

サイトレポート

積水ハウスでは、全国5ヵ所にある生産工場で鉄骨部材やパネル部材の製造と木材加工を、兵庫工場で高性能コンクリート外壁材のダイコンクリートを製造しています。一棟ごとに異なる「邸別自由設計」の住まいに全く同じ品質を供給するため、すべての工場で徹底した生産品質管理体制を整えています。2002年5月には全工場でゼロエミッションを達成し、地域との調和をめざして活動しています。

東北工場

〒981-4122
宮城県加美郡色麻町大原8
設立年月:1997年8月
工場総面積:121,458m²

ISO14001認証取得
2001年3月26日



環境管理責任者
小林 正

宮城県の山や川を地域の方と守っていくことが私たちの使命です。

当工場がある宮城県は有数の米どころで、山や川などの自然が美しいところです。その自然を汚さず、地域住民と協力して守っていくことが当工場の使命と考えます。今までの環境保全活動の成果としましては、2002年5月にゼロエミッションを達成したこと、2002年度は2000年度比

で電気使用量を6%削減したことが評価され、「エネルギー管理優良工場」の表彰を受けたことなどがあげられます。近くの川に鮎の稚魚を放流したり、近隣のゴミ拾い運動を行ったり、積水ハウス納涼祭に地元の方々を招待するなど地域住民との交流を大切にしています。



工場周辺の清掃活動

関東工場

〒306-0213
茨城県猿島郡総和町北利根2
設立年月:1970年8月
工場総面積:181,504m²

ISO14001認証取得
2001年1月29日



環境管理責任者
鈴木 茂雄

当工場の環境保全活動の成果を地域に還元しています。

当工場では環境保全活動が評価され、2003年2月に茨城県よりリサイクル優良事業所「リサイクル100事業所」の認定書をいただきました。茨城県及び近隣の市町村から当工場の環境保全活動の講演、工場見学の依頼が増えています。2003年は総和町役場の方を対象に「関

東工場ゼロエミッション」についての講演会を開いたり、県内の企業オーナーや環境管理部署の責任者に生産工程と資源循環センターの見学をしていただきました。今後も積極的に環境保全をアピールし、地域社会と連携しながら、環境に対してやさしい地域社会づくりを進めます。



渡良瀬遊水池一斉清掃

■主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	消費量
電力	kWh	3,089,969.0
灯油	kℓ	2.0
A重油	kℓ	574.5
LPG	m ³	280,609.4
上水使用量	m ³	30,109.4
地下水使用量	m ³	0.0

■水質分析結果(実績値は02年11月～03年10月の平均値)

排出物	単位	実績値	法規制値	条例等	自主基準値
pH	mg/l	7.2	5.8～8.6	5.8～8.6	5.8～8.6
全クロム	mg/l	0.1未満	2	2	1
銅	mg/l	0.1未満	3	3	1.5
フェノール	mg/l	0.1未満	5	5	2.5
n-Hex	mg/l	0.5未満	5	5	3
マンガン	mg/l	0.1	10	10	5
鉄	mg/l	0.1未満	10	10	5
フッ素	mg/l	0.5	15	15	7.5
リン	mg/l	0.3	8	8	4
窒素	mg/l	4.3	60	60	30
COD	mg/l	7.3	120	120	60
BOD	mg/l	2.4	120	20	20
SS	mg/l	3.0	150	150	60
大腸菌	個/cm ³	122	3,000	3,000	1,500

■副産物発生総量及び主要品目(単位:t)

発生物	総量	リサイクル量	処分量	リサイクル率
副産物総量	1,583.7	1,583.7	0.0	100%
木くず	63.4	63.4	0.0	100%
廃プラ	207.1	207.1	0.0	100%
金属くず	770.8	770.8	0.0	100%
ガラス・陶磁器くず	72.5	72.5	0.0	100%

■大気分析結果(実績値は最大値)

排出物	単位	実績値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	1,000*	950	950
SOx	m ³ N/h	0.44	2.3	1.15
ばいじん	g/m ³ N	0.021	0.1	0.05

■水質分析結果(実績値は02年11月～03年10月の平均値)

