

建設経済の最新情報ファイル

RICE monthly

RESEARCH INSTITUTE OF
CONSTRUCTION AND ECONOMY

研究所だより

No. 204

2006 2

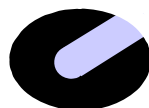
CONTENTS

視点・論点

－現実となった人口減少と国土の未来像－ 1

I. 英国の政府調達部門における生産システム改革 2

II. 建設関連産業の動向 ー環境ー 16



RICE

財団
法人

建設経済研究所

〒105-0003 東京都港区西新橋3-25-33 N P御成門ビル8F

TEL : (03)3433-5011 FAX : (03)3433-5239
URL : <http://www.rice.or.jp>

現実となった人口減少と国土の未来像

専務理事 森 悠

昨年 12 月 22 日に厚生労働省が公表した「平成 17 年人口動態統計の年間推計」によれば、平成 17 年は、死亡数が出生数を約 1 万人上回り、わが国の人口が初めて減少に転じたことが明らかになった。出生数は昭和 48 年をピークに減少のカーブを描き、死亡数は昭和 50 年代後半から増加のカーブを描いていたから、いずれ双方のカーブが交差し、自然減の時代が来ることは予測されていた。「少子高齢」は、わが国を語るときの欠かせないキーワードとして、使い古されるくらいに使われてきた。平成 19 年が人口のピークになると予測されていたから、それが 2 年早まっただけのこととも言えるが、現実のものとなってみると、やはりそのショックは大きい。

各方面でにわかに少子化対策論議が高まっているのは、そのショックの現れであり、もちろん重要なことである。しかし、今有効な対策が講じられたとしても、その効果が社会経済に寄与するまでには長年月がかかるし、諸対策の効果の程も未知数である。やはり、諸々の社会システムやモデルを人口減少時代に適合した新しいものに切り替えていく必要がある。転換期という言葉は、色々な局面で多用されてきたように思うが、今こそ本当の転換期だという気がする。

国土構造論や地域構造論の分野に関して言えば、国土総合開発法が改正されて国土形成計画法となり、最初の国土形成計画を策定すべく国土交通省の国土審議会において精力的な作業が行われている。しかし、作

業をまとめるにはその前提として、将来の経済成長率、人口動向を始めとして、財政問題、教育文化問題、労働力問題、地方制度、地域間格差とシビルミニマム、産業構造、地球環境問題、国際関係、防衛問題等をどう設定するかという問題がある。それぞれが転換期にあることを考えると、これらを共通認識として設定することは相当の難題であろうと想像される。国土交通省のウェブサイトを覗くと、2030 年の日本のあり方について、4 つのシナリオ（未来像）を提示する試みもなされている。それらは、必ずしも排他的ではないにしても、問題意識としては別々のものである。また、これとは別に電子会議室もあって、様々なテーマ毎に掲示板が設けられ、自由・活発な議論が行われている。しかし、社会の複雑化、価値観の多様化を反映して、議論を収斂させることは困難だし、それを期待すべき場でもないようだ。

平成 16 年 5 月の国土審議会調査改革部会報告では、目指すべき国の形として、「多様な特性に応じた①効率的な経済社会活動、②豊かで安全な生活、③美しく快適な環境、を実現する世界に誇れる国土」であるとしている。人口減少は、ともすれば悲観論を導きがちであるが、叡智を総結集して、このような国土創造を可能とする、夢と勇気を与える国土形成計画が策定されることを期待したい。

I. 英国の政府調達部門における生産システム改革

我が国では、昨年4月から「公共工事の品質確保の促進に関する法律」が施行され、公共発注者の役割が重要になっている。

現在、英国では、レイサム、イーガンの両レポートを受け、建設生産システムの大きな変革が進められ、その中で、発注者の変革に果たす役割が重視されている。英国会計検査院 (NAO) のレポート「建設の現代化」(2001) で位置づけを紹介し、政府調達本部 (OGC) の「優れた建設の達成」の取り組みについて述べる。

1. 英国の建設生産システム改革

(2つの重要なレポート)

英国政府は、建設産業に関する重要な最近のレポート、特に「チームをつくる」(レイサムレポート (1994)) と「建設業再考」(イーガンレポート (1998))¹を受け、リーン思考²を取り入れながら、建設企業、政府発注者の両者におけるパフォーマンス改善の様々な取り組みを推進してきた。

1994年のレイサムレポート「チームをつくる」の核となるメッセージは、発注者が建設プロセスの中心にいないといけないということであった。顧客満足を獲得するため勧められる一般的な筋道は、チームワークと協調を通してであるとされ、その一つの特別の方法がパートナーリングであった³。

さらに、これらのメッセージが、1998年のイーガンレポート「建設業再考」によって大きく強化された。当時の副首相兼建設担当大臣からの諮問を受けたジョン・イーガン卿の特別委員会は、「効率的なプロジェクトは明確なプロセスを必要とし、パートナーリングがその核心である」とした。

(顧客にとっての価値を高める)

この「建設業再考」では、「非常に多くの発注者が、建設産業のパフォーマンスに不満を持っている」とし、変革のためのカギとして、図表1に示すように、5つの推進要因(生産チームの統合など)、4つのプロジェクト・プロセスの改善(サプライチェーンのパートナーリングなど)、7つの改善の目標が提案された。その数値目標としては、年間建設コス

¹ レイサム、イーガン両レポートは、「建設経済レポート No.43」の3.2章「トヨタ生産方式と建設生産効率化」(2004年7月)で紹介。

² 継続的にムダを排除し改善を進めていこうとする考え方。トヨタ生産方式が参考と言われている。

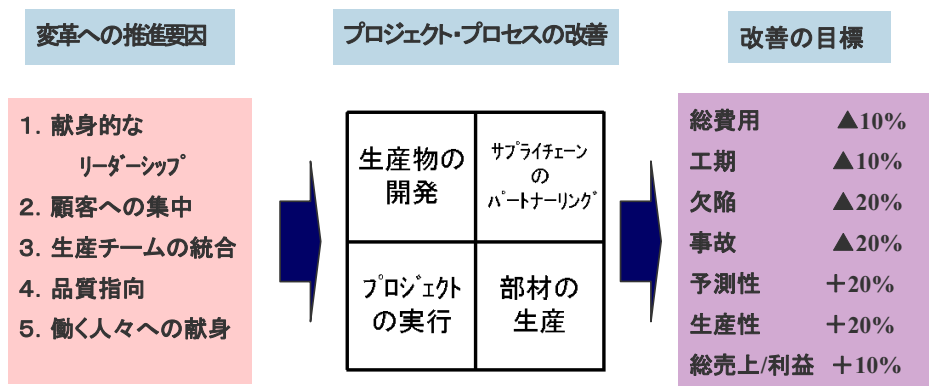
³ NAO レポート「建設の現代化」のレイサム卿の前言より。

トおよび工期の **10%**削減、欠陥の **20%**削減、建設企業の売上高と利益の **10%**の向上などを掲げている。

また、「競争的な入札を、品質と効率について明確なパフォーマンス測定と継続的な改善に基礎をおく**長期的関係**に置き換えていくべきである」とし、建設産業と政府が「今までとは全く違った方法で実施する」ため主要な発注者と行動をともにするべきである、と強調している。

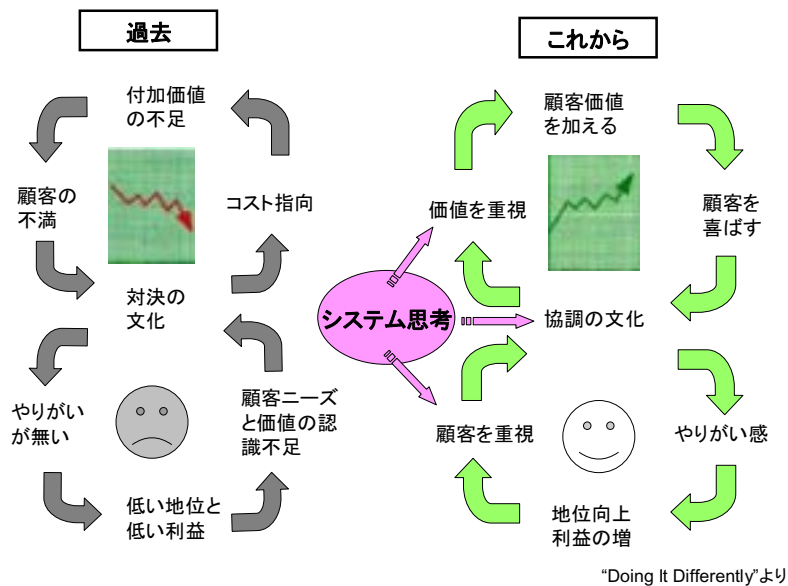
これらの示すものは、「対決の文化」から「協調の文化へ」、そして、「コスト重視」から「顧客を喜ばす」に移行すべき、とされる（図表2）。⁴

