

土壤汚染が土地売買に与える影響の評価

10都市における影響度の比較

Evaluation of soil contamination effect on Real estate transactions

保高 徹生^{***}・牧野 光琢^{***}・松田 裕之^{****}

Tetsuo Yasutaka, Mitsutaku Makino, and Hiroyuki Matsuda

1. はじめに

近年、工場跡地の再開発や売却の際に土壤汚染が判明する件数が著しく増加している。これは土壤汚染対策法や、土地売買時に自主的に調査する事例が増加していることが主な理由である。現在、工場跡地などの土地売買に伴う土壤汚染調査・対策が実施されている地域は、首都圏、名古屋、大阪などの地価が高い地域の都市部が主であり、土地売却者（以下、売主）は土壤汚染が存在した場合でも、その対策費用を差し引いても十分な利益が確保できるケースが多いと考えられる。しかしながら、法・条例の整備や宅地建物取引業法の改正に伴い重要事項説明項目に土壤汚染の説明が追加されたことより、今後は地価の低い地方都市においても工場の跡地の利用や土地売買時には土壤汚染の調査・対策が広く実施されるようになると思われる。高額な土壤汚染対策費用が発生した場合、売主が予定していた利益を確保できないケースや、土地価格自体を上回るケースも想定され、その結果として土地の売買が成立せず土地の遊休化が促進される恐れがある。しかしながら我が国において、土壤汚染が土地売買に与える影響の大きさについて検討した研究はない。

本研究では、売主が土地価格に対して許容できる土壤汚染対策費用の割合、日本の10都市において土壤汚染の存在が土地売買に与える影響の大きさ、の2点について検討した。

2. 分析方法 2.1. 使用データ

土壤汚染事例データ¹⁾ 工場跡地で土壤汚染が確認された97事例のデータを使用した（例を表1に示す）。このデータは首都圏における実際の事例であり、土地売買が成立したデータAおよび、工場の廃止、建替え等で土地売買が成立したかが不明であるデータBに分類した。

10都市の土地価格データ²⁾ 本研究で比較対象とする10都市の土地公示価格より、その分布を求めた。本研究では、ある都市の市街地の土地価格は、当該都市の土地公示価格の分布と同様の分布を示すと仮定した。

表1 工場跡地での土壤汚染事例データ¹⁾

	No.	対象地	路線価 (千円/m ²)	対象地 面積(m ²)	対策土量 (m ³)	過去の 土地利用	売買の状 況
データA	1~44	台東区上野 -	500	400	600	工場	売買成立
データB	45~98	横浜市 区 -	820	780	102	工場	不明等

2.2. 土壤汚染費用係数 (SC-F) の算出

本研究では土地価格に対する土壤汚染対策費用の比として、土壤汚染費用係数 (SC-F) という指標を設定した (式(1))。ここで対策単価は汚染物質の種類によらず掘削除去を選定したと仮定し一律50,000円/m³として計算した。

$$SC-F (\text{土壤汚染費用係数}) = \frac{SC (\text{土壤汚染対策費用})}{LV (\text{土地価格})} = \frac{\text{汚染土量} (m^3) \times \text{対策単価} (円/m^3)}{\text{敷地面積} (m^2) \times \text{土地単価} (円/m^2)} \quad \dots (1)$$

* 横浜国立大学大学院環境情報学府 Graduate School of Environment and Information Departments, Yokohama national University. 〒240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-7, TEL045-339-4362, FAX045-339-4373 E-mail: tetsuo_yasutaka@kcc.co.jp

** 国際航業株式会社地盤環境エンジニアリング事業部

*** (独)水産総合研究センター中央水産研究所

**** 横浜国立大学大学院環境情報研究院

2.3. 土地売買成立事例の土壤汚染対策費用と土地価格の関係

実際に土地売買が成立したデータ A を用いて式 (1) より、44事例の土地価格、土壤汚染対策費用および土壤汚染費用係数 (SC-F) を算出した。

2.4. 10都市の SC-F の確率分布の算出

単位面積あたりの対策土量 (データ A, B より汚染土量 (m³) / 敷地面積 (m²) で算出 (表2)) と、土地単価 (データ C) が、それぞれ対数正規分布を示すと仮定して、式 (1) よりモンテカルロシミュレーションを試行し (10,000回)、10都市の土壤汚染費用係数の確率分布をそれぞれ算出した。

