･運動場	Park and recreation
農用地	農用地	Agriculture
その他	廃棄物処分場跡地、道路、河川敷、山林、不明、その他	Derelict land、Commercial premises、No information、Other

また、Circular Annex2 3.3 に「 Taking a strategic approach enables the LOCAL AUTHORITY to identify, in a rational, ordered and efficient manner, the land which merits detailed individual inspection, identifying the most pressing and serious problems first and concentrating resources on the areas where CONTAMINATED LAND is most likely to be found.」とあることから、調査時用途が住宅地に集中していることのひとつの要因に英国の地方自治体が合理的かつ効果的に調査が行うため、優先的に過去に産業用途で使用されていた土地に住宅が建設されたケースを調査していることが示唆される。

［注8］ 文献 54、59 を元に日英の用語を以下のように対応させた。

	日本	英国
電気･ガス･熱供給･水道業	ガス業、水道業	Energy industry
金属産業	鉄鋼業、非鉄金属製造業、金属製品製造業	Metal industry
化学産業	化学工業、石油製品･石炭製品製造業、プラスチック製品製造業、ゴム製品製造業	Chemical industry
繊維産業	繊維工業、印刷･同関連業、パルプ･紙･紙加工品製造業	Textiles, printing and coating industries
廃棄物処理業	廃棄物処理業	Waste management industry
木製品製造業	木材･木製品製造業、家具･装備品製造業	Timber processing industry
その他	文献13)の表30記載で上記以外の業種	Mineral industry、Other+

［注9］ 対策後も現地の維持管理を続ける必要があるが、汚染土壌の搬出を伴わないため、運搬中や搬出先での二次被害のリスクは減り、対策費用は安く済むなどのメリットもある。

［注10］ 文献 54、59 を元に日英の用語を以下のように対応させた。

	日本	英国
掘削除去	掘削除去	Excavation and off-site disposal
封じ込め	原位置封じ込め、遮水工封じ込め、遮断工封じ込め、盛土、舗装	Containment
原位置浄化	原位置浄化	In-situ bioremediation、In-situ chemical treatment、In-situ physical treatmen
その他	文献13)の表19の浄化措置のうち上記以外	文献12)のfig11,fig12の浄化措置のうち上記以外

［注11］ 旧土壌汚染対策法では旧法附則三条により「第三条の規定は、この法律の施行前に使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場の敷地であった土地については、適用しない」と規定されている。しかしながら、東京ガス豊洲工場跡地の東京都中央卸売市場移転問題に端を発する問題提起において、施行前使用廃止地の土壌汚染状況調査の適用が除外されることで、不特定多数の者に健康被害が生ずる危険性が生じるケースの認識から、特定公共施設（公園等の公共施設、学校、卸売市場等の公益的施設、又はこれに準ずる施設など）にその土地に関して土壌汚染の状況調査を行う旨の改正案が 2008 年に提出され、改正土壌汚染対策法(2010 年改正)では、都道府県知事は公共・公益的施設等を設置しようとするものに対して、土壌汚染状況の把握させるよう努めるとしている（改正法第六十一条二項)。

第５章　日英のブラウンフィールドにかかわる規模推計と都市再生政策

第５章　日英のブラウンフィールドの規模推計と都市再生政策

5.1　序

本章ではブラウンフィールド（土壌汚染によって再生が進まない土地）について、その規模推計を文献資料および政府機関が公表しているデータなどから調査し、その推計方法と考え方の違いを明らかにするとともに、両国におけるブラウンフィールド概念の相違点に着目し、有識者へのヒアリングや調査資料などから政策的背景を考察することで、わが国の都市再生に係わる土壌汚染対策とブラウンフィールド再生のための基礎的要件を明らかにする。

5.2　日英のブラウンフィールドの規模比較と概念齟齬

表 5-1 に日英両国のブラウンフィールドに関する規模推計を示す。わが国におけるブラウンフィールドの規模は環境省［4］と保高［31］の報告書によって推計されており、約 8 万サイト、約 2.8 万 ha とされている。その算出方法は、土壌汚染推計サイト［注 1］の内、汚染対策にかかる費用がその土地の価格の 30%を超えるものを土地売却が困難となるサイト、すなわち「潜在的なブラウンフィールド（PBL / Potentially Brownfield Land）［注 2］」として算定している。ただここには現在操業中のサイトも含まれている。

一方、英国では序章で述べたとおりブラウンフィールドの定義が日本とは異なり、上述の日本の「潜在的なブラウンフィールド（PBL）」に対応する規模推計は公表されていないが、土壌汚染が存在しない場合も含め現在有効に使われていない土地或いは未利用の土地の情報は、EPS（現 HCA）の NLUD（National Land Use Database）によって Previously Developed Land（以下 PDL）［注 3］として集計されており、イングランドにおいて約 3.1 万サイト、6.2 万 ha が登録されている［64］。この「PDL」は、日本の「低・未利用地」に近い概念であるが、両者の推計範囲には大きな違いがあり、日本の「低・未利用地」に関しては、山林や資材置き場なども含まれ（PDL では含まない）、その推計規模は約 200 万サイト、19.5 万 ha で英国の PDL の規模と大きく異なっている［65］。

また、英国の「PDL」の中で「カテゴリーⅢ」として規定されている「ハードコアサイト（Hard Core Sites）」は再開発する際に企業の収益が土壌汚染対策を含む様々な障害要因によって事業採算性が確保できないサイト［66］として算定されている（図 5-1 参照）。これによると英国（イングランド）の「ハードコアサイト」の規模推計は約 0.2 万サイト、1.6 万 ha であるとされている。ここで日本の「PBL」と英国の「ハードコアサイト」がいずれも事業採算の目処の立たない土地という意味において共通の概念を有しているが、英国では土壌汚染に起因しない場合も含まれており、日本では現在操業中のサイトも含まれていることは留意する必要がある。

表 5-1　日英のブラウンフィールドと低・未利用地の規模推計

	英国(イングランド)			日本		
ブラウンフィールドの推計面積	16,523	ha	Hard Core ＊1	28,000	ha	PBL ＊2
ブラウンフィールドの推計サイト数	2,000	sites	Hard Core ＊1	80,030	sites	PBL ＊2
低･未利用地面積	62,130	ha	PDL ＊3	195,213	ha	低･未利用地 ＊4
低･未利用地サイト数	31,000	sites	PDL ＊3	2,048,293	sites	低･未利用地 ＊4

*1 保高徹生、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（2007)、横浜国立大学学位論文　PCS(製造業、GS、クリーニング店などの対象サイト数898,000サイト)に土壌汚染の発生率を乗じた数値(CS)。

*2 Towards a National Brownfield Strategy, (English partnership 2003)におけるカテゴリーⅢの値

*3 平成15年土地基本調査総合報告書(国交省)http://tochi.mlit.go.jp/kihon/h15_kihon/report/pdf/3-2-6-1.pdf

*4 Reporting the Evidence Dealing with Contaminated Land in England and Wales, 'Environment Agency 2009

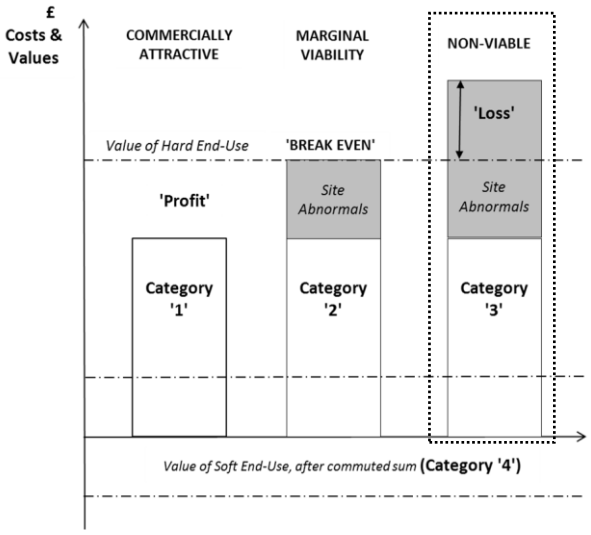


図 5-1　英国の PDL の事業採算カテゴリー［66］

以上のように日本と英国のブラウンフィールドの規模推計の比較において､いくつかの留意点が残されることから、以下では「土壌汚染の有無」、「低・未利用地、或いは PDL か否か」、「再生（開発）するための事業採算性の有無、或いは売却の可能性」の 3 つの要件とその組み合わせによって、日英両国のブラウンフィールド概念を整理する。

まず図 5-2 に日本のブラウンフィールドにかかわる概念と規模推計を示す。日本のブラウンフィールドは既に述べたとおり環境省［4］の定義で「土壌汚染に起因する低・未利用地でその土地が有する潜在的な価値よりも著しく低い用途あるいは未利用になった土地」とされ、PBL として算定されているのは図 5-2 の A 部分になる。しかしながら、前述したように、元の土壌汚染推計サイトには現在操業中のサイトを除外しているわけではなく、この PBL には現在低・未

利用地ではないサイトすなわち図 5-2 の B 部分も含まれている。一方、環境省の定義からすればブラウンフィールドは「土壌汚染のある低・未利用地（図 5-2 の C 部分)」の中の「土壌汚染による（起因する）低・未利用地（図 5-2 の D 部分)」になることから、環境省の定義と算定されている PBL の規模推計に若干の齟齬が存在する［注 4]。

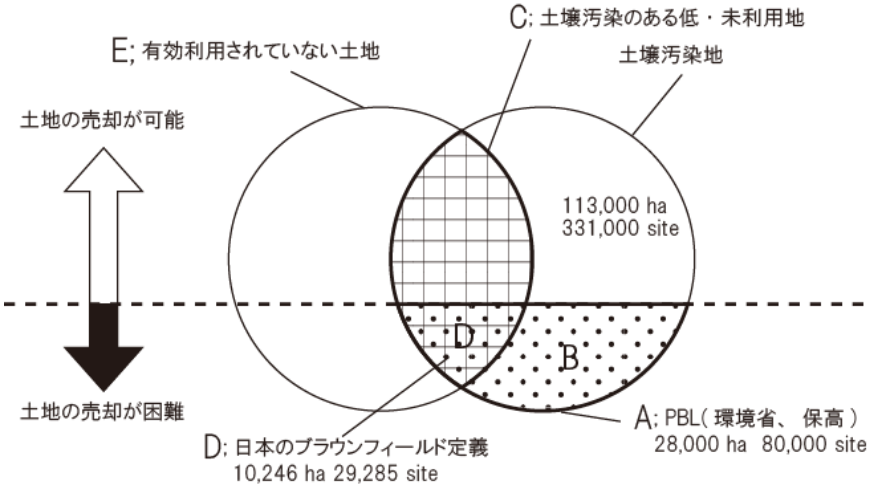


図 5-2　日本のブラウンフィールドにかかわる概念と規模推計［注 5]