図表1 建設業再考のスキーム (5-4-7)



出典) Rethinking Construction ホームページより作成。

図表2 対決の文化から協調の文化へ⁴



⁴ D.Blockl, et.al. “Doing It Differently –systems for rethinking construction” (2000) より。

(英国会計検査院による評価)

英国会計検査院 (NAO) は、これらの取り組み全体を総括的に評価して、2001 年、レイサム卿が中心となり、レポート「建設の現代化」(Modernising Construction) を作成した。この中で、「建設産業関係者の関係をパートナーリングによる Win-Win の関係に変えていく必要があり、パフォーマンスの継続的改善とベンチマーキングが特に重要である」としている。

レイサム卿は本レポートの前文で次のように述べている。

パートナーリングは、近年、大きく進歩した。(中略) 一部企業は、ベスト・プラクティスへの道を先導しているが、他の企業は、従来の調達方法を好んでいる。激しい競争的入札と最低価格を採用する方法が建設においてバリュー・フォー・マネーを生まない、という点について、多くの発注者は未だ理解していない。「最低価格」入札は、建設業者にとって利益マージンをほとんど含んでいない。そのため、彼らのビジネス上の反応は、クレーム、さらには、サブコンと資材業者という「女房」を「競売にかけ」、入札時に入っていないマージンを取り戻そうとすることである。そのような敵対的なアプローチが、長年にわたって建設産業の価値を傷つけてきた。そして、非常に多くの訟争、低い投資、不適当な研究開発、取るに足りないマージンとなり、さらに、一般大衆、特に学卒者のこの産業に対する評価を低くしている。

パートナーリングは、このプロセスを変える。それは、全ての当事者の Win-Win 関係を前提とする。オープンブック方式⁵をベースとして、チーム全体の合理的マージンを探し求める。全員が、そのプロジェクトの憲章 (charter) を通して共通の目的に参画する。全員が、効果的な決定手続きに合意する。問題は全チームの協調により解決され、そして、困難な問題への対処を最も不適当な人に押しつけない。継続的改善とベンチマーキングが特に重要である。パートナーリングは、特定のプロジェクトにおける、また、より長期間の戦略的な基盤の上に成り立つ。それによって、真のコスト節減と顧客満足を達成することができる。

建設産業のパフォーマンス改善については、政府組織の変更にともない、現在、貿易産業省 (DTI) が担当している。また、政府調達本部 (OGC) が、公共的な建設サービスの購入者として、各省庁と関係機関のパフォーマンス改善を先導している。

本稿では、まず、会計検査院という全体を俯瞰する立場で書かれた「建設の現代化」について紹介し、その上で、政府調達本部 (OGC) の取り組みである「優れた建設の達成」(Achieving Excellence in Construction) イニシアチブを少し詳しく紹介したい⁶。

⁵ コスト明細等を明らかにするなどにより、関係者が情報を共有する方式。

⁶ 「建設経済レポート No.45」の 3.3 章でその概要を述べている。

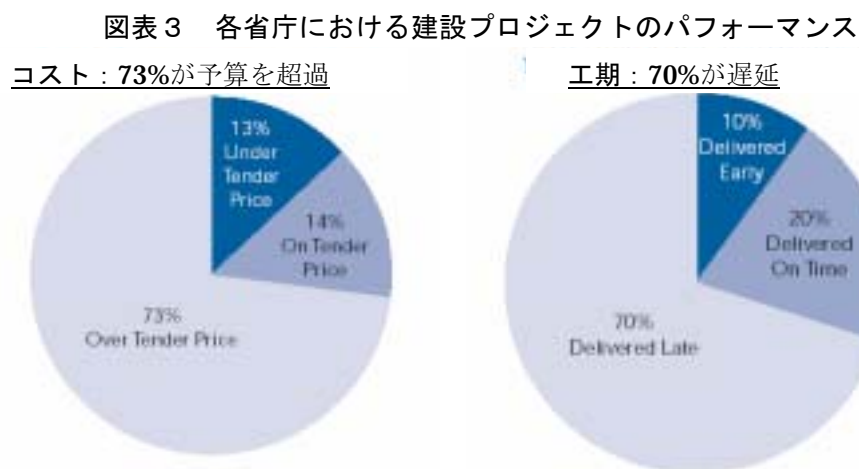
2. 英国会計検査院レポート「建設の現代化」

(1) 経緯

本レポートは、**2001**年1月、英国会計検査院（**NAO**）のレポートとして、「チームをつくる」のレイサム卿を座長として作成された。「英国における建設プロジェクトの調達と生産について、どのようにそれを現代化し、全ての関係者（発注者と同様に建設産業も）に利益をもたらすか、に関するものである」とされている。

レイサムレポートに続く一連の調査より、プロジェクトの調達とマネジメントについて従来の手法の非効率性が強調されてきた。特に、契約は最低価格入札のみに基づく、いう誤った考え方が原因であると、財務省調達グループなどが行った調査結果に基づき、**73%**の工事が当初契約額を超え、**70%**が工期の遅れを生じている（図表3）、としている。

そして、「経験が示してきたのは、最低価格による入札方式が最終建設費や維持運営費の両方でバリュー・フォー・マネー（**VFM**）を提供しないことだ。建設産業と政府省庁の関係においても、摩擦と疑念という特徴を持っており、パフォーマンスを低下させてきた。」としている。



出典： *Benchmarking the Government Client Stage Two Study, 1999.12*

そして、各種の調査によると大きな節約（建設費における**30%**の節約）の可能性があり、として次のように述べている。

特に、建設産業とその発注者においては、適切にリスク分担を行う競争的プロセスのしつかりとした基礎の上に、プロジェクトの要求条件、コストと収益に関する透明性を明確な理解を通して、権利と義務に関する明確な理解、適切なインセンティブから関係者全員の**VFM**が得られる、より協働的なアプローチを採る必要がある。設計に更に多くの注意

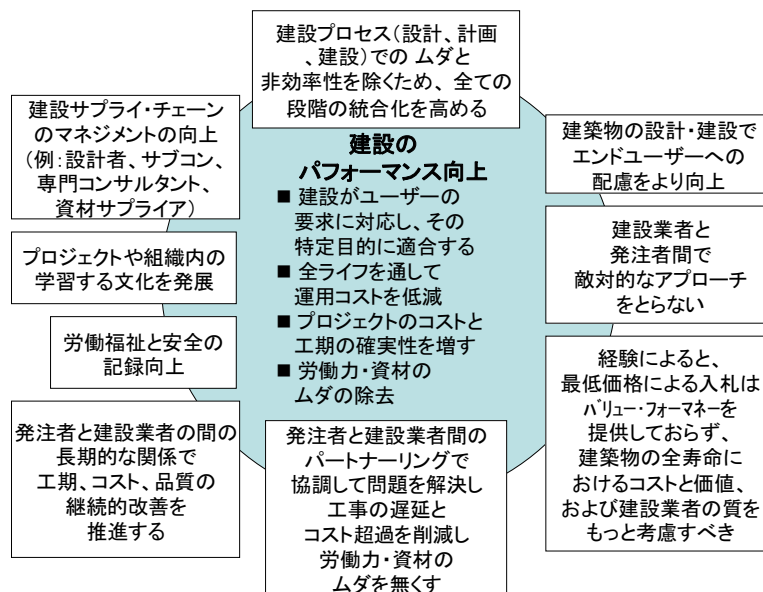
を払い、建設のチーム全体が早期から参加することにより、施設の運営効率も改善し全ライフサイクルにわたるコストの大きな節約につながる。

