

特集

みんなで支える食品の安全 —農場から食卓まで—

食品は、様々な過程を経て、私たちの食卓に上ります。

野菜を作る人、魚を獲る人、牛・豚・鶏を育てる人、それらを原料に加工食品を作る人など、食品の製造には多くの人たちが携わり、それぞれが安全を確保するために取り組んでいます。

今回は、皆さんにもなじみ深い清涼飲料水について、農場から食卓までの生産、製造、流通などそれぞれの過程でどのように安全が確保されているのか、生産量の多い緑茶飲料を例にご紹介します。

清涼飲料水とは・・・？

清涼飲料水は、スーパーの飲料コーナーはもちろん、自動販売機にいたるまで、多種多様な製品が販売されています。

歴史を紐とけば慶応元年（1865年）、長崎の藤瀬半兵衛が外国人からレモネードの製法を習い「レモン水」と名付けて売り出し、これが国産第1号であろうといわれています。

以来今日まで、様々な製品が開発され、炭酸飲料をはじめミネラルウォーター類、緑茶飲料、コーヒー飲料などの製品が私たちの生活に身近なものとなっています。

清涼飲料水は食品衛生法上、「乳酸菌飲料、乳及び乳製品を除く、エチルアルコールの容量が1パーセント未満を含有する飲料をいうものであること」とされており、様々な製品が該当します。

性状から、次のように3つに分類することもできます。

清涼飲料水

- 1 ミネラルウォーター類
- 2 炭酸飲料（サイダー、コーラなど）
- 3 非炭酸飲料
（緑茶飲料、果実飲料、コーヒー飲料、スポーツ飲料、機能性飲料、栄養飲料、豆乳、野菜ジュースなど）



緑茶飲料が食卓に上るまでの流れ

茶葉が緑茶飲料として食卓に上るまでの一般的な流れです。

① 茶葉の生産 【生産農家】

② 緑茶の製造 【緑茶製造者】

【清涼飲料水メーカー】

③ 緑茶飲料の製造

a 原料緑茶 → b 抽出 → c 調合 → d 殺菌 → e 充填 → f 印字 →
g 検査 → h 箱詰め → i 保管 → j 出荷

④ 販売 【スーパー等販売店】

⑤ 食卓



それでは、みんなでどのように緑茶飲料の安全を支えているのか

①の「茶葉の生産」から順に見てみましょう!!

茶の収穫面積ナンバー3
(H18年度)

1 静岡県 2 鹿児島県 3 三重県

●ちなみに静岡県は19番目です。

① 茶葉の生産

生産農家は、良質な茶葉を生産するために、土づくりや樹づくりを行い、病害虫の付きにくい健全な茶の栽培に努めています。しかし、安定的に茶葉を生産するため、病害虫の発生が多い時期には農薬を使用します。

農薬を使用するときは、普及指導員などの指導により農薬取締法に基づいて適正に使用しています。



写真提供：株式会社静岡県農産物検査センター



② 緑茶の製造

茶葉は摘み取られた後、次の工程を経て、緑茶になります。

一般的な行程

- 蒸熱：蒸気で蒸し酵素を失活、青臭さを取り除く。緑茶の色、品質が決まる。
- 粗揉：茶葉をもんで柔らかくする。
- 揉ねん：さらに加熱せずに茶葉をもみ、水分を均一にする。
- 中揉：茶葉を成形しやすいようにもみながら乾燥させる。
- 精揉：茶葉を針状に整形する。
- 乾燥：熱風で乾燥し水分を6%程度にする。



製造者は、ごみなど異物が入らないように衛生管理に十分注意しています。

(写真提供：株式会社神奈川農協協茶業センター)

緑茶飲料メーカーは、それぞれ製品の原料に適した緑茶を購入します。

緑茶には農薬の残留基準が定められています。



農薬の残留基準：

緑茶に関する200を超える農薬の基準とそれ以外の農薬に関する一律基準が定められています。各基準に適合しなければ販売はできません。

保健福祉事務所では、継続的に県内産の緑茶について農薬の検査を実施していますが、これまで違反はありませんでした。



保健福祉事務所の食品衛生監視員は、異物混入防止対策など衛生的な取扱いについて指導を行います。

③ ある製造所の緑茶飲料(清涼飲料水)の製造

代表的なペット(PET*)ボトル入りの緑茶飲料の製造工程をご紹介します。

清涼飲料水を製造するには、保健福祉事務所の営業許可が必要です。

a 原料の受入れ

原料の緑茶を受入れます。風味などを確認し、受入れ基準に適合した適正な緑茶を使用します。

緑茶は一種類だけを使用したり、数種類をブレンドしたりして製品の品質を決めています。

輸入緑茶は輸入届出済証、試験検査証などで安全を確認します。

管理ポイント：受入れにあたっては原料の賞味期限、農薬の残留基準に適合しているか、色、風味などを確認し記録します。

*PET:合成樹脂の一種でポリエチレンテレフタレート(Polyethylen terephthalate)



