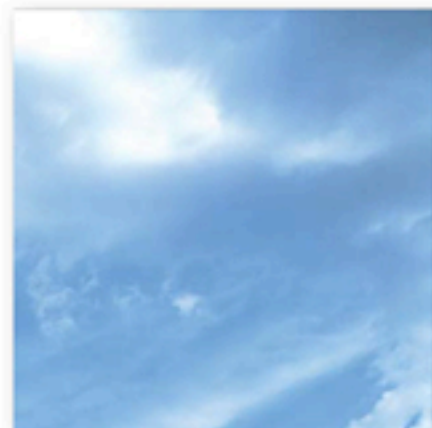
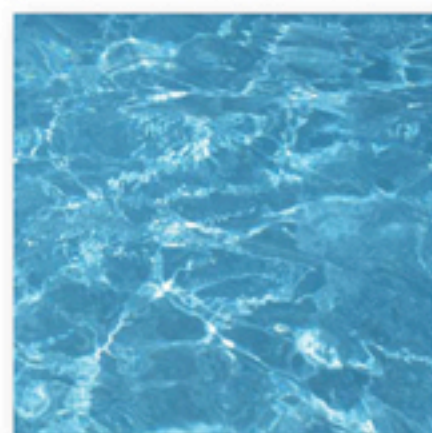
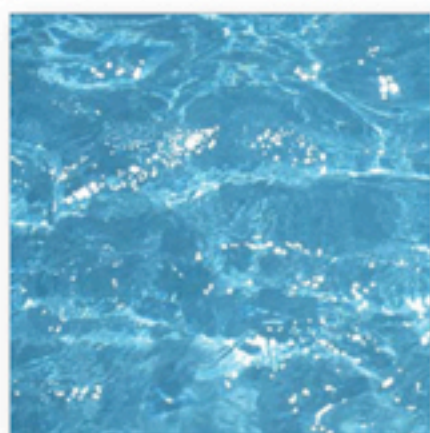
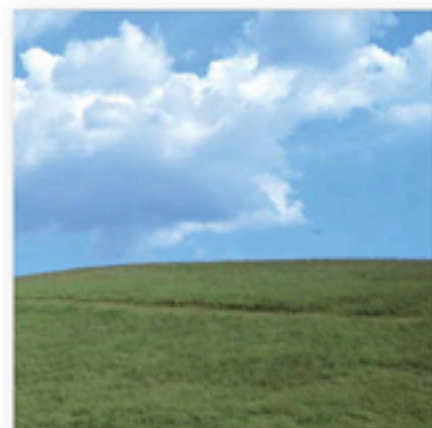


石灰は私たちの環境を守る、
地球にやさしい
アルカリ資源です。



石灰産業 環境への取組み

2008 年度版



石灰業界は、京都議定書に伴うエネルギー使用量並びに CO₂ 排出量の削減を行うと共に、石灰自身の環境浄化効果を利用して、環境負荷低減に貢献しています。ごみ焼却場の排ガスの浄化・上下水道の浄化・重金属の固定化・化学品の中和・酸性土壌の改良・建設残土のリサイクル、また、水害や鳥インフルエンザ等の防疫でも役立っています。

石灰業界の環境自主行動計画

石灰製造工業会（日本石灰協会関係 91 社+4 社）は、日本経団連の環境自主行動計画に参画し、地球温暖化ガスの削減に向け積極的な取り組みを進めています。カバー率は、97%（95 社 / 98 社）です。

目標

- 【今回、目標年、目標引き上げ、目標指標（CO₂ 排出量）追加を実施しました】
- ①2008 年度～2012 年度の 5 年間平均値の石灰製造に関わるエネルギー使用量を 1990 年度に対し 8%削減する。
 - ②2008 年度～2012 年度の 5 年間平均値の石灰製造に関わるエネルギー起源の CO₂ 排出量を 1990 年度に対し 8%削減する。

