



SANWA eco Action 2014



三和酒類株式会社

SANWA eco Action 2014 CONTENTS

社長ごあいさつ	1
会社情報	2
環境マネジメントシステム	3
資源循環	
焼酎粕の高度循環利用	4
食品事業への展開	5
バイオマス利用の推進	7
焼酎粕の地域資源循環	8
環境負荷の低減	
省エネルギーと節水への取り組み	9
容器包装リサイクル	11
社会との関わり	
地産地消	12
社会貢献活動	14
環境意識の啓発	16
環境活動実績	
環境負荷の概要	17
全社エネルギー使用実績	18
事業所別エネルギー使用量と原単位	19
廃棄物排出の抑制	21
資格取得の取り組みと環境関連表彰	22
環境年表	23

社長ごあいさつ



自然にやさしいものづくり

三和酒類株式会社
代表取締役社長

和田 久継

近年、世界各地で大きな自然災害が発生しており、我が国においても夏季には記録的な猛暑と度重なる集中豪雨が発生しています。さまざまな原因が考えられますが、IPCC第5次評価報告書にあるように、温室効果ガスの人為的増加と気候システムの温暖化も原因のひとつであると考えられます。また、世界の経済成長と人口増加に伴い、資源の消費量や廃棄物の発生量が増加しているという課題があります。私たちの日常生活や経済活動は、持続可能な環境によって支えられています。麦焼酎「いいちこ」をはじめとする三和酒類の商品は、豊かな自然の恵みを原料に製造されています。環境の基本理念である「自然にやさしいものづくり」を実践していくためには、私たち一人ひとりが地球環境の現状を認識し、環境問題について主体的に考え、行動を起こすことが必要と考えます。

三和酒類は2009年4月に拝田グリーンバイオ事業所を開設し、焼酎醸造副産物である焼酎粕の有効利用に取り組んでいます。「環境負荷の低減と資源の有効活用により、人と自然との共生を図ります」を事業所方針とし、メタン発酵を利用したバイオガス生産、飼肥料原料の加工、食品素

材の生産を行っています。人の健康や自然との関係を豊かにする研究開発、地域における資源循環の推進等、これからもバイオマス資源である焼酎粕の有効利用を積極的に進めてまいります。

昨年度は10年後を見据えた中長期計画の最初の年でした。中期3年における環境への取り組みとして「副産物等の資源循環による価値創造と環境活動を通じた社会貢献の推進」を行動方針に掲げています。省エネルギー・省資源・3Rの推進によって環境負荷の低減に取り組み、持続可能な社会の実現を目指します。また、副産物等の資源循環による価値創造と環境活動を通じた社会貢献を推進し、お客様・地域社会と協働しながら、環境課題の解決により一層努めてまいります。

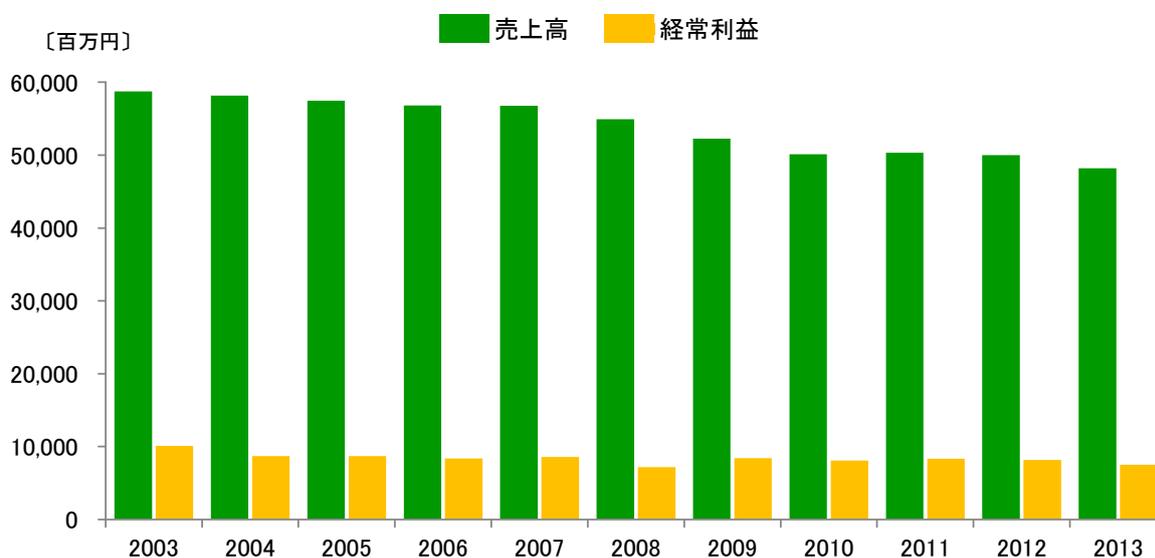
今回の『SANWA eco Action 2014』では、三和酒類における環境に配慮した活動について紹介しています。本報告書を通じて皆様に私たちの環境への取り組みをご覧いただき、率直なご意見やご指摘、温かいご支援をいただけますようお願い申し上げます。

会社情報

(1) 会社概要

社名	三和酒類株式会社 SANWA SHURUI Co., Ltd.			
資本金	10億円			
設立	1958年9月5日(昭和33年9月5日)			
本社所在地	〒879-0495 大分県宇佐市大字山本2231番地の1 TEL : 0978-32-1431 FAX : 0978-33-3030 URL : http://www.iichiko.co.jp/			
事業所	いいちこ日田蒸留所 安心院葡萄酒工房 拝田グリーンバイオ事業所 拝田工場(製品倉庫) 酒造観光館(酒類販売)	大分県日田市西有田810番地の1 大分県宇佐市安心院町下毛798番地 大分県宇佐市下拝田1357番地の3 大分県宇佐市下拝田10番地の1 大分県宇佐市辛島4番地の3		
代表者	代表取締役社長 和田 久継			
役員	西 太郎 西 和紀 大森 俊郎 長野 壮一	熊埜御堂 宏實 門柳 朋久 久継 靖雄	赤松 健一郎 赤松 元明 今永 浩二	下田 雅彦 熊埜御堂 康昭 渡邊 修
監査役	熊谷 敬造	古寺 晴樹	岩尾 隆志	宮永 義人
従業員	352名(平成26年8月1日現在)			
事業内容	酒類の製造・販売 清涼飲料水の製造・販売 食品原料素材の製造・販売	焼酎(いいちこ、西の星、いいちこ日田全麴) 日本酒(和香牡丹、虚空蔵、福貴野) ワイン(安心院ワイン、安心院葡萄酒工房) 虚空蔵麦酢、黒ギャバ 発酵大麦エキス、大麦乳酸発酵液ギャバ		
関連会社	株式会社サンクル	株式会社石和田産業		

(2) 売上高・経常利益



環境マネジメントシステム

(1) 基本方針

環境の基本理念
「自然にやさしいものづくり」

環境方針

- 一. 環境に関連する法令を遵守します。
- 一. 省エネルギー・省資源・3Rの推進によって地球環境負荷の低減に努めます。
- 一. 地域社会と協働し社会貢献活動を積極的に進めます。

平成25年4月1日
三和酒類株式会社
代表取締役 和田 久継

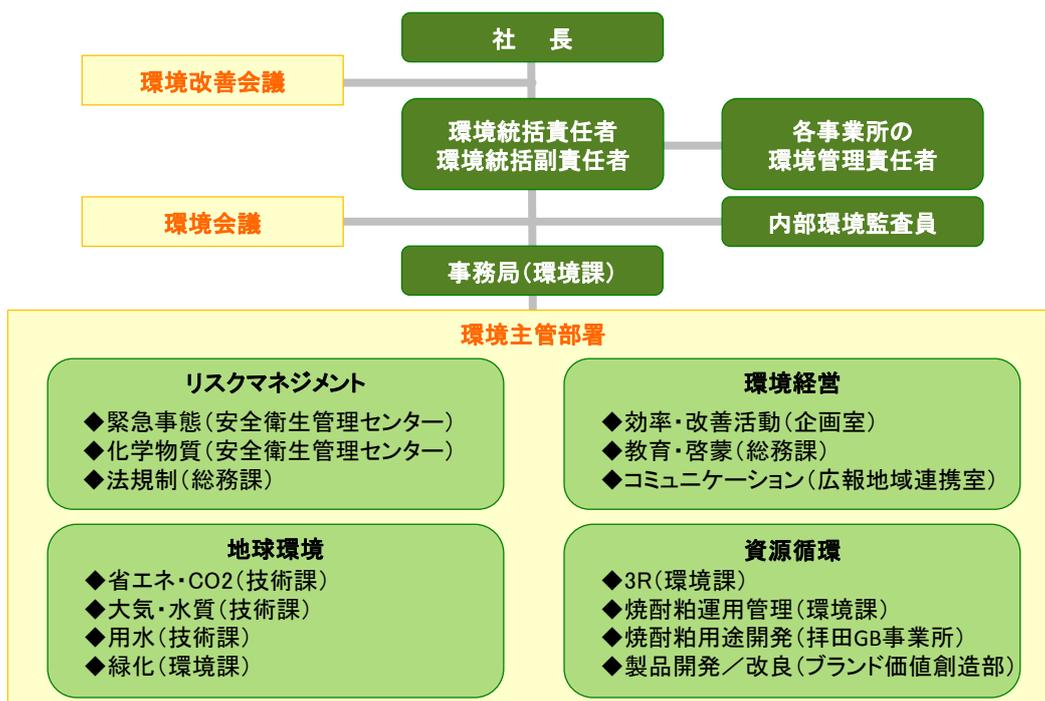
- この方針によって未来へつながる環境マネジメントシステムを構築します。
- 環境マネジメントシステムが効果的に運用されていることを内部環境監査などで確認し要求事項を満たさない状況になった場合には速やかに改善する活動を継続的に行います。
- この方針は、役員、従業員（パート含む）、常駐協力業者様および当社において業務を行う人々に周知します。また、一般の方が入手できるようにします。
- この方針は、中期および年度目標の評価時に見直します。