本レポートでは、実施例を紹介するとともに、これらをさらに広く採用することにより、納税者へのVFMが向上し、建設のパフォーマンス改善を図ることができる、としている。そして、投資規模の大きい省庁や関係機関が調達方法やマネジメント手法を改善することにより、毎年6億ポンド以上の効率性向上と建設品質の改善が見込まれ、また、最善の手法の採用により、建設会社も収益性が建設産業平均の1%より上回るだろう、としている。

(2) 建設のパフォーマンス改善

図表4は、改善を必要とする建設のマネジメントの各要素をNAOがまとめたものである。

図表4 建設パフォーマンスの向上 ー何が必要か



出典：National Audit Office analysis of Latham, Levene and Egan Reports

英国で行われた全ての最近の調査がこれらの問題の原因としているのは、建設会社、コンサルタント、発注者の相互間、また、建設会社、サブコン、資材業者の間によくある「敵対的關係」である。本レポートでは、発注者が契約時に最低価格をあまりにも強調するので、その結果、建設会社は非現実的な価格で当初の応札を行い、設計変更やクレームなど契約額の変更を通じて利益を埋め合わせようとする、としている。

そのため、リスク・マネジメントやバリュー・マネジメント、施工性の改善とプロセスのムダを省く技術の適用に向けて、発注者、専門アドバイザー、建設業者、サブコン、資

材業者など関係者の全てが統合化されなければならない。このプロセスによって、ライフサイクル全体と運営のコストが軽減され、工期とコストの確実性が高まり、事故の減少とサステイナブルな建設に繋がる、としている。

(3) 関係者への勧告

以上のような認識のもとで、**NAO** は、当時、建設産業を所管していた環境・交通・地域省、政府調達を所管する政府調達本部、各発注省庁、そして建設産業に対し、次のような勧告を行っている。

① 環境・交通・地域省

- 建設産業のパフォーマンス向上を推進するため、関係する機関や団体の取り組みの方向をさらに調整する。
- 実証プロジェクトを真に革新的なものとするべく、「革新への運動」(**Movement for Innovation**) の会議メンバーとしてその影響力を行使する。
- より洗練されたパフォーマンスの尺度を開発すべき。環境・交通・地域省は **KPIs** (重要パフォーマンス指標) を開発、推進してきたが、更なる開発が必要である。

② 政府調達本部

- 良いやり方 (**good practice**) をもっと広く普及させる。

③ 各省庁

- 建設パフォーマンスの改善を積極的に測定する。
- 各イニシアチブが各省庁でも活発かつ幅広く実施されるよう、これらによる便益、特にコスト節減に関する達成度をモニターし測定する信頼性の高いシステムを持つ。
- より多くのスタッフを訓練する。

④ 建設産業

- 公共部門の建設を改善するため、革新を拡大する。

3. 「優れた建設の達成」イニシアチブと関連施策

(1) 経緯

「優れた建設の達成」(**Achieving Excellence in Construction**) イニシアチブは、建設産業の顧客としての中央政府省庁、関連行政機関、公共的団体のパフォーマンスを改善するため、**1999年3月**に開始された。建設調達のパフォーマンスと、メンテナンスや改修など公共工事で得られる価値について、着実な変革を図ろうとするものである。そして、

「中央政府の発注者は、『優れた建設の達成』イニシアチブを通して、継続的改善により、新設工事、メンテナンス、改修に関する調達の効率性、有効性、そしてVFMを最大

化する、と約束している」

としている。

この背景には、レイサムレポートを受けた各種調査や取り組みがある。例えば、1995年にリーベン卿による「政府の建設調達：効率性ユニット調査」(**Construction Procurement by Government : An Efficiency Unit Scrutiny**)が報告され、また、政府の関係者をメンバーとした「政府建設発注者パネル」(**GCCP : Government Construction Clients Panel**)が1997年3月に設置された。

1998年、GCCPと財務省調達グループ (**Treasury's Procurement Group**) は、建設産業の最大の発注者たる英国政府のパフォーマンスについて、バース大学に調査を委託した。当調査により、次の6分野における欠陥が分かった。

- マネジメントのまずさ — 本当のリーダーシップの欠如の現れ
- 革新を抑制するリスクを嫌う文化
- サプライチェーンでの統合化の不足
- プロジェクトフローのまずさ — 財政的および意志決定の遅延を原因とする
- VFMの達成を指向しない調達方法
- 公的な説明責任の必要性を誤って解釈 — 例えばサプライアとの長期的な関係やパートナーリングを恐れる

この調査報告書では、文化の変革、そして、国際的にも認められる優れたツールとプロセスの使用を通して、必要なレベルまでの改善を達成できるだろう、と提言している。

さらに、国防省施設部の「障害の除去 (**Building Down Barriers**)」プロジェクト (1998) によって、サプライチェーンの統合化や他の良い方法が良い結果を生むことが証された。同時に、財務省により、中央政府が発注者である事業をサンプルとして、パフォーマンス調査が始められた。1998年10月に発表された最初の調査結果では、73%の工事が入札価格を越え、70%が見積工期を超過していることが分かった⁷。1999年の第二の調査では、50%以上で予算を超過し、66%が見積工期を越えていた。

これらの調査結果に基づき、閣内大臣である財務省主席担当官 (**Chief Secretary to the Treasury**) により、「優れた建設の達成」(**Achieving Excellence in Construction**) イニシアチブが1999年に開始された。

また、2000年6月、英国財務省は、各省庁のサポートのもと、補完的なイニシアチブとして、「建設調達におけるサステナビリティの達成 (サステナビリティ行動計画)」

(**Achieving Sustainability in Construction Procurement**) に着手した。この3カ年の行動計画では、政府発注者が新設工事、メンテナンス、改修の調達を向上させ持続可能な発展に対応するための方策を示している。

⁷ 図表3参照。

1999年に始まる「優れた建設の達成」の最初の取り組みでは、2000、2001、2002の各年の政府のパフォーマンス目標が設定されていた。2002年にその見直しの中間報告書が出され、引き続き2003年、「建設を成功させる」(Building on Success)が公表された。この中で、2005年までに達成すべき中期的目標が、工期、コストなどのパフォーマンスについて具体的に示されている。

(2) イニシアチブの主要分野

「優れた建設の達成」の要点は、最高のVFMの提供である。これは、最低コストではなく、ユーザーの要求に応える品質と終身コストの最高のバランスの上に成り立つものとされる。

このイニシアチブでは、マネジメント、計測、標準化、統合化の4つの柱のもとで、政府のパフォーマンスの挑戦的な目標を目指すルートマップを設定した。パートナーリングの使用と長期的関係、財務および意志決定の承認手続きの削減、スキル改善の促進と権限委任、パフォーマンス測定指標の適用、そして、バリューやリスクのマネジメント手法、終身コスト計算の使用などが目標となっている。

図表5 「優れた建設の達成」の4つの主要分野

<p>マネジメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ● コミットメントとリーダーシップ ● 権限委任と技能向上 ● しっかりとした技術に基づくプロジェクトマネジメント <p>計測</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 標準 KPIs ● プロジェクト後の実施状況レビュー ● 発注者パフォーマンス調査 <p>標準化</p> <ul style="list-style-type: none"> ● キーとなる標準作業 <ul style="list-style-type: none"> － 全バリュー・フォー・マネーによる調達意志決定 － リスク・マネジメントとバリュー・マネジメントの使用 － アウトプット/パフォーマンスで示す仕様書 － 終身コスト計算 － 強固な変更管理 ● 情報技術と標準化した文書処理 <p>統合化</p> <ul style="list-style-type: none"> ● チームワークとパートナーリング ● デザイン・ビルド、PFI、プライム契約への集約