排出物	単位	実績値	法規制値	条例等	自主基準値
pH	mg/l	7.3	5.8～8.6	—	6.0～8.4
全クロム	mg/l	0.1	2	1	0.5
銅	mg/l	0.1	3	—	1.5
フェノール	mg/l	0.1	5	1	0.5
n-Hex	mg/l	0.5	5	10	2.5
マンガン	mg/l	0.5	10	1	1
鉄	mg/l	0.1	10	—	5
フッ素	mg/l	2.9	8	8	4
リン	mg/l	0.1	16	—	8
窒素	mg/l	12.9	120	—	90
COD	mg/l	8.6	—	—	—
BOD	mg/l	3.4	160	30	15
SS	mg/l	1.2	200	50	20
大腸菌	個/cm ³	33.8	3,000	—	1,000

■副産物発生総量及び主要品目(単位:t)

発生物	総量	リサイクル量	処分量	リサイクル率
副産物総量	4,321.4	4,321.4	0.0	100%
木くず	1,092.5	1,092.5	0.0	100%
廃プラ	75.8	75.8	0.0	100%
金属くず	1,429.4	1,429.4	0.0	100%
ガラス・陶磁器くず	428.4	428.4	0.0	100%

■大気分析結果(実績値は最大値)

排出物	単位	実績値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	34	230	150
SOx	m ³ N/h	0.12	2.56	1.28
ばいじん	g/m ³ N	0.006	0.2	0.1

当工場の環境保全活動の成果を地域に還元しています。

当工場では環境保全活動が評価され、2003年2月に茨城県よりリサイクル優良事業所「リサイクル100事業所」の認定書をいただきました。茨城県及び近隣の市町村から当工場の環境保全活動の講演、工場見学の依頼が増えています。2003年は総和町役場の方を対象に「関

東工場ゼロエミッション」についての講演会を開いたり、県内の企業オーナーや環境管理部署の責任者に生産工程と資源循環センターの見学をしていただきました。今後も積極的に環境保全をアピールし、地域社会と連携しながら、環境に対してやさしい地域社会づくりを進めます。



渡良瀬遊水池一斉清掃

サイトにおける規制違反・事故の状況

…環境監査の実施結果として環境規制を逸脱して大きな環境事故に直結する恐れのある管理上の問題は発見されませんでした。

サイトにおける環境関連訴訟の状況

…当年度、環境関連の訴訟はありません。

特に記載のないものは報告対象期間である2003.2~2004.1の調査データです。

静岡工場

〒437-1495
静岡県小笠郡大東町中1100
設立年月:1980年8月
工場総面積:246,146m²

ISO14001認証取得
2000年7月31日



環境管理責任者
野田 満穂

■主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	消費量
電力	kWh	10,556,413.0
灯油	kℓ	644.5
A重油	kℓ	499.8
LPG	m ³	347,082.0
上水使用量	m ³	86,975.0
地下水使用量	m ³	0.0

■副産物発生総量及び主要品目(単位:t)

発生物	総量	リサイクル量	処分量	リサイクル率
副産物総量	3,895.8	3,895.8	0.0	100%
木くず	473.8	473.8	0.0	100%
廃プラ	245.0	245.0	0.0	100%
金属くず	1,671.5	1,671.5	0.0	100%
ガラス・陶磁器くず	382.0	382.0	0.0	100%

■大気分析結果(実績値は最大値)

排出物	単位	実績値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	10未満	25	—
SOx	m ³ N/h	0.11未満	0.39	—
ばいじん	g/m ³ N	0.011	0.1	—

■水質分析結果(実績値は02年11月～03年10月の平均値)

排出物	単位	実績値	法規制値	条例等	自主基準値
pH	mg/l	7.3	5.8～8.6	5.8～8.6	6～8
全クロム	mg/l	0	2	2	—
銅	mg/l	0	3	1	—
フェノール	mg/l	0	5	5	—
n-Hex	mg/l	2.1	5	3	2.5
マンガン	mg/l	0	10	10	—
鉄	mg/l	0	10	10	—
フッ素	mg/l	0.3	15	0.8	0.7
リン	mg/l	0	16	0.1	—
窒素	mg/l	—	120	—	—
COD	mg/l	—	160	—	—
BOD	mg/l	1.3	160	20	15
SS	mg/l	2.6	200	30	20
大腸菌	個/cm ³	0	3,000	3,000	100