(2) 環境保全推進組織

社長をトップとした環境保全推進組織は、内部環境監査または外部環境審査後に行われる環境改善会議、およびその下に位置する環境統括責任者を議長とした毎月1回実施の環境会議から成り立ち、公害防止に関する活動や環境マネジメント事項に

ついて協議しています。

結果については、各会議にて報告し改善につなげます。環境活動は4分類13項目に分け、主管する部署が中心となって環境保全活動の改善を図っています。



資源循環

焼酎粕の高度循環利用

本格麦焼酎「いいちこ」の製造工程で副産物として、「焼酎粕」は発生します。当初、近隣地域での家畜飼料などに利用されてきましたが、生産量の増加に伴い発生量が多くなったため、海洋投入処分が行われていました。

1990年11月に開催されたロンドン・ダンプン条約第13回締約国会議において「天然物由来の汚染されていない有機物を除き産業廃棄物の海洋投入処分は1995年末までに原則禁止する」議決がなされました。「焼酎粕」は、天然物で構成されているため禁止の対象外でしたが、将来的な全面禁止に向けて有効利用に取り組むことが焼酎業界において喫緊の課題となりました。

三和酒類は、1991年8月に「エコプロジェクト」を立ち上げ、海洋投入処分の代替方法の開発に着手、本格的な研究を進め、焼酎粕を濃縮・乾燥して飼料化する工程を開発しました。1994年には、焼酎粕飼料化工程を自動化した設備「エコフーズシステム（CD乾燥設備）」が完成、さらに加工設備の能力を高めていったことに

より2000年8月には海洋投入処分の全面停止を実現することができました。

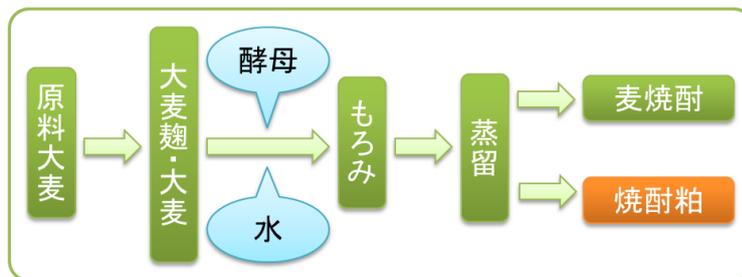
さらなる有効利用を促進するため2003年12月には、濃縮倍率を高めるために遠心分離機と高倍率の濃縮設備を導入、2006年4月からは従来からあるCD乾燥機とは異なった方式となる気流乾燥設備を導入しました。

2009年4月には、拜田グリーンバイオ事業所を開設し、三和酒類全体から発生する焼酎粕の6割を超える量を利活用できるバイオマス・濃縮プラントの運用を開始しました。それに伴い、本社工場での乾燥設備を段階的に終了し、現在では、乾燥よりエネルギー消費の少ない濃縮した液状加工品での取り扱いを主体としています。

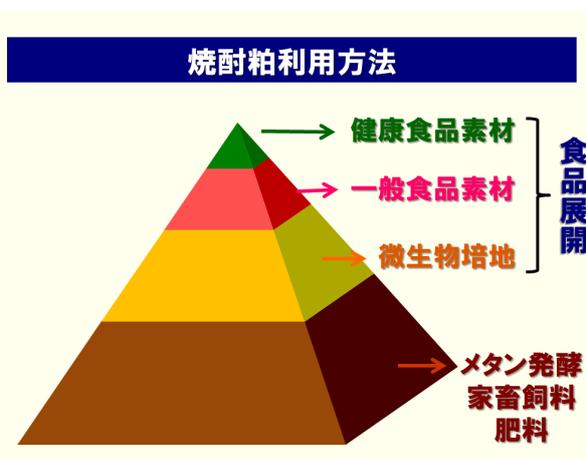
2014年度からは、焼酎粕の資源循環による価値創造を図り、焼酎粕と耕畜をさらに連携させた取組へと深化させていきます。



麦焼酎の製造工程



焼酎粕の再資源化の拠点「拜田グリーンバイオ事業所」



焼酎粕利用ピラミッド

食品事業への展開

① 焼酎粕の食品への応用

三和酒類は、麦焼酎を生産するときに発生する焼酎粕を利用した食品事業を1999年から進めています。麦焼酎の原料である二条大麦は古来より人々に親しまれてきた穀物です。この二条大麦が「麴(こうじ)」の酵素により分解され、さらに酵母によってアルコール発酵され、「焼酎もろみ」を醸します。このもろみを蒸留することでむぎ焼酎「いいちこ」の原酒が出来上がります。原酒にはアルコールと種々の香り成分が、残った焼酎粕にはもろみに含まれていたペプチド/アミノ酸、オリゴ糖、クエン酸、ポリフェノール等の豊富な栄養分が含まれます。これまでの研究により焼酎粕は様々な生理機能を有していることが確認され、単に大麦として食する以上の価値があることが分かっています。三和酒類では揖田グリーンバイオ事業所にて、この焼酎粕を食品用途に使用するための加工を行っています。



食品棟への焼酎粕の受入風景

本社焼酎工場で発生した焼酎粕はすぐに揖田グリーンバイオ事業所の食品棟へ運ばれます。

② 発酵大麦エキスの加工

本社焼酎工場より、食品棟に運ばれてきた焼酎粕は、まず篩にかけられ、こうじや酵母で発酵しきれない食物繊維が取り除かれます。その後、精密ろ過により水に不溶な発酵残渣を取り除き、清澄な液体を得ます。これを「発酵大麦エキス」と呼んでいます。この発酵大麦エキスは、様々な食品用途に使用できるようさらに加工されます。



食品棟内の微生物培養槽

焼酎粕由来の培養基材を利用した微生物の培養も行っています。

③ 一般食品素材

「発酵大麦エキス」は、深みのあるうま味を有している一方で、苦味などの雑味もありました。三和酒類では、酒づくりで培った独自の技術で雑味成分を取り除くことに成功し、一般食品素材《発酵大麦エキス白麴A(液状品)》《発酵大麦エキスBF-P(粉体)》を発売するに至りました。これらには、「食感の改質」「マスキング(匂いを穏やかにする)」「食料本来の香味を引き出す」などの効果が確認され、様々な食品にご利用いただいております。

食品事業への展開

④ 機能性食品素材

「発酵大麦エキス」は、様々な機能を有しています。この機能を社会に役立てるために「お酒との関係を豊かに」のコンセプトを掲げた機能性食品素材として、2014年4月に「発酵大麦エキス・アルコケア®」を発売しました。発売後も、お客様のご要望により適うよう素材の研究開発を進めています。

⑤ 発酵生産素材・発酵素材

焼酎粕は豊富な栄養分を含むがゆえに、微生物の増殖と相性が良く、微生物用の培養基材《パーレックス》に加工し、販売しております。こちら、多くの食品・発酵メーカーにご使用していただいておりますが、三和酒類でもこの特性を活用してギャバ(γ -アミノ酪酸)の生産を目的とした乳酸菌発酵を実施しています。大麦由来の焼酎粕と乳酸菌を利用した発酵産物《大麦乳酸発酵液ギャバ》を健康食品の素材として展開しています。

◆ 焼酎粕から発酵大麦エキスができるまで



バイオマス利用の推進

①「焼酎粕」のバイオガス化

揖田グリーンバイオ事業所では、焼酎粕の一部をメタン発酵設備によってバイオガス化し、これをバイオガスボイラーによって蒸気に変換し、焼酎粕を飼料原料とするための濃縮・乾燥のエネルギー源として活用しています。これが揖田グリーンバイオ事業所の大きな特徴です。

当メタン発酵設備は834kNm³/年のバイオガス発生能力を有しており、このバイオガスを使用することにより、年間約1,000tの二酸化炭素排出を削減することができます。



