

日本農林規格の制定について

「定温管理流通加工食品」

定温管理流通加工食品の日本農林規格の制定について（案）

平成20年10月3日

農 林 水 産 省

1 趣旨

農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（昭和25年法律第175号）第7条の規定に基づき、定温管理流通加工食品の日本農林規格を制定する。

2 内容

民間の高度な流通管理を促進するとともに、流通方法に特色のある農林物資についての消費者の選択に資するため、流通过程中の加工食品の温度を一定に管理することを、第三者が認証する定温管理流通加工食品（弁当その他の調理食品であって、米飯を用いたものを対象）について、

- (1) 定温管理の温度について、当該弁当の食味等の品質の低下及び微生物の繁殖を抑えることを目的として定められていること、
 - (2) 流通过程において、当該弁当が定温管理の温度で管理されていること、
 - (3) 名称を「定温管理流通〇〇」又は「〇〇（定温管理流通）」とすること（〇〇は一般的な名称を示す。）、
 - (4) 流通方法の特色を、格付の表示に近接して「定温管理流通」と記載するとともに、定温管理の温度を「定温管理流通」の次に括弧を付して、「〇〇～〇〇℃」又は「〇〇±〇℃」等と記載すること、
- 等を内容とする定温管理流通加工食品の日本農林規格を制定する。

また、定温管理流通加工食品の日本農林規格は、当該加工食品の流通の方法に特色があり、通常の流通の方法に比べて価値が高まると認められることから「特色規格」と位置づける。

定温管理流通加工食品の生産状況等について

<p>1 国内工場数</p>	<p>1, 180工場 注) 弁当及びすしの製造工場数であって、経済産業省「平成18年度 工業統計調査」による。</p>																						
<p>2 販売店舗数</p>	<p>43, 318店舗 注) コンビニエンスストアの店舗数であって、経済産業省「平成19年商業統計」による。</p>																						
<p>3 年間売上金額</p>	<p>△10% (平成14年に対する平成17年の米飯類の売上増加率)</p> <table border="1" data-bbox="632 772 1324 1545"> <thead> <tr> <th rowspan="3">年 度</th> <th colspan="2">売上金額 (億円)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">惣 菜</th> <th>米 飯 類</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成14年</td> <td>41, 467</td> <td>20, 611</td> </tr> <tr> <td>平成15年</td> <td>42, 127</td> <td>21, 063</td> </tr> <tr> <td>平成16年</td> <td>44, 066</td> <td>22, 153</td> </tr> <tr> <td>平成17年</td> <td>45, 731</td> <td>22, 669</td> </tr> <tr> <td>平成18年</td> <td>47, 067</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 惣菜と米飯類 (弁当、おにぎり、すし等) の売上金額 (総菜店門店の売上を除く) であって、(社) 日本惣菜協会「惣菜白書 (2004~2007年版)」による。なお、定温管理流通した米飯類の統計はない。</p>	年 度	売上金額 (億円)		惣 菜	米 飯 類			平成14年	41, 467	20, 611	平成15年	42, 127	21, 063	平成16年	44, 066	22, 153	平成17年	45, 731	22, 669	平成18年	47, 067	—
年 度	売上金額 (億円)																						
	惣 菜		米 飯 類																				
平成14年	41, 467	20, 611																					
平成15年	42, 127	21, 063																					
平成16年	44, 066	22, 153																					
平成17年	45, 731	22, 669																					
平成18年	47, 067	—																					
<p>4 将来の見通し</p>	<p>定温管理流通する加工食品は増加するものと思われる。</p>																						
<p>5 国際的な規格の動向</p>	<p>特になし</p>																						

定温管理流通加工食品の日本農林規格（案）

（目的）

第1条 この規格は、定温管理流通加工食品の流通の方法についての基準等を定めることを目的とする。

（定義）

第2条 この規格において、次の表の左欄に掲げる用語の定義は、それぞれ同表の右欄に掲げるとおりとする。

用語	定義
流通行程	加工食品製造後の保管又は出荷の時点から、販売店において一般消費者に販売されるまでの一連の流通の行程をいう。
定温管理	加工食品の食味等の品質の低下及び微生物の繁殖を抑えることを目的として流通行程中の当該加工食品の温度を一定に管理することをいう。
定温管理の温度	定温管理を行うために認定流通行程管理者（農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（昭和25年法律第175号）第14条第3項又は同法第19条の3第3項の規定による認定を受けた流通行程管理者をいう。）が定めた温度をいう。
定温管理流通加工食品	定温管理した加工食品をいう。
定温管理流通弁当	定温管理流通加工食品のうち、弁当その他の調理食品であつて、米飯を用いたもの（加熱調理することを前提としたものを除く。）をいう。

