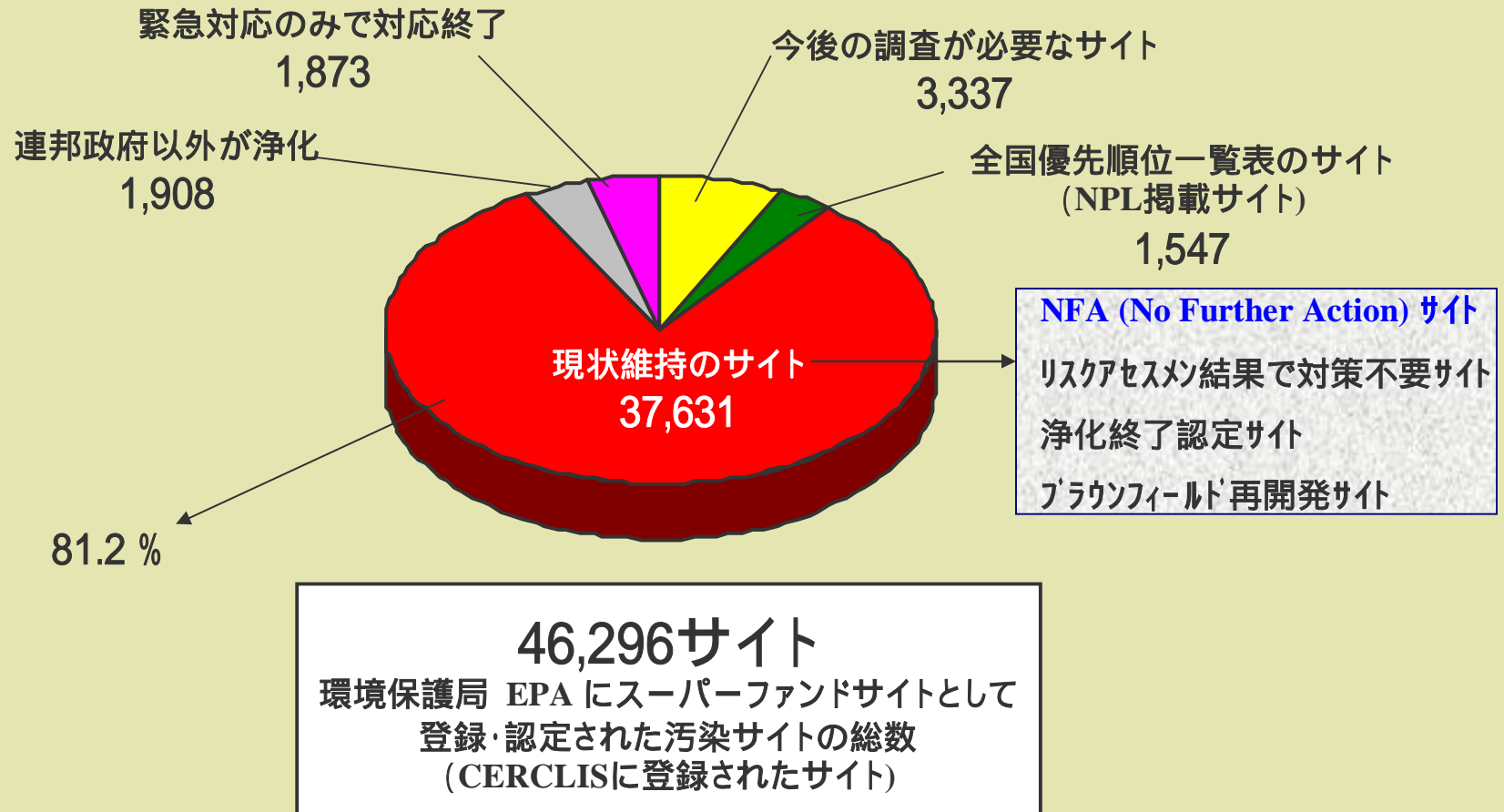


諸外国の土壌汚染対策の現状

ERM日本株式会社

代表取締役 吉田和矩

全米におけるスーパーファンドサイトの現状



出典: 2007年3月EPA訪問時の説明資料より

米国における浄化目標値の設定とリスクアセスメント

- 米国環境保護局EPAで規定された有害物質の最高許容濃度(MCL: *Maximum Contamination Level*) が浄化の基準となる。
- 各汚染サイトの浄化基準は、汚染サイトごとにリスクアセスメントを実施し、その結果サイトごとに浄化基準値を設定する。
- 上記のような手法は、米国で採用され、現在ではドイツ、オランダ、イギリス等先進国で採用・運用されている。
- サイトごとの浄化基準値は、通常MCLより高い値(緩い)が認められるケースがほとんどである。
- サイトごとに設定された浄化基準値をもとに、浄化対策手法が選定され実施される。
- 浄化対策の中で、掘削除去が選択される割合が、日本に比較して少ない。また掘削しないで浄化する物理・化学・生物的手法が発達している。

米国におけるブラウンフィールドの現状

- ブラウンフィールドサイトは 45万から100万存在すると会計検査院(GAO)が報告(2005年)。