バイオガスを生産する「メタン発酵設備」

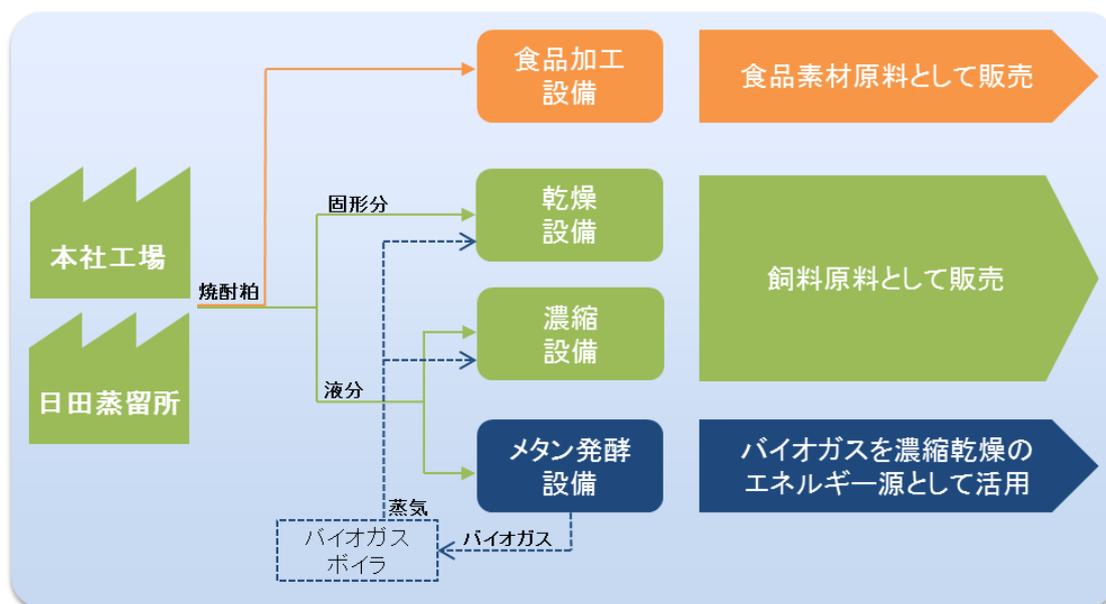
② バイオガスを使った飼料原料化

焼酎粕は固液分離設備により、固形分と液分に分けられ、固形分は乾燥設備にて乾燥します。乾燥した固形分は「乾燥へこ」として、飼肥料原料として販売されています。一方、液分は濃縮設備にて固形分30%まで濃縮します(TS30)。このように濃縮・乾燥することで腐敗しやすい焼酎粕を飼料・肥料原料として活用することが可能になります。



【上】固形分を乾燥させる「乾燥設備」と「乾燥へこ」

【下】液分を濃縮させる「濃縮設備」と「濃縮液TS30」



揖田グリーンバイオ事業所における焼酎粕の流れ

焼酎粕の地域資源循環

① 焼酎粕の価値向上への取組み

天然由来100%の焼酎粕は、飼肥料原料としても有効なものです。しかし、焼酎粕は有機物であり変性しやすく、水分が90%あることから輸送費が嵩むなど、そのままの状態では非常に多くの課題があり取扱いが難しいものとなっております。

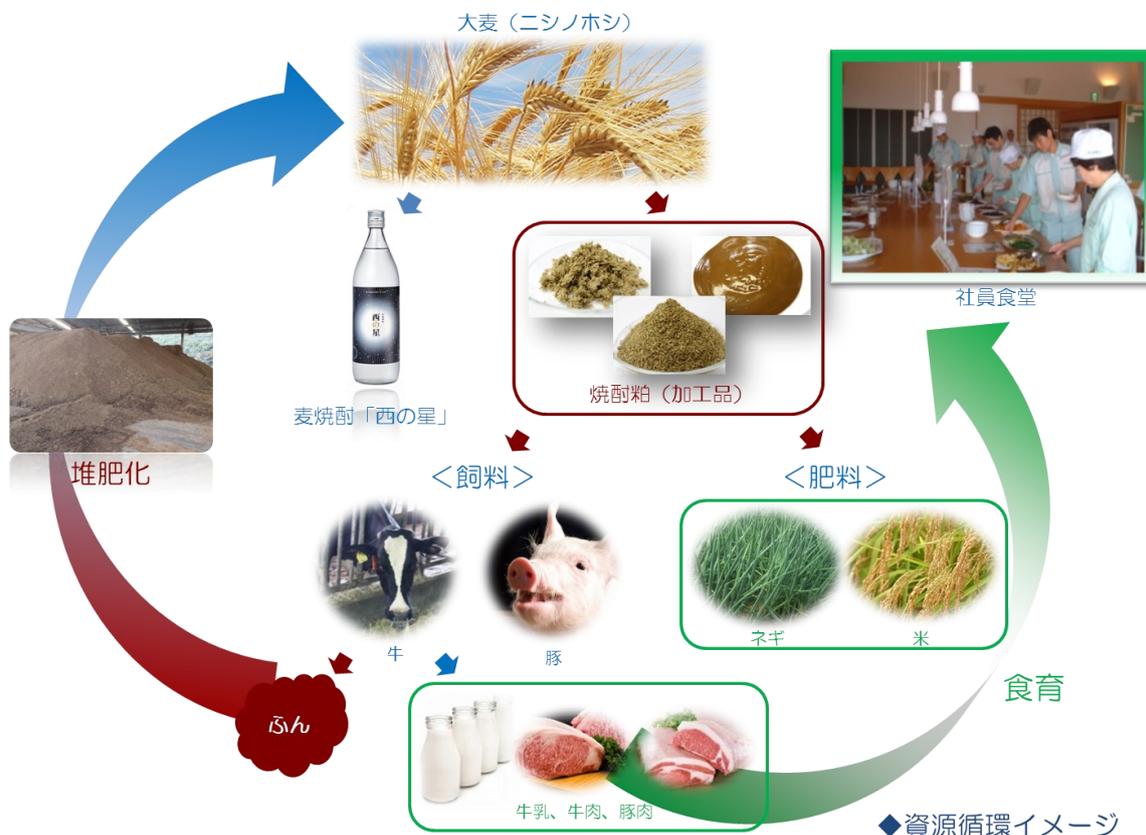
そこで三和酒類では、焼酎粕の価値を高めるため、自社設備にて濃縮加工を行っています。栄養価を高め品質を安定させ、また減容化による輸送効率の向上を図るなど、お取扱先が利用しやすい状態へすることに取り組んでいます。

② 飼肥料原料としての利用

加工された焼酎粕濃縮液や固形分は、資源としてあらゆる分野に利用されています。飼料としては、牛、豚、鶏、養魚へ、肥料としては野菜や飼料米などで利用されています。また、そこで発生する牛糞などは堆肥化され県内の大麦を始めとする農作物で更に肥料として利用され地域の資源循環へとつながっています。

③ 食育推進を兼ねた資源循環

従業員への食育推進として焼酎粕繊維分を完全発酵させた堆肥を使って無農薬で育てた県内産の野菜も社員食堂で使用しております。従業員の健康を考え栄養バランスのとれたメニューを開発・提供しています。



環境負荷の低減

省エネルギーと節水への取り組み

(1) 省エネルギー推進活動

毎年度1%のエネルギー消費原単位削減を目標として、毎月開催の「省エネルギー推進会議」を軸に、各部署への省エネ啓蒙や設備改善などのエネルギー消費の最適化を図る活動を行っています。

2013年度は、事業活動の変化に伴いエネルギーの原油換算量は1.6%増加(10,146kL)したものの、焼酎粕処理施設の安定稼働と省エネ活動の定着により、エネルギー消費原単位は1.4%削減となり、目標を達成することができました。5年間累計で15.3%、年平均4.1%と大幅な削減を果たすことができました。



全社のエネルギー推移

原単位＝換算生産数量／原油換算量
(2008年度以前は集計手法が異なる)

これからも三和酒類は、限りある資源を大切に、「自然にやさしいものづくり」で「品質第一でお客様に最高の商品を」お届けする企業であり続けます。

① エネルギー削減の状況

2009年導入の拜田グリーンバイオ事業所メタン発酵設備の本格稼働に伴い自然エネルギー利用率を高め、2010年度には焼酎粕加工設備を乾燥から濃縮へシフトしたことで、LPGの消費を削減しCO₂排出量を大幅に削減することができました。2011年の東日本大震災以降は電力削減に重点を置き、空調と扇風機の併用や室温管理の強化、照明の点灯エリアの見直しや間引き、省エネ巡回の充実といった従業員の意識向上を図る取り組みを行うことで、ピーク電力と共に消費量を1割近く削減することができました。しかしながら、CO₂排出量に関しては震災の影響により、電気事業者の火力発電の割合が増加したことで、電力におけるCO₂換算係数が年々高くなっていて、電気事業者に電力供給を頼る三和酒類では2012年度以降上昇に転じています。