2003年のレポート「建設を成功させる」では、それまで3年間で得られた知見を次のように整理している。

- 「優れた建設の達成」に参画した省庁では、目標値を上回ったのが目標全体のほぼ半分あるいはそれ以上で、さらに4分の1の省庁は**90%**以上であった。
- 各省庁は圧倒的に「優れた建設の達成」イニシアチブの考え方とその利益を認めている。その結果、真に**VFM**が増加した証拠が出てきている。
- そこには、さらに大きな変革と改善の堅実な基礎があり、そして、「優れた建設の達成」イニシアチブを継続する強いコミットメントがある。
- 各省庁は、その実施計画に関して高レベルの承認を受けている。建設がその省庁の重要な業務であるところでは、上級管理者による承認が最大の影響を与えてきた。
- 提言されたプロジェクトの構造は、政府内で幅広く受け入れられている。
- 「建設調達ガイド」シリーズは、非常に評価されている。
- 財務と内部業務の監査を行う省庁は、ベストバリューと終身コストの考え方について、より良い理解を与えている。

(3) 調達戦略とゲートウェイ・プロセス

これらの取り組みと同時に、政府調達本部、各省庁、各機関は、建設産業の発注者として、次の4つの主な分野でパフォーマンスの改善に取り組んでいる。

- 新しい契約形式
- パートナーリング
- ゲートウェイ・プロセスの導入（ゲートウェイ・レビュー）
- パフォーマンス測定

「建設を成功させる」で掲げられた戦略の主な特徴は、各省庁の建設調達における更なる改善を確実にするべく2つの戦略的な目標に絞っていることである。そのうち、第1の目標は、プロジェクトの成功に向けた改善に着目している。第2の目標は、調達の重要段階におけるプロジェクト進捗管理を各省庁が加速するよう提起している。

(調達戦略)

新しい契約形式に関して、「優れた建設の達成」では、主な調達方法として下記の3つを挙げ、これ以外の従来型の方法は、**VFM**が特に高いときにのみ使用すべき、としている。

- **PFI**
- プライム契約
- デザイン・ビルド

採用される調達方法によって、発注者とそのサプライチェーンの関係の良否や、建設生産の品質が、非常に大きく左右される。そして、中央政府としては、新規建設と全ての改修、メンテナンス契約の調達について上記の3つに限定すべきとしている。

(OGC ゲートウェイ・プロセス)

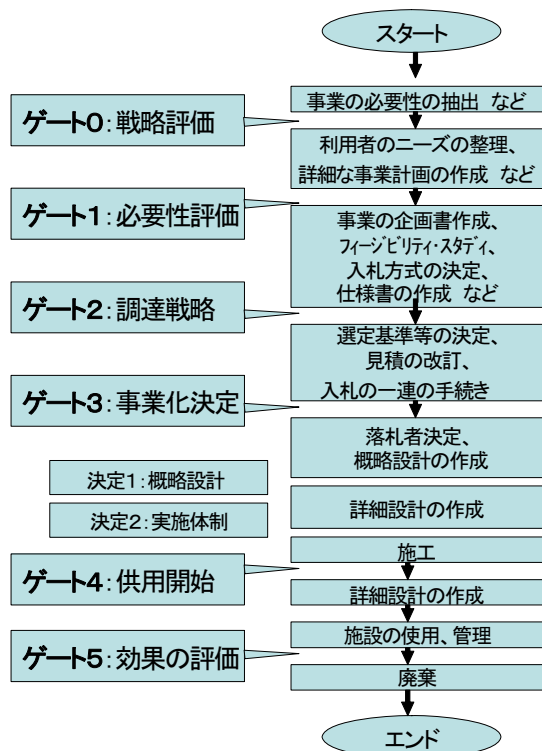
中央政府の事業における調達には、OGC ゲートウェイ・レビューが課せられている。このレビューのプロセスは、事業のライフサイクルの重要段階で、それ以降、事業が円滑に進むことができるかどうかチェックするものである(図表6)。

事業のライフサイクルにおいては、戦略評価(ゲート0)の後、5時点でOGCゲートウェイ・レビューがある。そのうち、3時点は契約までであり、その後の2時点が供用開始と運営効果の評価である。建設事業のゲート3とゲート4の間で、もし必要であれば、追加的な意志決定のためのレビューが行われることもある。

各事業では、そのライフサイクルの適切な時点になるとレビューが行われるが、事業の価値を最大化するため、できるだけ早期にレビューを行うよう強調されている。

このゲートウェイ・レビューと連動させ、「優れた建設の達成」イニシアチブでは、2期目の中期計画「建設を成功させる」で、2005年5月末を期日とし、図表7に示す具体的な数値目標を掲げている。

図表6 OGCゲートウェイ・レビュー



出典：OGC サイトの資料より作成。

図表7 「建設を成功させる」における戦略目標

目標の説明	目標期日
<p>1. 2003年4月1日から2005年3月31日の期間に便益評価段階(ゲート5)にある建設プロジェクトの70%(額で)の建設は次のように行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 工期どおり • 予算の範囲内 • 消費者と関係者の予想を越える • 欠陥がゼロで 	2005年5月31日
<p>2. 各々の主要なセクターでは、調達の開始(ゲート2)から契約の締結(ゲート3)までの平均の期間を次のように短縮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ゲート2と3の間で1年以上を要している建設プロジェクトでは25% • 他の全ての建設プロジェクトでは15% 	2005年5月31日

4. ガイドブックシリーズ

政府調達本部（OGC）は、本イニシアチブの実施やゲートウェイ・レビューで得た知見をもとに、関係者の参考に資するため、リスク・マネジメントやバリュー・マネジメントなどを取り入れた一連のガイドブックを作成している。このシリーズは、図表8に示すように、2種類の全体的なポケットブック等と、No.01 から 03 までの中核的なガイド、No.04 から No.11 までの補助的なガイドから構成されている。

中核的ガイドブックの1つであり、本イニシアチブを総括的に紹介する「調達ガイド 01『行動へのイニシアチブ』」では、上級管理者へのメッセージとして、シリーズ全体のエッセンスを次のように整理している。

図表8 ガイドブックシリーズ

ポケットブック等

「管理者のチェックリスト」
「建設プロジェクトポケットブック」

中核的なガイド

01 「行動へのイニシアチブ」
02 「プロジェクト組織－役割と責任」
03 「プロジェクト調達のライフサイクル
－統合化したプロセス」

補助的なガイド

04 「リスクとバリューのマネジメント」
05 「統合プロジェクトチーム
－チーム作業とパートナーリング」
06 「調達と契約の戦略」
07 「終身コスト計算 －とコストマネジメント」
08 「パフォーマンスの改善
－プロジェクトの評価とベンチマーキング」
09 「設計の品質」
10 「安全と健康」
11 「サステナビリティ」

<上級管理者への重要メッセージ>

① リーダーシップ

成功するプロジェクトとは次のようなものである。

- 事業の必要性に対応し、明らかな最高の選択肢である。
- 事業の特質を反映している。
- 発注者と供給者側企業は、明確に定められた事業目的に対応し、その事業に参画するべくコミットメントしている。
- 予め定めた品質を得る努力を行うため、強い推進力を受けている。
- 役所のトップから目に見える支持を受けている。
- 明確で短い報告系統に支えられ、個人が責任を持ってマネジメントしている。
- 事業の遂行に十分な（人的、物的）リソースを計画し、見出し、獲得している。

② プロジェクト組織：役割と責任

プロジェクト・チーム（発注者とサプライヤ）が統合化し、チーム全員が成功に向け参画するように、プロジェクトを組織するべきである。（そのサービス提供の）リソースと責任は、当該プロジェクトを必要とする業務部門に任せられるべきであり、権限を与えられて効果を上げる者に割当てられるべきだ。また、必要なとき迅速な対応ができるよう、そこに上

級管理者への短く効果的なコミュニケーションシステムがなければならない。発注者がまとまって一貫したアプローチを採ることにより明らかな利益が得られる。

OGCはこのガイドに提示する用語を推奨する。それによって、公共部門全体で使う方法が統一される。公共発注者の部門が異なっていると、実際に果たす役割が同じであっても、異なる用語を彼らの仲間内ですでに広く適用していることもあろう。しかし、用語が、業務方法を共通化する妨げとなるべきではない。重要なのは、このガイドで提示されている原則が守られ、それによって、当該プロジェクトに関わる誰もが、行うべき事、その必要時期、自身の責任、報告システムを知っている、ということである。

