

# 博士論文（要約）

米国のブラウンフィールド再生政策とその変遷に関する研究  
—土地リスクに対する都市計画と環境保護政策の連携に着目して—

黒瀬 武史

本研究の目的は、土地リスクへの対応のあり方と、都市計画の役割を明らかにすることである。自然災害や人為由来の環境汚染を含む、土地に起因するリスクを土地リスクとして定義し、広範囲で顕在化した土地リスクの事例として、米国のブラウンフィールド問題を分析事例として取り扱う。

産業の構造転換と立地の変化により発生した産業跡地の再利用は、特に第二次産業により経済成長を遂げた都市の共通課題である。米国では、1980 年の包括的環境責任対処・保証・責任法（CERCLA）による浄化責任の追及強化が原因となり、開発事業者や金融機関が工場跡地の再開発事業を忌避し、既成市街地の工場跡地再生が停滞した。土壤汚染の存在または存在可能性により再生に支障が生じた土地は、ブラウンフィールド（BF）と定義され、前述の既成市街地の再生停滞は、BF 問題と呼ばれる深刻な都市問題となった。本研究では、この BF 問題へ対応するために実施された、連邦・州・自治体の制度改正、経済的支援、技術的支援を BF 再生政策と総称し、分析の主たる対象とした。

既往研究と比べ、自治体の BF 再生戦略とその結果を 20 年にわたり分析した点、地区単位の取組に着目し 2000 年代の米国の政策の変化とその背景を詳細に分析した点に新規性がある。

研究は、米国の BF 再生政策の変遷と現状について分析する第一部と、自治体による BF 再生の実態を分析する第二部により構成される。

## 第一部：米国のブラウンフィールド再生政策

第一部では米国のブラウンフィールド再生政策の実態とその変遷・背景を明らかにし、第二部の自治体の取組を分析するための前提を整理する。

第二章では、土壤汚染地対応の枠組みとして、米国の現在の土壤汚染地の分類を示し、深刻な土壤汚染地（NPL サイト）を浄化管理する連邦政府と、中軽度の土壤汚染地である BF サイトの浄化を担当する州政府の役割の違いを整理し、BF 再生における連邦、州、自治体の役割を明らかにした。

第三章では、BF 再生政策の変遷を分析し、以下の二点を明らかにした。

第一に、BF 再生政策の観点から、CERCLA の功罪を指摘した。同法の遡及的な責任追及により BF 問題の原因となったが、一方で定量的なリスクの評価に基づく「迅速かつ強制的に対応すべき深刻な汚染」と「対応の緊急性が低く市場原理を活用により再生可能な中軽度の汚染」という土壤汚染地分類の枠組みも生んだ。この枠組みは、環境保護と都市計画・経済開発の観点を重ねあわせる BF 再生政策の前提条件として機能した。

第二に、BF 再生政策の 2000 年代以降の変化を指摘した。民間事業者を誘導し区画単位の再開発を進めた第一世代の政策から、BF 地区の再生を意図して、再生計画立案から複数サイトの浄化・再利用を包括的に支援する第二世代の政策への展開である。新たな BF 再生支援の手法の多くは、現場の課題に直面し BF に対する環境管理を行う州政府が開発し、連邦

政府や他州へ展開した展開の実態も明らかにした。

第四章では、連邦政府と州政府が実施する主要な再生支援制度を分析した。連邦の制度は、EPA の BF 補助金による土壌汚染の調査・浄化の支援が中心だが、HUD の CDBG や DOT の道路事業等が、BF 再開発の事業化を支える実態も指摘した。また、省庁間や連邦・州・自治体の連携を目的とした事業の意義も明らかにした。

州の政策については、全米 50 州への現在の政策展開の実態を把握し、マサチューセッツ・ニュージャージー・ニューヨークの三州を対象に、再生政策を詳細に比較分析した。その結果、責任保護制度、用途別浄化基準や制度的管理など、土壌汚染対策に関わる部分は、多くの州で共通の制度が実施されている一方で、経済的支援制度や計画支援を含む第二世代の再生支援制度は、州ごとに異なることがわかった。ただし三州とも何らかの経済的困窮地区に対する配慮を行っていた。