電気料金の値上がりもあり、電力削減は長期視点で取り組むべき重要なテーマとなっています。これからも環境負荷低減を目指して活動を行っていきます。



省エネ巡回



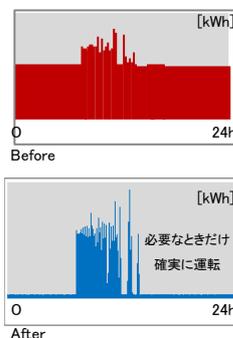
従業員啓蒙

環境負荷の低減

省エネルギーと節水への取り組み

② 待機電力削減

節電意識の定着化により、安定した電力の削減が継続されてきましたが、より一層の削減を図るために設備の待機電力に着目しました。2013年度は、全社数百箇所に及ぶ地道な電力調査を行い、その結果に基づいて待機時の電力消費実態の詳細を明らかにすると共に、改善のポイントとなる設備を抽出して手を加えることで、10万kWh/年を超える電力を削減することができました。



削減効果例
(コンプレッサー)



電力測定

③ 高効率設備の導入

技術の進歩によって高効率化した新設備情報を逃さないための情報収集を進め、費用対効果を踏まえながら適時更新し省エネ化、CO2 排出量の削減に取り組んでいます。

三和酒類行動方針中期3年の初年度にあたる2013年度は、LED照明への取替えを行い大幅な電力削減の効果を上げることができました。また、次年度以降に向けた設備効率化のための現状調査と計画策定を行いました。

(2) 水資源を大切に

お酒造りに水は欠かせない存在です。恵まれた自然環境に感謝し、大切に守って行かなければならないことから、より効率的な水の利用や嚴重な排水処理場の運転管理を行っています。

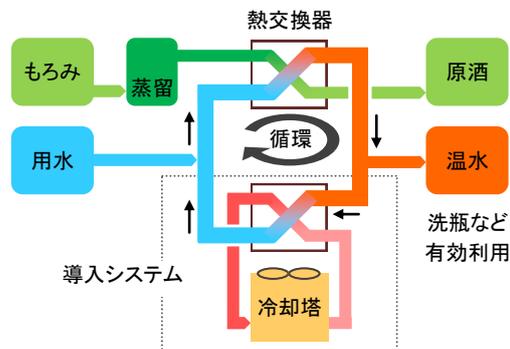
① 節水型洗瓶設備の導入

瓶の洗浄には焼酎もろみの蒸留工程で使用した冷却水を熱エネルギーと共に有効利用しています。節水型の洗瓶設備へ順次更新することによって、水資源の使用を半減することができました。また、それに伴って洗浄温度を補うための熱エネルギーの削減にも大きな効果を得ることができました。

② 蒸留冷却水循環再利用

本社工場の用水使用量の約6割を占める蒸留冷却水に着目し、2011年8月に循環再利用システムを導入しました。特に冷却負荷が高い夏季においては4割を超える水資源の削減につながり、資源の有効活用とともにCO₂排出量の削減が果たせました。

近年の節水の取り組みや節水型洗瓶設備導入の効果により、循環再利用システムの重要度は年々増えています。これからも適切な運用管理により最大限の効果を求めて行きます。



蒸留冷却水循環再利用システムを導入した蒸留工程

環境負荷の低減

容器包装リサイクル

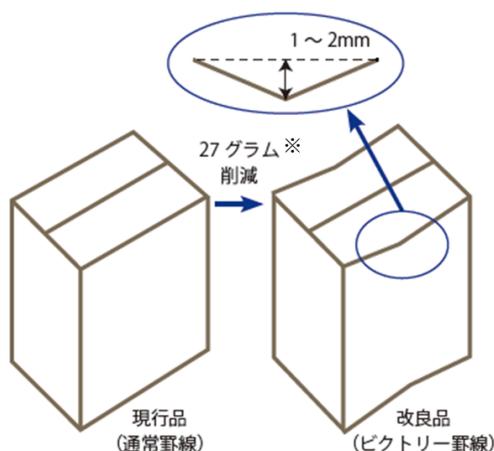
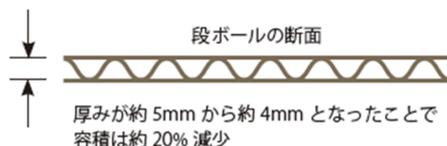
(1) 容器包装の改良

三和酒類は、商品の容器包装について企画・開発段階から安全性はもちろん、デザインや使いやすさ、3R（リデュース・リユース・リサイクル）に配慮した開発・改良に努めています。

2013年度は、2012年度に実施した「いいちこパック1800ml段ボールの改良」を他のパック商品にも水平展開しました。段ボールは、リサイクル率95%以上ののぼる環境にやさしい包装資材ですが、環境負荷の低い仕様への変更により年間約38トンのCO2を削減することができました。

リサイクルが確立されている段ボールを更に抑制（リデュース）することで段ボールの製造工程から製品輸送、リサイクルまで全ての面において環境負荷低減が促進されています。

これからも三和酒類は、地球温暖化防止のための低炭素社会の構築に向けた環境負荷低減に積極的に取り組んでまいります。



現行品と同じ強度を保つため罫線（折り目）を改良しました。

※1800mlの場合

(2) 容器包装リサイクル品から

名刺製作

三和酒類では、「いいちこパック再生紙」に焼酎粕繊維をすき込んだオリジナル紙を大阪府交野市にある「紙好き交流センター・麦の会」様にて製作していただき、自社の名刺として利用しています。こちらでは飲用後のいいちこパックを近くのスーパーなどから集めて「紙すき」原料に活用し、カレンダーなどの製作も行っており、資源リサイクルや森林資源の保護を通じた地球温暖化の防止など環境活動にも取り組んでいます。また、大分県内で紙すき活動をしている福祉施設へ当社より「紙すき」原料としてパック充填工程で発生した損紙を提供し、循環型社会の形成、地域貢献への取り組みを進めています。



地産地消 ～あじむの丘農園の取り組み～

① 耕作放棄地をブドウ園に

三和酒類は、ブドウ栽培が盛んな宇佐市安心院町に「安心院葡萄酒工房」を運営しています。2011年3月、隣接する耕作放棄地を造成し、ワイン部門の充実と安心院町の観光面の活性化への寄与を目的に、あじむの丘農園を開園しました。『良いワインは、良いブドウから』。あじむの丘農園では、ワイン醸造専用品種の試験栽培、新ブドウ品種の育種、ワイン醸造用ブドウの品質向上などに取り組んでいます。



② JGAP認証の取得

あじむの丘農園では、安心・安全な原料ブドウを生産するため、2012年にJGAP認証を取得しました。JGAP (Japan Good Agricultural Practice)とは、農林水産省が導入を推奨する産業生産工程管理手法のひとつで、適切に管理されている農場が取得できる規格です。安全・安心な食品を提供する証です。三和酒類では、これからも食の安全と環境保全に積極的に取り組み、高品質なワインを造ってまいります。



③ 自社農園ブドウの初収穫

2013年、あじむの丘農園では待望のブドウの初収穫を迎えました。収穫量は24トンで、次年度はさらに多くの収穫を見込んでいます。初収穫されたナイアガラを使用し、自社農園産ブドウを使用した初の商品「安心院ワイン新酒ナイアガラ」を発売しました。じっくりと低温で発酵させた、フレッシュでフルーティーな白ワインです。2014年には「安心院葡萄酒工房 フランシスコ ナイアガラ」を発売します。豊かでまろやかな味わいが心地よい、極甘口のワインです。



安心院ワイン
新酒ナイアガラ



安心院葡萄酒工房
フランシスコ ナイアガラ

あじむの丘農園年表

西暦/年号	月	出来事
2010年(平成22年)	1月	農業生産法人を株式会社化 株式会社石和田産業(ブドウ栽培)
2011年(平成23年)	3月	あじむの丘農園開園
2012年(平成24年)	9月	JGAP認証取得
2013年(平成25年)	8月	あじむの丘農園初収穫
	10月	安心院ワイン新酒 ナイアガラ発売

地産地消 ～西の星の取組み～

① 大麦「ニシノホシ」開発の経緯

大麦「ニシノホシ」の開発は、1994年に大分県農業技術センター・大分県産業科学技術センター・大分県本格焼酎技術研究会との共同研究からスタートしました。三和酒類は本格焼酎技術研究会の一員として焼酎製造に関わる分析と評価を担当しました。1997年には、本格むぎ焼酎の醸造にもっとも適した二条大麦品種を「ニシノホシ(農林18号)」として品種登録申請し、登録された2001年には、大麦「ニシノホシ」100%を原料とした本格むぎ焼酎「西の星」を発売することができました。



