



重点 テーマ

4

化学物質による 汚染の防止

住宅・建築物のライフサイクルを通じた

方針・考え方

社会的課題

2002年、ヨハネスブルグ環境サミットで、「2020年までに化学物質による悪影響を最小化する」との合意がなされたことを契機に、アメリカのTSCA*1、EUのREACH規則*2、RoHS指令*3など、欧米を中心に化学物質の規制強化が進められてきました。国内においても、「化管法*4」「化審法*5」の改正など各種化学物質管理の規制が強化され、2016年には労働安全衛生の観点から化学物質のリスクアセスメントも義務化されました。さらに住宅や建築物においては、シックハウス・シックビルの問題が指摘され、規制の導入により一定の成果が上がりつつあるものの、建築・医学両面からのさらなる横断的アプローチが期待されています。

また、土壤汚染問題についても、健康被害や汚染の拡散防止の観点から、より高い管理レベルが求められるとともに、汚染土壌の存在もしくは存在する可能性により売却や再利用ができず遊休化した、いわゆるブラウンフィールドの増加も社会課題となっています。

- *1 TSCA: 1977年にアメリカで発効した有害物質規制法
- *2 REACH: 2007年6月に欧州委員会が施行した新化学物質規制
- *3 RoHS: 電気電子機器に含まれる危険物質を規定し、物質の使用を禁止する旨の欧州連合(EU)指令の一つ
- *4 PRTR制度とSDS制度を柱として、事業者による化学物質の自主的な改善を促進し、環境保全上の支障を未然に防止することを目的とした法律
- *5 新規化学物質の事前審査、化学物質の性状に応じた規制を実施し、環境汚染を防止することを目的とした法律

当社グループが社会や環境に与える影響

大和ハウスグループの工場や施工現場では、さまざまな化学物質が使用され大気や水域への排出を通じて周辺環境へ影響を与えています。そのため、化学物質の使用状況もふまえた適正管理を徹底するとともに、予防的観点から有害化学物質の削減・代替を進めることで、その影響を最小化しています。

また引渡し後の住宅・建築物では、建材から放散されるVOC(揮発性有機化合物)による健康への影響が懸念されるなか、サプライヤーとの協働による低VOC建材の開発や普及、お客さまへの適切な情報提供などにより、リスクの低減を図っています。

また、年間数万件に及ぶ施工現場では掘削を伴わない工事はほとんどなく、常に土壤汚染の拡散リスクに直面しています。そこで、土地利用の履歴確認や残土の適正処理の徹底などにより、リスクの極小化に努めています。加えて、適正かつ確実な土壤汚染対策のソリューションを提供し、ブラウンフィールドの事業化を支援することで土地の高度利用を進め、放置汚染の解消や新たな汚染拡散の防止に貢献しています。

当社グループのリスク・機会とその対応

大和ハウス工業の提供した住宅や建築物で、有害な化学物質を放散する建材が原因となり、シックハウス症候群などの健康被害が生じた場合、お客さまからの信頼の失墜や、その対応コストの負担、ブランドイメージ低下のリスクがあります。そこで当社では、化学物質管理ガイドラインを制定、サプライヤーと共有し、ガイドラインに定めた使用制限物質の含有量や放散量を確認しています。また、室内空気質についても国が定める指針値を上回る自主基準を設定し、毎年一定数以上の物件で測定・評価し、改善しています。さらに、住宅や建築物の健康配慮に関するニーズに対応することで競争力を向上、シェア拡大が見込めます。そこで当社では、サプライヤーと協働で低VOC建材の標準化を推進。より室内空気環境に重点を置いた健康配慮仕様の開発・普及を進めています。

一方、土壤汚染については関連法規の遵守に加え、土地購入後に土壤汚染が発覚し事業化が困難になるリスクや開発・販売後に土壤汚染が原因で資産価値が大幅に低下するリスクなどがあります。そこで当社では、事業用地を購入する際は、原則すべての物件で購入前に地歴調査を実施。土壤汚染の恐れがある場合は土壤調査を行い、汚染がある場合は適切な汚染対策を行っています。また近年、空き地となった工場跡地やガソリンスタンド跡地などの土地活用ニーズが高まっており、こうしたニーズへの対応力が競争優位性となり、受注が拡大しています。加えて、調査・対策会社との強固なネットワークの構築と、独自の対策技術の開発により、複雑な土壤汚染案件への対応力を強化しています。

エンドレス グリーン プログラム 2018		環境長期ビジョン“Challenge ZERO 2055”	
管理指標	2018目標	2030年(マイルストーン)	2055年(最終のゴール)
売上高あたりPRTR対象化学物質排出・移動量(2012年度比)	▲40%	化学物質リスクの最小化(ゼロ) 土壤汚染リスクの最小化(ゼロ)	
売上高あたりVOC排出量(2013年度比)	▲10%※		
居住系施設における室内空気質自主基準達成率	100%以上		
土地購入時における土壤汚染重大リスク	ゼロ		