（定温管理流通弁当の規格）

第3条 定温管理流通弁当の流通の方法についての基準は、次のとおりとする。

- 1 定温管理の温度について、当該弁当の食味等の品質の低下及び微生物の繁殖を抑えることを目的として、理化学検査、微生物試験及び官能検査の結果に基づき、定められていること。
- 2 流通行程において、当該弁当が定温管理の温度で管理されていること。
- 3 販売店の定温管理流通弁当の陳列棚に温度計が備え付けられており、販売者及び消費者が温度を確認できる状態になっていること。
- 4 製品の保管施設、配送センター、配送車両及び販売店の陳列棚の温度が正確に記録され、かつ、その記録が1年以上保管されていること。

（定温管理流通弁当の名称の表示）

第4条 定温管理流通弁当の名称の表示は、「定温管理流通〇〇」又は「〇〇（定温管理流通）」と記載することとする。ただし、「〇〇」には、当該弁当の一般的名称を記載

することとする。

(特色の内容の表示方法)

第5条 格付の表示に近接して「定温管理流通」と記載するとともに、定温管理の温度を「定温管理流通」の次に括弧を付して、「〇〇～〇〇℃」又は「〇〇±〇℃」等と記載することとする。

(測定方法)

第6条 第3条の基準における定温管理流通弁当の温度の測定方法は、次のとおりとする。

1 測定装置

0. 1℃の分解能で一定の時間ごとに自動的に温度を測定・記録できる装置（以下「測定装置」という。）とする。

2 測定方法

- (1) 測定装置を用いて定温管理流通弁当の米飯の中心部の温度を1分間隔で測定することとする。
- (2) 測定装置を用いた定温管理流通弁当の配送については、日常使用しているコンテナを使用するとともに、配送車が複数の販売店に配送する場合にあっては、配送車が最後に配送する販売店に係るコンテナに測定装置を用いた定温管理流通弁当を入れるものとする。
- (3) 測定終了後、測定装置に蓄積された温度データを専用の装置で読み取り、温度の測定結果を確認することとする。

3 測定期間

定温管理流通弁当の製造後の保管又は出荷の時点から消費期限までとする。

(附則)

この告示は、公布の日から起算して30日を経過した日から施行する。

定温管理流通加工食品の日本農林規格（案）について

（傍線部分は前回の部会案から修正した部分）

定温管理流通加工食品の日本農林規格（案）	考え方	第2回部会における主な意見等
<p>（規格名） 定温管理流通加工食品の日本農林規格</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・規格名は、定温管理を流通の方法とした加工食品の日本農林規格として、「定温管理流通加工食品の日本農林規格」とした。 ・「定温管理」については、第2条で定義した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「定温」という言葉は業界用語であって、その意味が消費者に正しく伝わるか疑問に感じる。 ・「適温」など、一般に広く使用されている言葉では、意味を広く解釈されることもある。一般にあまり知られていない言葉を定義して使うことも考えられるのではないか。 ・「保温」では暖める印象を与え、「適温」では一定の温度であることが伝わらない。これから規格を広げていくことを考えれば「定温」が良いのではないか。 ・「作りたて管理流通」、「温度管理流通」はどうか。
<p>（目的） 第1条 この規格は、定温管理流通加工食品の流通の方法についての基準等を定めることを目的とする。</p>		
<p>—（適用の範囲）— 第2条 この規格は、定温管理流通加工食品のうち、定温管理流通弁当に適用する。</p>		
<p>（定義）</p>		

第2条 この規格において、次の表の左欄に掲げる用語の定義は、それぞれ同表の右欄に掲げるとおりとする。

用語	定義
流通行程	加工食品製造後の保管又は出荷の時点から、小売販売店等において一般消費者に販売されるまでの一連の流通の行程をいう。
定温管理	加工食品の食味等の品質の低下及び微生物の繁殖を抑えることを目的として流通行程中の当該加工食品の温度を一定に管理することをいう。
定温管理流通の温度	加工食品の流通に適した温度であるとして定温管理を行うために認定流通行程管理者（農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（昭和25年法律第175号）第14条第3項又は同法第19条の3第3項の規定による認定を受けた流通行程管理者をいう。）が定めた温度をいうであつて、その妥当性について登

