

平成19年度環境自主行動計画についての調査票

団体名	日本醤油協会		
所在地	〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町1-1-6		
記入者			
連絡先			

項目	回答								
業種名	醤油製造業								
会員企業の主な製品	しょうゆ、めん類等用つゆ、しょうゆ加工品								
製品の生産、 輸入の動向 [全団体]		出荷量 千KL					醤油輸 出 KL	醤油輸 入 KL	
		しょうゆ	めん類等 用つゆ	しょうゆ 加工品	たれ類	小計	合計		
	90	1,176						10,009	414
	95	1,122						9,854	305
	00	1,061						10,527	407
	01	1,027						11,778	423
	02	999						12,348	546
	03	981	117	45	59	221	1,202	12,793	866
	04	954	128	55	67	250	1,204	13,716	1,238
	05	939	86	74	105	265	1,204	17,768	1,091
	06	951						17,100	1,065
	注：① めん類等用つゆ、しょうゆ加工品、たれ類は '03以降に調査。 しょうゆの出荷量は減少しているが、これらを含めると横ばい傾向。 ② 輸出は増加傾向。輸入には日本のしょうゆとは違うものも含まれてい ると思われる。								
国産原材料の使用量、 割合 [全団体]	○ 大豆使用量（平成17年） 大豆換算215,454トン <内訳> 脱脂加工大豆 140,288トン（大豆換算175,360トン） 大豆 40,094トン（うち国内産大豆3,569トン） ○ 小麦使用量（平成17年） 163,668トン <内訳> 小麦 146,788トン（うち国内産小麦29,258トン） 麴麦 16,880トン								

項 目	回 答						
国内の総企業数・総生産量・総生産額 [全団体]	平成17年調査(企業数、出荷量は農林水産省調査、生産金額は業界推定) <table border="1"> <tr> <td>企業数</td> <td>1,626</td> </tr> <tr> <td>しょうゆ出荷量</td> <td>938,763KL</td> </tr> <tr> <td>生産金額</td> <td>1,700億円</td> </tr> </table>	企業数	1,626	しょうゆ出荷量	938,763KL	生産金額	1,700億円
企業数	1,626						
しょうゆ出荷量	938,763KL						
生産金額	1,700億円						
団体の会員数及びその生産量・生産額(団体会員が加入している場合は、その会員数等も記入。) [全団体]	日本醤油協会・・・ 全国醤油工業協同組合連合会(49組合、1,600企業)と大手企業5社により構成。 業界団体組織率は約98%であり、出荷量、生産金額等は上記にほぼ同じ。						
フォローアップに参加している企業数及びその生産額・生産量 [全団体]	○ 企業数 31 ○ 出荷量 80万KL						
フォローアップのカバー率 [全団体]	○ しょうゆ出荷量シェア 84%						
業種に係る製品以外の製品を製造している場合のCO2排出量の取扱い(業種間のバウンダリー調整) [全団体]	<ul style="list-style-type: none"> しょうゆ関連製品以外の製品を製造している企業があるが、企業全体の使用電力、使用エネルギーにより算出している。 しょうゆは、日本醤油協会参加企業のシェアは97~8%と高い。めん類等用つゆ、しょうゆ加工品などは日醬協以外の企業も製造しているが、日醬協参加企業以外の企業のデータは把握していない。 						
原単位の算出方法(基礎となる生産量等の算出方法を含む。)	<ul style="list-style-type: none"> 電力・エネルギーの使用量を製品種類ごとに区分把握することは困難であるので、企業の使用総量により算出している。 HACCPやISOの導入、保管・輸送などの合理化、管理部門の統一化などにより、製品種類後との把握・推定が難しくなっている。生産量ベースでの按分も適当ではないと思われる。 						
自主行動計画の情報公開の方法(HPで公開している場合、そのURLも記入。) [全団体]	<ul style="list-style-type: none"> しょうゆ情報センターのHPに掲載 http://www. soysauce. or. jp/ 						