※VOC排出量削減の取り組みが進んだため、目標を上方修正しています。

SDGsへの貢献
※詳しくはP121参照

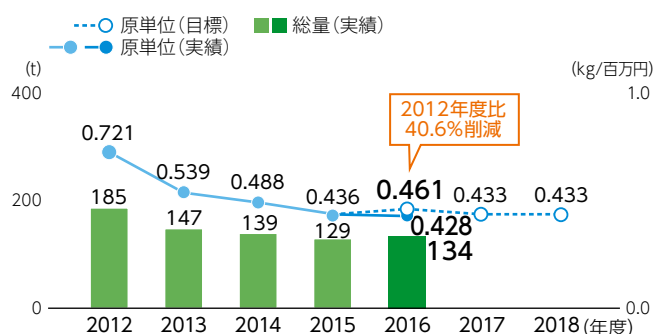


化学物質の適正管理に取り組み、人や生態系に悪影響を及ぼすリスクの最小化(ゼロ)を図ります

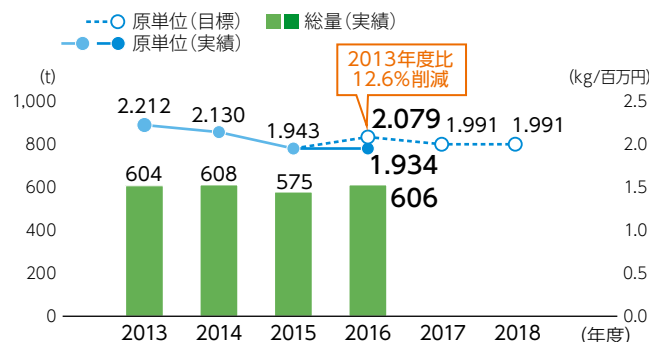
「エンドレスグリーンプログラム 2018」主な目標、実績・自己評価

🟢: 2016年度目標達成 🟡: 2016年度目標未達成(前年度より改善) 🔴: 2016年度目標未達成(前年度より悪化)

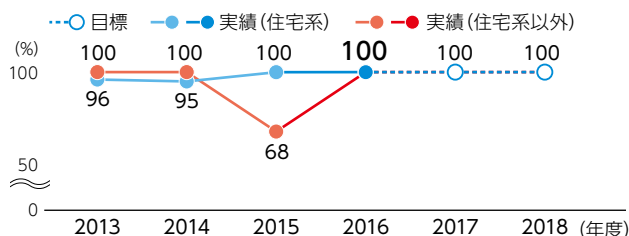
PRTR対象化学物質排出・移動量



VOC排出量



居住系施設における室内空気質自主基準達成率



土地購入時における土壌汚染重大リスク



2016年度目標	2016年度実績	2017年度目標	2018年度目標
ゼロ	ゼロ	ゼロ	ゼロ

工法変更や塗料の弱溶剤化による化学物質削減

当社グループではPRTR対象化学物質排出・移動量及び、VOC^{*1}排出量削減に向けて、溶接・塗装工程に重点をおいて改善に取り組んでいます。

2016年度は、当社グループにおける売上高あたりのPRTR対象化学物質の排出・移動量が、2012年度比40.6%減となり目標を達成しました。また、当社グループにおける売上高あたりのVOC排出量も、2012年度比12.6%減となり目標を達成しました。

2016年度は、当社戸建住宅・賃貸住宅部門の一部商品において、従来のねじによる表面固定から、金具による裏面固定に変更したことにより、面材補修をなくし塗料使用量を削減しました。また、界壁パネルのスタッド化^{*2}を実施し、溶接の削減に取り組みました。さらに、当社商業・事業施設部門では、さび止め塗料用シンナーの弱溶剤化を展開し、計3工場で切り替えを実施しています。

また、当社グループの大和リースでは、さび止め塗料・シンナーの弱溶剤化及び、パネル補修塗料の水性化について、目標を定めて取り組みを推進。さらに、塗料の塗着効率向上のため、塗装機のエア圧力の改善を実施しました。

^{*1} VOC(Volatile Organic Compounds): 揮発性有機化合物
^{*2} 軽鉄(軽量鉄骨のパー材)を用い、現場で金具やねじ止めによりパネル施工。

国が定める指針値を上回る目標を達成

当社グループでは、居住系施設において国が定める指針値を上回る目標を設定し、毎年一定数の室内空気質測定を実施しています。2016年度はすべての部門において自主基準を達成しました。住宅系部門においては低ホルムアルデヒド放散建材への切り替えが進み、住宅系以外においては施工時の換気を徹底するなどの取り組みを実施しました。