③ プロジェクト・プロセス

建設生産を成功させるためには、設計、建設、メンテナンスと一緒にマネジメントされる統合したプロセスが要求される。さらにまた、リスク・マネジメントのような重要不可欠なプロセスを有効に行うことも要求する。健全なプロジェクトマネジメントは、工期内、予算の範囲内、そして、合意した品質（健康と安全の要素を含む）でそのプロジェクトを確実に行う助けとなる。それには、その成功に不可欠な、設計と建設の重要段階に関する完全な理解を必要とする。

④ リスクとバリューのマネジメント

リスクとバリューのマネジメントは、リスクを最小化し管理するため、統合プロジェクトチーム全体が早期より参加しながら、プロジェクト・ライフサイクル全体を通して実施されるべきである。リスクを分析し、それらをどのようにマネジメントし資金を確保するかを決めるのがリスク・マネジメント計画である。この計画を策定するため、十分な時間と早期からの努力がなければならない。また、リスクは、計画に沿いながら、プロジェクトの全寿命を通して積極的にマネジメントされるべきである。リスクを負うのが発注者か他の者かに関係なく、その計画では、全てのリスクを扱うべきである。

バリュー・マネジメントは、価値（バリュー）を高めることに関するものであり、コスト削減（それは副産物ではあるだろうが）のためのものではない。バリュー・マネジメントの理論と技法は、プロジェクトの全体プロセスにおいて、最適の終身コストで要求品質を達成しようとするものである。

⑤ 統合化したプロジェクトチーム

最高のプロジェクトと最良の発注者は、正しい時期に、正しいプロジェクトチームを得るため時間をかける。また、各個人の質、共に働く能力、経験を評価する。その原理は、簡単である。すなわち、発注者とサプライアのチームが共に働くとき、従来の敵対的な関係より遙かに効果的に、ムダの削減、品質の改善、そして、プロジェクトの生産革新を行うことができる。協働による作業が、あらゆるプロジェクトのあらゆる要素で中心的な条件であるべ

きである。それを実行するには、全ての当事者による真のコミットメントを必要とするが、考えうる不利な点全てを遙かに超える便益をもたらす。

⑥ 調達と契約の戦略

調達方式の選択で最初に考えるべきことは、運営やメンテナンスも含め、サービスや施設の全ライフサイクルにおける全体のバリュー・フォー・マネー (VFM) を得ることである。設計、建設、メンテナンスは、互いを別々に考慮するべきではない。推奨されている調達方式によってプロジェクトチームが統合され、そのメンバー達は、設計、建設、施設サービスなどの従事分野に関わりなく共に働くことができる。統合化した進め方によって、設計のビルダビリティや施設のメンテナンスに関する助言をするため、早期から全ての関係者による参加が進む。

⑦ プロジェクトの終身コスト計算とコストマネジメント

最低価格による入札によって、最高のVFMに至ることはほとんど無い。資産の全寿命にわたるコストと品質が、VFMの真の指標である。典型的な事務所ビルを30年間所有するコストの割合は、1 (建設コスト) : 5 (メンテナンスのコスト) : 200 (例えば従業員のコストなど、そのビルで行われる業務コスト) である。常に、施設の終身コストに焦点を置くべきである。すなわち、取得コスト (コンサルティング、建設コスト、設備機器など)、維持管理コスト、そして、資産の廃棄まで全寿命にわたる運営コスト、である。例えば、施設メンテナンスに責を負う者がエネルギー・コストの損失または利得を負担するなど、インセンティブの使用によって、全寿命の価値 (バリュー) を最適化する貴重なツールとなる。また、エネルギー・コストを下げ、サステイナビリティの目標達成を助けることにより、全寿命の価値 (バリュー) の向上に大きく貢献できる。

⑧ パフォーマンスの改善

品質、コスト、工期のほか、健康、安全や施設使用中のパフォーマンスなど、計画した改善を確実に達成するためには、パフォーマンスの計測が不可欠である。それは、類似プロジェクトで達成したパフォーマンスと比較し、改善する可能性を見出し、そして、サプライヤを他のサプライヤと比較し評価するため、発注者にとって助けとなる。また、発注者は、改善すべき分野を見出すため、自身のパフォーマンスを測定し、他の発注者の数値と比較しながらベンチマークしていく必要がある。

⑨ 設計の品質

プロジェクトの設計を委託するにあたって、現在そして将来の世代が高い誇りを持てるようにすることが、全ての発注者、特に公共発注者の果たすべき責任である。デザインの向上を推進するについては、発注者が重要な役割を持っている。それは必ずしも高コストとなる

ものではなく、また、純粹の美学的なものでもない。良いデザインは、全寿命のVFMを提供するもので、設計品質指標（**Design Quality Indicators**）を通して計測される。利用者に対する建築物の価値を最適とするためには、設計段階で最も多く行うことができる。良いデザインは、健康、安全、サステナビリティなど、品質が適切に造り込まれ、機能性、環境への影響について考慮に入れたものである。施設の設計が悪ければ、利用者のニーズに対応せず、運営上の問題を生じさせ、維持運営のコストが高くなり、そして、建設や維持管理が非効率、危険でコストの嵩むものとなる。

⑩ 安全と健康

発注者は、プロジェクトの全ての段階において、健康と安全のパフォーマンスで優秀な成績をあげうる環境を造るべきである。それには、建設中、また、その後の従業員や一般市民による使用中における、業務上や倫理上の理由がある。

発注者は、次のことをすべきである。

- 完成物の品質に大きく貢献する高い質の従業員を引きつけ、そして保持するため、健康で安全な作業環境や設備となるよう、建設現場の条件を設定する
- 建設を委託する際、発注者自身の顧客と従業員、また、共に働く全ての者の健康と安全に業務の優先度を置く。
- 建設現場や完成した施設の安全性を高めるため全てのサプライチェーン関係者がしっかりと効果的な貢献を果たすよう、統合化したプロジェクトチームを使う。

⑪ サステナビリティ

建設は、サステナビリティの問題に大きな貢献ができる。サステナビリティには、環境、社会、経済の要素が含まれ、そして、建設はこの3分野すべてに影響する。「政府施設のサステナブルな整備に関するフレームワーク」(**The Framework for Sustainable Development on the Government Estate**)には、調達と施設管理に関する節が設けられ、それらに関連する建設発注者の目標が含まれることとなっている。また、建設発注者は、「建設調達におけるサステナビリティの達成」(**Achieving Sustainability in Construction Procurement**)の中にある「サステナビリティ行動計画」(**Sustainability Action Plan**)を適用すべきである。

(担当：常務理事 山根 一男)

Ⅱ. 建設関連産業の動向 —環境—

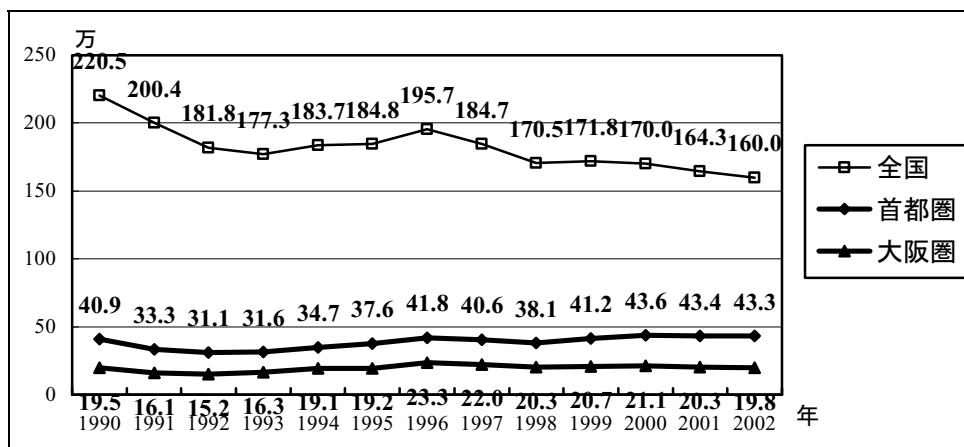
建設業許可業種に「環境」という分類は見当たらないが、建設業を取り巻く厳しい市場環境の中で関連ビジネスへの1つとして取り掛かりを考える企業も少なくない。環境ビジネスと言っても、建設副産物、ISO14001、環境報告書、環境会計などその範囲は多岐に渡る。