項 目	回 答
<p>C02 排出等の実績報告が 3 年ごととなっているが、毎年度、報告が必要。</p> <p>[日本冷凍食品協会]</p>	
<p>C02 対策に関し、団体としてアンケート調査を実施し、これに回答した企業をフォローアップ参加企業としているが、参加企業の固定及びその拡大に努めること。</p> <p>[日本冷凍食品協会、全国マヨネーズ・ドレッシング類協会、日本缶詰協会]</p>	
<p>C02 排出等の実績報告が 1 社のみとなっているが、フォローアップ参加企業を拡大するよう努めること。</p> <p>[日本加工食品卸協会]</p>	
<p>C02 対策に関し、数値目標の設定について検討が必要。</p> <p>[日本フードサービス協会]</p>	
<p>計画策定時とフォローアップ時の C02 排出量等の実績報告が異なっており、数値の精査が必要。</p> <p>[日本パン工業会]</p>	
<p>C02 対策に関し、より高い数値目標の設定。</p> <p>[精糖工業会、日本即席食品工業協会、日本植物油協会]</p>	
<p>C02 対策に関し、生産量ベースで原単位を算出している団体は、生産額、出荷額ベースで原単位を算出し、比較を行うこと。</p> <p>[生産量ベースでの原単位を数値目標として設定している団体]</p>	

項 目	回 答
<p>C02 排出総量での削減目標の設定。 [原単位を数値目標として設定している団体]</p>	
<p>C02 対策に関し、未参画企業の参加を促し、カバー率を向上させること。 [全団体]</p>	<p>日本醤油協会においては、フォローアップのカバー率は高いが、業界全体として一層、環境保全の取組みを強化するため、次の対応を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 理事会・総会等の会議において、環境保全に関する国の行政施策、業界の取組状況などの情報を提供。 ・ 県組合事務局に対し、業界の環境保全の取組み状況を提供し、組合員に参加意識を高揚。 ・ 会員・組合員の環境関係担当者を招集し、年1~2回環境保全についての担当者会を開催。食品環境対策室にも講演をお願いしている。 ・ 年2回開催している技術セミナーにおいて、環境保全関係もテーマとして取上げている。
<p>オフィス、運輸部門の C02 排出量を把握するとともに、数値目標を設定すること。 [全団体]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中小規模の工場では、管理棟と製造部門の分別把握が困難な事業所があることや、運輸部門については、外注化が進んでいることの評価をどう考えるかなど今後検討しなければならない。 ・ また、製造企業に重点をおいていることから、営業所等については除いているが、少人数等の規模の小さい多数の営業所については、別途、調査方法等を検討する必要があると思われる。
<p>廃棄物対策に関し、数値目標を設定すること。 [日本加工食品卸協会、日本フードサービス協会、日本缶詰協会]</p>	
<p>廃棄物対策に関し、実績報告が必要。 [日本冷凍食品協会、日本即席食品工業協会、全日本菓子協会、日本醤油協会]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ しょうゆ粕・しょうゆ油、その他の動植物性残渣については、目標を掲げ取組んでおり、効果も上がっている。 ・ 上記以外の廃棄物については、再利用、産業廃棄物としての適正な処理についての報告されている。なお、廃棄物については今後、種類別区分を明確にして、検討することが必要と考えている。
<p>環境自主行動計画の公表が必要。 [製粉協会、日本フードサービス協会、日本即席食品工業協会、日本缶詰協会、日本醤油協会]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ しょうゆ情報センターの HP に掲載 http://www.soyssauce.or.jp/

I 温暖化対策 (CO2 排出抑制対策)

1. 自主行動計画における目標

CO2 換算排出総量を 1990 年対比 6%以上削減

2. 目標達成のための主要な取組み

○ 日本醤油協会

- ・ 自主行動計画推進に参加している企業の担当者会議を実施。
- ・ 理事会・総会において自主行動計画及び推進状況について報告、参加を呼びかけている。
- ・ 日醬協の技術セミナーにおいて、CO2 削減、しょうゆ粕の再利用向上等の環境問題を取りあげた。
- ・ 全国醤油醸造協同組合、全醬工連生揚生産者会議において、CO2 削減、しょうゆ粕の再利用向上等の環境問題を取りあげた。

○ 参加企業

- ・ 環境報告書作成公表、コージェネレーター導入、メタンガスの燃料化（排水処理施設の改善）、しょうゆ油をボイラーに使用、コンプレッサーの圧力・制御改善脱臭処理の省エネ化、工程変更、保温・トレントラップ改修など（大手企業数社）
- ・ Eko - style（クールビズほか）運動実施
- ・ エコカー導入・増加
- ・ 照明・冷房改善（省エネ化、保温・冷房の温度・運転時間の設定管理方法）
- ・ 燃料の切替え、ボイラーの効率化・適正配置、省エネ機器の導入、
- ・ フォークリフトの動力変更
- ・ 節水、用水の二次利用
- ・ 各ラインの設備稼働率アップ