土壌汚染重大リスクのゼロを継続

当社では土壌汚染対応に関する基本方針を定めるとともに、専門部署を設置して、土壌汚染リスクの審査・支援等を行っています。

2016年度は、販売用土地購入時の土壌汚染重大リスク0件を維持・継続しています。

なお、土地購入にあたっては、原則すべての物件で購入前に地歴調査を実施することとしており、汚染のおそれがあると判断した場合には土壌調査や汚染対策を行ったうえで、お客さまに販売しています。



「エンドレス グリーン プログラム 2018」実践報告

重点
テーマ

4

化学物質による
汚染の防止

調達・自社活動における有害化学物質削減

考え方・方針

開発・設計、生産プロセスにおける有害化学物質の削減及び、土壌汚染リスクの最小化

大和ハウスグループでは、工場での化学物質リスクを最小化するため、PRTR*対象物質を中心に、発がん性・生殖毒性・変異原性など、特に有害性が高い化学物質に重点を置き、削減を推進しています。さらに、大気汚染防止の観点から、塗料に含まれるVOCの削減にも取り組んでいます。また土壌汚染対策として、工場や建設現場での土壌調査・対策を徹底し、適正管理を行っています。

*PRTR:化学物質の排出量・移動量を事業者が年に1回国に届出し、国が集計・公表する制度

マネジメント

部門横断型ワーキンググループによる推進体制

工場で取り扱う有害化学物質の削減を推進するため、開発部門、及び生産部門を含めた部門横断型の合同ワーキンググループを定期的に開催し、取り組みを進めています。開発部門では、新規材料の設定段階において有害性が低い材料の選定を行うとともに、工場で使用している化学物質の使用状況の報告をもとに、より有害性の少ない材料への代替を検討し、継続的な改善につなげています。また、当社グループ会社においても、合同ワーキングを実施することで情報を共有し、改善活動を推進しています。

大気汚染、水質汚濁の防止

大和ハウス工業では、各工場で大気汚染防止法・水質汚濁防止法に基づく測定や点検などを実施し未然防止に努めるとともに、管理体制を強化、ばい煙や排水などの排出基準を継続して遵守しています。

特に、排水については公共用水域(海域・河川)への主な放流源となる、電着塗装装置の排水処理設備からの排水についての監視を強化、設備メンテナンスを継続的に実施しています。なかでも、九州工場・奈良工場・竜ヶ崎工場では「D's FEMS (ディーズ・フェムス)」*を導入し、排水施設の異常監視を行っています。今後も継続して、水質汚濁・大気汚染の防止に向けた取り組みを進めていきます。

*当社独自の工場エネルギー・マネジメント・システム

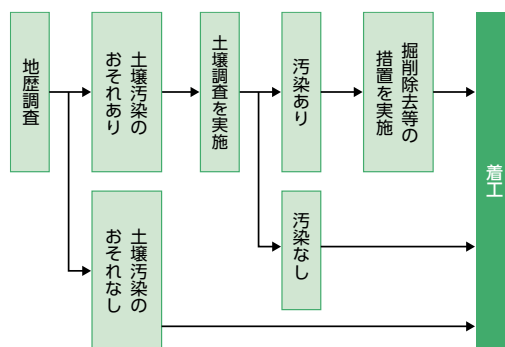
土地取引・建設工事に伴う土壌汚染の拡散防止

当社では販売用土地の購入にあたって、原則すべての物件で購

入前に地歴調査を実施しています。地歴調査で土壌汚染のおそれがあると判断した場合には土壌調査を実施し、土壌汚染がある場合には汚染対策を行ったうえで販売しています。また、建設工事時に土壌の搬入がある場合は、搬入土は産地確認や品質検査を行い、搬出土に汚染リスクがある現場では土壌調査の結果をふまえた適正な処分先を選択し、二次汚染*を起こさないように取り組んでいます。

*工事などにより汚染のない範囲に汚染土壌が拡散してしまうこと

■ 土地取引に伴う土壌リスク防止フロー



主な取り組み

自社保有地(当社工場)における土壌汚染対策

土壌汚染対策法の遵守および、リスクマネジメントの一環として、当社工場の土壌調査を計画的に実施しています。2016年度は、2工場(竜ヶ崎・旧四国工場)の増改築工事等が、土壌汚染対策法4条「3,000㎡以上の土地の形質変更」に該当したため、ボーリングによる深度調査など、土壌汚染に関する調査を実施しました。その結果、敷地の一部で土壌汚染が確認されたため、管轄行政へ報告や、汚染の管理等を実施しました。今後、その他の工場についても順次、実施していく予定です。



土壌調査の様子(竜ヶ崎工場)

