株式会社 チョウビ工業
本　社：〒616-8142 京都市右京区太秦蜷ノ内町1－4　TEL.075-871-1900　FAX.075-881-0255
伏見工場：〒612-8426 京都府京都市伏見区竹田青池町16　TEL.075-646-0729　FAX.075-643-6555
http://www.chobi.co.jp/　E-mail info@chobi.co.jp



国土交通省新技術システムＮＥＴＩＳ登録技術：ＨＫ-０６００３-Ｖ　特許取得：特許第4034775号

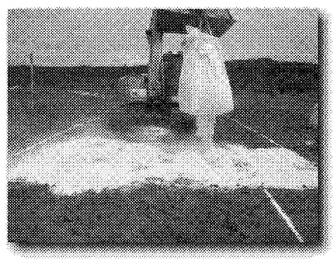
**自然由来重金属汚染土のカルシウム系不溶化・吸着剤（RE）**

pH中性なので植生も可能

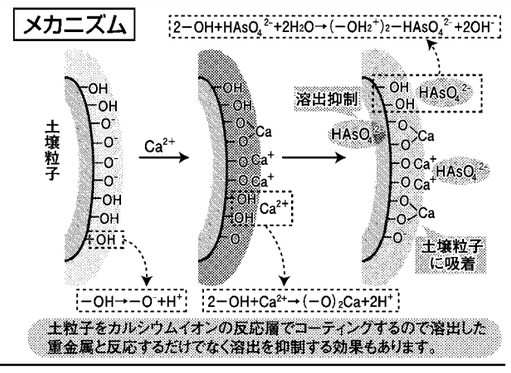
溶解性・拡散性に優れ、様々な施工に対応可能

即効性があり養生不要

施工状況



メカニズム




土粒子をカルシウムイオンの反応層でコーティングするので溶出した重金属と反応するだけでなく溶出を抑制する効果もあります。

お問い合わせ先
環境省土壌汚染状況調査指定機関　環２００３-１-３０
(株)イーエス総合研究所　〒007-0895　札幌市東区中沼西5条1丁目8番1号
TEL 011-791-1651　FAX 011-791-5241　担当：小口
URL http://www.es-souken.co.jp　E-mail koguchi@es-souken.co.jp


# 土壌汚染対策

## ニーズ高まる適切なリスク管理

### 改正土対法施行から1年

改正土壌汚染対策法（改正土対法）が施行されてまもなく1年がたつ。調査義務対象は従来の特定施設廃止時から、3000平方㍍以上の土地形質変更時になるなど法の及ぶ範囲が広がっている。土地の大規模な改変時や新たな工場建設時はもちろん、企業活動そのものを行う上で土壌汚染のリスク管理が重要になっている。

土壌汚染は工場などで揮発性有機化合物（VOC）や重金属、ポリ塩化ビフェニール（PCB）などが土壌に漏出し、周辺環境や人の健康に影響を及ぼす。日本では2003年施行の土壌汚染対策法後にそのリスク管理が本格化。ただ所有者の自主的な調査による、法に基づかない土壌汚染の発見増加などさまざまな課題が浮上し、昨年4月に大幅改正されている。

改正のポイントは大きく分けて三つとなる。一つは調査契機の拡大で、3000平方㍍以上の土地形質変更時、過去の利用状況も踏まえ調査が義務付けられた。二つ目が掘削除去の偏重抑制。汚染を根元から除去する掘削除去は高コストで、不適正な処理による汚染拡散のリスクもある。三つ目が搬出土壌管理の強化で、汚染土壌の搬出者に事前届け出などの規制が掛けられた。

昨年10月に東京ビッグサイトで開催された「土壌・地下水環境展」では低コストなオンサイト型除去法をPRするブースなどに注目が集まった。井戸への微生物栄養剤注入による浄化方法など技術開発も進展している。改正以後のビジネスチャンスをつかもうと浄化施設は飛躍的に増え受注競争が激しくなっている。

「最近は安値受注する業者と比べられることが多い」と、ある処理業者は危機感を強めている。一方、汚染土壌エリアの不動産の再生ビジネスなども生まれている。

また改正土対法と同時期に資産除去債務会計も導入された。将来に有害物質を除去する義務が発生すると見込まれる時にかかる債務を「負債」として計上し、環境リスクの程度を明確化するもの。これらを合わせ企業には経営リスクの一つとして土壌汚染に対する理解を深め、適正な対策を講じておく必要がある。

## 有力企業の技術・製品（順不同）

### チョウビ工業

チョウビ工業は汚染土壌浄化プラントの運営を通じ、安全で安心な生活環境を基本とした美しい未来の国土造りを目指している。またコンサルティングから調査、運搬、処理に至るまで一括した事業展開を行い、顧客のニーズに対応している。