・「定温管理」は、品質及び衛生の両面を担保することを目的とすることを明記した。

・コンビニ業界が定温での流通に取り組んでいるのは、「微生物の抑制」と「食味の維持」を両立するためであり、そのうちの1つである「微生物の抑制」が目的に入っていないならば、消費者を誤認させることになるのではないか。

・現在売られている商品で「定温管理しているので安全」と謳っているものはあるのか。現段階で定温流通が曖昧なら規格化に意味があるのではないか。

	録認定機の確認を受けていること。		
定温管理流通加工食品	<u>定温管理した加工食品をいう。</u>		
定温管理流通弁当	定温管理流通加工食品のうち、弁当及びその他の調理食品であって、米飯を用いたもの（加熱調理することを前提としたものを除く。）をいう。ただし、冷凍したものは除く。	<ul style="list-style-type: none"> ・加熱調理した食材を微生物が増殖しやすい温度帯（30～40℃）以下まで急速に冷却するなど製造方法に関する事項を認定の技術的基準に定めることにし、申請時に登録認定機関が確認する。 ・衛生管理に関する事項については、採用する衛生管理の基準（「弁当製造の高度化基準」等）を明示することを認定の技術的基準に定めることとした。これらの管理状況については、申請時に登録認定機関が確認する。 ・冷凍食品、レトルトパウチ食品等の加熱調理することを前提としたものは除外することとした。 	<ul style="list-style-type: none"> ・冷凍及びチルド帯は定温管理流通弁当の定義で除くのではなく、適用の範囲で除くべきではないか。
<p>（定温管理流通弁当の規格）</p> <p>第<u>3-4</u>条 定温管理流通弁当の流通の方法についての基準は、<u>次のとおりとする。</u></p> <p>1 <u>定温管理の温度について、当該弁当の食味等の品質の低下及び微生物の繁殖を抑えることを目的として、理化学検査、微生物試験及び官能検査の結果に基づき、定められていること。</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> ・米飯は温度が下がると食味（粘り、硬さ）が劣化し、温度が上がると微生物の増殖が加速される）。このため、定温管理の温度は、これら両面を考慮して定められなければならない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・品質を劣化させないということが流通JASの基本ではないか。 ・規格のコンセプトとして衛生と品質の両面が必要であり、安全面が担保されなければ消費者は規格の意義を感じないので

<p>2 流通行程において、当該弁当が加工食品を定温管理流通の温度に対して$\pm 2^{\circ}\text{C}$以内の温度(管理温度)で管理されていることするとともに、管理温度を超える時間が流通行程中5%以下であることをとする。</p> <p>3 <u>販売店の定温管理流通弁当の陳列棚に温度計が備え付けられており、販売者及び消費者が温度を確認できる状態になっていること。</u></p> <p>4 <u>製品の保管施設、配送センター、配送車両及び販売店の陳列棚の温度が正確に記録され、かつ、その記録が1年以上保管されていること。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 定温管理の温度の設定にあたっては、理化学検査(pH等)、微生物試験(初発菌数、大腸菌群等)及び官能検査(食味等)の結果を根拠として定めることとする。 定温管理の温度に関する事項(設定方法等)については、認定の技術的基準に定めることとし、その妥当性については、申請時に登録認定機関が確認する。 温度管理できない時間(例えば、配送車から販売店舗までの時間)があることから、流通行程の5%(配送時間が5時間であれば5%は15分)の許容が必要と考えたが、規格の目的が厳密な温度管理であることから、許容を削除することとした。 <p>新たな流通の基準として追加。</p>	<p>はないか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 品質を劣化させないためには温度管理だけでなく、衛生面の管理も重要である。衛生面に触れずに温度だけ保証するというのであれば、事業者としては格付に意義を感じない。 安全性を確保するための一つの手段として温度を挙げるのはわかるが、はじめから温度だけに着目するのは疑問を感じる。 5%以内の許容を認める根拠は何か。
<p><u>(定温管理流通弁当の名称の表示)</u> 第4条 定温管理流通弁当名称の表示は、</p>	<ul style="list-style-type: none"> 定温管理流通弁当の名称の基準を定めた。 	