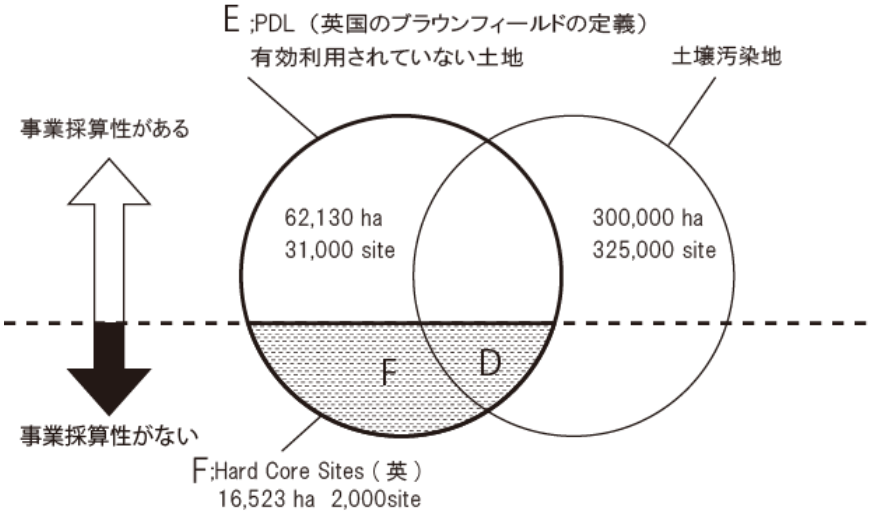


図 5-3　英国のブラウンフィールドにかかわる概念と規模推計

一方、図 5-3 は英国のブラウンフィールドにかかわる概念と規模推計を示しているが、英国ではブラウンフィールドの定義が必ずしも土壌汚染があるサイトだけに限定されておらず、土壌汚染に起因しない場合も含め現在有効に使われていないサイトは図 5-3 の E 部分になる。この中で「カテゴリーⅢ」として規定されている「ハードコアサイト」は再開発する際に企業の収益が土壌汚染対策を含む様々な障害要因によって事業採算性が確保できないサイトであり図 5-3 の F 部分になる［66]。

ここで、それぞれの算定ベースは「土壌汚染地」と「PDL」で異なっているため対等な比較はできないものの、保高の研究結果に基づく、日本のブラウンフィールド発生率と経済産業省の

工業統計における 1987 年以降現在までに減少した事業所数（廃業したと考えられる事業所数）から、図 5-2 の D 部分を算定すると約 2.9 万サイト、約 1.0 万 ha となり［注 6］、事業採算の目処がたたない低・未利用地に関して、土壌汚染地の場合だけに限定した日本のサイト数（D 部分）が、土壌汚染以外の場合も含む英国のサイト数（F 部分）より多くなる。このことは日本のブラウンフィールド問題が英国より深刻である可能性を示唆している。

それでは日英のブラウンフィールドの概念に、なぜこのような齟齬が生じているのか、英国ではなぜブラウンフィールドを土壌汚染以外の要因も含めて PDL として扱っているのか、以下では、その背景を両国の都市再生政策の観点から考察するとともに、両国の都市再生における「ブラウンフィールド」の位置付けを明らかにする。

5.3　日英の都市再生政策と低・未利用地対策

ここでは英国の「PDL」と日本の「低・未利用地」を両国の土壌汚染対策と都市再生政策の観点から考察する。

5.3.1　英国の PDL 対策

英国では PPS3/Housing（Planning Policy Statement 3）［67］において、「PDL をブラウンフィールドと同義で用いる［注 7］」としており、ODPM（Office of the Deputy Prime Minister）［68］でも、「ブラウンフィールドは公式には未利用もしくは将来開発に利用可能な土地（PDL）のこと［注 8］」と定義している［69］。しかしながら、先に述べたとおり政府が発行するガイドライン［70］によれば、「PDL」は土壌汚染と密接に結び付けて取り扱われており［71］、英国の「PDL」と日本の「低・未利用地」の取り扱いは多少異なっている。

この PDL には民間所有の土地だけでなく、公共機関（例えば地方自治体など）所有の土地・建物も含まれており、「①空き地（Previously developed land now vacant）、②空き建物（Vacant Buildings）、③放棄地・放棄建物（Derelict Land and Buildings）、④低利用地・開発予定（Allocated in a local plan or with planning permission for any use）、⑤低利用地・開発予定なし（Known redevelopment potential but no planning allocation or permission）」の 5 のカテゴリーに分けて提供されている。また、このうち「低利用地・開発予定なし」を除く 4 つのカテゴリーについてはサイトレベルの詳細情報が HCA の WEB 上に公開されている。この詳細データの中には「従前用途（previous land use」、「現状用途（current land use）」、「計画状況（planning status）」、「計画用途（proposed use）」、「住宅用途への適不適（housing suitability）」、「適した用途（most suitable use）」、「開発により想定される住宅戸数（estimated housing capacity）」、「所有者の種類（ownership）」などの開発に必要な様々な情報が記載されており、加えて「サイト総合情報（general site information）」には「土壌汚染情報」や「計画許可情報」なども記載され一般に公開されている。

次に、図 5-4 は英国の PDL における住宅開発率を示しているが、これによると 1990 年代には 50%台であったが、2000 年には 62%、2009 年では新築住宅の約 80%が PDL において開発

されている［72］。

また、2002 年～2008 年までの PDL の面積変化をみると、未利用地である「空き地」、「空き建物」、「放棄地・放棄建物」は、縮小傾向にあり、2002 年を基準にすると 2008 年ではそれぞれ約 20%程度減少している。一方で、PDL 全体としては減少傾向にあるが、「低利用地・開発予定」、「低利用地・開発予定なし」は約 20%増加している（図 5-5）。

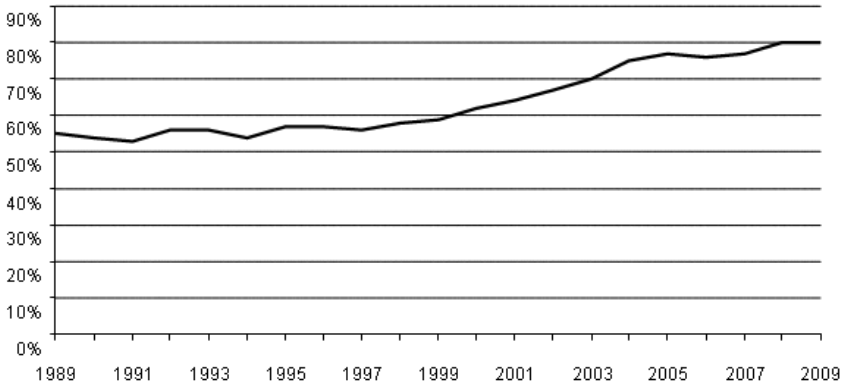


図 5-4　英国の PDL における住宅開発率（CLG　2010 年［72］）

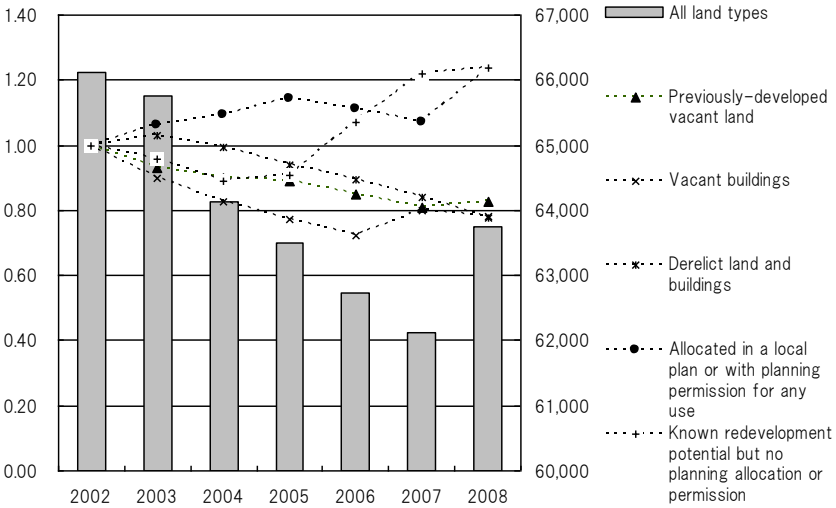


図 5-5　英国の PDL の面積変化（NLUD　2007 年）

また、図 5-6 は英国の新規住宅開発における従前利用地の種類の経年変化を示しているが、1989 年に約 16%であった空き地・放棄地への開発が 1993 年には約 30%に増加し、2000 年台に入っても高い割合を示しているが、2005 年以降減少し、2010 年では 1989 年と同水準まで低下している。一方で、農用地への開発に関して、1998 年以降それまで約 30%あった割合が、徐々に低下し、2008 年では約 12%まで下がっている。また、住宅地への開発は 2005 年頃まで低水準であったが、それ以降増加している［72］。このことは、グリーンフィールド（農用地）の開発抑制の分が、住宅地の再開発に移行したこと、2007 年以降は空き地・放棄地の開発も減少し

たことを示唆している。

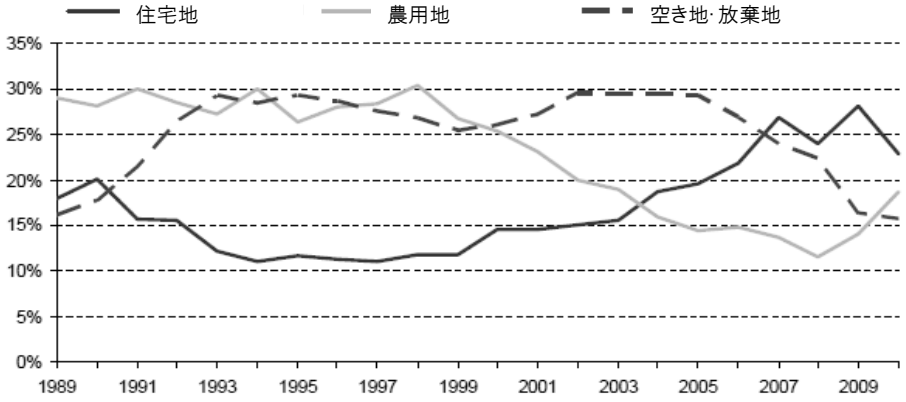


図 5-6　英国の新規住宅における従前利用地の種類（CLG　2010 年［72］）

以上より、PDL への開発において空き地・放棄地の開発は減少傾向にあり、それらの土地に住宅開発がなされている傾向があること、また、1998 年以降、PDL（空き地・放棄地）への開発を行うと同時に住宅地の再開発を行うことでグリーンフィールドへの開発が抑制される傾向があることなどが明らかとなった。以下ではこのような PDL 開発が行われるようになった経緯を都市再生政策の観点から考察する。

5.3.2　英国の都市再生政策

まず、英国における都市再生政策の契機［注 9］は 1940 年代に遡るといわれ、当時、産業構造の変化による失業率の増大、戦災による都市の荒廃に対処するため「都市・田園計画法（Town and Country Planning Act 1947）」が制定され、総合開発地区（Comprehensive Development Area）制度が設定された。政府はこの総合開発地区制度によるスクラップ・アンド・ビルドによる開発を推し進めた［52］。

1970 年代後半になると、中心市街地再生が経済問題の重要な鍵を握ると考えられ始め、民間資本とのパートナーシップにより多くの大規模建設が行われた。1977 年に公表された政府の報告書「中心市街地のための政策（Policy for the Inner Cities）」は英国における都市（地域）再生のターニングポイントとなったと見なされており、これを受けて都市開発に関する様々な政策（変更）が打ち出されている。1978 年には「都市地域法（Inner Urban Areas Act 1978）」の制定により、経済、社会的な衰退の著しい都市を国が指定し、長期かつ低利の貸付金によって産業振興が行われるようになった。また、「アーバン事業」における補助金制度の関連では、指定を受けた地方自治体が、補助の必要性・優先順位に応じて最優先地域であるパートナーシップ（Partnerships）、次いでプログラム自治体（Programme authorities）、その他の自治体（other districts）の 3 つの階層に区分された。