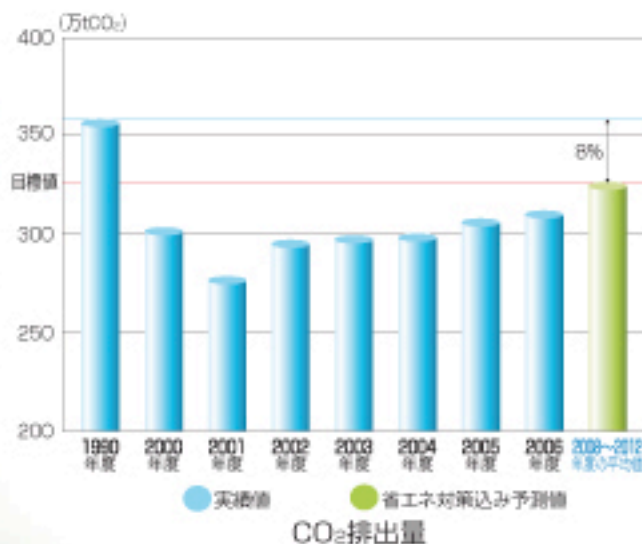
従来目標：2010 年度の石灰製造に関するエネルギー使用量を 1990 年度に対し 6%削減する。



達成見込み

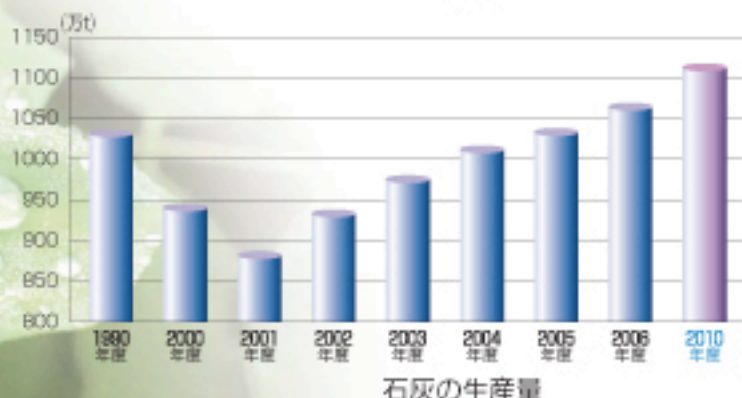
今回、更に目標の引き上げを行いました。目標年度での石灰製造に関わるエネルギー使用量並びにエネルギー起源の CO₂ 排出量削減目標は達成できる見込みです。

エネルギー使用量の実績は、原油換算で 1990 年度比 121.8 万 kℓ に対して、2006 年度時点で 107.0 万 kℓ であり、1990 年度比 12.2% の削減となっています。また、CO₂ 排出量実績は、1990 年度 354 万 t に対し、2006 年度時点で 311.6 万 t であり、1990 年度比 12.0% の削減となっています。しかし今後の生産量増加等により、エネルギー使用量、CO₂ 排出量とも目標達成が不可能となる恐れがあります。そこで右ページのとおり、今後も加盟各社で積極的な温暖化対策投資を行うことにより、1990 年度比 8%削減の目標が達成できる見込みです。