3. 2006年度に実施した温暖化対策の事例、効果

- ・ 燃料の使用は、重油等の CO2 発生量の多い燃料から、LPG、都市ガス、電力への移行が進んでいる。
- ・ 製造工程、稼働率等の見直しにより、エネルギーの効率的な使用が行われ、今後、生産性の向上にも反映することが考えられる。
- ・ 照明・冷暖房などの効率的な使用が図られ、無駄を省き効率性を高めようと、環境問題への意識が高揚してきている。

4. エネルギー消費量・CO₂排出量の実績及び見通し

	1990年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2010年度
生産量 (千t)	1,176 (100)	1,061 (90)	1,027 (87)	999 (85)	981 (83)	954 (81)	939 (80)	951 (81)	
エネルギー消費量 (原油換算kl)	94,678 (100)	101,094 (106.8)	95,356 (100.7)	92,399 (97.6)	94,684 (100.0)	91,694 (96.8)	93,143 (98.4)	87,348 (92.3)	
エネルギー 消費原単位(原 油換算kl/t)	0.08	0.10	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.09	
CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)	210,796 (100)	214,451 (101.7)	202,720 (96.2)	199,680 (94.7)	208,759 (99.0)	199,161 (94.5)	205,520 (97.5)	190,539 (90.4)	
CO ₂ 排出原単位 (t-CO ₂ /t)	0.18	0.20	0.20	0.20	0.21	0.21	0.22	0.20	

5. CO₂排出量増減の要因分析

(1) 1990年度～2006年度

各年の報告内容に間違いがあり修正(特に、1990年分はしょうゆの生産量が多いのにエネルギー原単位・消費量が極端に低いことが判明。)

(2) 2006年度

○ 増加要因

- ・ 生産量増加(しょうゆ加工品の増加、小ロット多品種の製造が増加)
- ・ 製造設備増強
- ・ 衛生管理の高度化
- ・ 環境改善(空調施設等の増加)、

注：しょうゆ加工品の増加によるエネルギー消費増加については、次のようなことが考えられる。

- ① しょうゆは減少しているが、しょうゆ加工食品が増加し、全体としては横ばい傾向と思われる。(資料1ページのしょうゆ、しょうゆ加工品の出荷量の推移)
- ② しょうゆ加工品は、しょうゆ製造のためのエネルギー使用のほか、しょうゆ加工品を製造するために、次のような作業が行われるため、エネルギー使用量が増加する。

ア 製造

- ・ しょうゆ及び調合原料のブレンド、攪拌
- ・ 殺菌(125℃)
- ・ 充填(高温)
- ・ 冷却(冷却水が必要)

イ 設備の洗浄、殺菌管理

- ・ パイプライン、充填機(熱水、蒸気)

・クリーンルーム等の環境管理（エアフィルター濾過による陽圧管理）

○ 減少要因

- ・ 作業場集約
- ・ コージェネレーター導入
- ・ 燃料切り替え（重油から都市ガス等へ、しょうゆ粕・しょうゆ油の燃料化）
- ・ 省エネタイプの機器導入 ・ハイブリッドカーの導入
- ・ 物流合理化（輸送外注化など） ・営業車をガソリン車へ変更
- ・ コンプレッサーの集中管理、インバーター化
- ・ 生産量減少

6. 2010年度見通し及び目標達成に係る評価等

(1) 2010年度における生産活動、CO₂排出量等の見通し

- ① しょうゆは横這いないしは微減と思われるが、しょうゆ加工品が増加するものと思われる。また、小ロット多品種・少量容器化などの傾向は続くと思われる。
- ② 一方、衛生管理等については、さらに徹底を図るため高度化の対応が求められている。

以上の状況から、エネルギーの使用量は増加するのではないかと思われるので、醤油業界としては、引続きこれまでのCO₂排出減少への取組みを強化することが必要であるとかんがえている。なお、しょうゆ粕の燃料化（蒸気化、発電代替燃料など）の取組みがさらに進むことが考えられる。

エネルギーの問題に関しては、低CO₂の化石原料の安定供給や原子力発電の今後の見通し、バイオ燃料の製造工程における使用の可能性などについて、1企業・個々の業界では展望が経たないので、CO₂排出削減については困難な面もある。

(2) 目標達成に係る評価（目標達成が可能であると考えられる場合は①、不可能と考える場合は②に記入）

- ① 目標達成を可能と判断する理由を定量的・具体的に記述。
- ② 現時点での2010年度見込値及びその数値を見込む根拠を定量的・具体的に記述。また、今後の方向、取扱いについても記述。