1979 年に発足したサッチャー保守党政権はこのアーバン事業とパートナーシップを基本的に

継承している［52］が、都市（地域）再生事業全般に対する政府の方針、財政支援策のあり方については新たな方針が提示された。それは、「バリュー・フォー・マネー（Value for Money）」と「開発主導型（development-led）」の施策であり、1980 年代の政策の多くは「民間資本誘発計画（leverage planning）」の原則に基づいている。この考え方によれば、公共投資の主な目的は、可能な限り多額の民間投資を呼び込むことであった。例えば、「地方自治・計画・土地法（Local Government, Planning and Land Act 1980）」に基づき設置された「都市開発公社（Urban Development Corporations）［注 10］」は民間投資の誘発を目的とした「開発主導型」の都市再生政策による代表的例と言える。（「都市開発公社」の存続期間は最長で 10 年間とされているため、1998 年 3 月までに全ての公社が解散している。）また、同法に基づく「エンタープライズ・ゾーン（Enterprise Zones）」は、深刻なインナーシティ問題が生じている地域において、税制上の優遇措置や開発規制の大幅な緩和を講じることにより企業誘致を進めるために導入された。これらサッチャー政権の重要施策は政府から地方自治体に補助金を与え、それにより再開発をしようとするそれまでの方法から、その権限を中央政府が持つことで、直接、政府資金を民間に与え、民間企業の投資を促進しようとしたものであった［73］。また、1982 年には「インナー・シティ・エンタープライズ（Inner City Enterprises）［注 11］」の設立に合わせて、「都市開発補助金（Urban Development Grant）［注 12］」が創設された。この補助金の主な目的は、民間投資だけではリスクが大きく市場採算の確保（投資コストの回収）が困難と見られる事業を推進するために、採算ベースに乗るまでの「差額補助（Gap Funding）」を行うことであった。その後、1986 年には「都市再生補助金（Urban Regeneration Grant）」が導入され、荒廃地の再利用などの一定の成果を挙げている。また、同 1986 年には「住宅・計画法（Housing and Planning Act 1986）」に基づいて、新たに「簡易計画区域（Simplified Planning Zone）」が導入されたが、これは、企業誘致と雇用創出を目的として、指定区域内の開発に関して開発基準の緩和と開発許可の簡略化を実施した制度で、税制上の優遇措置などの経済的なインセンティブがない点を除いて、「エンタープライズ・ゾーン」とほぼ同様の制度であった。

1990 年にはサッチャーは退陣し同じ保守党のメージャー政権が発足した。メージャー政権の都市政策は基本的にサッチャー時代の施策の流れを引き継いでいるが、より官民のパートナーシップを重視するものであった［74］。1994 年には、都市開発公社、エンタープライズ・ゾーンを廃止し［注 13］、「単一振興予算（Single Regeneration Budget）」を設立し、それまで 5 つの省庁に分かれて計上されていた 20 の補助金を統合し、事務管理を環境省（the Department of the Environment）に一元化している［52］。これを予算とする English Partnerships（以下 EPS）は 1993 年「借地改革・住宅・都市開発法（Leasehold Reform, Housing and Urban Development Act 1993」に基づき 1994 年 4 月から事業をはじめている。RACO［75］によると「英国においてブラウンフィールド（後の PDL）の再生が必要となった背景は 1970 年代から 1980 年代の不況時代に［注 14］、富裕層が都心から郊外に流出したことで、都市部に貧困層が集中した為、様々な社会問題が発生したことに起因し、当初の中心市街地の再開発は、都市部富裕層を呼び戻すことによって、様々な都市問題を改善するための政策として推進された」とし

ており、「1990 年代の初めに、当時のメージャー保守党政権が『サスティナブル・デベロップメント』に向けての国家戦略を作成したときに、グリーンフィールドの保全（郊外化の抑制）と既存の都市環境の質の維持・向上のために遊休地や工場跡地の再利用の重要性を強調し、EPS を創設して、ブラウンフィールド（PDL）再生を推進しようと試みたのが英国における再生政策の始まりである［注 15］」と述べている。土壌汚染対策についても EPA1990 において汚染の再発を防ぐため廃棄物や有害物質の適正な管理を義務付けるなど汚染に関与した者への責任を規定した。しかし、同法の 143 条では、自治体が汚染のある土地について登録を行うことを義務付ける等、同法の規定が幅広く厳格な規定であったため、登録による地価の下落の懸念が拡大し、1993 年に政府は同条項導入の白紙撤回を行っている［76］。この登録制の廃止は、土壌汚染は一般的な開発サイクルによって管理されるべきであるという考え方を肯定するものであった［77］。その後、1995 年に新たに「Environment Act 1995（環境法）」が制定され、第 57 条により Environmental Protection Act 1990 へ新たな章として、土壌汚染について規定した 26 条の規定からなる PartⅡA（第 2 章）が追加・挿入された。

都市再生に関して政府は 1995 年に「未来の住宅（Our Future Homes）［78］」の中で「新規住宅の 50%を再利用地（re-use sites）に建設する」とし、はじめて再利用地開発の数値目標を発表した［79］。1998 年には、DCLG の「未来のコミュニティ計画（Planning for the communities of the future）［80］」において、再利用地における新規住宅開発の割合を 2008 年までの 10 年間で 50%から 60%に上方修正することが提案されている。EPS の主要な事業の一つは、このような土地、「低・未利用地（特に都市部）、放棄土地（derelict land）及び土壌汚染地（contaminated land）」の再利用であり、この再生のために全英の低・未利用地に関する土地利用状況を集約するデータベース NLUD を構築するに当たり、土壌汚染以外の要因も含めた低・未利用地を PDL と名づけて収集した［注 16］。EPS のガイドライン［81］によると「最初の PDL についての NLUD の調査は 1998 年に行われた」としており、これが、PDL における 5 種類のカテゴリーのサイトの範囲と位置を確定する役割を果たしたと述べている［注 17］。またこのとき特定された PDL の多くは 1993 年に調査された Derelict Land Survey のデータであったとも述べている。また、図 5-4 を見ると 1998 年以降、急激に PDL における住宅開発率が上がっていることから、PDL 開発の数値目標の修正と NLUD の構築による成果が現れたと考えられる。しかしながら、土壌汚染地については、先に述べたように 1990 年の「環境保護法（Environmental Protection Act 1990）」施行により一度は土壌汚染地の登録制を検討したものの、登録による地価下落の懸念が拡大し、経済界の強い反発によって、1993 年に政府は登録制の規定条項導入の白紙撤回を行っているため［76,77］、個別データ収集が困難であったと考えられ、あえて土壌汚染地とせず、再生すべき土地（低・未利用地）として PDL の情報収集が進められた［注 18］。

EPS のブラウンフィールド（PDL）対策の責任者であった Paul Syms［7］は「過去 12 年から 15 年にわたって『ブラウンフィールド』という用語は世界中の多くの先進国と脱工業国において共通に使われるようになってきており、いくつかの国、例えば米国などではブラウンフィールドは土壌汚染の存在によってそれが定義されている。一方、英国などでは土壌汚染を含む複数

の要因によって再利用が困難になっている土地、農業用途以外で以前に開発された土地（PDL）をブラウンフィールドと見なす［注 19］」としており、「EPS の重要な役割の一つは、PDL の再開発に際し、土壌汚染を含む様々な要因によって生じた開発コストと最終市場価格の差額に対して補助金を支給することにより、民間事業者の投資回収リスクを軽減する（gap funding）ことであった［52］」。1997 年に労働党のブレア政権が発足した際、都市再生政策は内政上の最重要課題のひとつと位置づけられ「アーバンルネッサンス」というスローガンを提唱し、内閣府に「アーバン・タスク・フォース」を設置してその推進がはかられた。1999 年にはアーバン・タスク・フォースによる「Towards an Urban Renaissance［82］」が報告され、「サスティナブル・デベロップメント」に基づく PDL 再生は都市計画の国家方針において郊外に住んでいる人々を中心市街地に呼び戻すなどの都市と郊外の再編についての最重要戦略とされた。これを受けて 2000 年に改定公表された住宅に関する計画政策指針の Planning Policy Guidance Note 3/Housing（以下 PPG3/Housing）（後の PPS3）［83］において新築住宅の 60%を PDL に建設するという目標が掲げられることとなり、PPG3/Housing は 2006 年に PPS3/Housing［67］に改定され、前述したように、はじめて政策指針に「PDL をブラウンフィールドと同義で用いる」旨が記されている。

以上英国都市（地域）政策を概観した。英国の都市再生政策は 1940 年代～1950 年代の戦後復興と産業構造の変化に対応するためのスクラップ・アンド・ビルドを経て、1960 年代以降、

English Partnerships の概要と設立目的［52］

「EPS（English Partnerships）」は、1993 年「借地改革・住宅・都市開発法（Leasehold Reform, Housing and Urban Development Act 1993」に基づき設立されたイングランドの地域再生を推進するための独立公共機関である。シティ・グラント（City Grant）、放棄土地補助金（Derelict Land Grant）、イングリッシュ・エステート（English Estate）など既存の事業及び組織を吸収する形で、1993 年 11 月に発足し、1994 年 4 月 1 日から事業を開始している。EPS の設立目的は、「イングランドにおける土地の再生利用を図ること」と定められており、具体的には次に掲げる 4 の主要事業を通じて、地域再生事業を促進している。1999 年 5 月には、ニュータウン委員会（Commission for the New Towns）、農村開発委員会（Rural Development Commission）の機能を統合したが、EPS という既存の組織名がそのまま継承されている。EPS は、2008 年 12 月に Homes and Communities Agency (HCA)の一部に統合されている。

① 土地及び建物の再生、再開発
② 低・未利用地（特に都市部）、放棄土地（derelict land）及び土壌汚染地（contaminated land）の再利用
③ 産業、商業及びレジャー活動空間の提供
④ 住宅関連事業

深刻なインナーシティ問題を解決するために、様々な補助金と施策を打ち出し、民間資本とのパートナーシップによって開発が行われた。1980 年代のサッチャー政権下では、国の強いリーダーシップのもとでの民間活力の導入促進が行われ、都市開発公社やエンタープライズ・ゾーンの導入などによって、ある指定された区域に対して集中的に投資し、民間資本の投資を促すことで民間活力による開発主導型の都市再生が実施されている。いずれにしても、これらの都市再生政策の目的は荒廃（deprived）し、遺棄（derelict）された都市（地域）部を再生することで、経済的、社会的に都市（地域）を再生（改善）することであった。1990 年代以降、サスティナブル・デベロップメントの国家戦略のもとに、グリーンフィールドの保全（郊外化の抑制）と既存の都市環境の質の維持・向上のために工場跡地再生は推進されたが、土壌汚染の問題が開発にともなって顕在化してきたことにより、EPA1990（PartⅡA）が 1995 年に改定追記され、一度は土壌汚染地の登録制の導入が検討されたが、経済界の強い反発により困難だったため、PDL を「土壌汚染を含む低・未利用地」として広義に解釈し、都市再生政策の一環として、その土壌汚染対策を図ったものと考えられる。

5.3.3　日本の低・未利用地対策［84 参照］

日本では 1974 年に国土利用計画法［85］が制定され、その第六章第二十八条～第三十五条に「遊休土地」に関する措置が規定されている。これによると、国土利用計画法に規定された土地取引の許可又は届出が行われたもののうち（第十四条第一項、第二十三条第一項、第二十七条の四第一項、第二十七条の七第一項）、①一定規模以上の一団の土地であるもの（第二十八条一項一号）、②取得後 2 年を経過したもの（第二十八条一項二号）、③低・未利用な状態にあるもの（第二十八条一項三号）、④周辺状況から利用を特に促進する必要があるもの（第二十八条一項四号）の各要件に該当する土地を対象とし、それらの土地について遊休土地である旨が土地の所有者等に通知される（第二十八条一項）。また、通知を受け取った土地所有者等は遊休土地の利用処分計画を所管する都道府県知事に提出する必要があり（第二十九条一項）、都道府県知事は必要な助言や勧告等を行うことができるとしている（第三十条）。さらに、都道府県知事は、利用処分計画が不適切で、当該土地の適切な利用促進に支障があると認めるときは、当該土地所有者等に対し、当該計画の変更、その他必要な措置を講ずべきことを勧告することができるとしており（第三十一条）、勧告を受けた者がその勧告に従わないときは、その勧告に係る遊休土地の買取りを希望する地方公共団体等のうちから買取りの協議を行う者を定めて、その者が買取りの協議を行う旨を当該土地所有者等に通知するとしている（第三十二条）。