本章では、こうした環境問題の様々な切り口のうち、建設産業の新分野の1つとして「土壌浄化」に焦点を絞り、現状や将来性について考察してみることにする。

1. 不動産取引と土壌汚染

「平成17年度建設投資見通し」(国土交通省、2005年6月)によると、建設市場は1992年度の84.0兆円をピークに2005年度には51.3兆円にまで縮小しており、建設業を取り巻く環境は依然厳しい。一方、日本経済は、1990年代以降長期停滞を経験したが、最近では楽観的な経済見通しも少なくない。「平成18年度の経済見通し」(内閣府)においてもデフレ脱却が見込まれており、金融機関の不良債権処理も目処がつきつつあるとされており、明るい兆しも見られている。図表1に土地売買件数の推移を示したが、全国では緩やかに減少しているものの、首都圏や大阪圏においては1990年代前半を底に緩やかに増加していることが窺える。

図表1 土地売買による所有権移転件数



出典) 法務省「民事・訟務・人権統計年報」

首都圏や大阪圏の土地取引が増加する中で、土壌汚染が判明する事例が増加して社会問題としてクローズアップされてきた。土壌汚染が原因で、事業が凍結したり、損害賠償訴

訟に繋がったりするケースも見られた。土壌汚染は、人間の健康に害を与えるだけでなく、企業が土地等を売却し不動産流動化を進める上での弊害ともなる。土壌汚染問題への社会的認識が高まっており、土壌汚染リスクは円滑な土地取引の阻害要因ともなってきた。

土壌汚染が土地の価値に与える影響については、幾つかのマイナスの影響があると言われている。土壌汚染が発見された場合の

- (1) 土壌浄化費用の発生
- (2) 利用用途の限定
- (3) 浄化設備の設置等による対策費の増加 等

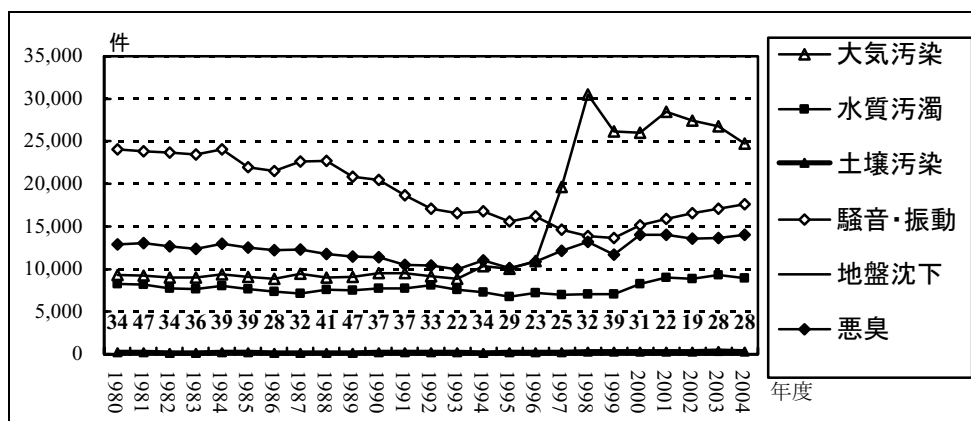
である。このような直接的な影響の他に、

- (4) 汚染に対する周辺地域の嫌悪感や潜在顧客の減少等から市場価値にマイナスの影響を及ぼす 等

も挙げられている。

工業化進展の過程で環境規制は徐々に厳しくなってはきたが、「いわゆる典型7公害（大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下、悪臭）のうち、土壌汚染だけは法規制がない」と言われた時期もあるように、土壌汚染対策に関する法制度の確立は、長く課題とされてきた。図表2から、土壌汚染が他の公害と異なり汚染の拡散性が認識しにくいという性質を持つことが窺われる。土壌汚染は、高度経済成長期を中心に比較的古くから発生していたものと考えられるが、局所的に発生すること、外観からは発見が困難であること、明らかな健康被害は生じさせにくいこと等から、判明することは少なかったのである。しかし、土壌汚染は長い期間を経て蓄積され、汚染が地下水にまで及ぶと直接多数の住民に大きな健康被害を及ぼすものとなり、その影響力は決して小さくない。また、土地所有者が移り変わり、汚染責任者を明確にすることが困難となる場合もあり、汚染の除去等の措置を誰が負担すべきかが不明のまま、汚染された土地がそのまま放置される危険性も生じていた。