第五章では、第一部の知見を踏まえ、米国の BF 再生政策の全容を整理した。土壌汚染の調査・浄化（環境保護）、土地の再利用・再開発（衰退工業都市の経済開発と経済的困窮地区の再生）という二つの対象に、制度による支援と経済的な支援を展開してきたことを指摘した。近年の第二世代の再生政策は、経済的困窮地区に多い BF 地区を対象に、これらの多様な支援を組み合わせる調整・連携型支援と言える。

## **第二部：ブラウンフィールドを抱える自治体の再生**

第二部では、米国北東部の三都市を分析対象として取り上げ、1990 年代から現在に至るまでの各都市の BF 再生戦略と再生の実態を分析した。

第六章では、分析の視点として、自治体の BF 再生戦略、公的支援利用の実態、BF 再生における空間計画技法の三点を挙げた。1990 年代半ばから EPA の支援を受け、BF 再生の取組を続けてきた東海岸の中規模工業都市として、コネチカット州 Bridgeport 市（七章）、マサチューセッツ州 Lowell 市（八章）、ニューヨーク州 Buffalo 市（九章）を分析の対象に選定し、各都市の BF 再生の実態を分析した。

第七章では、コネチカット州 Bridgeport 市の BF 再生を分析した。Bridgeport 市は米国東海岸の北東回廊に位置する典型的な工業都市であり、コネチカット州やニュージャージー州に類似した都市が多く存在する。

同市の BF 再生戦略は、1990 年代から 2000 年代半ばまで進められた、BF サイトを工業団地として開発し、製造業の再立地により市の経済発展を目指した時期と、大都市への通勤も視野に入れた住宅中心の複合用途による BF 再開発を目指す 2008 年以降の Finch 市政下の戦略の二つに大

別される。前者の製造業の再立地を目指す方針が原因となり、1990年代から2000年代前半までに計画されたBF再生事業は、区画毎の産業団地開発が多く、周辺地区への波及は限定的であった。一方、後者の戦略に基づき、近年は、公園やオープン・スペースとしてのBF再生が、自治体の都市計画で位置付けられ事業化されつつある実態も指摘した。

公的支援の活用は、1994年に開始されEPAによるBF全米調査パイロット事業と、州政府が交付する補助金を活用した経済開発事業が市全体の戦略に一定の影響を与えていた。パイロット事業において検討された優先取組対象の選定プロセスを分析し、優先対象の再生実態を追跡調査することで、同事業の効果と限界を指摘した。州の補助金については、交付対象事業のその後の展開を分析し、州事業が前述の製造業の再立地を促す工業団地開発の事業化を支えていた実態を示した。また、BF再生とは直接関係しないが、同様に州政府の支援を受けて実施されてきた、工業都市として急増した人口に対応するために建設された大規模公営住宅の撤去や再開発、老朽化した公立小学校の建替が、BF地区の物理的な再生に一定の効果をもたらしていることも指摘した。

同市のBF再生に関する空間計画については、区画単位の工業団地としてのBF再生事業は、計画でも実態でも周辺地区との関係が希薄であり、特徴的な空間計画が観察されなかった。例外的に、Downtown周辺地区にあたるJenkins Valve跡地再開発では拡大Downtownとして、歩行者空間の連携強化が行なわれた。また、2008年以降の複合用途推進の方針明確化後は、公園、公立学校、水辺のBFサイトを活用した公共空間の再編とネットワーク化の方針が打ち出され、BFサイトの公共利用による再生も進められつつある。

第八章ではマサチューセッツ州Lowell市の分析を行った。Lowell市は、米国の産業革命を支えたMill Townと呼ばれる都市の典型であり、マサチューセッツ州やコネカット州には、河川沿いに古い工場が残り、BF再生に取り組む同様の中小都市がある。