表 5-2　遊休土地の通知状況（国土交通省　HP）

	通知した遊休土地					
	件数	面積(ha)	利用処分完了		未利用･未処分	
			件数	面積(ha)	件数	面積(ha)
遊休土地	245	220.2	184	165.1	61	55.1

表 5-2 に遊休土地の通知状況を示す。国土交通省［86］によると、この制度によって、制度創設（1974 年）から 2009 年 1 月末までの約 35 年間に、245 件、約 220ha の土地に対して、遊休土地の通知を行い、184 件、約 165ha について利用又は処分（転売等）が実施されている。

また、1999 年から国土交通省によって「低・未利用地活用促進モデル調査」として進められ、2005 年からは国土審議会土地政策分科会企画部会の「低・未利用地対策検討小委員会」で検討が進められたが、国土交通省は［86］このような低・未利用地再生の理由を「少子高齢化の進行、産業構造の変化等により、商業地、住宅地、農地、林地など国土全般において増加してきており、これら低・未利用地の多くが管理されない又は管理が不十分な状態にあると、ゴミの不法投棄や防犯・防災面の不安を増大させ、地域住民の生活環境に弊害をもたらすことになる」としている。また、その中間報告書［69］の中で、低・未利用地は「長期間にわたり利用されずに放置されている土地」をいい、特に「長期間にわたり利用されずに放置されている土地の中で、施設利用や生産活動に供するなどの本来利用を促すべき土地、公益的な観点や広域的な観点からの利用を促すべき土地、利用されていない土地の存在により周囲の土地利用に支障が生じており、地域全体としての適切な土地利用の維持や土地の従前の機能の保全を図る観点から、最低限の管理が必要と考えられる土地で利用を図るべきにもかかわらず、その利用が十分に図られていない土地」を問題とすべき低・未利用地であるとしている。英国と異なり、この低・未利用地に土壌汚染に関する記述がほとんどみられないことは注目すべき点である。

一方で日本における低・未利用地のデータは、国土交通省「土地基本調査総合報告書［87］」の中で法人と世帯の土地資産に対するデータとして集計されており、その内訳は「資材置き場、屋外駐車場、空き地、原野」などとして、平成 20 年（2008 年）から「利用していない建物」のデータが追加された。ここで、表 5-3 に日本の低・未利用地の件数と面積を示す。これによると、日本の低・未利用地は 2008 年度で約 196 万件、19 万 ha で、平均面積は 0.10ha となっており、法人所有と世帯所有の平均面積はそれぞれ 0.26h、0.06ha で 4 倍程度法人所有の低・未利用地の平均面積が大きいことになる（表 5-3）。また、このデータは上記対策小委員会が問題提起している低・未利用地を集計しているわけではなく、原野など自然地の土地も含まれており、駐車場や資材置き場に関しても全てを低・未利用地と判断しており、英国の PDL のデータとは

表 5-3　日本の低・未利用地の件数と面積［87］

	件数				面積(ha)			
	1993年	1998年	2003年	2008年	1993年	1998年	2003年	2008年
法人及び世帯所有の低・未利用地	2,029,910	1,953,030	2,048,300	1,968,330	190,838	190,071	195,213	192,284
法人所有の低・未利用地	277,910	295,030	337,300	357,330	80,359	72,446	90,505	93,151
駐車場	113,730	133,610	148,200	172,330	10,768	12,870	12,507	15,204
資材置場	54,100	60,810	67,560	64,920	12,946	14,677	15,115	15,187
空き地	110,080	100,610	121,540	120,080	56,646	44,899	62,883	58,535
利用してない建物3)				17,200	0	0	0	4,226
世帯所有の低・未利用地	1,752,000	1,658,000	1,711,000	1,611,000	110,479	117,624	104,709	99,133
屋外駐車場	489,000	495,000	535,000	520,000	26,154	26,614	27,890	26,135
資材置場	164,000	126,000	113,000	106,000	13,080	10,633	8,718	9,813
利用していない(空き地・原野など)2)	1,099,000	1,037,000	1,063,000	985,000	71,246	80,378	68,101	63,185

1) 利用現況「不詳」を含む。
2) 平成5年は「空き地」。
3)「利用されていない建物」は平成20年調査

異なっている。また、公有地や国有地の低・未利用地情報については、国土交通省によって 2001 年より低・未利用地を有効に活用する取組みを支援するためのデータベース（土地活用バンク）の運用を始めたが、2009 年にその運用は中止され、現在では「土地総合情報ライブラリー［88］」にその一部が引き継がれているものの、これらの情報は「あくまでも利用者の便宜を図るためのものであり、国土交通省がその内容等を保障したり推薦したりするものではない」としており、その内容は地方自治体の HP へのリンク情報に留まっていることから、これも英国の NLUD のような個々の土地の活用情報を示した包括的データベースとは異なっている。

以上のように、低・未利用地対策に関連する法律として、「国土利用計画法」の中で、遊休土地に関する措置が規定されているが、要件を満たさない小規模な土地や届出など取引の行われていない土地は対象とならないこと、日本の低・未利用地のデータは当該対策委員会によって問題提起された土地とは別に土地基本調査の一部として、統計上数値化されたものであり、それとは別に「土地総合情報ライブラリー」などで個別サイトのデータベースを提供する試みはあるものの、英国の NLUD のような土壌汚染情報や土地活用情報を含む包括的なデータベースとはなっていないことがわかる。

5.3.4　日本の都市再生政策

日本の都市は戦後から、高度経済成長期に渡って拡大を続けてきた。昭和 30 年代後半から 40 年代にかけての高度経済成長の過程で、都市への急速な人口や諸機能の集中が進み、市街地の無秩序な外延化が全国共通の課題として深刻化したことに対し、1968 年に「都市計画法」が制定された［89］。1969 年には、都心の密集市街地の再整備を公的事業として促進するため「都市再開発法」が施行され、都市化の急激な進展に伴う緑地とオープンスペースの減少を背景として、1972 年「都市公園等整備緊急措置法」、1973 年「都市緑地保全法」、1974 年「生産緑地法」が制定された。その後、大都市地域における住宅問題の深刻化に対処して、大量の住宅地の供給と住宅建設の必要性から、1975 年「大都市地域における住宅地等の促進に関する特別措置法」制定され、1975 年「宅地開発公団」、1981 年「住宅・都市整備公団」が次々と発足した。一方で、1980 年代になると、住民の公害意識の高まりや身の回りの環境を重視する傾向が強まり、公共事業などの大規模開発に対して 1984 年「環境影響評価法」が制定された。また、1986 年から 1991 年まで続くいわゆるバブル景気による強い開発圧力によって無秩序な建築・都市開発が行われ、住工混在問題に代表される居住環境の悪化や郊外における虫食い的な農地転用の問題が指摘されるようになり、1987 年「集落地域整備法」が制定されると同時に、内需の進行と地域経済の活性化の要請に答える形で「民間都市開発の推進に関する特別措置法」が制定された。また、1995 年には阪神・淡路大震災を教訓とする「被災市街地復興特別措置法」、1997 年には、危険な密集市外地についての防災機能の確保と土地の合理的かつ健全な利用を図るために「密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律」が制定された。1990 年代後半になると、都市の拡張のスピードは弱まり、地方都市などにおける中心市街地の空洞化などの新たな問題が発生してきた。また、少子高齢化による労働人口の減少などが意識されはじめ、モータリゼーション

の進展などを背景とした中心市街地の空洞化に対処すべく 1998 年に「中心市街地における市街地の整備改善及び商業等の活性化の一体化推進に関する法律」が制定された。また、同年の都市計画中央審議会第一次答申において「今後の都市政策は、いかにあるべきか［90］」において新市街地の形成を中心とする都市づくりを目標としてきたこれまでの『都市化社会』から、既成市街地の整備を中心に都市のあり方を変えていこうとする『都市型社会』のまちづくりに移行する時期であるとの認識と都市計画制度全体の見直しの検討の必要性」が示された。これによって、わが国の都市は成長・拡大から再構築・再生が意識されることとなり、都市政策は都市再生政策にシフトしていくこととなる。

その後の日本の都市再生政策は 2001 年の小泉内閣の時に、英国のスローガンと共通する「都市再生特別措置法（英文名 The Special Measures Act for Urban Renaissance）［91］」が施行され、内閣府に「都市再生本部（英文名：Urban Taskforce）」が置かれ［注 20］、全国に「都市再生緊急整備地域」を指定して重点的に市街地の整備を推進した。しかしながら、この都市再生特別措置法の目的をその法文にみると、「近年における急速な情報化、国際化、少子高齢化等の社会経済情勢の変化にわが国の都市が十分対応できたものとなっていない」として「都市機能の高度化及び都市の居住環境の向上を図るため」としており、英文名称は酷似しているが、その中に「サスティナブル・デベロップメント」に関する言葉は見当たらず、社会経済状況に対応するため都市部の高度化による居住環境等の向上を目的としていることから、英国の政策とはその契機が異なるものであることが理解でき、先に示した低・未利用地政策と一体的な運用が実施されたわけでもない。また、その他の政策では、2002 年に「構造改革特別区域法」が施行され「構造改革特別区域推進本部」が置かれて約 400 件の「構造改革特区」定められた。また 2003 年には「地域再生法」が施行され「地域再生本部」が置かれて約 930 件の「地域再生計画」が作成され、2006 年には、1998 年に施行された「中心市街地における市街地の整備改善及び商業等の活性化の一体推進に関する法律」が改正される形で「中心市街地の活性化に関する法律」が施行され「中心市街地活性化本部」が置かれ「中心市街地活性化基本計画」の策定が決められた。その後 2007 年にこれらの 4 本部が纏められて「地域活性化統合本部事務局」となったが、これらはいずれも英国のサスティナブル・デベロップメントのような国家政策に直結するものには至らなかった。また、国土交通省によって 2011 年に公表された「持続可能で活力ある国土・地域づくりの推進について［92］」では、「我が国は、人口減少、少子高齢化、財政制約、国際競争の激化に加え、地球環境問題や震災を契機としたエネルギー制約に直面している」とし、地域の集約化などが政策展開の方向性にあげられているものの、具体的なプロジェクト等の説明の中にブラウンフィールド対策や低・未利用地対策などは触れられていない。

以上が日本と英国の都市再生政策と低・未利用地対策の現状であるが、日本の低・未利用地は公益的・広域的・地域保全などの観点から本来利用を促すべき土地でその利用が十分に図られていない土地が問題視されているにもかかわらず収集されているデータは「資材置き場、屋外駐車場、空き地、原野、利用されていいない建物」を収集するに留まり、民間所有と公共所有の土地でデータの取り扱いが違うことなどの課題があり、このような低・未利用地対策や土壌汚染対策

とは別に緊急整備地区のような都心部の再生政策が推進されている。一方で、英国の PDL は民間・公共所有の土地・建物が一元管理されていること、開発準備のためのサイトレベルの詳細情報が一般に公開されており、その中には土壌汚染情報も含まれていること、また、政策指針に開発の目標値が設定されておりサスティナブル･デベロップメントの国家戦略のもとで土壌汚染も含めた PDL の開発が都市再生政策と一体となって行われている。

5.4　結論

本章では日英両国の土壌汚染に起因するブラウンフィールドの規模推計を比較するとともに都市再生に関連する政策的背景を考察し以下の結果を得た。

1. 日本の土壌汚染に起因するブラウンフィールド（PBL）は約 8 万サイト、約 2.8 万 ha と推計されており、その算出方法は、土壌汚染推計サイトの内、汚染対策にかかる費用がその土地の価格の 30%を超えるものとして推計している一方、英国では土壌汚染を要因としないものを含む「事業採算性の確保できない低・未利用地（ハードコアサイト）」を推計しており、約 0.2 万サイト、約 1.6 万 ha として推計している。