更なる廃棄物量の削減をめざして、資材のリサイクルを推進します。

2003年度はゼロエミッションの維持管理はもちろん、リサイクル方法や処理業者の変更、減容化などにより費用削減への活動を行ってきました。リサイクル活動としましては外壁材であるダイコンコンクリート廃材を利用し、パーキングブロックを製作しました。2004年度はポリエチレン、

瓦等を利用したリサイクルに挑戦したいと考えています。また施工現場での新築廃棄物削減のために、オーダー基準の見直し、プレカット化、廃棄物分別指導を推進していきます。



町内3カ所に分かれて220名が参加し、約200kgのゴミを回収

滋賀工場

〒520-3082
滋賀県栗東市下鈴333
設立年月:1961年6月
工場総面積:174,779m²

ISO14001認証取得
2000年12月25日



■主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	消費量
電力	kWh	9,178,959.0
灯油	kℓ	745.0
A重油	kℓ	0.0
LPG	m ³	88,814.3
都市ガス	m ³	727,904.0
上水使用量	m ³	21,900.0
地下水使用量	m ³	0.0
工業用水使用量	m ³	35,860.0*

■副産物発生総量及び主要品目(単位:t)

発生物	総量	リサイクル量	処分量	リサイクル率
副産物総量	3,369.7	3,369.7	0.0	100%
木くず	932.4	932.4	0.0	100%
廃プラ	3.6	3.6	0.0	100%
金属くず	1,591.7	1,591.7	0.0	100%
ガラス・陶磁器くず	303.4	303.4	0.0	100%

■大気分析結果(実績値は最大値)

排出物	単位	実績値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	70	180～250	—
SOx	m ³ N/h	0.0093未満	0.94～2.3	—
ばいじん	g/m ³ N	0.0090	0.20～0.30	—

■水質分析結果(実績値は02年11月～03年10月の平均値)

排出物	単位	実績値	法規制値	条例等	自主基準値
pH	mg/l	7.7	6.0～8.0	6.0～8.0	6.0～8.0
全クロム	mg/l	—	—	0.1	—
銅	mg/l	—	—	1	—
フェノール	mg/l	—	—	1	—
n-Hex	mg/l	0.5	3	3	2
マンガン	mg/l	—	—	10	—
鉄	mg/l	—	—	10	—
フッ素	mg/l	—	—	8	—
リン	mg/l	0.1	0.5	0.5	0.4
窒素	mg/l	0.4	8	8	5
COD	mg/l	2.3	15	15	10
BOD	mg/l	2.0	15	15	10
SS	mg/l	0.7	20	20	15
大腸菌	個/cm ³	17	1,500	1,500	1,000

* 昨年度の報告書では使用量の上限である工業用水契約量を記載していましたが、今年度は使用量を記載しています。

今まで以上に予防保全に全力を傾け、安心感のある企業をめざします。

滋賀県は琵琶湖を持ち、水環境については放流基準値が厳しく定められています。また当工場が立地している栗東駅周辺の市街化が急速に進行し、当工場としての環境保全に対する厳しい姿勢を期待されるのも必至であります。当工場は3年前にISO14001の認証を取得し、

その後の継続的な行動が功を奏し、現在の評価があると自負しております。今後もさらに自主基準の見直しを図り、予防保全に全力を傾け、さらに積極的な情報公開を行い、“安心感のある企業”として地域社会に位置付けられるよう努力してまいります。



資源循環センター完成予想図



環境管理責任者
吉居 元量

兵庫工場

〒673-1314
兵庫県加東郡東条町横谷字石谷798
設立年月:1985年7月
工場総面積:59,051m²

ISO14001認証取得
2001年2月26日



環境管理責任者
弘中 和夫

周辺地域への環境影響を考え、開かれた工場をめざします。

工場ゼロエミッションの次のステップとして新築施工現場ゼロエミッション活動がスタートしました。そのため施工現場と情報交換・試行を繰り返しながら、社員・関係者で知恵を出し合い、早期に達成できるよう日々活動しています。今後工場に資源循環センターが建設されると、新