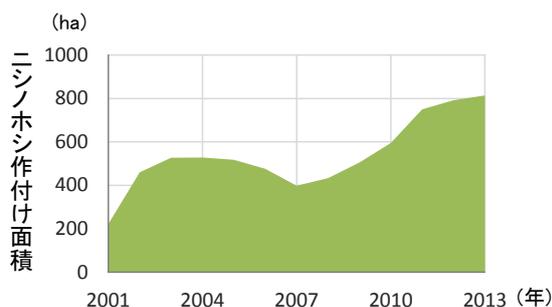
大麦「ニシノホシ」



本格むぎ焼酎
「西の星」

② 大麦「ニシノホシ」栽培の状況

大麦「ニシノホシ」の生産普及と地産地消、麦の民間流通をめざして、2000年に地元のJA大分様と生産協定を締結し、契約栽培に取り組んでいます。少量からスタートした作付け面積も、現在は約800ヘクタールと広がりました。2013年度は、1,911トンの大麦「ニシノホシ」が収穫されており、この原料大麦から本格むぎ焼酎「西の星」が生まれます。



③ 「iichiko西の星賞」の表彰

三和酒類では、本格むぎ焼酎「西の星」の品質向上の一環として、毎年「iichiko西の星賞」の取り組みを行っています。生産量などの条件を満たしエントリーされた大麦「ニシノホシ」は、一次選抜として品質評価が行われます。選抜された麦は小規模醸造場にて、丹念に試験醸造されます。二次選抜の官能評価にて最終的に2つの生産地区が決定され、その年の西の星賞として表彰されると共に、生産地区名を冠した数量限定のプレミアム商品として発売されます(下図)。

三和酒類は、大分圏内での本格むぎ焼酎「西の星」の販売を通じて大麦栽培から醸造、消費の輪をつくり、地域に根ざした地産地消に取り組んでいます。



(左) 2014東上田地区の受賞者
(右) 2014荘地区の受賞者

本格むぎ焼酎「西の星ビンテージ2014」とその特徴



〈宇佐 東上田地区〉
果実を想わせる華やかな
香りが特長、キレ味の
良い焼酎



〈安心院 荘地区〉
おだやかな香りと
なめらかな味わい、
バランスのとれた焼酎

社会貢献活動

① 麦の学校

宇佐には「長洲そうめん」、「宇佐飴」や「本格麦焼酎・西の星」など宇佐平野で収穫される麦を使った名産品があります。宇佐平野は、九州でも有数の穀倉地帯で、特に麦は県内の作付面積の約60%にあたる約2,400haで栽培されています。麦は、単なる作物としてだけでなく宇佐地方に根付いた文化としての側面を持ち合わせています。こうした特有の麦文化を次世代につないでいくための一環として、市内の小学生を

対象とした「麦の学校」を宇佐市と協働し取り組んでいます。小学校近くの田んぼを農家からお借りし、指導を仰ぎながら子どもたちが種まきから収穫までを行い、その間に麦を原料とした地元食品工場の見学やスケッチ大会、最後は自分たちで育てて収穫した小麦を使った手作りパン教室に参加し、1年をかけて宇佐地方の麦文化を知ってもらうための体験型学習となっています。



月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	
麦の育成		・播種	・出芽期	・分がつかない最盛期	・幼穂形成期	・伸長最盛期	・登熟期			
		・発芽期	・幼苗期		・節間伸長開始期	・成熟期				
					・最高分がつかない最盛期	・収穫				
小学校でのイベント		種まき	・麦の学校(1回目)	第1回麦ふみ	・麦の学校(2回目)	第2回麦ふみ	・麦の学校(3回目)	第3回麦ふみ	・麦の学校(4回目)	・麦の学校(5回目)(卒業式)
					三和酒類株式会社 三和酒類株式会社 三和酒類株式会社 三和酒類株式会社 三和酒類株式会社 三和酒類株式会社 三和酒類株式会社 三和酒類株式会社 三和酒類株式会社 三和酒類株式会社					

「麦の学校」の1年間スケジュール

② 災害時における物資集積拠点 施設としての利用に関する協定

2014年5月に三和酒類の拝田工場を災害時の物資集積拠点施設として利用する協定を宇佐市と結びました。大規模災害が発生した際、全国より送られてくる支援物資の円滑な受入と配送が大きな課題となりますが、この度の協定締結によりこれが解消されます。全国的にも珍しい事例とのことです。



三和酒類(株)拝田工場

社会との関わり

社会貢献活動

③ 昆虫観察会・野鳥観察会

日田蒸留所のある西有田地区では、有田地区の子どもたちを対象に公民館の活動としてわんぱく教室が行われています。日田蒸留所は自然も豊かで野鳥や昆虫が観察できるということで、夏には昆虫観察会、冬には野鳥観察会を行っています。

昆虫観察会は、外部講師をお招きして昆虫について学び、実際に日田蒸留所内で虫取りなどをします。野鳥観察会は、巣箱を子供たちと一緒に作成し、日田蒸留所内の木に設置したり望遠鏡を使い野鳥の観察などを行っています。



④ ビーチクリーンアップ in長洲

宇佐市にある長洲海岸では春と秋の年2回、長洲アーバンデザイン会議が主催する「ビーチクリーンアップ in 長洲」が開催されており、15年目を迎えました。三和酒類では、この清掃ボランティアへ積極的に参加し、子どもたちが安心して素足で遊べる海岸を取り戻す活動を応援しています。



⑤ 宇佐市フラワーロードの参加

みどり豊かな町づくりの一環として1993年から始まった宇佐市主催の「USAフラワーロード花いっぱい運動」。四季折々の花でフラワーロード(総延長7.6km)を通行する方へ心に安らぎと潤いを与えたいと思い植栽運動が始まりました。三和酒類は、毎年参加し歩道に設置された植栽帯の花壇を花いっぱいになっています。



社会との関わり

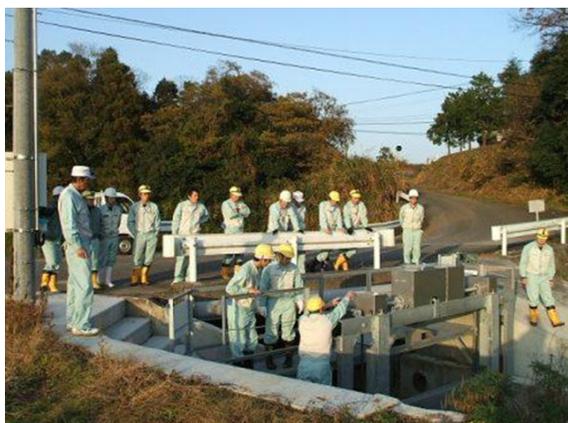
環境意識の啓発

① 酒の杜構想の実現

緑あふれる自然の中、「いいちこ」をはじめとする酒造りに欠かせない清冽な水は、地下からくみ上げられています。三和酒類が今まで行った植樹は全社で、1万8千本を数えます。緑を大切にし、自然と共生し続けることを使命として、これからも「酒の杜構想」の取り組みを続けてまいります。

その一環として、本社工場裏山の17,000m²について、苗木の植栽に社員一同で取り組んできました。2002年度からは、毎年4月に新入社員による記念植樹を続けています。2014年の新入社員8名は、サクランボの記念植樹を行いました。

【右写真】2014年入社の新入社員とサクランボ



② 漏えい・水質保全の取り組み

三和酒類では、震災や事故によって薬品や焼酎が万が一漏えいした場合を想定し、社外へ流出させないように漏えい訓練を定期的に行っています。訓練を通じて一人一人の意識を高めるとともに、日々対応課題の発見に努めております。

また、本社工場では、複数の箇所に緊急遮断弁を設置し、土嚢を準備しています。さらに万が一の備えとして、地域住民の皆様にご協力・ご理解いただき、社外水路(山本幹線排水路)に3箇所の漏えい対策設備を設置させていただいています。

