

Manual

提供品目を特化した飲食店向け HACCPの考え方を取り入れた衛生管理手順書

（焼き鳥屋編ダイジェスト）

2019年10月31日版

主筆 広田 鉄 磨

（一般社団法人 本部大阪 日本食品安全協会・一般社団法人 食品品質プロフェッショナルズ 共同編纂）

Hirota Tetsuma

はじめに

広範な商材を扱う飲食店については、すでに公益社団法人 日本食品衛生協会の手になる「小規模な一般飲食店・詳細版」あるいは「小規模な一般飲食店・概要版」にしまじらかです。大規模なチェーン展開を行う飲食店については、一般社団法人日本フードサービス協会の編になる「多店舗展開する外食事業者のための衛生管理計画作成の手引き」「衛生管理計画書（作成事例）」「多店舗展開する外食事業者のための衛生管

理計画作成の手引き（資料編）」が上梓されて久しくなります。

しかしながら、まだまだ個人経営の単独店舗やごく少数の店舗展開をしている事業者においては、扱っているメニューが絞り込まれており、広範な手引書では焦点が絞りづらいとの感想が聞かれます。また、人材不足もあり、さらに運用しやすいように編集した手引書を作成してほしいという声が大きいのが事実です。

この手順書作成にあたっては、厚生労働省のホームページに収載されている、上記2団体の手引書を参考

にしたりうえで、さらに英国食品企画庁のSFB、さらに米国FDAのガイドラインをも視野に入れ、かつまた「焼き鳥屋」を想定して、使いやすい、有効性の高い手順書を作成することとしました。一部の文章・図表は日本食品衛生協会、日本フードサービス協会、英国SFBおよび米国FDAのガイドラインを引用しています。文中を借りてお礼申し上げます。

1、焼き鳥屋における

食品安全事件

厚生労働省の「4、食中毒統計資料」(https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/shokuhin/syokuchu/04.htm)を見ても、実際に焼き鳥屋でどのような事件が起きているのかのデータには行き当たりません。「③原因食品別発生状況」に焼き鳥という食品名は取り込まれておらず、「⑤施設別発生状況」に焼き鳥屋というカテゴリーはなく、同省にデータが集積される際に、ほぼすべてが飲食店というくりに取り込まれてしまっているからです。焼き鳥・焼き鳥屋

No.	発生月日	患者数	原因食品	病因物質	原因施設等
2	2月25日	13	鶏ささみ湯引き（コース料理）	カンピロバクター	飲食店 焼鳥屋
5	3月22日	5	不明（コース料理）	カンピロバクター	飲食店 焼鳥屋
6	4月1日	4	ささみ塩（一品料理）	カンピロバクター	飲食店 焼鳥屋
8	4月14日	4	不明（一品料理）	カンピロバクター	飲食店 焼鳥屋
10	5月4日	3	〔鶏のたたき盛り合わせ（肝、ずり、こころ、ささみ）〕（一品料理）	カンピロバクター	飲食店 焼鳥屋
11	6月1日	6	不明（コース料理及び一品料理）	カンピロバクター	飲食店 焼鳥屋
13	6月16日	8	〔鶏刺身4種盛り（きも・ずり・ささみ・たたき）和牛たたき〕（コース料理）	カンピロバクター	飲食店 焼鳥屋
15	6月25日	4	不明（一品料理）	カンピロバクター	飲食店 焼鳥屋
17	7月24日	4	ささみの刺身、きもの刺身（一品料理）	カンピロバクター	飲食店 焼鳥屋
18	7月28日	13	不明（コース料理）	カンピロバクター	飲食店 焼鳥屋
19	8月6日	4	ささみ山葵和え、ピリ辛鶏ユッケ（一品料理）	カンピロバクター	飲食店 焼鳥屋
25	10月9日	7	鶏刺身盛り合わせ、鶏肝刺し、鶏ユッケ（コース料理）	カンピロバクター	飲食店 焼鳥屋
26	11月20日	3	鶏の刺身盛り合わせ（一品料理）	カンピロバクター	飲食店 焼鳥屋
27	11月24日	5	炙り鶏むね肉の温玉サラダ、炙り鶏むね肉、炙り鶏もも肉（コース料理）	カンピロバクター	飲食店 焼鳥屋

という細目のくくりに出あうためには、もう一步データの出どころに近い方に下がって、自治体レベルの報告書を求める必要が出てきます。ここではいわゆる事件簿に相当する保健所の指導歴が出ており、その中で業種名・食品名が詳細に出ているこ

とがあるからです。平成30年度の大阪市の食中毒発生状況を俯瞰しますと（[https://www.city.osaka.lg.jp/kenko/page/000429429.html](https://www.city.osaka.lg.jp/kenko/page/0000429429.html)）、計30件の行政指導事例が掲載されています。その中で、焼き鳥関連のものを次に抽出し