たな環境影響も考えられるため、今まで以上に地域社会と密接した環境改善活動を実施する必要があります。工場周辺だけでなくより広範囲の清掃活動を行うなど、開かれた工場を目指します。



地域の清掃活動

山口工場

〒747-1221
山口市鎌銭司5000
設立年月:1973年8月
工場総面積:228,667m²

ISO14001認証取得
2000年11月29日



環境管理責任者
岡本 康時

副産物を再び当社製品の材料として使用する取り組みを進めています。

当工場周辺はのどかな田園地帯です。この美しい環境を守るために、工場から有害物質を放出させることのないように、万が一の事故に対する備えをしています。配管破損事故が発生しても、外部への流出防止のために配管を二重にしたり、防油堤を設置しています。処理排出

水は、法規制値より厳しい自主管理基準を設定し、管理の徹底を図っています。現在、産業廃棄物を原材料にまで戻して、自社製品の材料として使用する取り組みを進めています。樹脂製瓦棟など製品化したものもあり、今後拡大を図っていきたいと考えています。



排水処理施設の防油堤

■主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	消費量
電力	kWh	1,809,306.0
灯油	kℓ	0.2
A重油	kℓ	919.7
LPG	m ³	60,610.0
上水使用量	m ³	28,345.0
地下수使用量	m ³	1,827.0

■副産物発生総量及び主要品目(単位:t)

発生物	総量	リサイクル量	処分量	リサイクル率
副産物総量	672.8	672.8	0.0	100%
木くず	2.3	2.3	0.0	100%
廃プラ	74.5	74.5	0.0	100%
金属くず	33.7	33.7	0.0	100%
ガラス・陶磁器くず	465.6	465.6	0.0	100%

■大気分析結果(実績値は最大値)

排出物	単位	実績値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	89	180	90
SOx	m ³ N/h	0.080	1.5	—
ばいじん	g/m ³ N	0.063	0.30	0.20

■水質分析結果(実績値は02年11月～03年10月の平均値)

排出物	単位	実績値	法規制値	条例等	自主基準値
pH	mg/l	7.5	—	5.8～8.6	6.0～8.0
全クロム	mg/l	—	—	2	—
銅	mg/l	—	—	3	—
フェノール	mg/l	—	—	5	—
n-Hex	mg/l	1.0未満	—	5	2
マンガン	mg/l	—	—	10	—
鉄	mg/l	—	—	5	—
フッ素	mg/l	—	—	15	—
リン	mg/l	—	—	—	—
窒素	mg/l	—	—	—	—
COD	mg/l	15.0	—	100	70
BOD	mg/l	17.5	—	100	70
SS	mg/l	1.7	—	90	50
大腸菌	個/cm ³	61	—	3,000	1,500

※工場規模により法規制に該当せず。

■主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	消費量
電力	kWh	9,320,636.0
灯油	kℓ	544.3
A重油	kℓ	0.0
LPG	m ³	351,492.5
上水使用量	m ³	43,024.0
地下수使用量	m ³	18,525.0

■副産物発生総量及び主要品目(単位:t)

発生物	総量	リサイクル量	処分量	リサイクル率
副産物総量	2,566.2	2,566.2	0.0	100%
木くず	995.9	995.9	0.0	100%
廃プラ	17.3	17.3	0.0	100%
金属くず	968.5	968.5	0.0	100%
ガラス・陶磁器くず	163.6	163.6	0.0	100%

■大気分析結果(実績値は最大値)

排出物	単位	実績値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	6	250	125
SOx	m ³ N/h	0.03	0.63	0.32
ばいじん	g/m ³ N	0.0005	0.3	0.25

■水質分析結果(実績値は02年11月～03年10月の平均値)