関連ページ P179 自社保有地における土壌汚染対策状況

考え方・方針

居住系施設における室内空気質の改善

化学物質におけるリスクの最小化(ゼロ)には、住宅や建築物の開発・設計段階で、有害化学物質の削減・代替を行うとともに、施工後、室内空気質に問題がないか確認することが重要です。当社では、シックハウス問題に対し業界に先駆けた建材対策の実施や、VOCに配慮した健康住宅仕様を標準仕様とするなど、居住系施設における室内空気質の改善に取り組んでいます。

化学物質管理ガイドライン

当社では、製品に使用される化学物質の情報を取引先と共有し、リスクの高い物質の使用を抑制することで、お客さまや取引先の健康及び自然環境への影響の少ない製品を提供することを目的として、2010年に「化学物質管理ガイドライン」を策定し、主に住宅系商品(戸建・低層賃貸住宅)を対象に運用してきました。2015年からは、同ガイドラインを「CSR調達ガイドライン」の物品に関するものひとつと位置づけ、使用禁止物質や使用制限物質については、すべての購買品に対象範囲を拡大し運用しています。

このガイドラインでは、約480種類の管理物質を指定し、それぞれについて【使用禁止】、【管理・使用制限】、【監視】といった3段階の管理レベルを設定しています。

■ 「化学物質管理ガイドライン」による管理区分

管理レベル	対象
レベル1(使用禁止) すべての製品について使用を禁止する物質および群。	すべての購買品
レベル2(管理・使用制限) 主要な建材について使用状況を把握する物質および群(一部建材については使用制限あり)。	
レベル3(監視) 主要な建材について使用状況を把握する物質および群。	住宅商品 (戸建・低層賃貸住宅)

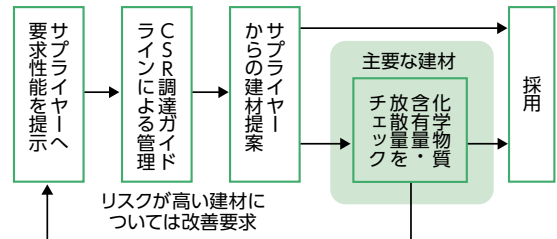
関連ページ ▶ P054 CSR調達ガイドライン
P093 サプライチェーンマネジメント
P180 化学物質管理ガイドライン

マネジメント

「化学物質管理ガイドライン」の運用

本ガイドラインの運用によって、主要な建材に使用されている化学物質を把握し、使用禁止物質の有無や使用制限物質の含有量・放散量をチェックすることで、化学物質によるリスクを最小限に抑えています。また本ガイドラインは、2016年度よりCSR調達ガイドラインの一部として、当社に加え、大和リース・デザインアーク・フジタ・コスモスイニシアにも展開しています。

■ 化学物質ガイドライン運用フロー



品確法の特定測定物質について自主基準を設定

当社では、よりよい室内空気環境を実現するため、品確法^{*1}で特定測定物質に指定されている5物質^{*2}について、国が定める指針値を上回る目標を設定しています。毎年一定数の物件において竣工時の室内空気質測定を実施し、評価・改善を推進しています。

*1 住宅の品質確保の促進等に関する法律
*2 ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレン

主な取り組み

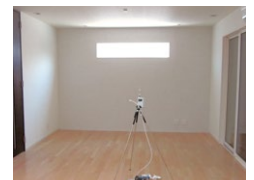
低VOC建材の積極採用と室内空気質濃度の改善

居住系施設や学校を数多く提供する当社及び、当社グループの大和リース、フジタ、コスモスイニシアでは、よりよい室内空気環境を実現するため、内装仕上げには、すべてホルムアルデヒド放散等級がF☆☆☆☆^{*}の建材を使用、内装下地材についてもホルムアルデヒドを含まないグラスウールやロックウールなどを積極的に採用しています。

また、毎年一定数の物件において、竣工時の室内空気質濃度の測定を実施し、評価・改善を進めています。対象範囲は分譲住宅や賃貸マンション、利用者さまの滞在時間が長期にわたる介護施設などの居住系の建物、さらに2014年からはホテルや病院などの建物にも広がっています。

今後も建物の用途ごとに、地域や季節などによる変化をふまえ一定量の物件において調査を実施し、要因分析のうえ、室内空気環境の改善を進めていきます。

*内装仕上げへの使用制限を受けない、最も放散量の少ないランク



室内空気質濃度の測定風景

健康配慮仕様の開発・普及

当社では、2015年度から主な木質系建材について、その建材から放散されるホルムアルデヒドなどの放散量を、より現実に即した方法で測定できるチャンバー試験^{*}の結果を確認・評価することで、よりホルムアルデヒド等の放散が少ない建材への切り替えを進めています。

さらに戸建住宅においては、室内空気環境に重点を置いた健康配慮仕様の設定を行い、より空気環境に配慮した住宅をご提案しています。

*小型チャンバーを用いて建材から放散される化学物質の速度、濃度を測定する方法