2006年程度のCO₂排出抑制の取組みは可能と考えられる。

しかし、しょうゆの海外輸出が増加傾向であり、今後、国内のしょうゆの消費が横這い傾向で推移する場合、これに加えしょうゆ加工品の生産量が増加を続けるとすれば、'90年比6%削減は困難と考えられる。

一方ではしょうゆ粕、しょうゆ油の再利用の向上も課題であるので、これらの代替燃料及び飼料用等への再利用の向上に取組みつつ、業界におけるCO₂削減への取組み強化を図る。

7. CO₂排出抑制対策に係る優良事例（別紙）

II 廃棄物対策

1. 自主行動計画における目標

- 動植物性残渣等の利用 95%以上
 (そのうち、しょうゆ粕、しょうゆ油の再利用 99%以上)
- その他の廃棄物の再利用 90%以上

2. 目標達成のための主要な取組み

① 動植物性残渣

- ・ しょうゆ粕を飼料、肥料、代替燃料等へ再利用
- ・ しょうゆ油を代替燃料、石鹼、ペット飼料等へ再利用

② その他の廃棄物

- ・ 廃棄物の発生量を抑制。分別を徹底し、廃プラ・紙などはリサイクル率の向上を図る。
- ・ 有機汚泥は仕分けて肥料化。

3. 2006年度に実施した廃棄物対策の事例、効果

- ・ しょうゆ粕を配合飼料原料としての供給についての検討（飼料メーカーの取組みへの参加）
- ・ 有機汚泥については肥料化の取組み強化。

4. 廃棄物排出量・再資源化量の実績及び見通し

	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2010年度
廃棄物排出量 (t)		88,150	89,095	87,211	88,407	87,490	86,841	85,485	
しょうゆ粕		76,382	76,692	75,359	75,764	75,393	74,838	73,304	
しょうゆ油		4,152	4,029	4,063	4,338	4,625	4,544	4,602	
その他の動植物性残渣		7,616	8,374	7,789	8,305	7,472	7,459	7,579	
再資源化量 (t)		78,826	79,949	83,148	84,197	85,051	84,220	83,607	
しょうゆ粕		70,467	70,973	73,978	74,584	74,903	74,326	73,177	
しょうゆ油		4,063	3,919	3,964	4,232	4,554	4,455	4,545	
その他の動植物性残渣		4,296	5,057	5,205	5,381	5,594	5,439	5,885	
再資源化率 (%)		89.4	89.7	95.3	95.2	97.2	97.0	97.8	
しょうゆ粕		92.2	92.5	98.2	98.4	99.4	99.3	99.8	
しょうゆ油		97.9	97.3	97.6	97.6	98.5	98.0	98.8	
その他の動植物性残渣		56.4	60.4	66.8	67.2	74.9	72.9	77.6	

5. 廃棄物排出量増減の要因分析

(1) 1990年度～2006年度

(2) 2006年度

- ・ しょうゆ粕の飼料用への再利用検討の取組み（飼料メーカーの配合飼料原料としての取組み、地域におけるエコフィードの検討など）が高まってきている。
- ・ 廃棄物について、有機汚泥の肥料化の取組みが強化されてきている。
- ・ マニフェストにおける管理票の確認の徹底を推進。

III その他の対策

1. フロン対策

- ・ フロン使用機器については、更新の際フロン代替ガス使用機器に変えている。フロン使用機器の廃棄に当たっては、機器購入先に依頼して、特定事業者がフロンを回収破壊するようにしている例が多い。適切な対応を行うように徹底している。