人と設備の二重の漏えい対策によって、水質保全に努めています。

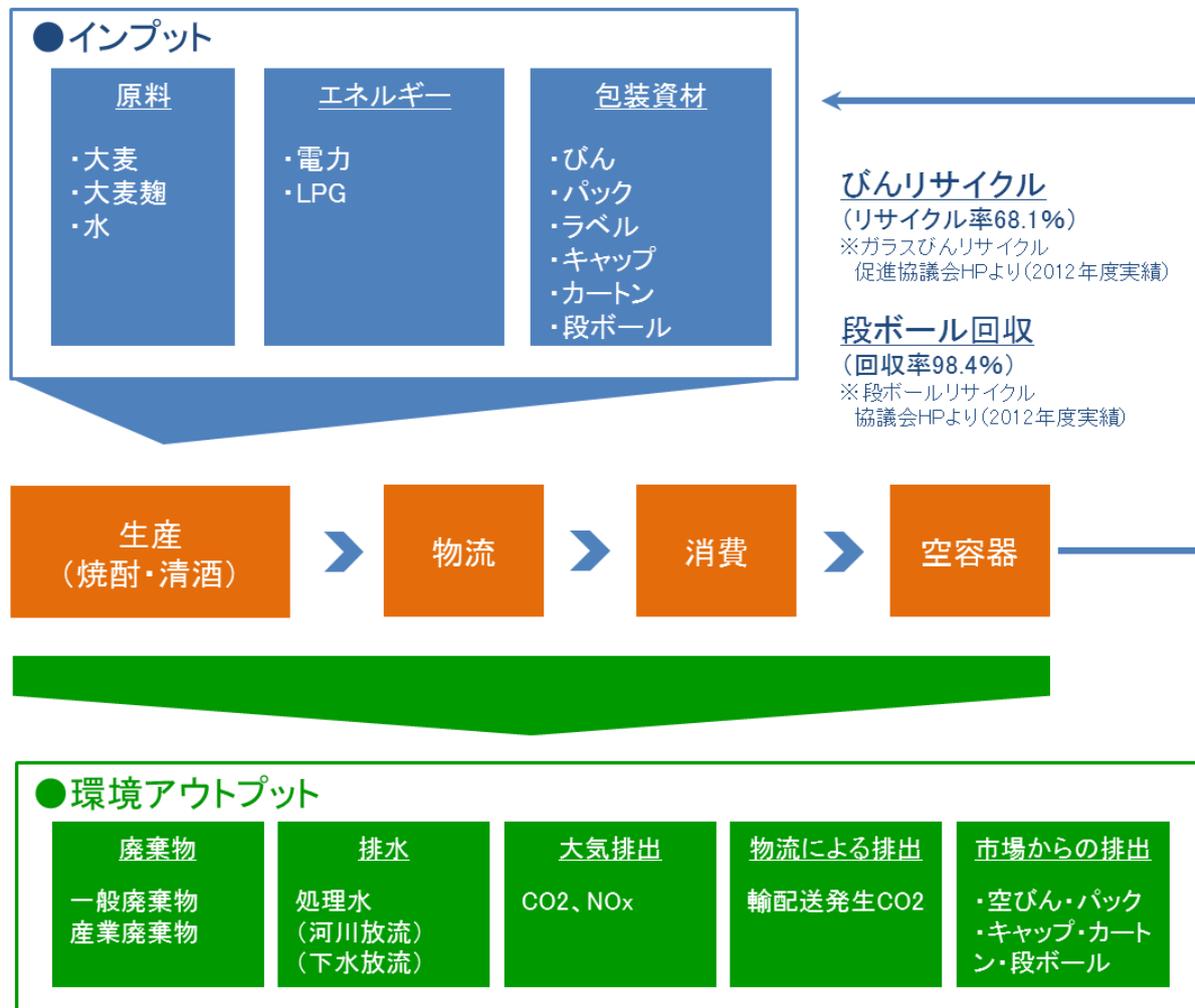
【左上写真】社内水路の漏えい対策設備

【左下写真】社外水路での漏えい訓練

環境活動実績

環境負荷の概要

三和酒類の環境負荷概要図



●三和酒類事業所別の環境負荷実績(平成25年度)

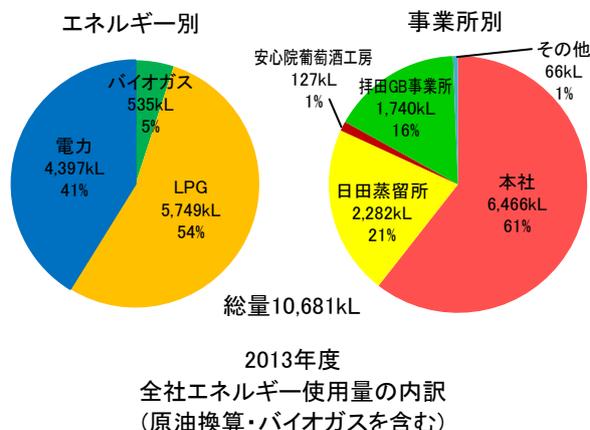
 <p>●本社工場 いちこ25度1800ml 1本生産あたりの環境負荷</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排水……6.3L ・CO₂……380.6g ・廃棄物……28.0g 	 <p>●日田蒸留所 焼酎原酒25度1800ml 生産あたりの環境負荷</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排水……4.3L ・CO₂……456.2g ・廃棄物……0.8g
 <p>●安心院葡萄酒工房 ワインなど720ml 1本生産あたりの環境負荷</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排水……0.5L ・CO₂……25.3g ・廃棄物……0.2g 	 <p>●拝田GB事業所 焼酎粕1kg処理あたりの環境負荷</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排水……2.0L ・CO₂……71.9g ・廃棄物……0.1g

環境活動実績

全社エネルギー使用実績

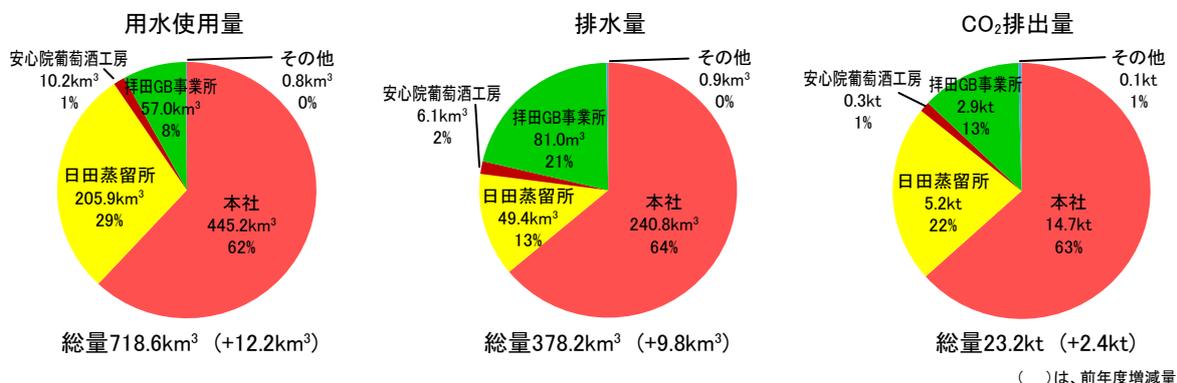
2013年度の全社エネルギー使用量(原油換算)は前年比0.2%増の10,681kLとなりました。

メタン発酵設備の定期整備によるバイオガスの収量減少や、焼酎粕の加工設備の稼働増加などにより、LPGの消費量が前年比で3.6%増加しましたが、省エネルギー活動の推進による電力削減の効果によって、総合では微増となりました。



● 環境負荷の事業所別内訳

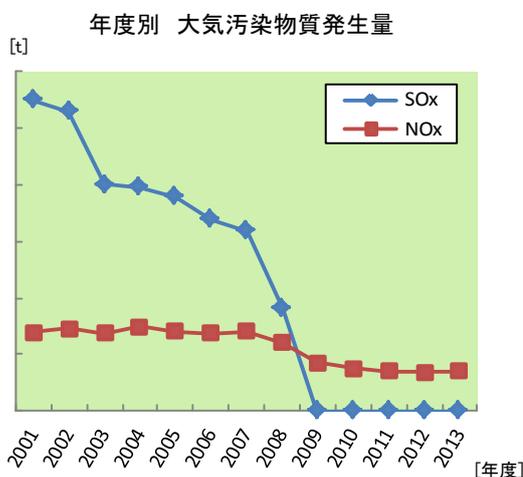
2013年度の全社における用水使用量、排水量、CO₂排出量は、事業活動に伴う増加の他、CO₂排出量に関しては電気事業者の係数の変化が影響しています。



● 大気汚染物質の発生状況

2003年度から段階的にボイラー燃料の転換(重油からLPGへ)による設備更新によって、硫黄酸化物(SO_x)の発生が減少傾向となり、2009年度には全てのボイラーがLPG燃料化になったことでSO_x発生量がゼロとなりました。

同様に窒素酸化物(NO_x)は、燃料(重油・LPG)の消費割合の変化によって減少し、2009年以降は横ばいで推移しています。



環境活動実績

事業所別エネルギー使用量と原単位

●事業所別原単位の推移

本社工場 (第1種エネルギー管理指定工場)



※原単位＝使用量／生産数量

日田蒸留所 (第2種エネルギー管理指定工場)



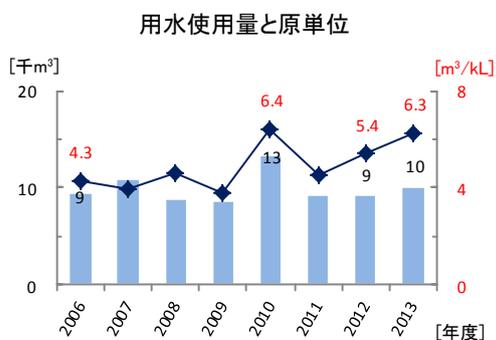
※原単位＝使用量／原酒生産数量

環境活動実績

事業所別エネルギー使用量と原単位

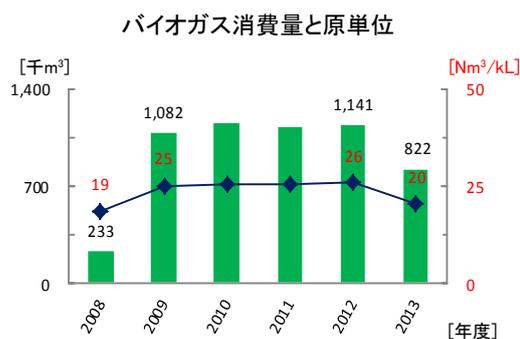
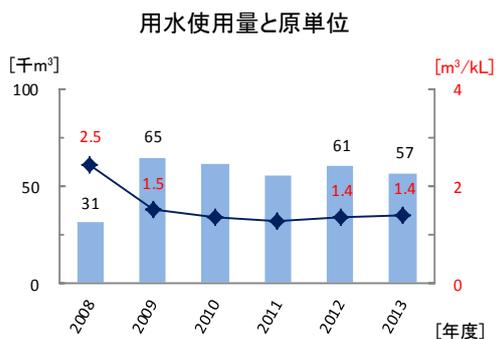
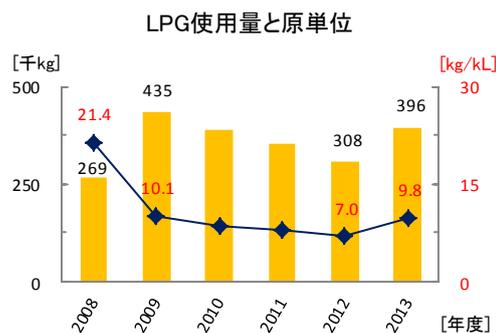
●事業所別原単位の推移