b 抽出

原料の緑茶を抽出機に入れ、お湯で抽出します。

お湯は、水道水や地下水をろ過など高度な処理をして製造した純水を使います。

抽出や調合に使用する地下水：細菌や重金属など26項目の基準が定められており、これに適合した地下水を使用しています。



抽出機

大きな茶漉しのようなものです。数種類をブレンドすることがあります。

*抽出後遠心分離機で微細な粒子を取り除くことがあります。

また、緑茶は、製造後時間の経過とともに、成分がニゴリやオリとなって現れてきます。それを防ぐためにフィルターでろ過することが多く見られます。ろ過しすぎると香りが飛んでしまいます。

管理ポイント：地下水、純水の水質検査を定期的実施し記録します。

抽出されたお茶は調合タンクにためます。

c 調合

調合タンクでは、製品の規格に合うように、pH調整、濃度調整、ビタミンCの添加などを行います。



調合タンク

製品の味を決める大切な工程です。



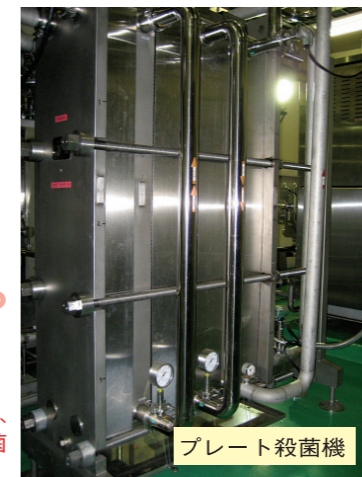
管理ポイント：味、pHなどの項目を検査し記録します。

d 殺菌

調合された抽出液は、殺菌機で殺菌されます。

殺菌方法は食品衛生法で定められています。

例：130℃、60秒の殺菌



プレート殺菌機



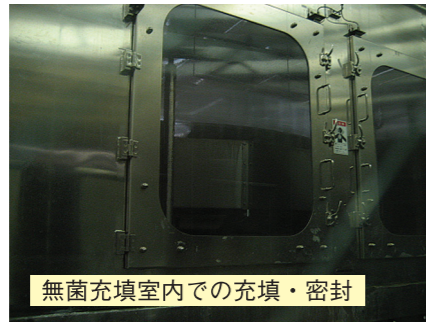
モニター

殺菌の基準：85℃で30分加熱する方法またはこれと同等以上の効力を有する方法で殺菌すること。

管理ポイント：殺菌温度・時間をモニターで確認し、記録します。

e 充填

殺菌された抽出液は、冷却され、そのまま無菌的にペットボトルに充填されます。その直後にキャップを締めて密封され、緑茶飲料となります。



無菌充填室内での充填・密封

容器のPETボトルにも規格基準が定められています。



充填室は、従業員の出入が制限され、カビなどが入らないように清浄な状態に管理されています。



容器は、材質試験や溶出試験に適合することが定められています。

f 印字

キャップやボトルに賞味期限や記号を印字します。

ボトルの印字例
「17:50」
印字した時間17時50分を記載しています。



キャップの印字例
「081231/AA」
賞味期限2008年12月31日
製造所固有記号AAを記載しています。

製造所等の表示が記載された製品ごとのラベルを貼り付けます。



g 検査

液量、ラベル、キャップ、印字の検査を行います。

管理ポイント：各検査用の機器が正常に運転していることを定期的を確認します。



h 箱詰め

製品となった緑茶飲料は、箱詰めされ、製品倉庫に保管・管理されます。



保留品

i 保管



製品倉庫

管理ポイント：庫内温度を確認し、防虫対策を実施します。

製造所における自主検査

製造所では、様々な検査を実施して、製品の安全や品質を確保しています。製品の検査結果で問題がないことを確認してから出荷します。

殺菌が適切に行われたかどうか、微生物（大腸菌群、カビ、酵母）検査などで確認します。



製造所試験室

保健福祉事務所の食品衛生監視員は、製造所における製造や管理が適切に行われているかどうか各製造工程、記録類などを確認し、指導しています。

- ・原料の確認は適切か？
- ・使用水は適正か？
- ・殺菌は十分か？
- ・各種記録類にもれはないか？
- ・従業員の健康管理は適切か？

i 出荷

製品に振動を与えたり、落下をしないよう慎重に取り扱っています。



トラックで出荷

いざ出発！
ここから、問屋や販売店に配送されます。