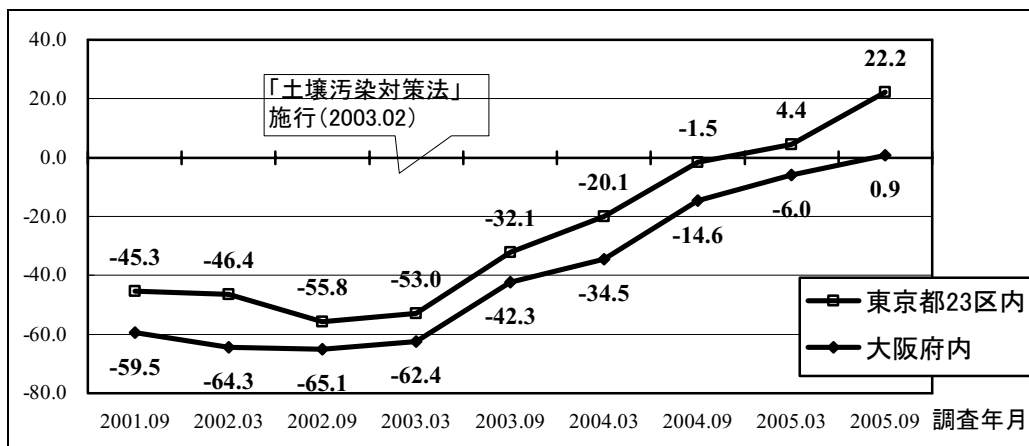
図表2 典型7公害の種類別苦情件数の推移



出典) 総務省「公害苦情調査結果報告書」
 グラフ中の表示数値は、土壌汚染の苦情件数。

一方で、東京都23区内や大阪府内では今後の不動産取引の活性化の予測（図表3参照）もあり、工業用地は比較的規模が大きく住宅用地等への転用ニーズも高いと思われる。

図表3 土地取引状況の判断に関するDI



出典) 国土交通省「土地投資動向調査(平成17年9月調査)」

土地取引状況の判断に関するDIは、本社所在地別に、今後(1年後)について「活発である」との回答数割合から「不活発である」との回答数割合を引いたもの。

土壤汚染の危険性が潜在する土地を放置するのではなく、汚染の調査や事後的な対策である除去等の措置を施し流動化を促し再利用する考え方が受け入れられている。

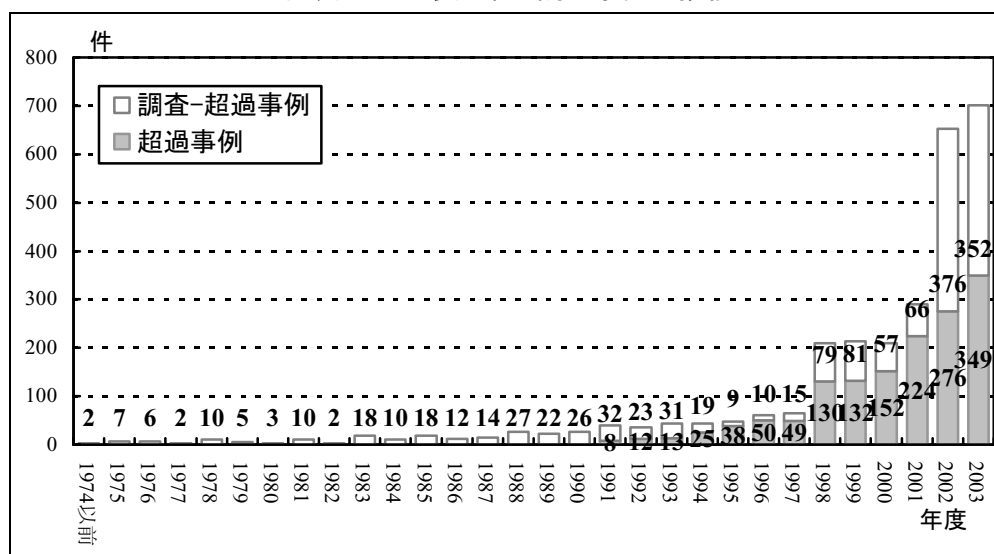
2. 土壤汚染対策法

土壤汚染対策の実施例の増加により、そのルール化の必要性が認識されてきた。このような土壤汚染をめぐる社会的状況の変化から、土壤汚染対策の法制化の機運が高まり、こうした状況を踏まえ、環境省は土壤汚染対策の制度のあり方に関する検討を進め、「土壤汚染対策法」が、**2002年2月**に閣議決定、**2002年5月**に成立・公布、**2003年2月**に施行されるに至った。この法律は、土壤汚染の状況の把握、土壤汚染による人の健康被害の防止に関する措置等の土壤汚染対策の実施を図ることにより、国民の健康を保護することを目的としている。土壤汚染の未然防止については、水質汚濁防止法、廃棄物処理法等に基づき必要な規制がなされていることから、土壤汚染対策法では既に発生した土壤汚染について、その状況の把握、汚染の除去等の措置という事後的な対策を講ずることとされた。汚染が発見された際には、土壤の浄化義務は原則としてその土地の所有者が負うこととされ¹、浄化義務者が明確になると同時に、不動産鑑定業法および宅地建物取引業法も改正され、不

¹ 土地所有者は、汚染原因者を証明することができれば、浄化費用を汚染原因者に追求することができることとされている。

動産鑑定評価基準² においては不動産の価格形成要因に係る調査事項として「土壌汚染の有無及びその状態」等建物や地中の状態についての項目が具体的に明記され、宅地建物取引業法施行令³ においても、宅地建物取引業者が取引相手に対し説明すべき重要事項の中に、売買・賃貸の対象物件が、土壌汚染対策法の指定地域であるかどうかの情報を追加することとされた。これにより、土地を取引する際には、汚染の危険性の有無についての正確な判断が必要とされることとなった。

図表 4 土壌汚染の調査事例の推移



出典) 環境省「平成 15 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について」(2005 年 12 月 20 日)

注) 「調査事例」: 都道府県等が把握している昭和 50 年度から平成 15 年度までの年度別の土壌汚染の調査事例(法、条例、要綱等に基づくものの他、自主的な調査事例を含む。)

「超過事例」: 「調査事例」のうち土壌環境基準または指定基準に適合していないことが判明した事例。

土壌汚染への苦情件数は他の公害に比べ少ない(図表 2 参照)が、「平成15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について」(環境省、2005年12月20日)によると、土壌調査の結果、土壌環境基準または指定基準に適合していないことが判明する例も多くなっている(図表 4 参照)。この調査によると、これまでの超過事例1,458件を項目別に分類すると、重金属等のみに係るものが878件、揮発性有機化合物(VOC)⁴のみに係るものが403件、これらの複合汚染が177件とされている。土壌汚染対策の実施内容を見ると、重金属等については掘削除去している事例がほとんどであるが、

² 「第3章 不動産の価格を形成する要因」の「第3節 個別的要因」。2003年1月1日、改正施行。

³ 「宅地建物取引業法第35条(重要事項の説明等)」。2003年2月15日、改正施行。

⁴ ホルムアルデヒド、クロルピリホス、トルエン、キシレン、ベンゼン、スチレンなど常温で揮発する有機化合物。人体への有害性が指摘されている。

VOC超過事例では原位置浄化⁵の方が掘削除去よりも多くなっている。なお、原位置浄化方法としては、地下水揚水と土壌ガス吸引が多くなっている。

有害物質使用特定施設（特定有害物質の製造、使用または処理をする水質汚濁防止法の特定施設）に係る土地の所有者等は、その特定施設の使用廃止の時点において、土壌汚染の調査を実施し、その結果を都道府県知事（政令指定都市等の市においては市長）に報告する義務を課され、施設の使用廃止後も土地が引き続き工場または事業場の用途に供される場合など、土地利用から見て健康被害の恐れがない場合は、都道府県知事の確認を受けてその時点では調査を行わず、工場または事業場以外の用途に転用するなどの際に、その時点での土地の所有者等が調査を行わなければならなくなった。有害物質使用特定施設用地に限らず工業用地は、規模が大きい場合も多く、他用途への転用ニーズも高い場合が少なくない。不動産流動化のますますの活性化は、土壌の調査や浄化ビジネスの拡大要因となり得ると予想される。

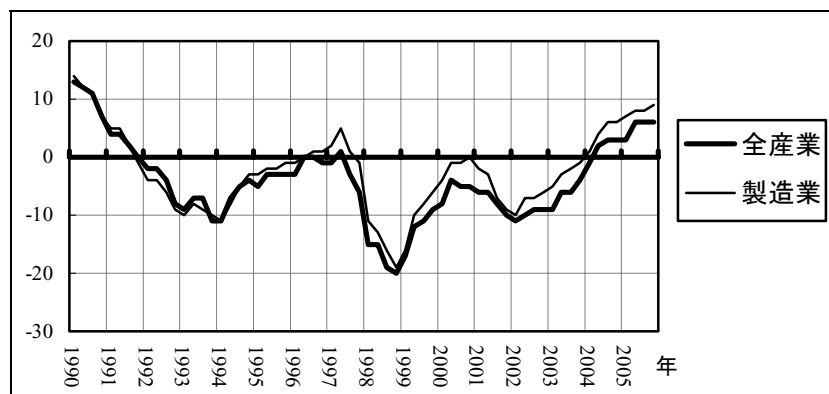
不動産売買は、土壌調査を行い汚染されていた場合は措置を講じた後でなければ成立しにくい市場環境となりつつある。さらに土地所有者が頻繁に移り変わるケースもあり、土壌汚染問題の社会的関心の高まりを背景に、土壌汚染対策法が規定する地域範囲を超えて、有害物質使用特定施設以外の土地売買においても、土壌汚染の有無が取引の可否や価格形成に影響を与えるようになることも考えられる。

3. 土壌汚染に関するビジネスの今後

工場跡地の売却を考慮する企業においては、土壌汚染問題への対策コストが足枷となり、遊休地のまま放置されるケースもあつたと思われる。しかし、「日銀短観」によると、最近では企業の資金繰りを取り巻く環境も改善されており（図表5参照）、売却する側が遊休地に土壌対策を施し易くなっていると考えられ、これらの土地処分を通して土地流動化の活性化に寄与するものと思われる。

⁵ 原位置浄化は、掘削を伴わず汚染土壌を現場で浄化処理する方法。掘削除去は汚染土壌を現場から取り除く方法。

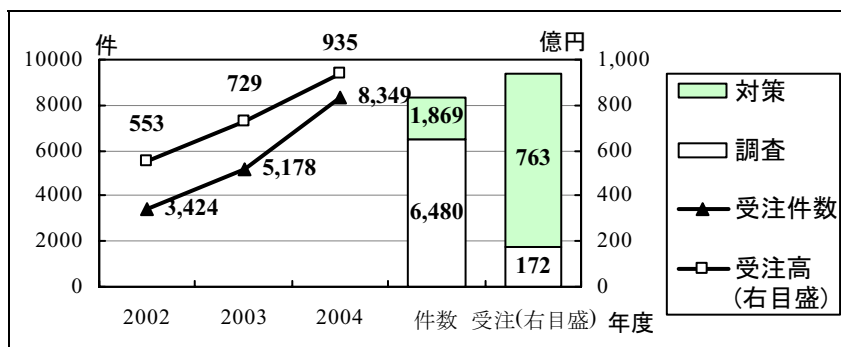
図表5 企業の資金繰り状況



出典) 日本銀行「全国短観」
資金繰り ID (「楽であるー苦しい」の実績値) を表している。

土壌汚染対策ビジネス市場規模について、「土壌汚染対策事業実績統計について」(社団法人土壌環境センター⁶、土壌環境ニュース第 43 号、2005 年 11 月公表) により、図表 6 に示した。この統計では、土壌汚染対策ビジネスを「調査」と「対策」に分類しており、2004 年度実績では、調査が 6,480 件 (受注高 172 億円)、対策が 1,869 件 (受注高 763 億円) とされている。調査には、地中探査を伴わず履歴・実地調査を行うものと、地中探査で土壌のサンプリングを行うものがある。