同市のBF再生戦略は、1990年代後半のBF目録を作成後、優先的に再生に取り組む対象として、地区を選定した点に特徴がある。1990年代前半から経済開発事業としてスポーツ施設の建設を進められてきた北運河地区に加え、Downtown周縁部にあたるAcre地区とJAM地区を優先取組対象地区に選定し、州の都市再開発事業を利用して地区の再生計画を策定した。地区再生計画に基づき、社会基盤整備や公共および民間投資によるBF再生が進み、これらの三地区についてはBF再生事業が地区全体の再生に寄与したことを明らかにした。地区に応じて、公共施設建設によるBFの再開発と、公有地化後、区画の整理と土壌汚染対策を行ったうえで民間事業者売却し再開発を行う方式とを使い分けていた。

公的支援としては、EPAのBF補助金が、市が主導する事業の調査および一部の浄化事業に、頻繁に活用されている。また、BFショウケース・コミュニティ事業によりEPA職員が派遣されていた時期に、優先取組対象地区の選定が行われており、市役所の都市計画部局の土壌汚染地に対応する技術も同事業により向上したことも明らかにした。土地の取得や再開発の実施、社会基盤整備には、CDBG関連資金、道路整備事業など、多様な公的支援が活用されていた。

空間計画については、運河や河川など工業用に用いられていた水辺の空間を遊歩道の設置や緑地整備により、歩行者空間として再生した。また、地区の骨格街路に対して歩道の設置を行い、先導的に公的資金を用いて再開発を行うBFサイトと周辺地区やDowntownを結ぶ経路の改良を行った。Lowell市は再開発後の用途として、住宅を導入する事例が多く、歩行者空間の再生は、民間事業者による事業を側面からサポートした。

第九章のニューヨーク州Buffalo市の分析を行った。Buffalo市は、Upstateと呼ばれるニューヨーク州北部に位置しており、Erie運河によって栄えた工業都市の代表例である。

同市のBF再生戦略の対象は、Downtown周縁部の立地が良い地区にあるBFサイトの再生と、郊外に面的に広がる連担した大規模工場跡地の戦略的な再生の二つに大別される。前者は、拡大Downtownとして市のDowntown地区の計画に位置付けられ、立地を活かして集客施設や事務所としてBFサイトが再開発されており、州のブラウンフィールド浄化プログラムを活用した民間事業者による再開発である。市や州の経済開発公社が、公共空間の整備を支援している。後者は、市が経済開発戦略上、重要であると考えた大規模工場跡地を主な対象としており、市のマスタープランでも優先投資対象と位置付けられ、州のBOAを活用して再生計画の立案を実施している。市内には、中小規模のBFサイトも点在しているが、市は再開発を効率的に進めるため、大規模跡地の集中地区に注力し、一定の成功を収めた。

公的支援は、土壌調査に対してはEPAのBF補助金が調査に活用された他、郊外の大規模工場跡地が連担する地区では、BOAが計画支援として活用されている。土壌汚染の浄化や再開発については、州の環境修復基金や経済開発の補助金が利用されている事例が多いことがわかった。

空間計画としては、BOAで計画支援が行われている地域では、開発需要も限定されている状況下で、BFサイトの積極的な緑地化と水辺空間や既存道路の歩行者空間創出により、産業空間を人間の生活空間に改変する取組が実施されている。緑地化は市民の利用だけでなく、緑地に囲まれたCommerce Parkとして再開発されるBFサイトの魅力向上にも寄与している。Downtown周縁部でも緑地や水辺空間を高質化する内容の計画立案と実際の先行的な公共投資により、民間事業をBFサイト再生へ誘導する手法は共通であった。

第十章では、これらの分析から得られた知見に基づき、下記の点を指摘した。

自治体のBF再生戦略について、EPAのBF補助金の影響下で、BFサイトの目録化と優先取組対象を選定は、三都市共通で行われていた。その後、地区単位の再生計画を立案し、自治体が継続的に計画実現に取り組んだ都市は、BF再生を先導する公共事業に複数の民間再生事業が誘発され、地区再生に一定の広がりが見られた。一方で、区画単位のBF再開発の、地区への波及は観察されなかった。この違いは、優先取組の対象設定（区画または地区）と、市の経済開発の方針に起因する部分が多い。地区を優先取組対象とした自治体では、自治体都市計画と再生戦略の統合が進み、BFサイトの分布や優先対象地区が自治体の都市計画の前提となっている実態も指摘した。