4 販売

緑茶飲料は、スーパーや、自動販売機で販売されています。

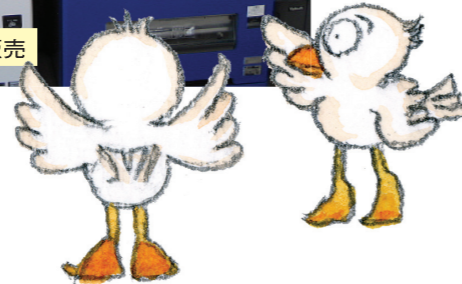
販売の仕方でも様々で、個別売り、ケース売り、常温・冷蔵又は加温して販売する方法があります。



スーパーの冷蔵ケースで販売



自動販売機で販売



保健福祉事務所の食品衛生監視員は、スーパーなどで保管、陳列販売されている、製品の衛生管理、温度管理、表示等をチェックします。



(表示例)

品名：緑茶（清涼飲料水）
 原材料名：緑茶、ビタミンC
 原料原産地名：国産
 内容量：500ml
 賞味期限：キャップに記載
 保存方法：直射日光や高温多湿の場所を避けて保存してください。
 販売者：〇〇〇株式会社
 神奈川県十市十
 1-2-3
 製造所固有記号は賞味期限の右に記載

保健福祉事務所は、県内の清涼飲料水製造所で製造された製品やスーパーなどで販売されている製品の検査を実施し、清涼飲料水の成分規格に適合しているかどうかを確認しています。適合していない場合は、回収などにより違反品を排除して安全の確保に努めています。

(清涼飲料水の成分規格)

項目	基準
混濁	認めない*
沈殿物	認めない*
ヒ素、鉛、カドミウム	不検出
スズ	150ppm以下
大腸菌群	陰性

*ただし、原料の成分に起因する混濁、沈殿は除く。

(平成18年度の検査結果)

清涼飲料水製造業の製品の検査は、54検体について実施しましたが、すべて規格基準に適合していました。

また、スーパーなどに流通している県外製造品、輸入品75検体についても実施し、すべて規格基準に適合していました。

5 食卓

緑茶飲料を購入したあと、消費者のみなさんの取扱いによっては、カビが発生するなど緑茶飲料の品質が悪化することがあります。

購入時・購入後の取扱い上のチェックポイントをご紹介します。

★緑茶飲料購入時のチェックポイント

飲みきれるサイズのものを選びましょう。



賞味期限を確認しましょう。

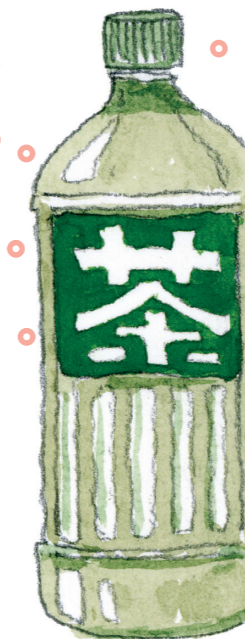
キャップが緩んでないことを確認しましょう。

★緑茶飲料購入後の管理ポイント

衝撃を加えないようにしましょう。

落とさないようにしましょう。

車の中など、直射日光の当たる場所や、凍結する場所には放置しないようにしましょう。



いったんフタを開けたら、すぐに飲みましょう。

一度に飲みきれない場合は、直接口をつけずにコップなどに注ぎ、キャップをしっかり閉めて、残りは冷蔵庫で保存して、早めに飲みましょう。

PETボトルは透明なので、中身が日光などの影響を受けやすい容器です。

いったん開封すると空気中からカビなどが入ったり、直接口をつけて飲むと口の中の細菌などが入ったりします。そのまま放置しておくと飲料中にカビなどが増殖することがあります。

おわりに…

緑茶飲料を例に清涼飲料水が食卓に届くまで、どのように食品の安全が確保されているかをご紹介します。

原材料の茶葉の生産・緑茶の製造、緑茶飲料の製造、販売と一連の過程を経て、消費者の手元に届きます。

生産者、製造者、販売者は、食品衛生法、農薬取締法などの法律に基づき生産、製造を行い、多くの人たちが食品の安全を確保しています。また、行政機関は、それらが適切に行われているかどうかを監視・指導すると同時に消費者の方への情報提供に努めています。

なお、清涼飲料水に限らず食品について不安なことやご不明なことがありましたら、「かながわ食の安全・安心相談ダイヤル（045-210-4685）」（P18参照）にお気軽にお問い合わせください。