表 2 単位面積あたりの対策土量の統計量

地点数 n	幾何平均 GM(m ³ /m ²)	幾何標準 偏差 GSD
98	0.20	6.4

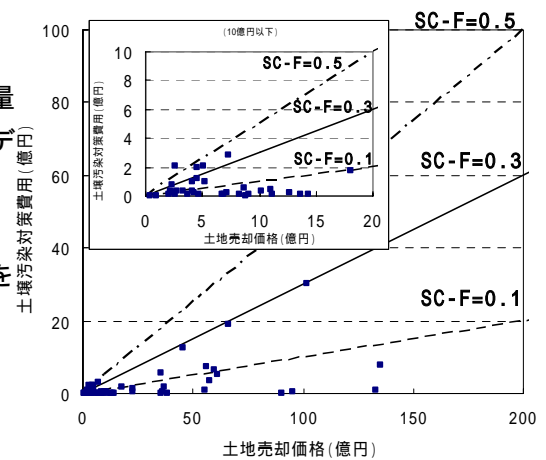


図 1 土地売却価格と土壤汚染対策費用の関係

3. 分析結果

3.1. 土地売買成立事例の土壤汚染費用係数

土地売買が成立した事例の土壤汚染対策費用と土地価格の関係を図 1 に示す。ほとんどの事例で SC-F が 0.3 以下であった。この結果より工場跡地の土地売買における、土地価格に対して許容される土壤汚染対策費用は概ね 3 割程度 (以下、許容対策費用率) と推定した。

3.2. 10都市の土壤汚染費用係数 (SC-F) の確率分布

例として東京および苫小牧の SC-F の確率分布を図 2 に示す。また 10都市の SC-F が 0.3 以上となる比率 (許容対策費用率を超過) および 1 以上となる比率 (土壤汚染対策費用が土地価格を上回る) を表 4 に示した。

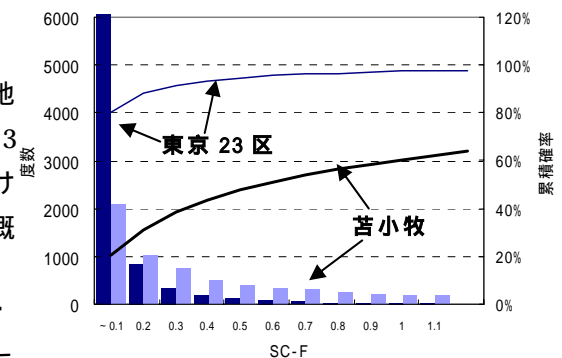


図 2 2 都市の SC-F の確率分布

4. 結論

- 工場跡地で土壤汚染が確認され土地売買が成立した事例より、土地価格に対して許容できる土壤汚染対策費用は概ね 30% 程度であると推定した。ただしこの値は売主の事情により 30% 超えることもあると考えられる (図 1)。
- 土地売買に支障が出る可能性がある比率 (SC-F > 0.3) は東京 23 区 (8%) と比較して、福岡で 3 倍、仙台で 4 倍、苫小牧では 8 倍であった。また土壤汚染対策費用が土地価格を上回る比率 (SC-F > 1) は、東京 23 区で 1%、福岡で 9%、仙台で 15%、苫小牧で 36% と、両指標とも首都圏と地方都市で大きな差が確認された (図 2、表 3)。
- 本研究から、地方工業都市 (苫小牧・新居浜) のみでなく政令指定都市においても土壤汚染の存在により土地が遊休化する可能性が示唆された。これらの問題が顕在化する前に、低コストの対策方法の導入や、健康リスクの考え方に基づく土地利用方法に応じた対策基準の設定などの対応を導入する必要があると考えられる。

表 3 10 都市の SC-F の確率分布

SC-F	0.3以上	1以上
東京23区	8%	2%
大阪	13%	4%
川崎	15%	5%
名古屋	21%	8%
福岡	23%	9%
広島	24%	10%
仙台	33%	15%
札幌	36%	17%
新居浜	41%	20%
苫小牧	61%	39%

引用文献

- 都市計画通信社, 都市再生と環境インフラ, 836号 ~ 919号, 2003.9. ~ 2005.05
- 国土交通省, 平成 17 年度地価公示データ, L01-17P-01(北海道), 04(宮城), 13(東京), 14(神奈川), 23(愛知), 27(大阪), 34(広島), 38(愛媛), 40(福岡)-01.0a.zip, http://niftp.mlit.go.jp/cgi-bin/ksj/dls/_kategori_view.cgi, accessed at July, 2005.