公的支援については、EPA の BF 調査補助金は、事業規模は小さいが BF 再生の初期段階を支える役割を担う点を指摘した。一方で大規模再生事業の多くは、州の経済開発補助金や公共施設建設費を利用して、土壌浄化を進めている実態も示した。また、州や連邦の計画支援を活用して、地区再生計画を立案し、多様な支援を組み合わせることで、立地等に課題がある BF 地区の再生が具体化する可能性も指摘した。

空間計画の技法は、立地により戦略に違いがあった。Downtown 周縁の BF 地区ではオープン・スペースや歩行者空間の充実による中心部との空間的な連担の強化が特徴であり、近年、鉄道駅との近接性も再評価されている。郊外の土地需要の弱い地区では、密度のメリハリと積極的な緑地化により、工場跡地の負のイメージを改善し、適切規模に分割した事業を段階的に展開していることが明らかになった。

結章では、第一部と第二部の分析に基づき、BF 再生における環境保護と都市計画の連携について整理し、土地リスクの顕在化とその対応のあり方を示した。

都市計画行政と環境保護行政の連携は、BF 問題解消に一定の役割を果たしたが、その具体例として下記の三点を示した。一点目は土壌汚染対策と土地利用規制の一体的運用である。土地証書に土地の環境情報と用途規制を紐付けて一体で保持することで、将来にわたり両者の関係が担保されている。二点目は、BF 情報を踏まえた地区単位の再生計画立案である。事前の計画立案の重要性が幅広く認識されており、州や連邦が計画支援を提供している。三点目は、地区の計画を踏まえた環境再生の実施である。CERCLA による土壌汚染地対応の分類と BF 地区への計画支援の展開により、社会的要因も踏まえた環境保護事業の取組優先順位を検討することが可能となった。

土地リスク対応については、以下の二点に整理した。第一に、土地リスクの評価と介入方法の検討の必要性を指摘した。正確なリスク情報の調査と公正な評価に基づき、対策や土地利用の決定することが重要である。リスクの大小で公的な介入の方法を区別し、公的機関による直接介入と、既存不適格として存置し市場原理を活用した対策を使い分ける必要がある。リスク対応プロセスの規範化や、リスクの整理と公共側の一部負担により、民間が受け入れ可能なリスクとなり、民間によるリスク対応が円滑に進む可能性がある。第二に、土地リスク情報の開示促進は、土地所有者に短期的に不利となるため、情報開示を促す支援が必要となる。リスク調査への公的支援、安価なリスク対応策提供、新規参入者の責任限定等の支援が想定される。

また、土地リスク対応において都市計画が担いうる役割を指摘した。リスク評価と土地利用規制の一体的な運用により、土地利用の面からリスクの曝露を限定化できる。また、計画立案によって対象地の立地向上と将来像提示を行うことで、民間資金をリスク対応に誘導できる可能性もある。都市計画は、特定の空間領域で、多様な社会的要請とリスク対応を調整し、様々な政策の協調的な運用を支えるツールとなりうる。

本研究の日本への示唆として、以下の二点を指摘した。

第一に、土地リスクの評価と対応分類を推進し、公的調査権の強化も含む土地リスク情報の取

得と承継の仕組みづくりが重要となる。実際のリスク対応の現場においては第三者の介入により、円滑な協議も期待される。第二に、民間事業によるリスク対応が困難な条件不利地域に対する、リスクの調査から再生計画立案、土地再利用の実現化を包括的な支援が必要である。その中で、都市計画は空間を対象とした政策境界分野の統合ツールとして活用できる可能性がある。日米で土地価格や人口密度の違いがあるが、人口減少と土地需要の減退に伴い、日本でもリスクのある土地の評価が厳格化する可能性がある。

本研究の限界は、対象とする地域と、土壤汚染の程度が限られている点である。深刻な土壤汚染地や軍事基地等の、一般の BF と異なる大規模跡地の再生について言及できなかった。本研究は BF が多く存在する米国北東部に分析対象を絞ったが、今後は米国の他地域やその他の先進工業国、特に欧州との比較を進めるとともに、土壤汚染以外の土地リスク対応についても、研究の対象を拡大したい。