<p><u>「定温管理流通〇〇」又は「〇〇（定温管理流通）」と記載することとする。ただし、「〇〇」には、当該弁当の一般的な名称を記載することとする。</u></p>		
<p><u>（特色の内容の表示方法）</u> 第<u>5-6</u>条 定温管理流通弁当の品質に関する表示の基準は、その内容を表す一般的な名称格付の表示に近接して「定温管理流通」と記載するとともに、「定温管理流通の温度」又は「管理温度」を「定温管理流通」の次に括弧を付して、「〇〇～〇〇℃」又は「〇〇±〇℃」等と記載することとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ J A S 規格及び品質表示基準の制定・見直しの基準に基づき、特色の内容の表示方法を定めた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 管理温度を任意にすると、何の規格なのか分からなくなるのではないか。 ・ マークに付する用語については、「定温」の内容を消費者にお知らせする内容が良いのではないか。
<p><u>（測定方法）</u> 第<u>6-7</u>条 第<u>3-4</u>条の基準における定温管理流通弁当の温度の測定方法は、次のとおりとする。</p> <p><u>1 測定装置</u> <u>0. 1℃の分解能で一定の時間ごとに自動的に温度を測定・記録できる装置(以下「測定装置」という。)</u>とする。</p> <p><u>2 測定方法</u></p> <p><u>(1) 測定装置を用いて定温管理流通弁当の米飯の中心部の温度を1分間隔で測定することとする。</u></p> <p><u>(2) 測定装置を用いた定温管理流通弁当の配送については、日常使用しているコンテナーを使用するとともに、配送車が複数の販売店に配送する場合にあ</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 弁当の品温は測定箇所によって異なることから、測定するのは米飯の中心部の温度とした。 ・ 実態に即した測定条件とするため、弁当の品温を測定する際は、配送に日常使用しているコンテナーを使うこととし、配送車が複数の販売店に配送する場合にあ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 品温は測定箇所によって異なる。例えばおにぎりであれば表面と中心の温度は異なる。 ・ 庫内の何処で測定するのが適切なのか、統計的に示して欲しい。

<p>っては、配送車が最後に配送する販売店に係るコンテナに測定装置を用いた定温管理流通弁当を入れるものとする。</p>	<p>っては、配送車の扉開閉に伴う庫内温度変化の影響を最も多く受ける最後の店舗に納品される弁当を対象とした。</p>	
<p>(3) 測定終了後、測定装置に蓄積された温度データを専用の装置で読み取り、温度の測定結果を確認することとする。</p>		
<p>3 測定期間 定温管理流通弁当が製造後の保管又は出荷の時点から消費期限までとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・製造から販売まで一貫して温度の測定を行うこととした。 	<ul style="list-style-type: none"> ・流行程は「消費者の手元に届く直前まで」となっているが、測定は「販売店に届くまで」となっており、整合性が取れていないのではないか。 ・JASマークが付いているものは、販売まで一貫して管理して欲しい。

定温管理流通加工食品についての流通行程の認定の技術的基準（案）の概要

1 製造、保管、流通及び販売に係る施設

定温管理流通加工食品の品温を一定に管理することが可能な施設であること。

2 流通行程の管理方法

次の事項について、内部規定が具体的かつ体系的に整備されていること。

(1) 品質に関する事項

- ・品質が良好であること。
- ・異物が混入していないこと。など

(2) 製造方法に関する事項

- ・加熱温度 $\circ\text{C}$ 以上 \circ 分で調理し、食材の中心温度が $\circ\text{C}$ 以上であること。
- ・加熱した食材を真空冷却機で \circ 分以内に食材の中心温度を $\circ\text{C}$ 以下まで冷却すること。など

(3) 衛生管理に関する事項

- ・衛生管理に採用した衛生管理基準（例：「弁当製造の高度化基準」等）が明示されており、それに基づいた総合的な衛生管理が行われていること。など

(4) 定温管理の温度に関する事項

- ・定温管理の温度の設定方法が定められていること。など
- ・定温管理の温度を設定した根拠データを備えており、定期的が見直しが行われていること。など

(5) 定温管理の温度における流通行程の管理・把握方法に関する事項

- ・流通に係る施設の温度が記録及び保存されていること。
- ・生産行程管理者を流通規模に応じて適切に配置すること。
- ・内部規定に従い流通行程の管理又は把握を適切に行っていること。