2. 英国の PDL は約 3 万件、約 6 万 ha、平均面積 2ha であり、日本の低・未利用地は約 196 万件、19 万 ha、平均面積は 0.10ha である。

3. 事業採算の目処がたたない低・未利用地に関して、土壌汚染地の場合だけに限定した日本のサイト数が､土壌汚染以外の場合も含む英国のサイト数より多いことは日本のブラウンフィールド問題が英国より深刻である可能性を示唆している。

4. 英国では土壌汚染地も含めた低・未利用地に関する全国的なデータベース（NLUD）があるが、日本には存在しない。

5. 英国ではブラウンフィールドをあえて土壌汚染以外の要因も含む PDL として広義に解釈し、都市の再編に伴うサスティナブル･デベロップメントの国家戦略の下にブラウンフィールド対策と都市再生を関係づけている。一方、日本はブラウンフィールドを土壌汚染に起因する問題として限定し､土壌汚染問題や低･未利用地問題とは別に､都心部の都市再生政策が推進されている。

以上が本章で得られた知見であり､両国のブラウンフィールド概念の違いとその都市再生政策の背景である。

脚注

［注1］ 土壌汚染地推計サイトとは全製造業事業所、クリーニング店、ガソリンスタンドを対象とし、事業所数が最も多かった年度のデータに土壌汚染の業種別発生確率を掛けた数値。

［注2］ PBL とは土壌汚染地推計サイトのなかで、土地価格に対する土壌汚染対策費用の比率が三割を上回るサイトとして算出されている。

［注3］ English Partnerships によると「Definition of previously developed land」は「Previously developed land is land which is or was occupied by a permanent structure (excluding agricultural or forestry buildings), and associated fixed surface infrastructure. The definition covers the cartilage of the developed land. Previously developed land may occur in both built-up and rural settings. The definition includes defence buildings and land used for mineral extraction and waste disposal where provision for restoration has not been made through development control procedures.」としている。

［注4］ 環境省の定義では B 部分は含まれていないが算定された PBL は B 部分を含んでいる。

［注5］ 低・未利用地の数値に関しては国土交通省の「平成 15 年土地基本調査総合報告書」にある低・未利用地の諸元を利用している。

［注6］ 面積に関しては、PBL 数と環境省の報告書による PBL 面積の推計値 28000ha との比率により算出した。（28000site×29285ha／80030ha＝10246site）

	PCS数 (a)	CS数	CS率	PBL数 (b)	PBL率 (c)	現在の事業所数 (d)	廃業した事業所数 (e)=(a)-(d)	本文図5のD部分 (e)*(c)
製造業1＊1	445,627	51,113	11%	8,419	2%	203,258(＊4)	242,369	4,579
製造業2＊1	334,631	225,086	67%	46,824	14%	226,082(＊4)	108,549	15,189
ガソリンスタンド＊2	59,449	19,618	33%	10,545	18%	37,743(＊5)	21,706	3,850
クリーニング＊3	58,680	35,795	61%	14,242	24%	35,330(＊6)	23,350	5,667
合計	898,387	331,612	37%	80,030	9%	502,413	395,974	29,285

＊1 経済産業省「工業統計 産業編」1983年データ
＊2 資源エネルギー庁「エネルギー生産・需給統計年報：石油・石炭・コークス」1997年データ
＊3 厚生労働省「衛生行政業務報告」1975年データ
＊4 経済産業省「工業統計 産業編」2010年データ
＊5 経済産業省 資源エネルギー庁 資源・燃料部石油流通課「揮発油販売業者数及び給油所数の推移（登録ベース）」2011年デー
＊6 厚生労働省「衛生行政業務報告」2010年データ

［注7］ PPS3/Housing によると「Previously-developed land (often refered to as brownfield land) 'Previously-developed land is that which is or was occupied by a permanent structure, including the cartilage of the developed land and any associated fixed surface infrastructure.'」と規定されている。

［注8］ ODPM によると「Brownfield land: Formally "previously developed land that is unused or may be available for developed land". It includes both vacant and derelict land and land currently in use with known potential for redevelopment. It excludes

land that was previously developed where the remains have blended into the landscape over time.」としている。

［注9］1970 年代～1990 年代までの英国の都市再生政策については、（財）自治体国際化協会による「英国の地域再生政策 CLAIR REPORT NUMBER 253,May 28, 2004」を参照し、筆者がまとめ直したものである。

［注10］英国全体では、14 の都市開発公社が設立され、このうちイングランドに 12 社、ウェールズに 1 社（Cardiff）があるほか、北アイルランドにも 1 社（Laganside）が設立された。

［注11］アーバン事業からの一部補助金を受けて運営された不動産開発法人。開発リスクが過大であるために、通常の民間投資が行われにくい開発事業を行う目的で設立された。

［注12］1982 年から 1986 年までの間に、177 事業、総額 7,850 万ポンドの都市開発補助金が交付されたのに対し、民間部門による投資総額は 3 億 5,000 万ポンド、公的部門と民間部門の投資比率（Leverage Ratio）は 1：4.5 であった。7,850 万ポンドの事業内容別内訳は、商業開発 3,500 万ポンド（44.9%）、工業開発 2,600 万ポンド（33.3%）、住宅開発 1,750 万ポンド（22.3%）となっている。

［注13］既に採択されている事業については、継続された。

［注14］1990 年以前は「ブラウンフィールド」という言葉は一般的ではなく、英国では 1990 年代の初頭に「ブラウンランド（Brownland）」という言葉が、ブラウンランド・グループとして知られるランドオーナーたちによって使用されており、この「ブラウンランド」は売却するためには放置された構造物や土壌汚染などの障害要素が存在する土地を示していた［文献 6］。

［注15］原文で「ブラウンフィールド」という語句が用いられているためそのまま標記したが、ここでは PDL を意味するものと考えるべきである。

［注16］元 English Partnerships でブラウンフィールド政策の責任者であった Prof. Paul Syms 及び Oxford Institute for Sustainable Development の Prof, Tim Dixon にヒアリングを行った。http://www.comy.cmc.osaka-u.ac.jp/ajsb2010/mop/form2.htm（2012.5）

［注17］English Partnerships の Prof, Paul Syms は「The Brownfield Guide -A practitioner’s guide to land reuse in English」において以下のように述べている。「Over the past 12 to 15 years the term ‘brownfield’ has come into common usage in many industrialized and postindustrial nations around world. In some countries, for example in United States, brownfield is defiened by the presence of contamination. Elsewhere, including the United Kingdom, brownfield tends to be regarded as land that has been previously subject to physical development (other than agriculture) and where its reuse may be complicated by one or more factors, which may include contamination.」

［注18］注 16 と同様のヒアリング結果による。

［注19］English Partnerships によると「The first National Land Use Database survey of previously developed land was undertaken in 1998 following the publication of *Planning for the Communities of the Future.* This tasked government with establishing the extent and location of all previously developed vacant and/or derelict sites and buildings (Land types A to C) and sites in use with either an allocation/planning consent or potential for redevelopment (Land types D and E).」としている。

［注20］国土交通白書英語版（White Paper on Land, Infrastructure, Transport and Tourism in Japan,2008）によれば「都市再生特別措置法」の英文名は「The Special Measures Act for Urban Renaissance」、都市再生本部の英文名は「Urban Taskforce」と記載されている。

第６章　結論

第６章　結論

ブラウンフィールドは近年の社会産業構造の変化に伴う工場跡地の増加とともに顕在化してきており、今後の効果的な土壌汚染対策のあり方が問われている。

本論文ではまずこのようなブラウンフィールドが多数存在すると考えられる大阪を対象にその現状を把握した後、日本と同様に産業によって発展してきた英国を取り上げ、日英の土壌汚染対策の法的枠組みとそれに係わるブラウンフィールドの規模推計を比較し、そこに潜む都市再生政策の背景を考察することで、今後の土壌汚染対策に資する基礎的要件を提示しており、以下にその結果を取り纏めている。

第 1 章は序論であり、本研究の目的と背景および関連する既往の研究を整理し、これらを踏まえて研究の位置付けおよび本論文の構成について概要を記述している。

第 2 章では、ブラウンフィールドに係わる工場跡地が多く存在すると推定される大阪を事例に、廃業後の有害物質使用特定施設の現地調査を実施し、以下の結果を得た。

1)　大阪市東部地区では、汚染調査実施率は 28%であり、土壌汚染の無いサイトでは半数が住宅用途に転用されていること、一方、低・未利用地となっている敷地が約 6 割と多く、放置された廃業後の特定施設が今後ブラウンフィールドとして顕在化してくる可能性があることなどを明らかにしている。

2)　大阪市西部地区では、調査実施率は 3%でその他はほとんどが猶予サイトであること、一方、低・未利用地となっている事例は 18%と少なく大半（82%）は工場・倉庫等として利用されていること、その中でも別企業に運営が換わっている事例が約 4 割と多く、入れ替わりがあるものの工場の需要が低下しているわけではないことなどを明らかにしている。

3)　「特定施設」廃業時の土壌汚染に関する調査契機はその大半で「猶予措置」がとられていること（西部地区 97%、東部地区で 71%）、さらに猶予サイトにも関わらず一部は住宅や他の用途に変更されており、このことは土壌汚染調査に係わる法的枠組みが十分機能していなかったことを示している。

以上より、日本のブラウンフィールドの現状について大阪を事例に土壌汚染に関わる有害物質使用特定施設の廃業後の現状を調査し、土壌汚染対策の法的枠組みにおける課題を提示している。

第 3 章では、日本と同様に産業で発展してきた経緯のある英国を比較対象に、日英の環境及び都市計画に関わる法令、規程等をもとに両国の土壌汚染対策を分析し、以下の結果を得ている。

4)　土壌汚染対策を規定している法律は日本では土壌汚染対策法であるのに対して、英国では環境法令である EPA1990（PartⅡA）以外に都市計画規制の Planning1990（PPS23）にも規定されており、それぞれの規制を所管する機関が「汚染地」の指定を討議すること、

共通のリスク評価手法（CLEA）を参照することなど土壌汚染対策と都市計画規制が一体的に運用されている。

5） 土壌汚染地の調査主体は日本では土地の所有者等であるのに対し、英国の PartⅡA ではその調査主体が地方自治体であり、人体への健康リスクを優先的に考える「戦略的アプローチ」をとっている。

6） 土壌汚染の評価として英国では現場ごとの状況に応じて人体への健康リスクを包括的に判断する「リスクベースの評価手法」をとっているのに対して、日本では環境省令による一律の基準に沿って評価を行っている。

以上より、日本と英国の土壌汚染に関連する調査･対策フローを比較することで、英国では調査主体が地方自治体であり、人体への健康リスクを優先的に考える「戦略的アプローチ」をとっていることや土壌汚染対策と都市計画規制が一体的に運用されていることなど、両国の土壌汚染対策に関わる法的枠組みの相違点を明らかにしている。

第 4 章では、日英の政府機関等が公表しているデータをもとに土壌汚染にかかわる規模推計を分析し、以下の結果を得ている。

7） 日本と英国の土壌汚染地推計サイト数はいずれも約 33 万サイトと同程度であるが、汚染地推計面積は英国の方が約 3 倍程度大きい。また、推計サイトに対する土壌汚染サイトの調査実施率は英国の方が約 3 倍程度高く汚染調査が進んでいる。このことは英国における土壌汚染の調査契機が日本よりも多く存在し、広範囲であるためと考えられる。

8） 土壌汚染の調査契機は両国ともに環境法令（EPA1990、旧土壌汚染対策法）による契機がいずれも約 9%である一方、英国では都市計画規制（Plannning1900）による契機が 86%、日本では自治体の条例（現在は改正法第四条）と自主調査による契機がそれぞれ約 45%を占めており、両国とも開発や不動産に関わる事業的要因による調査契機が大半を占めている。