排出物	単位	実績値	法規制値	条例等	自主基準値
pH	mg/l	7.1	5.8～8.6	5.8～8.6	6～8
全クロム	mg/l	0.0	2	2	0.0
銅	mg/l	0.0	3	3	0.0
フェノール	mg/l	0.0	5	5	2.5
n-Hex	mg/l	1.2	5	5	2.5
マンガン	mg/l	1.6	10	10	5
鉄	mg/l	0.0	10	10	5
フッ素	mg/l	2.2	8	8	7.5
リン	mg/l	1.5	16	16	16
窒素	mg/l	9.9	120	120	120
COD	kg/日	5.6	11.1	—	10.5
BOD	mg/l	12.6	160	160	60
SS	mg/l	6.6	200	200	75
大腸菌	個/cm ³	0.0	3,000	3,000	1,500

副産物を再び当社製品の材料として使用する取り組みを進めています。

当工場周辺はのどかな田園地帯です。この美しい環境を守るために、工場から有害物質を放出させることのないように、万が一の事故に対する備えをしています。配管破損事故が発生しても、外部への流出防止のために配管を二重にしたり、防油堤を設置しています。処理排出

水は、法規制値より厳しい自主管理基準を設定し、管理の徹底を図っています。現在、産業廃棄物を原材料にまで戻して、自社製品の材料として使用する取り組みを進めています。樹脂製瓦棟など製品化したものもあり、今後拡大を図っていきたいと考えています。



排水処理施設の防油堤

生産部門の環境会計

生産部門でのより効率的な環境保全活動を推進するために、環境会計を実施し、2002年度より公表しています。

■2003年度環境保全活動に関する環境会計データ

(単位:千円)

環境保全活動	環境保全コスト (投資額) ^{*1}	環境保全コスト(費用額)			経済効果	経済収支 ^{*2}	環境保全効果
		環境保全 減価償却費	廃棄物処分・ リサイクル委託費	その他の 費用額			
廃棄物削減・リサイクル	94,804	14,731	271,406	142,276	52,703	△375,710	リサイクル量 16.4千t
資源の有効活用	0	28,738	0	0	350,722	321,984	原材料の削減、帳票削減など
エネルギーの有効活用	9,669	23,495	0	0	37,011	13,516	電力削減量 3,319MWh
有害物質削減	15,733	43,928	0	0	30,874	△13,054	廃液の流出防止など
研究開発	0	0	0	128,702	0	△128,702	長寿命な住宅の開発など
環境マネジメント	0	3,349	0	28,146	0	△31,495	事業所の緑化、騒音防止など
合計	120,206	114,241	271,406	299,124	471,310	△213,461	

*1 環境保全コスト(投資額):2003年度は投資額の計上方法について見直しを実施しました。見直した基準により計算した場合、2002年度投資は合計194,647千円となります。

*2 経済収支:経済効果について、その本質は環境保全コストの一部回収であると位置付け、その回収部分を考慮した上で財務パフォーマンスを経済収支としています。これは、経済効果額から環境保全コストの費用額を差し引くことで算出します。

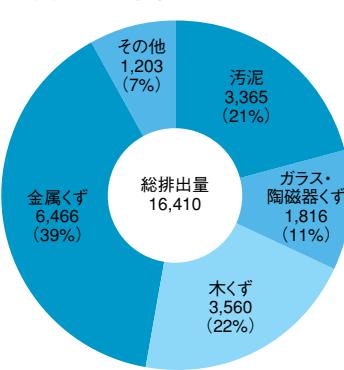
2002年度生産部門でゼロエミッションを達成後、より効率的な環境保全活動を進めるために、リサイクル委託費用や減価償却費などを環境会計で把握しています。

廃棄物削減・リサイクル活動については、2003年度はリサイクル委託費用が15百万円増えて271百万円となりました。これ以外の費用は、リサイクルを行う前の分別作業の委託費が増加したことによって前年度から100百万円増えて157百万円となりました。

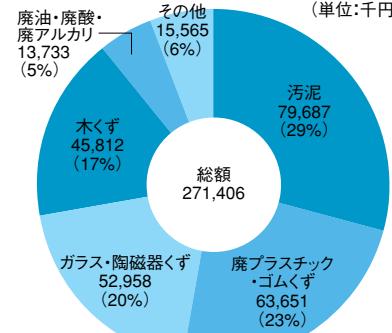
2003年度はエネルギー有効活用についても環境保全効果の算出を試みました。環境保全活動を行うことによって、3,319MWhの電力量が削減されていることが分かりました。今後はより精度の向上を図り、生産部門における環境保全活動をさらに推進していきます。