同社の洗浄プラントは湿式磨砕洗浄処理方式を採用している。最大処理能力は1時間当たり120㌧。大量の汚染土壌を短時間で浄化できる。一方、施設全面に遮水シートを張り、周辺環境の保全に努めている。同時に敷地中央に600立方㍍の雨水貯留槽を設置し、降雨による敷地外部への汚染物流出を防止している。

洗浄土は100立方㍍につき1回特定有害物質25種類についての分析を行い、安全性を確認した上でリサイクルしている。

### 環テックス

環テックスは混迷の度合いを深めている環境問題を、経験と実績に裏付けされた独自の技術を背景に、ワンストップサービスで解決する環境専門のコンサルタント会社。この一貫した業態により顧客のニーズに沿ったさまざまな課題を的確に解決している。

また豊富なネットワークを使い、顧客と優良なリサイクル業者や適正処理会社とをつなげるマッチングビジネスも好評で、年々依頼件数が増加している。

なかでも汚染土壌対策では、湿式の磨砕方式を取り入れた浄化設備が好評を得ている。この設備は大量の汚染土壌を短期間で浄化することが可能で、洗浄水は循環利用できる。動力は電力のみで低コストなのが特徴。汚染土壌対策法許可処理施設（洗浄）にも対応している。

### リフレックス

リフレックスは浦郷リサイクルセンター（神奈川県横須賀市）で、改正土壌汚染対策法により新設された「汚染土壌処理業許可」を取得した。同プラントはPCBをはじめ水銀など土壌汚染対策法指定の23物質を処理できるコークスベッド式溶融炉。ダイオキシン類に汚染された土壌や複合汚染にも対応可能で、処理能力は一日当たり120㌧である。

土壌は約1600度Cの高温で溶融し、処理後の溶融スラグは資源として再利用できる。PCB汚染土壌の処理業許可取得は首都圏初で、関東近県はじめ全国から問い合わせが来ている。同プラントは03年にダイオキシン類汚染土壌の受け入れを開始。05年にはPCB汚染土壌も受け入れ、今年3月末までに指定区域外の汚染土壌約2万㌧を処理する。連絡先は同社営業部（046・833・0700）。

### イーエス総合研究所

イーエス総合研究所は技術士（建設環境）、土壌汚染調査技術管理者、環境計量士などを有し、土壌汚染の調査・分析・研究を行っている。同社は建設工事現場などで発生する自然由来の重金属汚染土改良剤（不溶化・吸着剤）を開発した。

特徴は、①経済性＝ヒ素等重金属との反応性がよく少量添加で不溶化・吸着効果を発揮②工程＝速効性があり工程短縮可能③品質＝処理後も土壌としての性状を残し施工が容易④安全性＝汚染土が酸性やアルカリ性であっても同剤の添加により水素イオン濃度（pH）が中性に近づき、処理後も重金属溶出の可能性がなく将来的に安定性が高い⑤施工性＝粉体のため汚染土の性状、現場状況に合わせた施工が可能⑥環境＝自然界に存在する石こうやホタテ貝殻を主成分とし、環境リスクが少なく汚染土を盛土材料などに有効利用できる。

### 関電ジオレ

汚染土壌処理には従来、埋め立て処分などさまざまな方法がとられてきた。関電ジオレは「洗浄」と「熱処理」を組み合わせた新開発の連続処理システム（特許取得済み）を導入し、あらゆる汚染土壌に対して、低コストで確実な洗浄処理を可能とする技術を確立している。洗浄後の土は目砂や地盤改良材などに再利用可能で、97％のリサイクル率を達成する。

同社は調査・コンサルティング事業も行っている。土壌汚染対策のプロフェッショナル集団として蓄積してきたノウハウを駆使し、調査計画の立案から現地調査、分析、評価まで請け負う。土壌汚染を確認した際には、最適な対策方法を提案する。今後も工場跡地などの再開発に伴う土壌調査や汚染土壌の浄化事業により、循環型社会の確立に貢献していく。

### 日本汚染土壌処理業協会　今春、活動スタート

今春、汚染土壌処理業者が集まる団体「日本汚染土壌処理業協会」の活動がスタートする。同協会は昨年8月に一般社団法人として設立認可された。DOWAエコシステムや関電ジオレなどの入会が決まっており、汚染土壌処理業の許可取得企業を正会員、建設業や運輸業などを賛助会員として募集している。

改正土対法以後、浄化施設が増え「処理の厳正さに差が出ているケースも見られる」（同協会事務局）という。こうしたことから同団体では汚染土壌処理の自主基準の策定、処理料金の適正水準維持などを目指し、環境省や各自治体への提言を目指している。

**正・賛助会員を募集**


首都圏初　PCB汚染土壌処理施設として許可取得
PCB・ダイオキシン・重金属複合汚染土壌にも対応可

㈱リフレックス浦郷リサイクルセンター
浄化等処理施設（溶融）

REFULEX
お問い合わせ：株式会社リフレックス　本社営業部
神奈川県横須賀市内川2丁目5番50号
TEL. 046-833-0700　http://www.refulex.co.jp