9） 環境省令による調査時の土地利用に関して、英国で住宅の割合が多いのは調査主体が自治体であり、人体への健康リスクを優先的に考える「戦略的アプローチ」に基づいていることなどが考えられる。

10） 汚染原因の比較から今後日本でも公的インフラ施設に起因する土壌汚染が顕在化する可能性がある。

11） 汚染対策に関しては両国とも「掘削除去」の割合が高いが、英国では「封じ込め措置」の割合が高く、英国の「リスクベースの評価手法」は、当面の対策として十分であっても汚染浄化の先送りに繋がる可能性もある。

以上より、日英の土壌汚染地の規模推計を分析することで、英国の方が土壌汚染調査が進んでいること、日本でも公的インフラ施設に起因する土壌汚染が顕在化してくる可能性があることなど、わが国の土壌汚染対策の位置付けと今後の課題を示している。

第 5 章では、日英のブラウンフィールドの規模推計を比較分析するとともに、両国のブラウンフィールド概念に見られる齟齬に着目し、両国の都市再生に関わる政策的背景を考察し、以下の結果を得ている。

12) 日本の土壌汚染に起因するブラウンフィールド（PBL）は約 8 万サイト、約 2.8 万 ha と推計されており、その算出方法は、土壌汚染推計サイトの内、汚染対策にかかる費用がその土地の価格の 30%を超えるものとして推計している一方、英国では土壌汚染を要因としないものを含む「事業採算性の確保できない低・未利用地（ハードコアサイト）」を推計しており、約 0.2 万サイト、約 1.6 万 ha と推計している。

13) 英国の PDL は約 3 万件、約 6 万 ha、平均面積 2ha であり、日本の低・未利用地は約 196 万件、19 万 ha、平均面積は 0.10ha である。

14) 事業採算の目処がたたない低・未利用地に関して、土壌汚染地の場合だけに限定した日本のサイト数が、土壌汚染以外の場合も含む英国のサイト数より多いことは日本のブラウンフィールド問題が英国より深刻である可能性を示唆している。

15) 英国では土壌汚染地も含めた低・未利用地に関する全国的なデータベース（NLUD）があるが、日本には存在しない。

16) 英国ではブラウンフィールドをあえて土壌汚染以外の要因も含む PDL として広義に解釈し、都市の再編に伴うサスティナブル・デベロップメントの国家戦略の下にブラウンフィールド対策と都市再生を関係づけている。一方で、日本はブラウンフィールドを土壌汚染に起因する問題として限定し、土壌汚染問題や低・未利用地問題とは別に、都心部の都市再生政策が推進されている。

以上より、日本と英国のブラウンフィールド概念の違いとその都市再生政策の背景を考察することで、日本ではブラウンフィールドを土壌汚染に起因する問題として限定し、土壌汚染問題や低・未利用地問題とは別に、都心部の都市再生政策と低・未利用地対策が推進されてきた事などの問題点を指摘し、わが国の今後のあり方を示している。

第 6 章は既述のとおり、第 1 章から第 5 章までの結果を総括し、明らかになった主要な事項を取り纏めている。

本論ではわが国のブラウンフィールド対策の現状として、旧土壌汚染対策法下における廃業後の特定施設の土壌汚染対策の現状を把握することで、日本の土壌汚染対策に関わる法的枠組みの課題を指摘し、日本と同様に産業によって発展してきた英国との比較を通して、リスクベースの考え方による土壌汚染対策の導入と土壌汚染対策の都市計画制度との一体的な運用の必要性を示すとともに、低・未利用地対策による土壌汚染地の包括的対策によるブラウンフィールドへの対応の可能性と都市再生政策と連携したデータベースの構築の必要性を示した。以上は日本の都市再生における土壌汚染対策の位置付けと、今後のブラウンフィールド対策に資する基礎的要件である。

土壌汚染に関する法的枠組みと規模推計の比較を通して、今後の土壌汚染対策のあり方を考える上で英国の法制度や取り組みが参考になると思われる点は①戦略的アプローチとリスクベースの評価手法による土壌汚染対策、②土壌汚染対策と都市計画規制との一体的運用であり、①に関して英国では地方自治体が人体への健康リスクの高いサイトを優先的に調査する「戦略的アプローチ」と土壌汚染地の評価を現場ごとの状況に応じて「汚染物質」「経路」「受容体」「暴露時間」等の関係によって包括的に判断する「リスクベースの評価手法」をとっているのに対して、日本では自治体による調査義務は規定されておらず、土壌汚染地の評価も環境省令による一律の基準で行われており、人体への健康リスクを優先的に考えるのであれば、英国のように自治体が調査する仕組みを加えるとともに、土壌汚染地の評価に関しては、個々の事例ごとに包括的に人体への健康リスクを評価する CLEA のような手法を取り入れることは重要である。ただしそのために行政側の負担が増加すること、汚染浄化の先送りに繋がる可能性もあり、日英の行政システムの違いを考慮し、日本の状況に合った手法の検討が必要である。②に関して英国では土壌汚染に関する環境法令である EPA1990（PartⅡA）以外に、都市計画規制（Planning1990、PPS23）において土壌汚染調査と浄化対策が定められている一方、日本では旧土壌汚染対策法（2002 年）にはそのような調査契機が無く、2010 年の改正によって大規模な土地の形質変更による調査契機が追加されたが、3,000m² 未満の土地は対象外であり、不動産に関する事業的契機では「自主調査」に依存しているのが現状で、その場合の評価基準が明確でない点が課題である。人体への健康リスクの観点からは、このような不動産的事業契機や将来の土地利用と連動した土壌汚染対策を行う必要があり、現行の都市計画規制との一体的な運用によって、より広範囲な調査契機の拡充やそれぞれを所管する機関が汚染地指定、対策・措置を討議する枠組み作りなどが求められる。

また、今後、日本での土壌汚染に係わるブラウンフィールド問題を考える上で英国の制度や取り組みが参考になると思われる点は①低・未利用地対策による土壌汚染地の包括的対策、②都市再生政策によるターゲット（目標、目標値）の設定とそれに即したデータベースの構築であり、①に関して英国ではブラウンフィールドをあえて土壌汚染以外の要因も含む PDL として広義に解釈し、都市の再編に伴うサスティナブル・デベロップメントの国家戦略の下にブラウンフィールド対策と都市再生を関係づけることで土壌汚染問題を解決しようとしていること、土壌汚染を含む様々な要因で不採算となっている土地の再開発に際して、開発コストと最終市場価格の差額に補助金を支給することで民間事業者の投資回収リスクを軽減する施策を行っている（gap funding）こと、これらの点は特にこれまで事業採算性の低いブラウンフィールドが放置されてきた地方都市における都市再生政策において参考になると考えられること、一方日本ではブラウンフィールドを土壌汚染に起因する問題として限定し、土壌汚染問題とは別に、都心部の都市再生政策と低・未利用地対策が推進されていること、遊休地対策の法律で扱われた土地は年間平均で、約 6ha と英国に比べると少なく、日本の状況に即しながら、土壌汚染の問題を都市再生政策や低・未利用地（遊休地）対策と一体的に運用できる制度設計が求められる。また、②に関しては英国の都市再生政策の指針には新築住宅の 60%を PDL に建設するという目標値が設定さ

れていること、収集された PDL のデータは個別サイトのデータとして公表されており、土壌汚染の情報などを一部含んでいる一方で、日本にはそのような全国的なデータベースは土壌汚染地、低･未利用地の両方に関して存在しないため、日本の状況に即したターゲットの設定とデータベースの構築が求められる。

謝辞

本論文の作成に当たっては、多くの方々にご支援いただきました。研究の遂行及び本論文の作成、関連研究の執筆に当たっては、終始一貫してご指導ならびにご鞭撻を賜りました大阪大学サイバーメディアセンター教授阿部浩和博士に深く感謝いたします。

大阪大学名誉教授吉田勝行博士、大阪大学教授横田隆司博士、大阪大学教授木多道宏博士、大阪大学サイバーメディアセンター助手安福健祐博士には研究の取り組み方、研究の方向性を的確にご指導いただいたことに深く感謝したします。

英国の土壌汚染対策に関連する研究にあたっては、和歌山大学准教授宮川智子博士、ETH スイス連邦工科大学研究員大塚紀子博士にご協力いただき深く感謝いたします。

本論文の作成に当たって、様々な面で協力をいただきました建築・都市形態工学領域の方々に深く感謝いたします。

研究生活を様々な面で支えてくれた家族に心より感謝します。

末尾ながら、先駆的な研究成果を引用させていただいた多くの文献著者の方々に深く感謝申し上げます。

2013 年 9 月記

参考文献

［1］ 内閣官房　国家戦略室「日本再生のための戦略に向けて」2011.8
http://www.npu.go.jp/policy/policy04/pdf/20110805/20110805.pdf

［2］ 経済産業省平成２１年度地域経済産業活性化対策調査

［3］ 国土交通省「平成 23 年度　土地に関する動向」2011

［4］ 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「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―中間とりまとめ―」2007.3

［5］ House of Representatives,「Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act (HR2869)」.Washington DC.USA, 2001

［6］ Sandra Alker et.al,「The Definition of Brownfield」,Journal of Environmental Planning and Management, 43(1),pp49-69,2000

［7］ English Partnerships ,Paul Syms, 「The Brownfield Guide –A practitioner's guide to land reuse in English」2006.10

［8］ 金英厦・石崎庸一「地場産業地域における工場跡地を核とした市街地の変容過程に関する研究　その１川口市の住工混在地帯における工場跡地の利用形態について」日本建築学会計画系論文集（320), pp126-135, 1982.10

［9］ 安田孝「大阪市都心周辺部の工場転出跡地におけるマンション立地について―大阪都市圏における民間分譲マンションに関する研究（Ⅱ）―」日本建築学会計画系論文集（320), pp109-115, 1984.1

［10］安藤元夫「就業構造からみた居住立地の限定条件 ： 往工混合地域の職住関係と居住地評価に関する研究(その 1)」日本建築学会計画系論文報告集（350), 55-66, 1985-04-30

［11］安藤元夫「職場と住居の移動構造について ： 住工混合地域の職住関係と居住地評価に関する研究(その 2)」日本建築学会計画系論文報告集（355), 52-61, 1985-09-30

［12］安藤元夫「住み良さに対する混合地域居住者の評価 ： 住工混合地域の職住関係と居住地評価に関する研究(その 3)」日本建築学会計画系論文報告集（361), 67-78, 1986-03-30

［13］上林博幸・安藤元夫 他「住工混在地域の環境改善に関する研究 ：(その 2)居住者の環境評価について」日本建築学会近畿支部研究報告集 計画系（31), 581-584, 1991-05-07

［14］広瀬智士・安藤元夫 他「住工混在地域の環境改善に関する研究 ：(その 2)混在地域居住者の住宅、環境評価」日本建築学会近畿支部研究報告集 計画系（35), 553-556, 1995-06-13

［15］神吉紀世子　他「都市型公害地域における住工混在空間の変化と環境改善課題に関する研究」日本建築学会計画系論文集（517), 207-213, 1999-03-30

［16］清水陽子・中山徹「住工混在地の事業者と工場跡地に建てられた住宅に住む住民の意識と住工混在のまちづくりに関する研究」,日本建築学会計画系論文集第 612 号,71-78,2007.2