- 汚染されていないとすれば、現状の地価で2.0～2.5兆円のブラウンフィールドが存在し、そのうちの80%は経済的な手法を適用し再開発できる*。
- スーパーファンド法は連邦政府(EPA)の役割が大きいが、ブラウンフィールド法は、州政府の役割が大きい。
- ブラウンフィールド再開発を促進しているのは、
都市周辺部の土地不足と土地の値上がり
財政上の支援システム
スーパーファンド法上の汚染原因者の浄化責任義務の免除(ただし条件付き)。

*出典: US Magazine: Commercial Property News

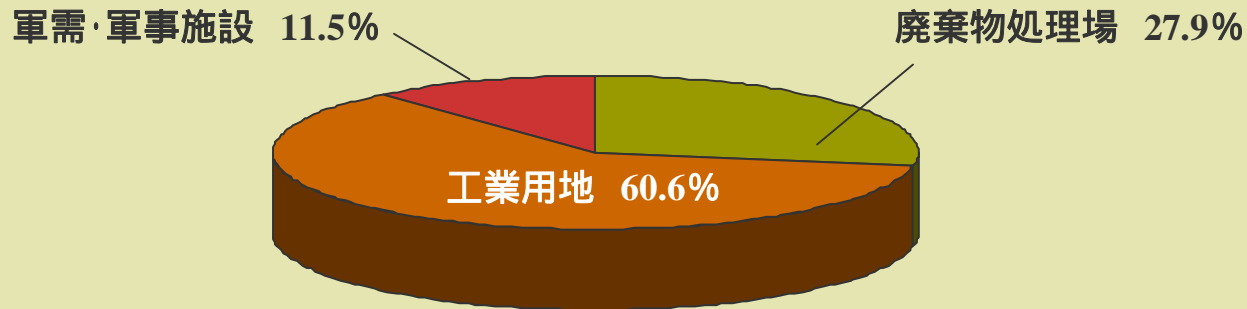
米国で採用されている浄化手法

適用された浄化対策	件数	割合
掘削除去	2,505	36.1%
自然減衰(ナチュラルアテニュエーション)	1,214	17.5%
原位置封じ込め	923	13.3%
原位置バイオレメディエーション	701	10.1%
現場バイオレメディエーション	180	2.6%
土壌ガス吸引	1,714	24.7%
化学的酸化分解	583	8.4%
固化・不溶化	472	6.8%
加熱脱着	83	1.2%
反応性透過壁	90	1.3%
土壌洗浄	35	0.5%
オンサイト焼却	28	0.4%
合 計	8,527	122.9%

