

潜在的に危険性のある食品の冷却について

食品事業で起こる食中毒のよくある原因の一つとして挙げられるのが、不適切な温度管理です。これは、有害な食中毒の細菌が繁殖しやすい温度に食品を一定時間以上放置する状況を指します。食品事業において、食品が冷却される(または再加熱される)までの時間というのは、時に見過ごされがちで、問題が起こる原因となります。

調理済みの潜在的危険性のある食品(PHF—potentially hazardous food)を冷却する場合、食品事業者は必ず食品基準規約(Food Standards Code、以下「規約」とする)の規格 3.2.2、第 7 条(3)に従って冷却することが重要です。

食品基準規約、規格 3.2.2、第 7 条(3)

食品事業者が潜在的危険性のある食品を調理後に冷却する際は、以下の通り行うこと:

- 2 時間以内に 60°C から 21°C までに冷却、
- その後 4 時間以内に 21°C から 5°C までに冷却

ただし、使用する冷却工程が食品の微生物学的安全性に悪影響を及ぼさないことを食品事業者が証明できる場合を除きます。

正しい冷却プロセス

PHF(潜在的危険性のある食品)の冷却は、病原性細菌が危険なレベルにまで増殖するのを防ぐためにできる限り迅速に行うことが大切です。調理済み PHF の冷却中の温度が 5°C から 60°C の間にある時間が短ければ短いほど、食品由来の病原菌が繁殖する機会が減少します。

調理過程を生き延びた孢子から発生した食品由来の病原菌が調理済み食品に残っている可能性もあります。調理を加えることで活性化された孢子は、増殖性細胞(生細胞)となって繁殖します。

調理済みの PHF の冷却に時間がかかりすぎた場合、例えば常温で冷却、または冷却室で大量に放置されたとき、増殖性細胞が危険なレベルまで繁殖する可能性があります。食品を再加熱しても細菌の数が減少するとは限らず、発生する細菌毒素を壊滅させることが出来ない場合もあります。

冷却に影響する要素

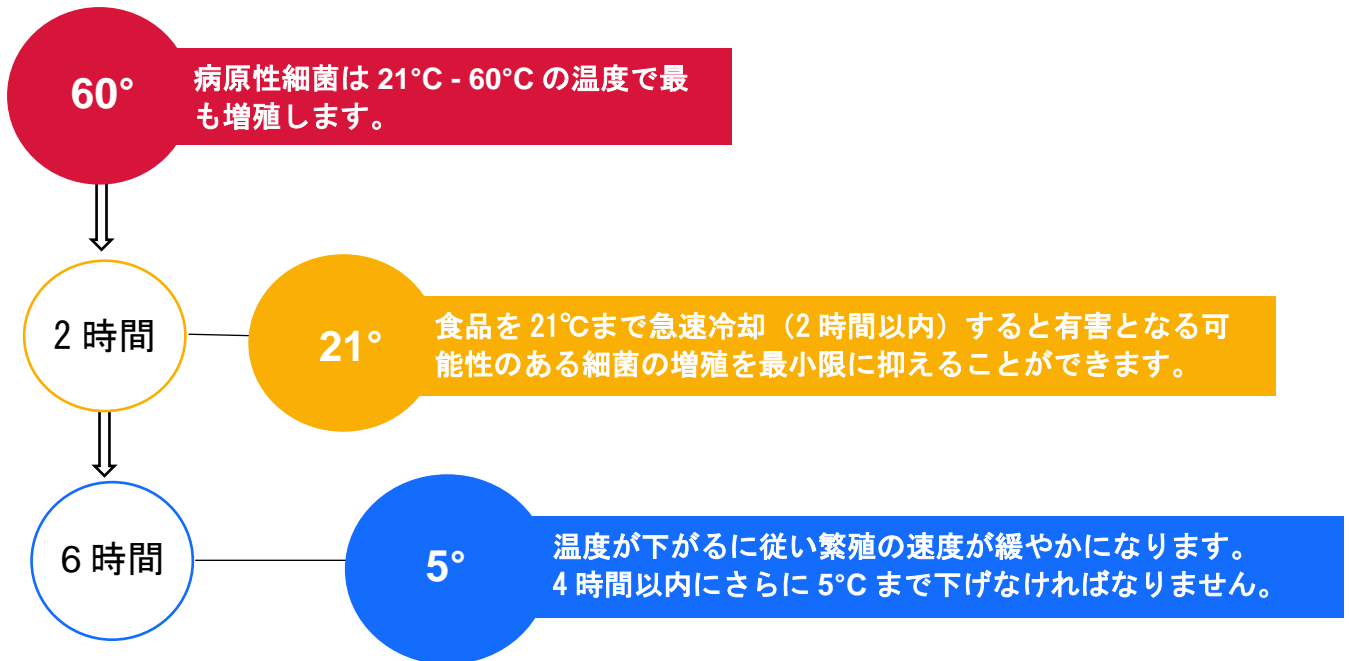
PHF の冷却に用いられる手順は以下の要素に左右されます。

- 冷却される食品のサイズや量—少量の場合に比べて量が多い場合は冷却に時間がかかり、また食品の表面は一番早く温度が下がりますが、中心部に向かうにつれて冷却にかかる時間が徐々に長くなります