3 格付の実施方法

(1) 格付に関する規定が具体的かつ体系的に整備されていること。

(2) 適切な職務経験等を有する格付担当者が置かれていること。 など

飲食料品及び油脂の格付の表示の様式及び表示の方法（案）の概要

- 定温管理流通加工食品の格付の様式については、生産情報公表JASマークを使用する。

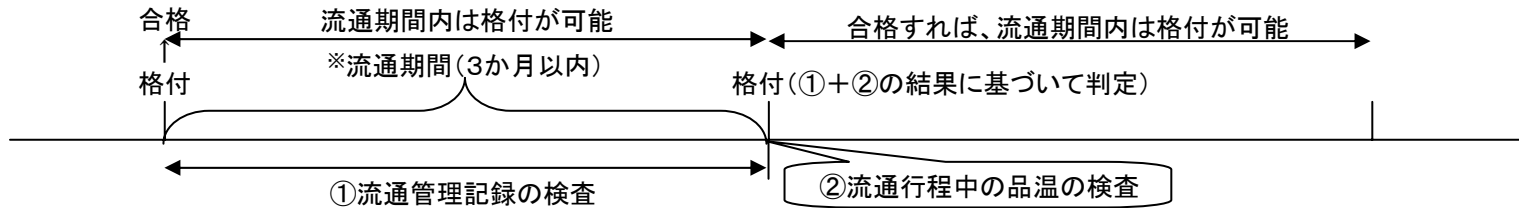
（考え方）

- ・ 「JAS制度のあり方検討会 最終報告」を踏まえ、既存のJASマークを使用することとする。
- ・ 定温管理流通弁当の流通情報を表示するという点で、生産情報公表JASと類似性があることから、同じマークを使用する。
- ・ 生産情報公表JASと誤認しないよう、マークには「定温管理流通」の語と定温管理の温度を付することとした。

流通行程の格付検査の方法（案）

格付検査については、※ 3ヶ月を超えない期間ごとに

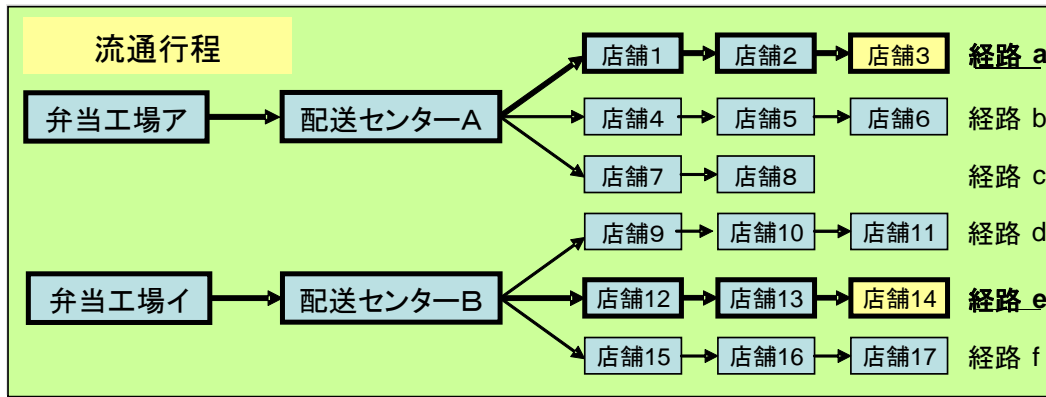
- ① 流通管理記録の検査
 - ② 流通行程中の品温の検査
- に基づいて行う。



① 流通管理記録の検査

流通行程管理者が記録した弁当工場、配送センター、配送車、販売店の温度管理記録を検査する。

② 流通行程中の品温の検査



○ 各配送センターを経由する流通の経路から、検査対象となる経路をランダムに抽出する。

図は、配送センターAを経由する経路から経路aを、配送センターBを経由する経路から経路eを、抽出した場合を示す。

○ 出荷時に温度測定装置を装着した弁当を、抽出した検査対象経路に流通させ、経路の最終販売店（図では店舗3と店舗14）で温度測定装置を回収する。温度測定装置のデータを読み取り、当該弁当の品温が規格の基準を満たしているか検査する。