また、研究開発費についても環境会計に含めることとし、長寿命な住まいを実現するためには128百万円のコストを投入していることを把握しました。

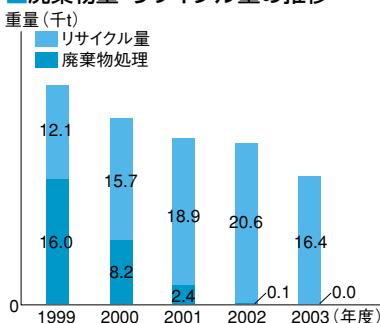
■排出物重量分布(単位:t)



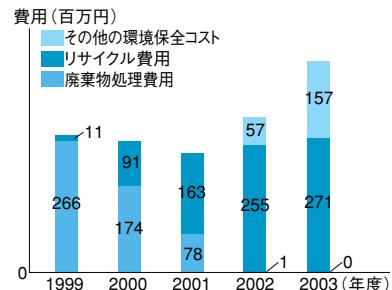
■「廃棄物削減・リサイクル」活動に関する廃棄物処分費・リサイクル委託費のコスト(単位:千円)



■廃棄物量・リサイクル量の推移



■「廃棄物削減・リサイクル」活動に関する費用推移



【認識のしかた】

- (1) 環境保全活動

6工場で運用されている環境マネジメントシステムにおいて、目的・目標を達成するための活動を「環境保全活動」と称しています。
- (2) 環境保全コスト

環境保全コストの投資額は、固定資産台帳に記載されている償却資産のうち当該環境保全活動に係るものを抽出し、これの当期取得価額をもって認識しています。環境保全コストの費用額は、当該環境保全活動を実施するに当たって発生する費用または損失(環境保全設備の減価償却費を含む)をもって認識しています。ただし人件費を含めていません。これは、人件費に関しては環境会計による管理よりもむしろ全社的な管理の下におくのか、現時点ではより現実的で望ましいと判断しているのです。
- (3) 環境保全効果

個々の環境保全活動ごとに、当該環境保全活動を行った場合の環境負荷の大きさとそれを行わなかったと仮定した場合の環境負荷の大きさを比較し、その差をもって環境保全効果と認識しています。基準年度(あるいは前年度)と当年度との環境負荷発生量の差ではありません。
- (4) 経済効果

個々の環境保全活動ごとに、当該環境保全活動の実施に伴って、費用の節減が見られた、あるいは不用な排出物の売却による収益が得られた、という場合は、費用の節減額や売却収益の大きさをもって経済効果を認識しています。「費用節減」は基準年度(あるいは前年度)と当年度との費用の差ではありません。

【把握のしかた】

- (1) 環境保全コスト

投資額ならびに費用額のうちの減価償却費部分は、環境割合で按分して算出しました。費用額のうちの減価償却費部分以外の部分は差額を求めて算出しました。ただし、このように算出した結果が負の値となつた場合は、これを環境保全コストと認識するのではなく、その絶対値をもって経済効果(費用節減)と認識・把握しました。
- (2) 環境保全効果

環境マネジメントシステムで管理対象とする環境負荷項目あるいは環境負荷抑制項目ごとに、環境保全活動を行った場合に発生した環境負荷の量とそれを行わなかったと仮定した場合に想定される環境負荷の発生量とを絶対量で比較し、両者の差を当該環境負荷項目の計量単位(トン、kWhなど)で表しました。
- (3) 経済効果

費用節減額の把握については、上述したとおり環境保全コストを差額により算出しようとした際に負の値が算出された場合にその絶対値をもって経済効果の費用節減額と認識・把握します。

売却収益額は、当該環境保全活動の実施に伴って不用な排出物の売却により計上された財務会計上の収益の大きさをもって把握します。

【集計対象期間】

2003年2月1日から2004年1月31日まで

【集計対象範囲】

積水ハウス株式会社の6工場:
東北工場(宮城県)・関東工場(茨城県)・静岡工場(静岡県)
滋賀工場(滋賀県)・兵庫工場(兵庫県)・山口工場(山口県)