［17］清水陽子・中山徹「住工混在地における用途地域変更と土地利用用途の変化について」

日本家政学会誌 58(7), 413-423, 2007-07-15
［18］中野茂夫「工業系企業の産業基盤整備が近代地方都市の空間変容に及ぼした影響～倉敷紡績と都市・倉敷の関係を事例に～」日本建築学会計画系論文集（544), pp273-280, 2001
［19］中野茂夫「在来産業の近代工業化が都市空間の変容に及ぼした影響～野田の醤油醸造業を事例に～」日本建築学会計画系論文集（554), pp281-288, 2002
［20］中野茂夫「近代日本の重工業化と都市空間の変容～日立製作所と日立市を事例に～」日本建築学会計画系論文集（590), pp221-228, 2005
［21］野原卓「大規模臨海工業地帯における土地利用現況とその変容過程に関する研究」都市計画論文集 No41-3、pp469-473, 2006.3
［22］傘木宏夫「住工混在地のオープンスペースにおける重金属の挙動について」社団法人日本造園学会 journal of the Japanese Institute of Landscape Architecture 62(5), pp745-748, 1999.03.30
［23］今村聰「1.講座をはじめるにあたって(土壌汚染対策技術の現状と実例)」地盤工学会誌地盤工学会誌 57(10), pp68-69, 2009-10-01
［24］中島誠「2.土壌汚染対策の法整備と課題(土壌汚染対策技術の現状と実例)」地盤工学会誌 57(10), pp70-77, 2009-10-01
［25］川端淳一「3.土壌汚染対策技術の概要と変遷(土壌汚染対策技術の現状と実例) 」地盤工学会誌 57(11), 48-55, 2009-11-01
［26］浅田素之　他「4.物理的な土壌汚染対策技術(土壌汚染対策技術の現状と実例)」地盤工学会誌 57(12), 58-65, 2009-12-01
［27］保賀 康史・橋本正憲、「5.熱的および化学的な浄化対策(土壌汚染対策技術の現状と実例)」地盤工学会誌 58(1), 125-132, 2010-01-01
［28］高畑陽　他「6.最近の対策技術 ：バイオレメディエーション(土壌汚染対策技術の現状と実例)」地盤工学会誌 58(2), 68-75, 2010-02-01
［29］太田岳洋、「7.自然由来の重金属汚染問題と実例(土壌汚染対策技術の現状と実例) 」地盤工学会誌 58(3), 79-86, 2010-03-01
［30］今村聰、「8.講座を終えるにあたって(土壌汚染対策技術の現状と実例)」地盤工学会誌 58(3), 87-88, 2010-03-01
［31］保高徹生「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 」横浜国立大学博士学位論文、2007.3
［32］宮川智子・中山徹「イギリスの工場跡地における土壌汚染対策と再開発の事例研究」日本建築学会技術報告集（10), 225-230, 2000-06-20
［33］宮川智子・中山徹「イギリスの廃棄物処理場跡地における土壌汚染対策と再開発の事例研究」日本建築学会技術報告集（11), 191-196, 2000-12-20
［34］宮川智子・中山徹「イギリスの炭鉱跡地における土壌汚染対策と再開発の事例研究」日本建築学会技術報告集（13), 201-206, 2001-07-20

［35］宮川智子・中山徹「アメリカの工場跡地等における土壌汚染対策と再開発の事例研究」日本建築学会技術報告集（15), 257-262, 2002-06-20
［36］宮川智子・中山徹「ドイツの工場跡地等における土壌汚染対策と再開発の事例研究」日本建築学会技術報告集（13), 195-200, 2001-07-20
［37］宮川智子・中山徹「オランダの工場跡地等における土壌汚染対策と再開発の事例研究」日本建築学会技術報告集（14), 285-290, 2001-12-20
［38］宮川智子・中山徹「日本・オランダ・ドイツ・イギリスの土壌汚染対策に関する法制度の比較 ： 工場跡地等の土壌汚染対策と再開発に関する研究 その 1」日本建築学会計画系論文集（547), 177-183, 2001-09-30
［39］宮川智子・中山徹「跡地利用・再開発と連携した土壌汚染対策の計画の検討 ： 工場跡地等の土壌汚染対策と再開発に関する研究 その 2」日本建築学会計画系論文集（565), 209-216, 2003-03-30
［40］宮川智子・中山徹　他「イギリスのグラウンドワークによる都市近郊の大規模な自然の回復に関する研究(都市計画)」日本建築学会技術報告集（18), 287-292, 2003-12-20
［41］阿波根あずさ・宮川智子　他「英国のコミュニティフォレスト事業に関する研究―地域再生の視点より―」日本建築学会技術報告集（19), 265-270, 2004-6
［42］宮川智子「旧産業地域における景観戦略と低・未利用地の環境再生に関する研究 ： イギリス・マージーサイド大都市圏・セントヘレンズ区を事例として」日本建築学会計画系論文集 73(624), 357-362, 2008-02-28
［43］仲田 孝仁「英国土壌汚染地法の諸問題」慶応義塾大学法学部内法学研究会，法学研究，第八十一巻，第十二号，pp.457-506,2008.12
［44］Paul Syms, 「Previously Developed Land –Industrial Activities and Contamination」, Blackwells Publishing,2004
［45］黒坂則子「アメリカの土壌汚染浄化政策に関する考察―ブラウンフィールド政策を中心として―」、同志社法学、巻号 55(3)
［46］中山善夫「ブラウンフィールド（市街地汚染された土地）」、不動産研究 43(2), 2001.4
［47］黒瀬武史・村山顕人「米国の地方都市におけるブラウンフィールド再生戦略 ： ニューイングランド地方の三都市を事例として」日本建築学会大会学術講演梗概集 No7100, 223-224, 2006.9
［48］村木美貴・小倉裕直「サスティナブル・デベロップメント実現のための都市計画のあり方に関する研究 ： 日英の環境負荷に着目した低・未利用地の再生について」日本都市計画学会都市計画論文 38(3), pp331-336, 2003-10-25
［49］Katie Williams,「Framework for Assessing the Sustainability of Brownfield Developments」Journal of Environmental Planning and Management,Vol.50,No.1,pp23-40,January 2007
［50］Tim Dixon「 An analysis of the UK development industry's role in brownfield

regeneration」Journal of Property Investment & Finance, pp521-541,2006
［51］吉川洋・宮川修子「産業構造の変化と戦後日本の経済成長」（独）経済産業研究所　RIETI Discussion Paper Series 09-J-024
［52］（財）自治体国際化協会「英国の地域再生政策」CLAIR REPORT NUMBER 253,May 28, 2004
［53］浅野昌子「英国環境政策と欧州連合」名古屋外国語大学外国語学部紀要,pp171-189,2010
［54］環境省「平成 21 年度 土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果」、2011.2
［55］国土交通省　HP「平成 21 年度土地所有利用の概況　―都道府県別―」http://tochi.mlit.go.jp/syoyuu/H21/H21_tbindex.htm
［56］Department for Environment, Food and Rural Affairs, Environment Agency,「The Contaminated Land Exposure Assessment Model (CLEA): Technical basis and algorithms」,2002
［57］Department for Environment, Food and Rural Affairs,「Circular 01/2006 Environmental Protection Act 1990: Part Ⅱ A Contaminated Land September 2006 ‘Contaminated Land’」,2006 (http://www.defra.gov.uk/environment/land/contaminated/pdf/circular01-2006.pdf)
［58］Environment Agency, 「Model Procedures for the Management of Land Contamination Contaminated Land Report 11」,2004
［59］Environment Agency, 「Reporting the Evidence Dealing with Contaminated Land in England and Wales」,2009
［60］Timothy Dixon, Noriko Otsuka, Hirokazu Abe "Critical success factors in urban brownfield regeneration: an analysis of 'hardcore' sites in Manchester and Osaka during the economic recession (2009-10)", Pion, Environment and Planning A, volume 43(4), pp.961-980, 2011.5
［61］Communities and Local Government「Population for England and Wales from 2001 Census」,2001
［62］環境省土壌汚染対策法に基づく要措置区域・形質変更時要届出区域　平成 23 年 12 月 1 日,http://www.env.go.jp/water/dojo/law/rm_area.pdf
［63］国土交通省土地・水資源局 土地政策課土地市場企画室「土壌汚染地における土地の有効利用等に関する研究会 中間とりまとめ」,2008.4
［64］Homes and Communities Agency: Previously-Developed Land that May be Available for Development. Results from the 2009 National Land Use Database of Previously-Developed Land in England, Warrington: Homes and Communities Agency, 2011
［65］国土交通省「平成 15 年土地基本調査総合報告書」

http://tochi.mlit.go.jp/kihon/h15_kihon/report/pdf/1-1-1-3.pdf（2013.1.29 参照）
［66］English Partnerships, 「Towards a National Brownfield Strategy」,2003
［67］Communities and Local Government, 「Planning Policy Statement 3(PPS3):Housing」 2010.6
［68］Office of the Deputy Prime Minister, 「Sustainable Communities: Home for All. Cm6424,ODPM: London」.2005 p77
［69］国土審議会土地政策分科会企画部会　低・未利用地対策検討小委員会「低・未利用地対策検討小委員会　中間取りまとめ」平成 18 年 7 月
［70］English Partnerships,「Best Practice Note27 (revised February 2008) Contamination and Dereliction Remediation Costs」,2008
［71］Paul Syms, 「Previously Developed Land –Industrial Activities and Contamination」, Blackwells Publishing,2004
［72］Communities and Local Government,「Land Use Change Statistics in England: 2010 provisional estimates」2010
［73］大橋竜太「英国の建築保存と都市再生　歴史を活かしたまちづくりの歩み」鹿島出版会,2007.2
［74］株式会社　地域・交通計画研究所「イギリス（イングランド）の都市・地域計画のシステムとリージョン計画について」2006.11
［75］MIKE RACO,「Sustainable Urban Planning and the Brownfield Development Process in the United Kingdom: Lessons from the Thamas Gateway」Local Environment, Vol, 11,No5, pp499-513, October 2006
［76］宮川智子「工場跡地等の都市計画的な土壌汚染対策と再開発に関する研究」奈良女子大学大学院博士学位論文, 2000.1
［77］Dixon, T., Raco, M. Catney, P. and Lerner, D.N. eds.,「Sustainable Brownfield Regeneration: Liveable Places from Problem Spaces」, Blackwells Publishing 2007
［78］HM Government,「Our Future Homes, Opportunity, Choice, Responsibility, The Governments' Policies for England and Wales.」, Department of the Environment and Welsh Office, HMSO,London. 1995
［79］Katie Williams, 「Urban intensification policies in England: problems and contradictions」, Land Use Policy 16, pp167-178 ,1999
［80］Department of the Environment, Transport and the Regions (DETR),「Planning for the Communities of the Future. 」,Stationary Office, London. 1998a
［81］English Partnerships,「National Land Use Database of Previously Developed Land (NLUD-PDL) Summary of 2006 Data Returns Time on Database」.2007
［82］Department of the Environment, Transport and Regions, 「Department of the Environment Transport and Region, 'Towards Urban Renaissance' ,Urban Task

Force.」1999
［83］Department of the Environment, Transport and Regions ,「Planning Policy Guidance Note 3: Housing 」, 2000
［84］社会資本整備審議会 都市計画・歴史的風土分科会 都市計画部会「第１回 都市政策の基本的な課題と方向検討小委員会　資料６都市政策のこれまでの歩み」 2008.5
［85］国土利用計画法（昭和四十九年六月二十五日法律第九十二号）
［86］国土交通省 HP　http://tochi.mlit.go.jp/generalpage/675（2013.1.29 参照）
［87］国土交通省「平成 20 年土地基本調査総合報告書」
http://tochi.mlit.go.jp/wp-content/uploads/2011/03/h20_kihon_houjinn_huhyou.pdf
（2013.3.22 参照）
［88］国土交通省 HP「土地総合情報ライブラリー」http://tochi.mlit.go.jp/（2013.1.29 参照）
［89］都市計画中央審議会「今後の都市政策は、いかにあるべきか　第二次答申」2000.2
［90］都市計画中央審議会「今後の都市政策は、いかにあるべきか　第一次答申」1998
［91］都市再生特別措置法（平成十四年四月五日法律第二十二号）
［92］国土交通省「『持続可能で活力ある国土・地域づくり』の推進について」2011.11
［93］Office of the Deputy Prime Minister,「Planning Policy Statement 23: Planning and Pollution Control Annex 2: Development on Land Affected by Contamination」,2004
［94］Manchester City Council Contaminated Land Section Environmental Services「Manchester City Council Contaminated Land Strategy　Updated March 2011」