※参考

石灰の生産量は、右グラフのとおり、2001 年度以降拡大の傾向が続いています。石灰には環境浄化の効果もあり、近年はそれらの新用途でも利用が拡大しています。





石灰の環境浄化作用

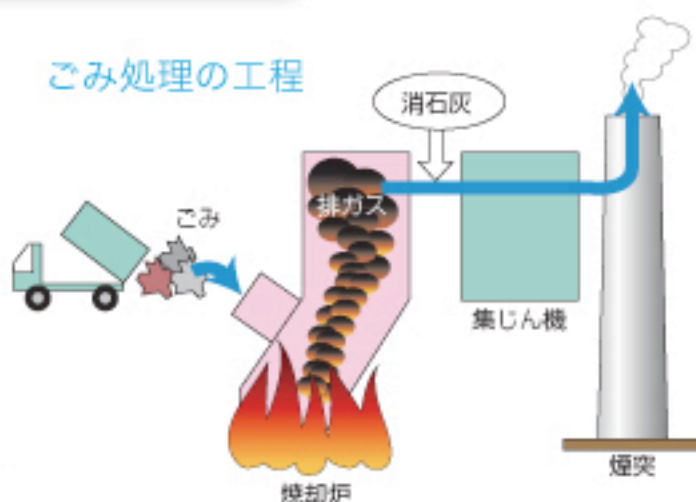
ごみ焼却炉の大気汚染防止

家庭や工場から出る大量のごみを焼却した時の排ガスには、有害な塩化水素や硫酸化合物が含まれています。

石灰の役割

石灰は有毒ガスの除去に使われていますが、最近により有害なダイオキシンの対策として、石灰と活性炭などを混合した製品も使用され始めました。

ごみ処理の工程



石灰は私たちの環境を守る地球にやさしいアルカリ資源です。

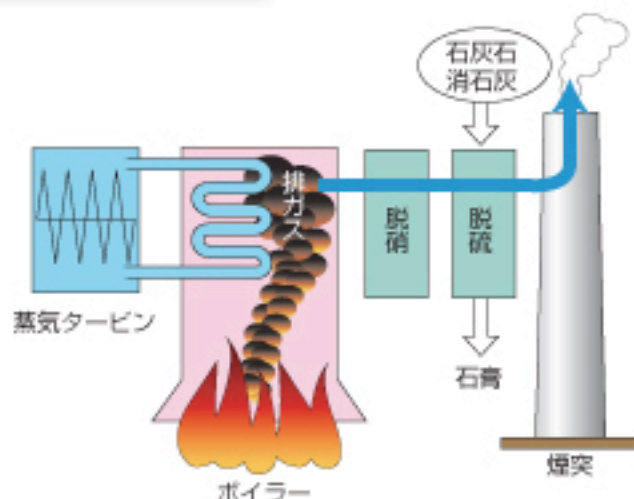


工場、火力発電所の大気汚染防止

工場では、発電機やボイラーを運転する為に重油や石炭等を燃やしています。この排ガスには有害な硫酸化合物が含まれます。

石灰の役割

石灰は排ガスに含まれている有害な硫酸化合物と反応して石膏に変わり、石膏ボードやプラスチック、それにセメントの原材料として使われています。





上水道・下水道の浄化

私たちは家庭で水道の水を使う他に、あらゆる産業を通じて沢山のの水を使って生きています。

浄水場では河川や湖沼などから取り入れた水を浄化して、おいしい安全な飲料水にします。

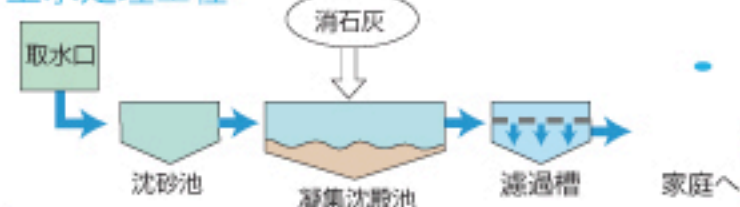
この浄化工程で石灰は欠かせないものとなっています。

家庭から出た台所、洗濯、風呂、トイレなどの排水は下水管を通過して下水処理場へ送られます。

下水処理場では、活性汚泥法という方法で処理します。まず下水に空気を送り込んで、ある種の細菌を繁殖させ、水に溶けている栄養分（きたないもの）まで全部細菌に食べさせてしまい、腹いっぱい細菌（汚泥）を沈殿分離させ、水をきれいにして川に流します。

沈殿した汚泥は脱水され、最終的には焼却処分されるかまたは堆肥に利用されたりします。

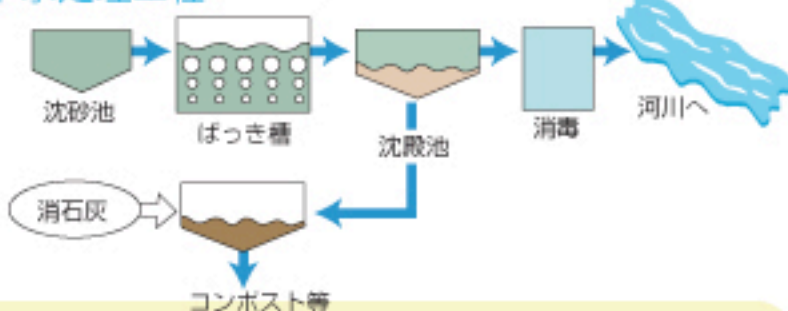
上水処理工程



石灰の役割

- ①凝集沈殿装置に消石灰を添加して浄化を早めると同時に pH の調整（水質基準 pH 値 5.8～8.6）を行います。
- ②消石灰処理すると、鉄管のサビによる赤水の発生が防止できます。
- ③原水から分離された汚泥に消石灰を加えると脱水効果があり運搬し易くなります。