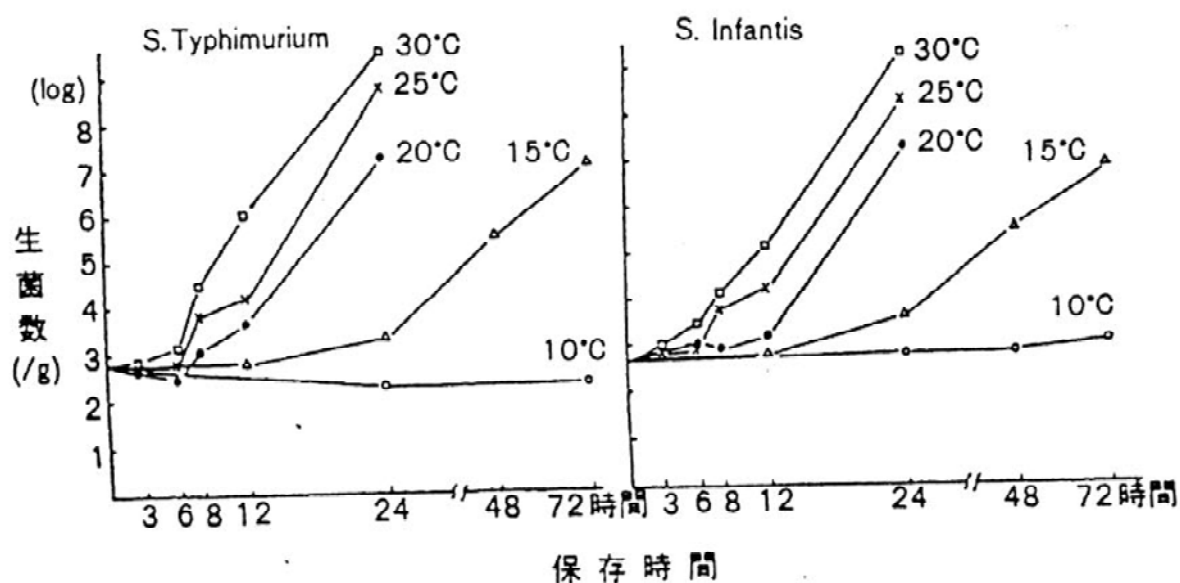
検査①と検査②の両方に合格した流通行程を経た弁当に、JASマークを表示する

定温管理流通加工食品の日本農林規格（案）の検討に係る資料

1 コンビニエンスストアが販売する弁当の管理温度と消費期限の例

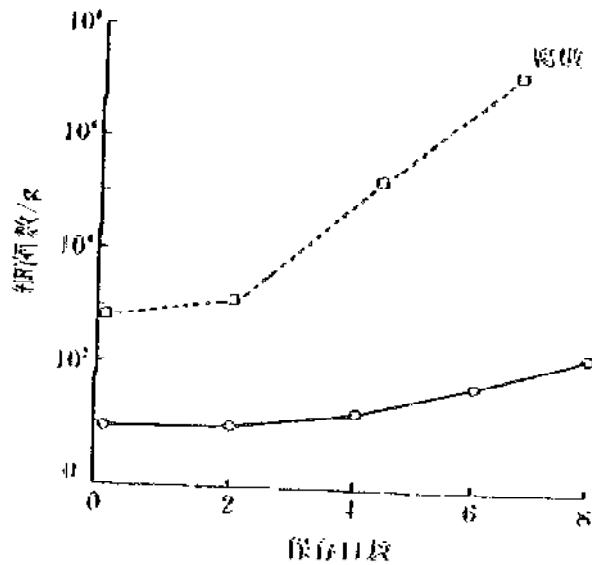
販売業者	管理温度	消費期限	種類
A	14～18℃	製造後36時間	・ 幕ノ内弁当 ・ ハンバーグ弁当 等
B	18～22℃	製造後32時間	
C	18～22℃	製造後32時間	・ おにぎり ・ チャーハン ・ いなり寿司 ・ にぎり寿司
D	16～20℃	製造後27時間	
	3～8℃	製造後39時間	・ 海鮮丼

2 保存温度の違いによるサルモネラの増殖



○「食品と細菌汚染—食品中における病原細菌の動態—」(伊藤武、Jpn. J. Food Microbiol., 8(2), 85-94(1991))から引用

3 初菌数の違いによるポテトサラダの保存性の差 (10°C保存の場合)