用語の定義

(1)　ブラウンフィールド

ブラウンフィールドの定義は各国で異なるが、本論文では、環境省による「土壌汚染の存在、あるいはその懸念から、本来、その土地が有する潜在的な価値よりも著しく低い用途あるいは未利用となった土地」のことを指す。

(2)　PDL

Previously Developed Land の略。英国ではこれを Brownfield と同義で用いており、PPS3 により以下のように定義されている。

PDL （Previously Developed Land）
永久的な構造物によって占拠されていたか、もしくは今でも占拠されており、それは開発地の宅地と関連する固定の表層のインフラを含む。定義は軍事施設を含み、以下のものを含まない。
・　農業や林業の建物で占められる、または占められてきた土地。
・　鉱物採掘で発展してきたか、または荒れた埋め立て処理の修復へ開発規則手順で対策がなされてきた場所を目標とする土地。
・　公園、レクリエーション・グラウンド、庭のように確立された地域の中にあり、小道、パビリオン、他の建築物を特徴づけるかもしれないが、以前は開発されていなかった土地。
・　以前開発されていたが、永久的な構造物や固定された表面構造の残骸が、時間の経過とともにランドスケープと一体となった土地。（適切に自然環境の一部として考えられる限り。）

(3)　土壌汚染地

一般的に土壌汚染がある、若しくはその可能性がある土地。

(4)　汚染地

日本では、環境省令に定められた基準を超過する有害物質が存在する土地のこと。英国では、PartⅡA に規定された Contaminated Land のこと。

(5)　汚染物質リンケージ（Pollutant Linkage）

英国の PartⅡA に規定された汚染地を認定する際の核となる概念。汚染物質（contaminant）」、「受容体（receptor）」、「経路（pathway）」の三者の関係であり、例えば「汚染物質」のみ基準を超過する土地が存在したとしても、「経路」が存在しなければ「汚染地」と認定されることはない。

(6)　低・未利用地

工場跡地などが、放置され未利用になっている若しくは、青空駐車場などに暫定利用されている土地で、その利用方法が有効でないと認められる土地。

(7)　工場跡地

製造業事業所、生産施設、工場などの跡地。土壌汚染が懸念される。

(8)　特定有害物質

土壌汚染対策法において規定される有害物質で、鉛、砒素、トリクロロエチレンその他の物質（放射性物質を除く。）であって、それが土壌に含まれることに起因して人の健康に

係る被害を生ずるおそれがあるものとして環境省令で定めるものをいう。

(9) 有害物質使用特定施設

水質汚濁防止法（昭和四十五年法律第百三十八号）第二条第二項に規定する特定施設であって、特定有害物質をその施設において製造し、使用し、又は処理する施設をいう。

(10) 土壌汚染推計サイト

全製造業事業所、クリーニング店、ガソリンスタンドを対象とし、事業所数が最も多かった年度のデータに土壌汚染の業種別発生確率を掛けた数値のこと。保高の研究では CS（Contaminated Site）と表記し、土壌汚染の確認された汚染サイトとしているが、本稿では英国の Contaminated Site との混同を避けるため「土壌汚染推計サイト」としている。

(11) PBL

Potentially Brownfield Land の略。潜在的にブラウンフィールドとなる可能性が高い土地のこと。汚染対策にかかる費用がその土地の価格の 30%を超える土地のこと。

(12) ハードコアサイト

PDL の中で長期間放棄され、市場採算の確保が困難な土地のこと。

(13) 市場採算の確保が困難な土地

土壌汚染などの様々な障害により、開発後の事業収支がマイナスとなる土地、もしくはその可能性が高い土地。

(14) リスクアセスメント

土壌などに含まれる有害物質の許容値を跡地利用（土地改変しない場合は、現在の土地利用）の種類で異なる基準値により評価すること。

略字

CLEA・・・Contaminated Land Exposure Assessment Model

CLR・・・Contaminated Land Report

CLR11・・・Model Procedures for the Management of Land Contamination

DEFRA・・・Department for Environment, Food and Rural Affairs

DID・・・人口集中地区

EPA・・・Environment Protection Act

EPA1990・・・Environmental Protection Act 1990

EPS・・・English Partnerships

HCA・・・Homes and Communities Agency

NLUD・・・National Land Use Database

NPPF・・・National Planning Policy Framework

ODPM・・・Office of the Deputy Prime Minister

PartⅡA・・・Environment Protection Act PartⅡA

PBL・・・Potentially Brownfield Land（潜在的なブラウンフィールド）

PDL・・・Previously Developed Land

Planning1990・・・Town and Country Planning 1990

PPG3/Housing・・・Planning Policy Guidance Note 3/Housing

PPS・・・Planning Policy Statement

PPS23・・Planning Policy Statement 23 / Planning and Pollution Control

PPS3・・・Planning Policy Statement 3 / Housing

RECL・・・Reporting the Evidence Dealing with Contaminated Land in England and Wales

SGVs・・・Soil Guideline Values

VOC　・・・揮発性有機化合物

訳語

Allocated in a local plan or with planning permission for any use・・・低利用地・開発予定
Allotment・・・市民菜園
appropriate person・・・浄化責任者
Commercial／Light　industrial・・・商業地／軽工業地
Comprehensive Development Area・・・総合開発地区
contaminant・・・汚染物質
Contaminated Land・・・汚染地
current land use・・・現状用途
Derelict Land and Buildings・・・放棄地・放棄建物
derelict land・・・放棄土地
development-led・・・開発主導型
Enterprise Zones・・・エンタープライズ・ゾーン
Environment Act・・・環境法
Environment Agency・・・環境庁
Environmental Protection Act・・・環境保護法
estimated housing capacity・・・開発により想定される住宅戸数
Gap Funding・・・差額補助
general site information・・・サイト総合情報
Generic land use scenarios・・・包括的な除染シナリオ
Hard Core Sites・・・ハードコアサイト
Housing and Planning Act・・・住宅・計画法
housing suitability・・・住宅用途への適不適
Human Health Risk・・・人体への健康リスク
Inner City Enterprises・・・インナー・シティ・エンタープライズ
Inner Urban Areas Act・・・都市地域法
Known redevelopment potential but no planning allocation or permission・・・低利用地・開発予定なし
Leasehold Reform, Housing and Urban Development Act・・・借地改革・住宅・都市開発法
leverage planning・・・民間資本誘発計画
Local Authority・・・地方自治体
Local Government, Planning and Land Act・・・地方自治・計画・土地法
most suitable use・・・適した用途
other districts・・・その他の自治体
Our Future Homes・・・未来の住宅

Owner/Developer・・・土地所有者等
ownership・・・所有者の種類
Partnerships・・・パートナーシップ
pathway・・・経路
Planning for the communities of the future・・・未来のコミュニティ計画
Planning Permission・・・計画許可
planning status・・・計画状況
Policy for the Inner Cities・・・中心市街地のための政策
pollutant linkage・・・汚染物質リンケージ
previous land use・・・従前用途
Previously developed land now vacant・・・空き地
Programme authorities・・・プログラム自治体
proposed use・・・計画用途
receptor・・・受容体
Remediation Notice・・・浄化指示
Remediation　Statement・・・浄化陳述書
remediation strategy・・・浄化計画
Residential・・・住宅地
significant harm・・・重大な危害
Simplified Planning Zone・・・簡易計画区域
Single Regeneration Budget・・・単一振興予算
special site・・・特別地
strategic approach・・・戦略的アプローチ
Town and Country Planning Act・・・都市・田園計画法
unacceptable risks・・・許容できないリスク
Urban Development Corporations・・・都市開発公社
Urban Development Grant・・・都市開発補助金
Urban Regeneration Grant・・・都市再生補助金
Vacant Buildings・・・空き建物
Value for Money・・・バリュー・フォー・マネー
verification report・・・完了報告書

図表のリスト

図 1-1　不動産の投資判断における環境・持続性に関する諸要素の重視度（土地白書 2011 年度）
図 1-2　日本と英国の位置
表 1-1　日英の国土面積および人口
図 1-3　わが国の国土利用の現況
図 1-4　日英の人口推移（Office for National Statics　2010,　統計局　2010 年）
図 1-5　日英の産業別就業者数構成比（総務 省統計局 2008 年データ）
図 1-6　日英両国の失業率の推移（IMF - World Economic Outlook Databases　 2012 年 10 月版）
図 1-7　全国製造業事業所数の推移（従業員数 4 人以上）（経済産業省　工業統計各年）
図 1-8　全国製造業事業所面積の推移（従業員数 30 人以上）（経済産業省　工業統計各年）
図 1-9　都道府県別製造業事業所数（従業員数 4 人以上）（経済産業省　工業統計 2006 年度）
図 1-11　日本の環境法令の制定状況
図 1-12　旧土壌汚染対策法における汚染調査の契機
表 1-2　年度別の土壌汚染対策法の施行状況（引用　環境省　平成 21 年度　土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果）
表 1-3　特定有害物質の分類別でみた指定区域の指定件数（引用　環境省　平成 21 年度　土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果）
図 1-12　都道府県別土壌汚染面積（国土交通省 HP　2009 年 1 月 31 日時点）
図 1-14　論文の構成
図 2-1　大阪府における事業所数（4～30 人）（経済産業省工業統計 2006 年度）
図 2-2　大阪市エリア別中小規模事業所数（4～30 人）（経済産業省工業統計 2006 年度）
図 2-3　大阪市エリア別大規模事業所敷地面積（30 人以上）（2006 年　経済産業省工業統計）
図 2-4　大阪市エリア別産業別事業所構成比（4 人以上）（2007 年　工業統計調査）
図 2-5　大阪市東部地区及び西部地区の位置
表 2-2　大阪市における特定施設の件数（2008 年 12 月 1 日当時）
表 2-3　大阪市における土壌汚染調査報告
表 2-5　大阪市東部地区における廃業後の特定施設の調査結果
図 2-6　東部地区の廃業特定施設を有する事業所の敷地規模
図 2-7　東部地区の使用特定有害物質別の廃業特定施設の件数
図 2-8　大阪市東部地区特定施設の現在の利用状況
表 2-6　大阪市東部地区における廃業後の特定施設の利用状況と土壌汚染状況
表 2-7　大阪市西部地区における廃業後の特定施設の調査結果
図 2-9　西部地区の廃業特定施設を有する事業所の敷地規模
図 2-10　西部地区の使用特定有害物質別の廃業特定施設の件数

図 2-11　大阪市西部地区特定施設敷地の現在の利用状況
表 2-8　大阪市西部地区における廃業後の特定施設の利用状況と土壌汚染状況
図 3-1　日英両国の法律による汚染地の調査・対策フロー
図 3-2　英国の PartⅡA における「汚染地」の概念図
表 4-1　日英の土壌汚染サイトの規模推計
図 4-1　日英の土壌汚染地の調査契機
図 4-2　日英法律に基づく汚染地の調査時用途
図 4-3　日英法律に基づく土壌汚染の原因となった業種
図 4-4　日英法律に基づく汚染地の措置内容
表 5-1　日英のブラウンフィールドと低・未利用地の規模推計
図 5-1　英国の PDL の事業採算カテゴリー
図 5-2　日本のブラウンフィールドにかかわる概念と規模推計
図 5-3　英国のブラウンフィールドにかかわる概念と規模推計
図 5-4　英国の PDL における住宅開発率（CLG　2010 年）
図 5-5　英国の PDL の面積変化（NLUD　2007 年）
図 5-6　英国の新規住宅における従前利用地の種類（CLG　2010 年）
表 5-2　遊休土地の通知状況（国土交通省　HP）
表 5-3　日本の低・未利用地の件数と面積