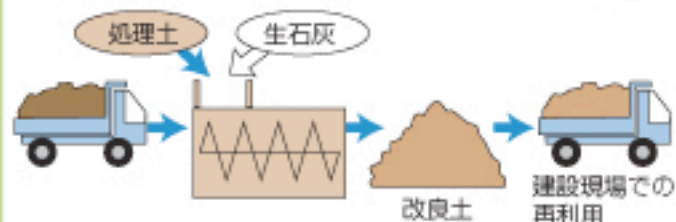
下水処理工程



石灰の役割

- ①消石灰は他の無機凝集剤と併用され、汚泥の凝集、沈殿、脱水をし易くします。
- ②消石灰には脱臭作用や殺菌作用があります。

建設残土リサイクル



建設現場で発生する軟弱土やヘドロ等は、改良プラントに持ち込まれ石灰と混合・固形化し盛土材等として再利用されます。また、現場で石灰と混合し安定処理する工法も広く普及し建設残土の発生抑止にも貢献しています。

鳥インフルエンザの防疫・消毒



養鶏場などで高病原性鳥インフルエンザが発生した場合や発生防止のため、国の法律や通達に基づき消毒用に消石灰が使われ感染防止に役立っています。

加盟各社により、次のような温暖化対策投資が行なわれ、また、計画されています。

2007年度に実施した温暖化対策の事例・投資額・効果

2007年度に実施した対策事例は44件の報告があり、その投資額は約9億8千万円で、エネルギー使用量削減の期待効果は原油換算で約7千kℓで、CO₂排出量の期待効果は約1万8千tです。主なものは以下のとおりです。

対策実績	投資金額(千円)	効果(原油換算 kℓ/年)	CO ₂ 削減量(t)
焼成炉熱交換器改善	96,400	1,120	2,928
廃棄物燃料の切り替え	41,200	3,395	8,875
ファンの高効率化	29,700	134	350
高効率トランスの導入	11,820	11	29
モーターのインバーター制御	7,500	24	63
圧縮空気の改善	2,720	660	1,725
その他	790,280	1,639	4,311
合計	979,620	6,983	18,281

今後実施予定の対策

2008～2009年度実施予定の対策として65件の報告があり、推定できる範囲内での投資金額は約21億8千万円で、効果は原油換算で約2.3万kℓで、これは、2007年度のエネルギー使用量の約2.1%に相当します。またCO₂排出量では7.2万tで、2007年度比CO₂排出量の2.2%に相当します。主な計画は以下のとおりです。

対策予定	投資金額(千円)	効果(原油換算 kℓ/年)	CO ₂ 削減量(t)
焼成燃料をLNGへ転換	321,000	-	9,976
廃棄物燃料の使用拡大	320,000	14,382	37,595
排ガスクーラーの設置	300,000	466	1,218
ファンプロワの高効率化	127,100	538	1,406
廃熱利用	45,000	396	1,035
炉内閉塞対策	35,000	830	2,170
その他	1,031,880	6,457	18,397
合計	2,179,980	23,069	71,797

環境負荷低減に貢献する「石灰」

中間ページのとおり、石灰業界では石灰自身が持つ環境浄化能力を最大限に活用し、水や大気の浄化を始めあらゆる分野での用途開発を進めることにより、トータルでの環境負荷低減に貢献して参ります。



 **日本石灰協会**

〒105-0001

東京都港区虎ノ門1丁目1番 21号 新虎ノ門実業会館

TEL:03(3504)1601 FAX:03(3593)1604

URL <http://www.jplime.com>

e-mail:jla@jplime.com