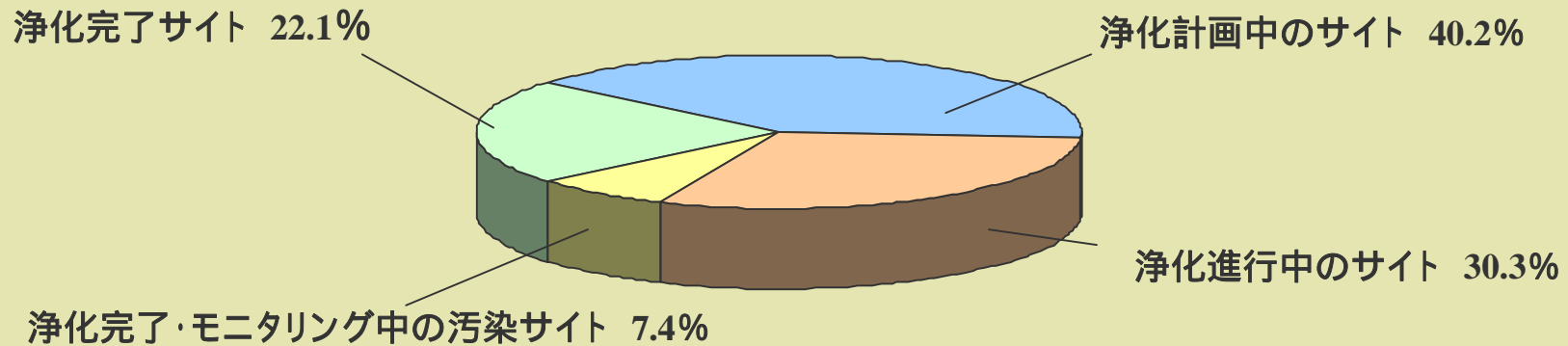
2006年行政に届け出られたサイト数6,938のうち22.9%のサイトは複数の手法を適用

出典: *Environmental Business Journal*

ドイツにおける汚染サイトと対策着手サイト



潜在的汚染サイト総数: 270,000サイト



対策進行中(計画中也含む)汚染サイト総数(2006年): 61,601サイト

出典: 州への汚染サイト登録台帳及び2007年3月ドイツ連邦環境省訪問時の説明資料

ドイツにおける基準値・浄化目標値とリスクアセスメント

- **措置値 (Action Values)**: 特定の有害物質について設定されており、この値を上回る場合、浄化の着手が要求され、原則的にこの値までの浄化が必要。
- **検査値 (Trigger Values)**: 浄化対策の要否判定のための調査が必要となる基準。ただし実際の浄化基準値は、リスクアセスメントを実施して、決定され通常この検査値を上回る浄化基準値が適用されることが多い。
- **検査値・措置値**は、有害物質の種類や曝露経路にもよるが、以下の7種類の土地の使用目的ごとに設定されている。

子供の遊び場, 住宅地, 公園レクリエーション地, 商工業地
一般的な農地, 菜園地, 牧草地

ドイツにおけるブラウンフィールドの現状

- 連邦政府のブラウンフィールド資金のかなりの部分が旧東ドイツの旧国有地汚染サイト(国有工場、軍の施設跡地等)の浄化に使用されている。
- 民間主導のブラウンフィールド開発の場合、インフラ整備、企画支援、資金提供などで地方政府が支援している。
- 地方政府はブラウンフィールド開発を経済促進の機会ととらえ、候補地の土地用途に基づいてサイトごとの浄化基準値を定める。
- 連邦政府は、新規住宅地の13%をブラウンフィールド再開発で供給したいとしている。

ドイツで採用されている浄化手法

Northrhine Westfalia 州の例

適用された浄化対策	割	合
掘削除去	50.3	%
固化・不溶化	20.0	%
地下水の揚水処理	10.9	%
土壌ガス吸引法等の物理的処理	10.2	%
生物処理	1.6	%
熱処理等の物理的処理	3.3	%
土壌洗浄等抽出法	0.5	%
その他	4.0	%
合 計	100	%

注：2001年のNorthrhine Westfalia州の浄化完了及び浄化中サイトの総数は約6,300となっている

出典：ELandesumw eltamt NRW1998