○「マヨネーズの衛生管理 (その6)」(今井忠平、中丸悦子、油脂Vol. 42, No. 7, 76-89(1989))から引用

4 冷却速度とウェルシュ菌の増加速度の関係

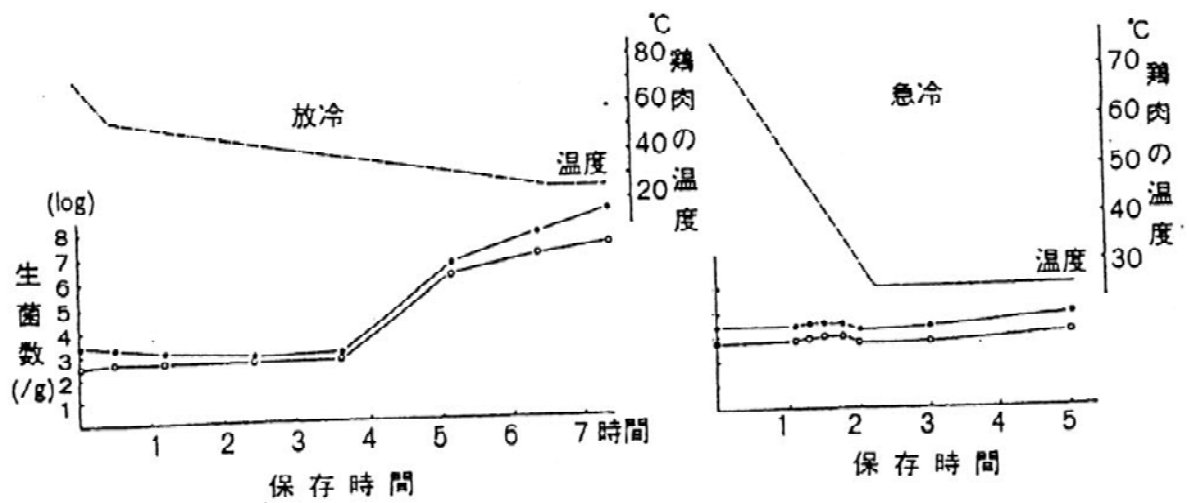


図7 温度の降下と *C. perfringens* NCTC 8239 の消長
 ●—●: 鶏肉, ○—○: TGC 培地

○「食品と細菌汚染—食品中における病原細菌の動態—」(伊藤武、Jpn. J. Food Microbiol., 8(2), 85-94(1991))から引用

5 4℃及び15℃保存米飯の官能的評価

米飯のおいしさを評価する場合、米粒の粘りやかたさ等の物理的な要素の方が、香りやうまみ等の化学的な要素より影響が大きいとされている。

炊飯後、冷めるとともに米飯のデンプンは老化する。老化すると粘りのない、ボソボソとした触感となって、おいしさが低減する。

項目	保存期間 (時間)					
	2	4	6	12	15	24
コシヒカリ (4℃)						
透明感	0.17	-0.65	-0.17	—	-0.50	-1.04
粘り	-0.17	-0.74	-0.74	—	-1.29	-2.00
固さ	0.25	0.43	0.52	—	1.50	2.46
ボソボソ感	0.33	0.83	1.35	—	2.13	3.04
総合的老化感	0.46	0.87	1.26	—	2.00	2.88
コシヒカリ (15℃)						
透明感	—	—	-0.42	-0.33	—	-0.67
粘り	—	—	-0.08	-0.21	—	-0.83
固さ	—	—	0.25	0.21	—	0.04
ボソボソ感	—	—	0.21	0.54	—	0.67
総合的老化感	—	—	0.25	0.50	—	0.67
ゆきひかり (4℃)						
透明感	-0.70	0.40	0.00	—	—	-1.44
粘り	-0.23	-0.95	-0.83	—	—	-1.67
固さ	0.41	0.77	0.17	—	—	1.24
ボソボソ感	0.18	0.59	0.83	—	—	2.19
総合的老化感	0.27	0.64	0.70	—	—	2.24
ゆきひかり (15℃)						
透明感	—	—	0.28	-0.67	—	-0.52
粘り	—	—	-0.80	-0.63	—	-1.44
固さ	—	—	0.40	0.42	—	1.08
ボソボソ感	—	—	0.64	0.79	—	1.24
総合的老化感	—	—	0.64	0.92	—	1.44

※保存0時間の米飯を0点として、-4点から+4点の9段階評価を行い、評点の平均値を算出（評価者は女性12人）。

○井川佳子、河野（菊池）智恵美，米飯の初期老化における多面的評価. J. Appl. Glycosci, 52, 293-298 (2005) から作成