す。大量の食品の場合、指定の時間と温度内に中まで完全に冷却されない場合があるため、少量に分けて冷却することが大切です。

- 食品の密度（例えば、食品の固体／液体の状態）－食品の密度が高ければ高いほど冷却に時間がかかります。
- 冷却設備の能力－ブラストチラー（急速冷却機器）を使用すると冷蔵庫に比べてかなり速く冷却を行うことができます。また、冷蔵庫に物を詰めこみすぎたり、温かい食品を大量に冷蔵庫に入れたりすると全体的な冷却能力が低下します。

冷却プロセス



注：全体で 6 時間の冷却時間は、調理済みの潜在的な危険のある食品の温度が 60°C まで下がった時点で初めて適用されます。

以下の処置を行うことで冷却時間は短縮されます。

- 食品の調理及び冷却は少量で行い、大きな浅い容器（例：深さ 5 センチの容器）に入れて冷却する。
- 急速冷却機器（例：ブラストチラー）を使用する。
- 液体食品は頻繁にかき混ぜる（攪拌に使用する器具は必ず洗浄・消毒されたものを使用）。
- 水または氷水を張った容器に入れて冷やす。
- 冷却する食品の容器のまわりに冷風を循環させる。PHF は冷却室の床ではなく棚の上で冷やすこと。
- 材料として氷を追加する。

冷却プロセスのモニタリング

使用している冷却プロセスが効果的であるかを確認するために、冷却中は食品の温度をモニターすることが重要です。食品の温度は、清潔な消毒済みの温度計を使用し、冷却に一番時間がかかる部分、通常は中心部で測ります。冷却のプロセスが食品安全要件を満たしていることを確認するためにも、計測した温度と時間を記録しておくことを推奨します。

代替の冷却プロセス

調理済みの大きな肉の塊やその他の製品を冷却するにはより長い時間が必要な場合があります。食品の体積が大きい場合、塊の大きさや体積を減らさない限り6時間以内に5℃まで冷却することができないことがあります。その選択肢がない場合、食品事業者は食品の微生物学的安全性に悪影響を及ぼさない代替の冷却プロセスを使用していることを証明しなければなりません。

安全な食品冷却の例

例1 – ご飯(ライス)

あるレストランでは、毎日12カップ(炊飯器の容量)のお米を炊いており、炊飯後は容器に入れたご飯を冷却室で一晩保管して次の日に使用します。しかし、冷却中のご飯の中心部の温度を測ったところ、定められた通りの最初の2時間で21℃まで、その後4時間で5℃までの温度に下がっていないことが判りました。

安全なご飯を提供するために、この食品事業者はより迅速に冷却する方策を考えなければなりません。そこで炊飯後、規定の6時間以内の冷却要件に従い中まで正しく冷却できるよう、炊いたご飯を半分に分け、二つの浅いトレイに広げる形で冷却する方法が採用されました。この事業者はその工程を作業手順書に書き加え、ご飯の冷却には常にこの新しい方法を用いています。

例2 – グレービーソース

ある食品事業者は、後ほど使うためのグレービーソースを午前中に大量に調理しています。調理したグレービーソースの鍋は氷スラリー(シャーベット状の氷)の上で冷却され、定期的に攪拌されています。その後、定められた時間内に規定の温度まで下がっていることを確認するために、数時間にわたって数回温度測定を行っています。

さらに詳しい情報

- 食品管理局のウェブサイト www.foodauthority.nsw.gov.au をご覧ください。
 - ガイドライン: 潜在的危険性のある食品
- Eメールの場合は、ヘルプライン food.contact@dpi.nsw.gov.au までお問合せください。
- お電話の場合は、ヘルプライン 1300 552 406 までお問合せください。
- FSANZ ウェブサイト www.foodstandards.gov.au 上にある Safe Food Australia – A guide to the Food Safety Standard (「オーストラリア食品安全管理—食品安全基準への手引き」) をご参照ください。

© State of New South Wales through Regional NSW 2023。当出版物に記載されている情報は 2023 年 5 月の執筆時における知識と理解に基づいています。ただし、知識の発展を考慮し、ユーザーは利用する情報の信頼性、情報更新と最新性について Regional NSW 担当者、またはユーザーの独立したアドバイザーに確認する必要があることにご留意ください。