安心院葡萄酒工房



※原単位＝使用量／生産数量

拝田グリーンバイオ事業所 (第2種エネルギー管理指定工場)



※原単位＝使用量／焼酎粕受入量

環境活動実績

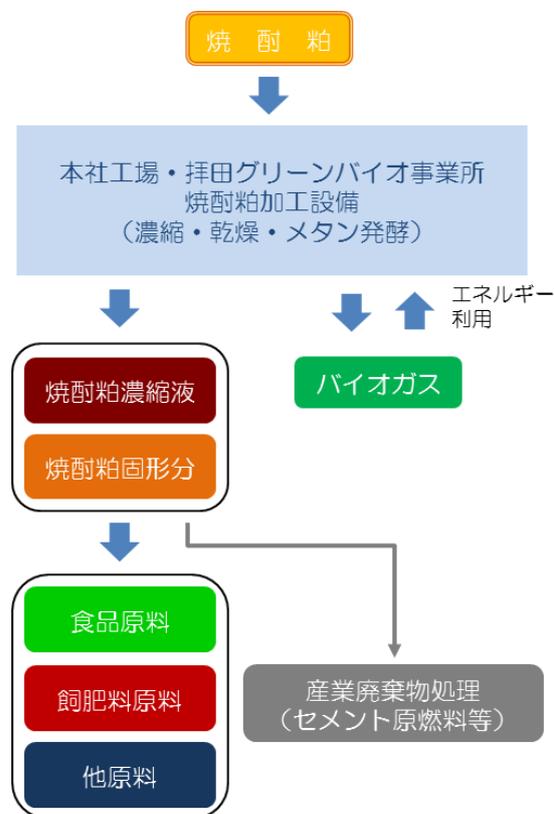
廃棄物排出の抑制

●廃棄物発生量の推移と再資源化率

2013年度の廃棄物発生量は17,281トンで前年比101.6%となりました。これは、拜田GB事業所メタン発酵設備の大型整備により本社工場での焼酎粕処理量が一時的に増加したことによるものです。

産業廃棄物の多くを占める焼酎粕類につきましては「地域資源循環の強化」により価値創造を図り、削減に努めてまいります。

2013年度の全社における再資源化率は、昨年に引き続き99.98%となりました。これは、「一般ごみ」が地元自治体の焼却場へ排出され焼却灰が埋立処分となり再資源化されないためです。



区分	発生量推移[kg]			2013年度実績			
	2010年度	2011年度	2012年度	発生量[kg]	発生割合[%]	再資源化率[%]	
産業廃棄物	焼酎粕類	10,528,540	10,605,630	12,588,820	12,844,450	74.3	100.0
	薬品排水	1,771,500	1,919,290	1,889,120	1,743,890	10.1	100.0
	廃酸	0	0	0	0	0.0	100.0
	廃アルカリ	0	0	0	0	0.0	100.0
	動植物性残渣	131,190	175,725	128,310	360,900	2.1	100.0
	廃プラスチック類	38,942	28,919	36,406	40,226	0.2	100.0
	ガラス・陶磁器くず	3,003	2,333	2,891	2,241	0.0	100.0
	金属くず	222	505	180	163	0.0	100.0
	汚泥	1,765,522	1,819,770	1,962,170	1,898,820	11.0	100.0
	その他	14,006	4,387	4,843	5,392	0.0	100.0
小計	14,252,925	14,556,559	16,612,740	16,896,083	97.8	100.0	
一般廃棄物	一般ごみ	2,361	2,459	2,635	2,612	0.0	0.0
	紙類	37,479	31,758	27,599	36,167	0.2	100.0
	固形燃料	2,047	2,060	1,396	1,567	0.0	100.0
	空き缶・空き瓶	1,552	1,773	923	935	0.0	100.0
小計	43,439	38,050	32,553	41,281	0.2	93.7	
有価物	段ボール	261,000	256,960	255,260	253,505	1.5	100.0
	カタログ・雑誌類	11,210	10,760	9,680	9,195	0.1	100.0
	プラスチック類	26,086	24,492	27,019	27,989	0.2	100.0
	金属くず	23,550	12,191	38,005	25,099	0.1	100.0
	カレット	43,519	28,820	21,010	28,521	0.2	100.0
小計	365,365	333,223	350,974	344,309	2.0	100.0	
合計	14,661,729	14,927,832	16,996,267	17,281,673	100.0	99.98	

環境活動実績

資格取得の取り組みと環境関連表彰

●資格取得、通信教育のすゝめ

「可能性は、未知数」

三和酒類は、従業員の資格取得推進や自己啓発支援の一環として、通信教育開講による知識・人的資質の向上に取り組んでいます。適時、試験情報の概要を行い資格取得者には報奨金を支給、通信教育の受講を勧め、成績優秀者には社内報に掲載のうえ記念品を贈呈しています。

※各年度は、当年の8/1～翌年の7/31

資格取得	年度別の資格取得数				
	2009年度まで ～2010/7/31	2010年度 10/8/1～11/7/31	2011年度 11/8/1～12/7/31	2012年度 12/8/1～13/7/31	2013年度 13/8/1～14/7/31
公害防止管理者(水質)	17	2		1	2
公害防止管理者(大気)	8				
公害防止管理者(騒音)	2				
公害防止管理者(振動)	2				
エネルギー管理士	6	2			
エネルギー管理員	1	4	1	1	
第三種電気主任技術者	4	1			
第一種電気工事士	1				
第二種電気工事士	15		1		1
高圧ガス製造保安責任者(乙種化学)	5				
高圧ガス製造保安責任者(丙種化学)	11	1	1	1	
危険物取扱者(甲種)	13	1	3	1	4
危険物取扱者(乙種四類)	108			1	
防火管理者	29	1	4		
安全管理者	45	1			
安全衛生推進者	5	1	1	1	
第一種衛生管理者	43	1			
二級ボイラー技士	17	2	1		1
廃棄物処理施設技術管理者(汚泥)	4		1		
産業廃棄物中間処理施設技術管理者	5		1		
飼料製造管理者	1				
乾燥設備作業主任者	10	1	2	1	1
酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者	155	3	4	7	4
特定化学物質等作業主任者	51	3	4	1	2
特別管理産業廃棄物管理責任者	8	2	2	2	2
計	566	26	26	17	17

区分	受賞年月	表彰名	表彰内容	主催・実施団体
環境	2005年 10月	厚生労働大臣表彰	食品衛生優良施設	厚生労働省
	2007年 11月	おおいたユニバーサルデザイン賞	安心院葡萄酒工房対象	大分県障害者社会参加推進協議会
	2008年 7月	大分労働局長表彰奨励賞	日田蒸留所対象	大分労働局
省エネ	1997年 2月	九州通産局長賞	エネルギー管理優良工場(熱部門)	通商産業省
	2002年 2月	資源エネルギー長官賞	エネルギー管理優良工場(熱部門)	経済産業省
	2004年 2月	九州経済産業局長賞	エネルギー管理優良工場(電気部門)	経済産業省
	2005年 2月	経済産業大臣賞	エネルギー管理優良工場(熱部門)	経済産業省
	2005年 2月	資源エネルギー長官賞	省エネルギー実施優良事例全国大会	経済産業省
リサイクル	1997年 10月	協議会長賞	リサイクル推進功労者等表彰	リサイクル推進協議会
	2001年 3月	クリーンジャパンセンター会長賞	資源循環技術・システム表彰	(財)クリーンジャパンセンター
	2006年 10月	環境大臣賞	循環型社会形成推進功労者表彰	環境省
	2007年 1月	農村振興局長賞	バイオマス利活用優良表彰	農林水産省
緑化	1996年 10月	農産園芸局長賞	花のまちづくりコンクール	農林水産省・建設省
	2002年 9月	(財)日本緑化センター会長賞	第21回工場緑化推進全国大会	(財)日本緑化センター
	2006年 10月	経済産業大臣賞	平成18年度緑化優良工場等表彰	経済産業省