図表6 土壌汚染状況調査・対策工事の受注件数、受注高等の実績



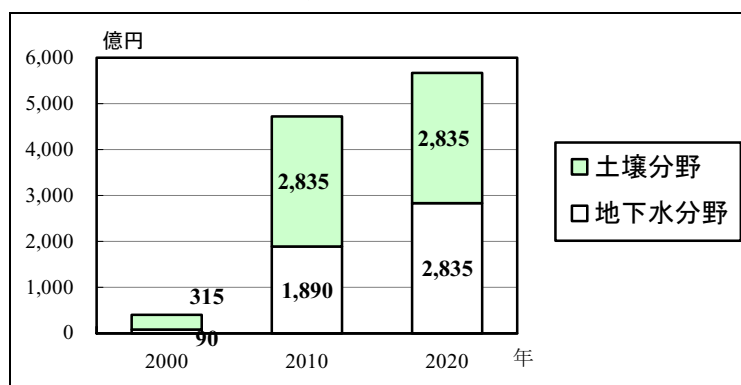
出典) 社団法人土壌環境センター「土壌汚染状況調査・対策」に関する実態調査結果 (平成 16 年度) (2005 年 11 月)
棒グラフは、2004 年度実績の「調査」「対策」の内数を表している。

⁶ 土壌汚染調査・対策事業に従事する企業で構成される。「土壌・地下水問題に寄せられる関心や社会的ニーズに応えるべく、土壌・地下水汚染の回復の推進を図り、もって国民の健康の保護及び生活環境の保全に資すること」を目的に、土壌・地下水汚染問題に係るわが国唯一の公益法人として 1996 年 4 月に設立された。会員企業は、建設会社をはじめ水処理会社、重金属会社、測量会社など 184 社 (2005 年 11 月 22 日現在)。

社団法人土壤環境センターの試算（土壤環境ニュース第 16 号、2000 年 10 月公表）によると、「土壤汚染調査費用」は 2.3 兆円、「土壤汚染浄化費用」は 11 兆円で、合計 13.3 兆円の市場規模があるとされている⁷。これは、敷地の全域にわたる土壤の表層調査に基づき土壤汚染調査の実施が望ましいとされる産業別事業所数または面積から試算⁸したものであり、不動産売買当事者が土壤汚染調査の実施が望ましいとされる土地以外であっても実施する予防的な調査等のニーズは含まれていない。不動産の価格形成要因に係る調査事項として「土壤汚染の有無及びその状態」等建物や地中の状態についての項目が不動産鑑定評価基準とされた。土壤汚染調査の実施が望ましいとされる土地以外の通常の土地取引においても、土壤汚染の有無がその価格形成の要因として定着していけば、更なる成長が期待されると考えられる。

「わが国の環境ビジネスの市場規模及び雇用規模の現状と将来予測についての推計」（環境省、2003 年 5 月）によると、土壤浄化事業は、拡大が見込まれており、新分野としての取組みが期待される分野と考えられる（図表 7 参照）。

図表 7 土壤浄化市場規模の将来予測



出典) 環境省「わが国の環境ビジネスの市場規模及び雇用規模の現状と将来予測についての推計」（2003 年 5 月）

注 1) 「地下水分野」を含み、「河川湖沼浄化」は除く。

注 2) 「装置及び汚染防止用資材の製造」を除いた「浄化サービスの提供資金」の予測値を表している。

⁷ 「土壤汚染調査・浄化に社会的にどれほどの費用を要するかに焦点を当て、我が国の土壤汚染問題検討に際して欠かせない費用情報の創出を試みた」（土壤環境ニュース第 16 号）もので、算出方法は下のとおり。

土壤汚染調査費用

＝（土壤汚染調査の実施が望ましい産業別事業所数または面積）×（平均的汚染調査費用（単価））

土壤汚染浄化費用

＝（土壤汚染調査の実施が望ましい産業別事業所数または面積）×（汚染の存在確率）×（平均的汚染規模（汚染土壤量））×（平均的浄化費用（単価））

土壤汚染対策費用＝（土壤汚染調査費用）＋（土壤汚染浄化費用）

⁸ 環境庁の「土壤・地下水汚染対策指針（環境省）」で定められている「現況把握型」を前提に進められた調査である。現況把握型では、「既設井戸において地下水汚染がみられる場合、含有量参考値を超過する地点がある場合又は下層に土壤汚染のおそれがある場合には、ボーリング調査等対象地詳細調査を行う。」とされる。

土壌浄化は拡大が見込まれる市場ではあるが、その拡がり方は明らかではない。短期的には、汚染された土地を所有するリスクを回避し、汚染の懸念がある土地の取引が減少し、放置された土地が増加してしまう危険性も皆無ではない。「土壌汚染対策法」は、こうした事態を回避しようとしたものであるが、もしこうした事態になると、汚染浄化への一括請負のニーズが高まってくるまで市場拡大を待たなくてはならなくなる。

また、市場ニーズも多様化されると予想される。費用対効果と土壌浄化の実現とのどちらを重視するかにより、参入の仕方も変わってくるであろう。現在は、土壌汚染問題への社会的関心も高く、土壌浄化の実現そのものが重視されているとも受け止められるが、低コストに見合った水準まで浄化するというニーズもあると予想され、企業がどちらの市場をターゲットとするかが重要になると思われる。

(担当：研究員 見本 宗一)

編集後記

2006年は、ご存知、4年に1度の冬季五輪（トリノ）とサッカーW杯（ドイツ）に加え、野球の国際大会WBCと、スポーツ一色の年。トリノ五輪は、日本代表選手団の当初目標（メダル獲得数5個）に遠く及びませんでした。上昇気流の景気よろしく、後続のWBCとW杯には、日本勢の奮起を期待したいものです。

では、4年前の2002年はどんな年だったかな、ということで振り返ってみることにしましょう。

この年の出来事として、個人的には、アジアで初の開催となった日韓共催のサッカーW杯の記憶が鮮烈です。トルシエ・ジャパンは見事、決勝トーナメントに進出しました。では、冬季五輪の印象はと言うと、開催地は…意外に出てこない。正解はソルトレイクシティ（アメリカ）。前回の長野五輪に比べ、日本勢が振るわなかった（獲得メダルは銀、銅1つずつ）せいか、あまり印象がありません。

この年の他の主な出来事を挙げると、1月にEU共通通貨「ユーロ」スタート、田中眞紀子外相（当時）更迭、4月にみずほ銀行がスタートするもATMトラブルで混乱、6月に鈴木宗男議員逮捕、8月に住基ネットスタート、9月に初の日朝首脳会談、10月に北朝鮮拉致被害者5名が帰国、12月に東北新幹線の盛岡～八戸間開通、日本初のノーベル賞ダブル受賞（小柴、田中両氏）、と今思えば印象的な出来事が目白押しでした。ちなみに、この年の「新語・流行語大賞」（現在は「ユーキャン流行語大賞」に改称、現代用語の基礎知識選）の年間大賞は「タマちゃん」と「W杯（中津江村）」。

懐かしい限りです。あれから早4年。自身の当時と重ね合わせては、感慨にふける方も多いことでしょう。

今年も2ヶ月余りが過ぎましたが、どんな年になるのでしょうか。先月の「ライブドア・ショック」も、株式市場や企業投資のあり方を考える契機になったという意味で、今年の主な出来事として後生に記されることになるのでしょうか。

法律違反であれば、弁解の余地はありませんが、建前ではなく日本を変えようと挑戦する姿勢に魅せられた方も多かったはず。時代の寵児は、決まって聖人君主ではありません。この事件が、後に続いて日本の旧態依然たる体質を打破しようとする人々の士気を削ぐことにならなければよいのですが…。

（担当：研究員 森本 知三）