2. オフィス・自家物流からのCO₂排出抑制対策

- ・ 冷暖房機の省エネ機への切替え、節電（クールビズの実施など）を実施している企業が多くなってきている。

3. LCA（ライフ・サイクル・アセスメント）への取組み

4. 消費者と連携した取組み

・

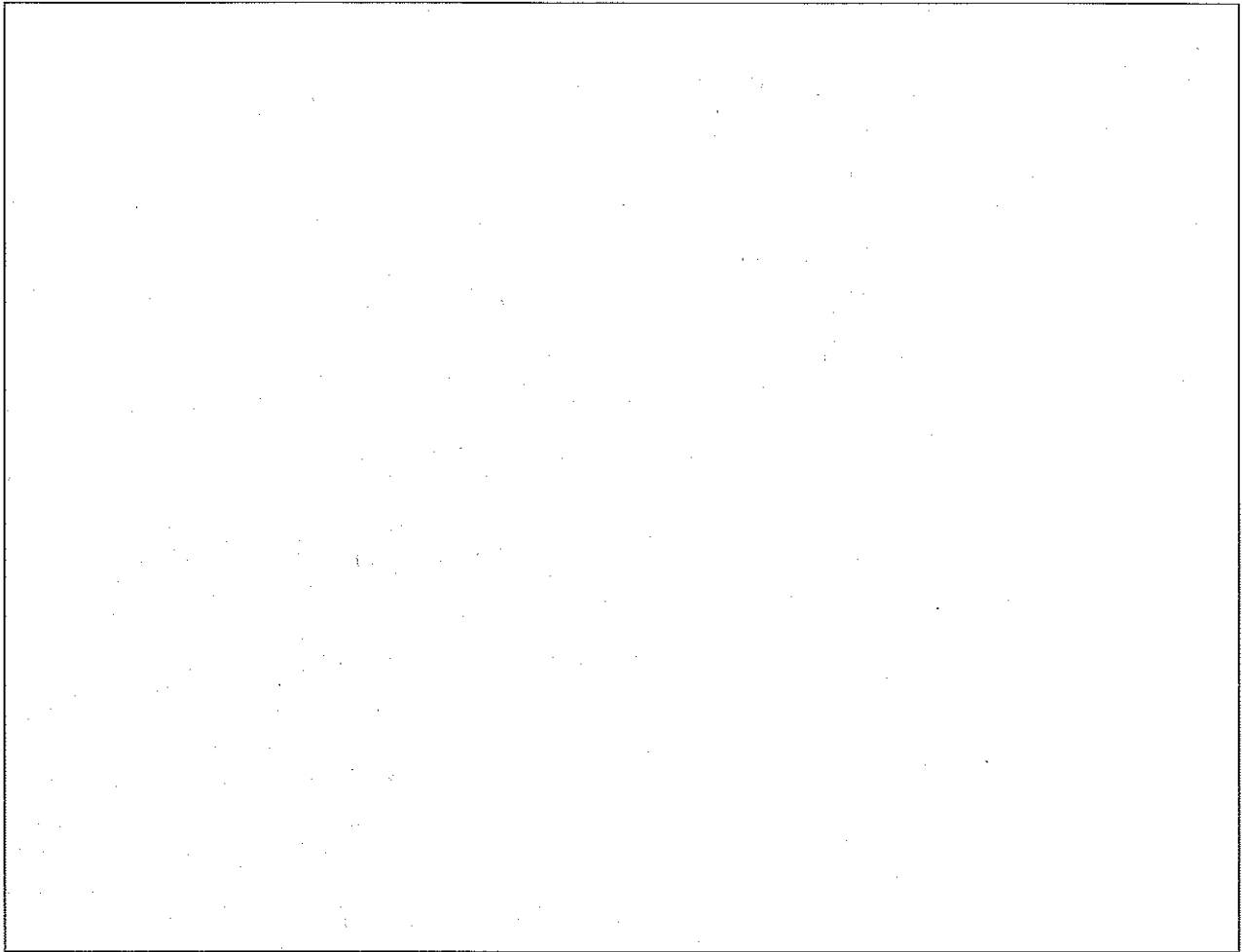
5. ISO14001、エコアクション21等の導入、環境報告書の発行

- ・ 自主行動計画の推進に参加している企業はISO14000への関心が高い。（4企業13事業所）
- ・ チームマイナス6%（参加企業2、他に中小企業で実施企業あり）
- ・ エコアクション21については、中小企業で実施企業あり。
- ・ 環境報告書については、内容は各々異なるが、大手企業は作成公表。環境保全への取組みをHPで公表している企業が増えてきている。

6. その他（節水対策、農山村保全の取組み、森林対策、市民運動への参加など）

- ・ 地域において、自治体、市民活動などと共同で環境保全活動（清掃活動など）を実施している企業が増加している。
- ・ グリーン購入を推進（紙、文具、制服などが多い）

製造工程図と環境負荷の概要



(注)

フォローアップをはじめて受ける団体はかならず回答願います。なお、回答にあたっては、代表する品目の製造工程における投入（原料、エネルギー等）量と投入工程、並びに産出（製品の生産量、廃棄物の排出量、CO₂の排出量等）量及び排出工程について記入してください。

別紙

CO2 排出抑制対策に係る優良事例調査票

対策の実施者及びその概要	
対策の具体的内容	
対策の具体的効果	

醤油業界は、環境担当者会議を開催し、そこで取組み事例等について意見交換を行っており、優良事例については、極力、取組み内容等の活用が広く図られるよう対応しているため、上記は省略します。