環境活動実績

環境年表

年	組織・方針 環境マネジメント	取り組み内容		
		環境保全	容器包装	社会
1983～ 1985	<ul style="list-style-type: none"> 宇佐市山本に本社工場新設(11月) 美化委員会発足 	<ul style="list-style-type: none"> 焼酎粕濃縮液を乳牛用飼料原料として流通開始 1000トン排水処理場建設(能力強化) 美化委員会にて社内での環境ポスター標語展開開始 		<ul style="list-style-type: none"> 工場周辺の空缶拾いを開始(年3回)
1989～ 1990		<ul style="list-style-type: none"> 限定給水技術開始(排水負荷の低減) 		
1981～ 1992		<ul style="list-style-type: none"> 排水処理場設立更新 エコプロジェクト開始 1.8Lビンの再利用率を10%以下から25%以下へ 	<ul style="list-style-type: none"> 1.8Lビンの配送容器を10本入木箱から6本入プラスチック箱へ変更 	
1993 1994		<ul style="list-style-type: none"> 焼酎粕乾燥設備「エコフーズシステム」完成 焼酎粕乾燥飼料「麦酵源」の販売開始 	<ul style="list-style-type: none"> 自動空ビン検査機の導入 	
1995		<ul style="list-style-type: none"> 廃熱を利用した給水予熱をボイラー設備に採用 		
1996	<ul style="list-style-type: none"> 第1種エネルギー管理指定工場(熱部門)認定(6月) 			<ul style="list-style-type: none"> 花のまちづくりコンクール農産園芸局長賞受賞(10月)
1997			<ul style="list-style-type: none"> 南の台周辺にビンカレットを原料としたブロック設置 クリスタルクレイ(株)へ出資 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー管理(熱部門)優良工場九州通産局長賞受賞 平成8年度リサイクル推進協議会会長賞受賞
1998		<ul style="list-style-type: none"> 焼酎粕濃縮・乾燥設備の更新(処理能力向上) 	<ul style="list-style-type: none"> いいちこパック1.8L発売(ノンアルミ容器を採用) 	
1999	<ul style="list-style-type: none"> 緑化推進室を設置し工場内緑化を強化 第2種エネルギー管理指定工場(電気部門)認定(6月) 	<ul style="list-style-type: none"> 焼酎粕濃縮液の有効利用開始(魚餌・微生物培地原料) 焼酎粕からうまみ成分を抽出した発酵大麦エキスを原料とした「焼肉のたれ」を発売 		
2000	<ul style="list-style-type: none"> 社内の環境整備担当として環境エンジニアリング部と環境安全対策室を設置 従業員福利厚生施設を含めたFW21棟の完成 	<ul style="list-style-type: none"> 焼酎粕の海洋投入を完全撤廃し陸上処理を開始 焼酎粕の有効利用の活性化(発酵大麦ファイバー錠剤などの取扱開始) 液化石油ガス製造施設完成(重油からLPGへ燃料転換開始) 男性従業員の作業服にリサイクル生地を採用 廃棄物の分別を開始するためリサイクルセンターを設置 	<ul style="list-style-type: none"> 容器包装リサイクル協会への再資源化委託開始 	<ul style="list-style-type: none"> K-RIP入会 大分エコタウン協議会へ参加 平成12年度資源循環技術システム表彰会長賞受賞
2001	<ul style="list-style-type: none"> 焼酎粕の用途開発を強化するため「(株)大麦発酵研究所」を設立 	<ul style="list-style-type: none"> 焼酎粕濃縮設備の更新(処理能力強化) 本社工場へ排水処理場前処理設備(メタン発酵設備)を導入 	<ul style="list-style-type: none"> 段ボールの軽量化 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー管理(熱部門)優良工場資源エネルギー庁長官賞受賞
2002	<ul style="list-style-type: none"> ISO14001認証取得 環境対策室を品質保証室へ統合し、環境と品質の統合マネジメントシステムを目指す 			<ul style="list-style-type: none"> 安心院葡萄酒工房が(財)日本緑化センター会長賞受賞
2003		<ul style="list-style-type: none"> 本社第2製造場ボイラー更新(重油からLPGへ燃料転換) 	<ul style="list-style-type: none"> いいちこパックの口栓に「お酒と点字表示を行う 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー管理(電気部門)優良工場九州経済産業局長賞受賞
2004	<ul style="list-style-type: none"> 日田蒸留所、安心院葡萄酒工房へのISO14001認証拡大 2005エコプロジェクト第1期工事完成(焼酎粕高効率濃縮設備導入) 		<ul style="list-style-type: none"> 900mlビンの軽量化(450→390g) 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー管理(熱部門)優良工場経済産業大臣賞受賞 省エネルギー実施優良事例全国大会にて資源エネルギー庁長官賞受賞
2005		<ul style="list-style-type: none"> 本社第1瓶詰場ボイラー更新(重油からLPGへ燃料転換) 		
2006	<ul style="list-style-type: none"> 緑化推進室を工務課へ移管 2005エコプロジェクト第2期工事完成(焼酎粕気流乾燥設備導入) ISO14001事務局を安全衛生管理センターへ移管 			<ul style="list-style-type: none"> 平成18年度緑化優良工場等表彰にて経済産業大臣賞受賞 循環型社会形成推進功労者表彰にて環境大臣賞受賞 平成18年度バイオマス利活用優良表彰にて農林水産省農村振興局長賞受賞
2007	<ul style="list-style-type: none"> 拝田第2工業団地1区画取得(焼酎粕有効利用推進目的) 焼酎粕利活用推進を目的とした「拝田グリーンバイオ事業所」工事着手(バイオマス・飼料化設備) 	<ul style="list-style-type: none"> 山本幹線排水路へ手動式水門仕切設備を設置 		<ul style="list-style-type: none"> 安心院葡萄酒工房にて「おおいユニバーサルデザイン賞」受賞 大分県労働局長表彰にて奨励賞受賞(日田蒸留所に関する取り組み)

環境活動実績

環境年表

年	組織・方針 環境マネジメント	取り組み内容		
		環境保全	容器包装	社会
2008		<ul style="list-style-type: none"> 本社第3製造場ボイラー更新（重油からLPGへ燃料転換） 		<ul style="list-style-type: none"> 宇佐市消防競技大会15年継続出場に感謝状（宇佐市危険物安全協会、宇佐市防火管理者協議会）
2009	<ul style="list-style-type: none"> ISO14001事務局を環境課へ移管 拝田グリーンバイオ事業所操業開始（4月） 	<ul style="list-style-type: none"> 本社エコフーズボイラー更新（重油からLPGへ燃料転換）※本社LPG燃料転換完了 	<ul style="list-style-type: none"> 900ml段ボールサイズ縮小 カートン入段ボール箱のハイカット形式を導入 	<ul style="list-style-type: none"> 石和田農園開設準備（ワイン用ぶどう栽培） TPM改善事例報告会西日本大会にて優秀改善賞受賞
2010	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー推進委員会設置 		<ul style="list-style-type: none"> 900mlピンの軽量化（390→350g） 	<ul style="list-style-type: none"> あじむの丘農園開設（ワイン用ぶどう栽培開始）
2011		<ul style="list-style-type: none"> 本社第2製造場に蒸留冷却水循環システム導入 日田蒸留所ボイラー更新（2t×8台→3t×5台） 安心院葡萄酒工房チラー更新（水冷LPG式から空冷電気式へ） 	<ul style="list-style-type: none"> 720mlピンの軽量化（490→440g） 	<ul style="list-style-type: none"> 地域密着型酒米プロジェクト酒造好適米「雄町」の調達開始 「犯罪の起きにくい社会づくりに関する協定書」を宇佐警察署と調印
2012	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー推進委員会を省エネルギー推進会議へ変更 緑化業務を技術課から環境課へ移管 	<ul style="list-style-type: none"> エコレールマーク認証取得（三和酒類㈱・いいちこ） 社内照明LED化第1期工事 	<ul style="list-style-type: none"> 1.8Lパック段ボール軽量化（A→Cフルートへ変更） 	<ul style="list-style-type: none"> 食育モデル事業として県産品ヘルシーメニュー（社員食堂）の開発を大分県と共同で取り組み開始
2013		<ul style="list-style-type: none"> 社内照明LED化第2期工事 	<ul style="list-style-type: none"> 900ml、西の星、輸出用パック段ボール軽量化（A→Cフルート）※パック段ボール軽量化完了 	<ul style="list-style-type: none"> 宇佐市と「災害時における物資集積拠点施設としての利用に関する協定」を締結

発行日：2014年11月1日 ★

三和酒類株式会社

〒879-0495大分県宇佐市大字山本2231-1

環境技術部環境課 岡 素洋、野村 智則

TEL 0978(33)0066 FAX 0978(33)0230

※SANWA eco Action 2014に関するお問い合わせは環境課へ