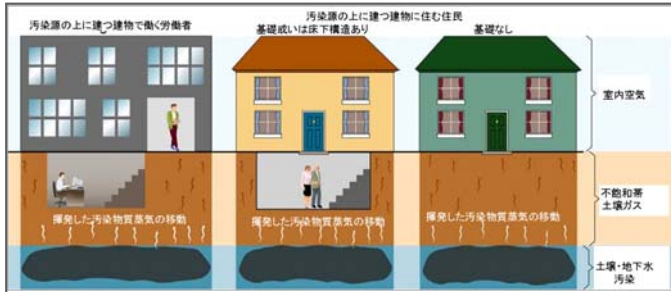


S5-11 Real Estate Transaction

Vapor Intrusion (VI) ～ある曝露経路の変遷と現状～

村上 淑子・中村 直器 (株式会社 イー・アール・エス環境部)

Vapor Intrusion とは



土壌・地下水汚染リスク評価 (RA)を行う際に検討する曝露経路の一つ

20年ほど前に認識された新しい曝露経路

定義: 地中にある揮発性化学物質が、その上に建つ建物に移動すること (U.S.EPA, 2002)

(ITRC,2007を和訳・加筆)

米国におけるVIの歴史

マサチューセッツ州環境保護局 (MADEP) が最初にVIを認識。

汚染地下水の飲用がなく曝露経路が遮断されていると評価された時点で終了するはずであった → 周辺の学校や住宅の室内空気環境を測定したことによりVIを新たな曝露経路として認識

VIが広く認識され評価対象とされるようになったのは、この10年程度

	米国全体の動き	マサチューセッツ州の動き
1989:		MADEP が VI を曝露経路の一つとして認識
1991:	U.S.EPA が、蒸気の建物への移動を評価する Johnson and Ettinger モデルを公表	
1992:		土壌・地下水汚染サイト浄化規則の改正
1993:	ASTM が、RBCA*を発行	
1996:		MADEP 職員が VI 曝露経路を評価
1997:	ASTM が、環境サイトアセスメント実務規格 (E1527)を発行(2000年, 2005年に改正)	
1998:		土壌・地下水汚染サイト(州のプログラム)の評価
2001:	官民連携 VI 会議(於ワシントン DC)	室内空気に影響を与える地下水汚染基準値 (GW-2)の見直し
2002:	U.S.EPA が、VI 指針(草稿)を発表	VI 指針 (油汚染, 室内空気測定, など) 発行
2003:	U.S.EPA が、VI セミナーを開催	
2007:	ITRC が、VI 指針を発行	
2008:	ASTM が、VI 実務規格 (E2600)を発行	

*: RBCA(Risk Based Corrective Action): リスクに基づく修復措置

VIによって生じた混乱

(ITRC, 2008より)

1. 土壌・地下水対策完了サイトの再調査

全米の約半数の州が、VI曝露経路評価を目的に評価・対策が完了したサイトの再評価を行う。

ニューヨーク州は、2005年から再評価を開始。2009年3月時点で147サイトが終了。→ 19サイトが何らかの対策必要、46サイトがモニタリング必要。

2. VIはフェーズ I のスコープ内か

VIによるリスクが広く認識されると、不動産の価値に影響を与え始めた → 不動産取引において一般的に行われるフェーズ I 調査にVIが含まれるか? ASTM E1527 (環境サイトアセスメント実務規格) はどちらとも解釈できた → 多くの環境専門家が訴えられた。

2008年3月発行のASTM E2600 (VI評価実務規格)に、VIはASTM E1527の検討範囲外であると明記された。

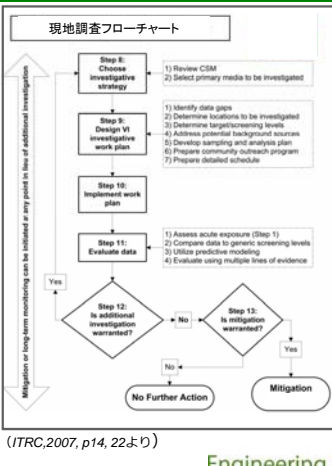
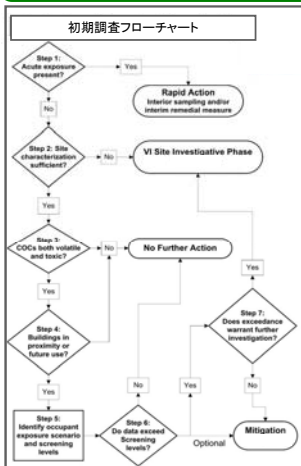
おわりに

日本における土壌・地下水汚染リスク評価において、VIに関する課題は以下の2つが考えられる。

VI認知度を高め、科学的知見を深める(「揮発経路による摂取リスクについても科学的知見を深めるとともに、土壌汚染による生活環境や生態系への影響の実態把握に努めること」: 土壌汚染対策法改正に対する附帯決議の一部)

不動産取引などにおいて、安全・安心かつ合理的にVIリスクへ対応するための仕組みを整備する

参考: VI調査の流れ



(ITRC,2007, p14, 22より)

段階的調査

初期調査: 既存資料に基づく調査 (Step1で急性曝露が認められれば、即サンプリング・分析や、避難などの安全確保を含む対応をとる)

現地調査: サンプリング・分析・評価

現地調査の結果、リスク軽減策が必要か否かを判断する。

軽減策は、3つに分類できる。①汚染源を取り除く、②制度的管理、③建物への対応。③の建物へ汚染蒸気が侵入しないようにする対策が一般的。