**土壌汚染は解決できます。**

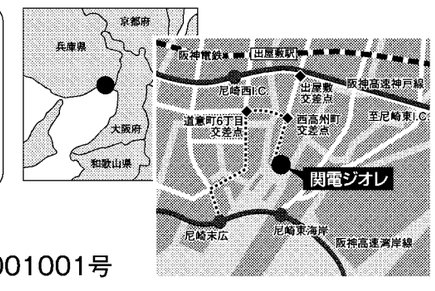
土壌の浄化、土地の再生のことなら、
関西電力グループの私たちにおまかせください。

私たちが提供する汚染土壌対策のソリューションをご紹介します。

**浄化事業**
高リサイクルを達成した専用浄化プラントでの浄化を主に、最適な浄化方法をご提供いたします。

**浄化土販売事業**
分級された浄化後の土壌をお客様のニーズにあわせて格安にご提供いたします。

**調査・コンサルティング事業**
調査計画立案から現地調査、分析、評価、そして汚染確認時には、お客様に最適な対策方法をご提案いたします。




「汚染土壌処理業許可」取得　許可番号 第1311001001号

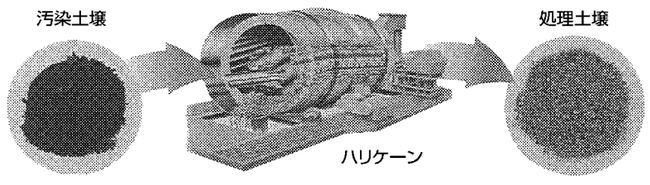
美しい地球を未来へ
関電ジオレ株式会社
〒660-0844 兵庫県尼崎市東浜町1番地の1
TEL:06-6411-3690 Fax:06-6411-3225
http://www.kanden-geore.co.jp/



**汚染土壌浄化**

平成22年4月1日の土壌汚染対策法改正により、浄化施設等は許可制になりました。環テックスは、これまで培ったノウハウで法改正に適応したプラントを、企画、設計のご提案から完成までワンストップでサポートいたします。

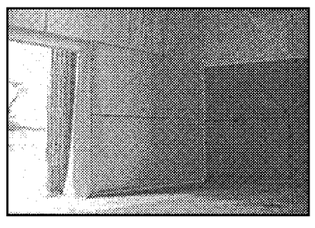
**汚染土壌洗浄施設**　汚染土壌対策として実績がある湿式磨砕方式（ハリケーン）を採用した土壌洗浄浄化設備の企画、設計、設置申請を行います。




※この設備は、汚染土壌対策法の浄化等処理施設（洗浄）対応した設備です

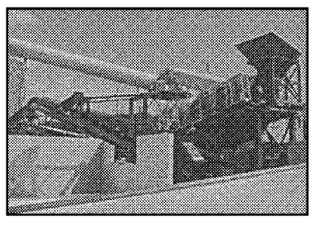
**湿式磨砕方式（ハリケーン）のメリット**
- 大量の汚染土壌を短期間で浄化が可能
- 浄化過程で特別な薬剤を使用しない
- 洗浄水は循環利用、動力は電気のみ
- 熱、化学処理の浄化方法より低コスト

**汚染土壌抽出施設**
この設備は、汚染土壌対策法の浄化等処理施設（抽出）に対応した設備です。



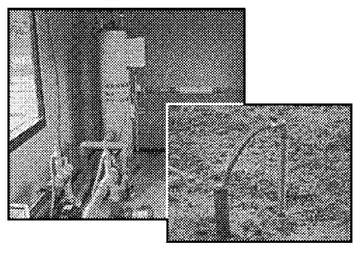
酸化カルシウム等を利用した熱処理により、VOC（揮発性有機化合物）を含んだ汚染土壌を浄化する設備の企画、設計、設置、申請を行います。
浄化施設から発生する有害排気の浄化設備も提供しています。

**汚染土壌分別施設**
この設備は、汚染土壌対策法の分別等処理施設に対応した設備です。



回転運動と振動運動を同時に備えた、回転振動型の分別方式（バイブレードトロンメタル）を利用し、汚染土壌に混入している廃棄物を取り除く設備の企画、設計、設置、申請を行います。

**汚染土壌原位置浄化**
この技術は、汚染土壌対策法のオンサイト浄化技術です



撤去搬出不可能な汚染土壌については、自然の治癒力を増加させることで、浄化する独自のバイオスティミュレーション技術を採用し現位置で土壌を浄化する技術を提供しています。

KANTECHS　環テックス 株式会社
西日本　〒540-0035 大阪市中央区釣鐘町2丁目1番地10
TEL:06-6944-3077　FAX:06-6944-3078
東日本　〒112-0004 東京都文京区後楽2丁目3番地13
TEL:03-6804-5633　FAX:03-6804-5644
URL:http://www.kantechs.com/　E-mail:info@kantechs.com