ます。30件中14件もが焼き鳥屋で起きており、すべての原因菌がカンピロバクター、相当数が刺身あるいは加熱の不足した生に近い鶏肉によって引き起こされているのを見ますと、焼き鳥屋は飲食店の中では危険業種、

焼き鳥屋で提供する品目群は生物学的危害要因の観点からは危険性の高い食品という裏打ちがなされたことになり、それ以外の物理危害要因では、のどを突き刺す事件が報告されていても不思議のないような先端的なことが竹

串を使用し、それを手元が怪しくなったような酔客が食しているにもかかわらず、報告された事件はゼロです。化学的有害要因については、あれほど喫煙者がひっきりなしに利用している店内にありながら、タバコあるいはタバコの吸い殻の混入事例はゼロ、つまり飲み屋における「作法」がいまだに厳然と存在し、そこには店員側・客側どちらにも、有害要因を管理するための暗黙のルールが存在しているといっているでしょう。化学的有害要因の例で唯一際立ったのが、平成28年度に起きたチューハイサーバーへのアルコール製剤の誤接続くらいです。しかしながら、この事件での健康危害というものは報告されていませんので、現在焼き鳥屋に置かれている薬剤がいかに安全なものに置き換えられてきているかの証左となったにすぎません。旧態然とした調達方針で、なんでもいから使っておけといった経営者でもないかぎり、現在焼き鳥屋の店内にある化学的有害要因群は、客が健康な成人ばかりであることを顧みると、そのリスクを無視しても差し支

えないといっているでしょう。

2、焼き鳥屋における

代表的メニュー

焼き鳥屋では通常、1-1、串うちした焼き物（塩、たれ焼き）で肉または魚介類素材、1-2、串うちした焼き物で野菜素材、2-1、揚げ物で肉または魚介類素材、2-2、揚げ物で野菜素材、3-1、（低温調理を含む）煮物に相当するもので肉または魚介類素材、3-2（低温調理を含む）煮物に相当するもので野菜素材——といった加熱調理食材と、4、添えられる（通常はキャベツとレモン程度）または別注文される生野菜、5、自家製サラダなどの加熱調理済み食材と生の食材が共存するものと、6、冷奴・浅漬けなど冷蔵で仕入れほとんどそのまま提供するあるいは冷蔵（冷凍）食材で、（解凍後）そのまま、あるいは軽く加温する程度で提供する素材、7、生またはほとんど生の状態で提供される肉または魚介素材（刺身、湯引き、炙り）時には生卵に大別されま

す。

1章において、焼き鳥屋において

は、物理・化学危害要因は実質的には無視して差し支えない水準にまで抑制されているため、この手順書の中では生物学的危害要因、その中でも顕著な事例であるカンピロバクターに集中して議論を進めていきます。そのほかにも肉・卵由来のサルモネラ、肉由来の腸管出血性大腸菌、魚介由来の腸炎ブリストなど、素材に付きまとう生物学的危害要因もありますが、それらは意外なほどに簡単な管理手段（腸炎ブリストの場合、真水での洗浄または軽い加熱殺菌）、サルモネラ・腸管出血性大腸菌については（カンピロバクターよりは若干高めの加熱条件は必要としますが）加熱殺菌とその後の交差汚染の防止であって、カンピロバクター対策をやっているほとんど自動的に達成されてしまうからです。

3、主な危害要因への対応

生物学的危害要因

焼き鳥屋における生物学的危害要因の筆頭はカンピロバクターで、その対策としては加熱が効果的です。鶏肉への加熱条件は、日本では1つの間にか75℃、1分のくくりの中

に入れられ、事業者の嘆息を招いています。本来HACCPというものは、エビデンスをもって成立するものです。アメリカのように日本に比べると一人当たり平均4〜5倍量の鶏肉を消費しながらも、人口当たりのカンピロバクター症例数でいえば日本よりもはるかに低い水準を達成しているアメリカでの規制を採用することに異議を唱える余地は全くないでしょう。

FDAの飲食店査察官向けのマニュアルでは、鶏肉中のカンピロバクター殺滅に必要なのは73・9℃、15秒であって、日本で言われる75℃、1分に比較すると相当にマイルドなものです。73・9℃、15秒というと、鶏の生肉由来の透明感が消え、肉の中心部であっても白っぽく不透明性が出た折であり、かんだ時の食感でいえば、かみ切るのに抵抗がないサクとした感触が付与された程度であって、決して表面が「カリカリ」になるまで焼くとか、中身が「ぼそぼそ」になるまで焼くということではありません。予熱による深部への追加加熱を考慮すれば、一応火が通ったと見える時点で火からおろして

いただいで結構です。

焼き鳥の場合、それを構成するピースが小さいことが多く、温度センサーを中心に差し込むことは困難です。差し込めたとしても、センサーが冷却フィンの効果を上げ、芯温を実際よりは低く計測してしまいます。

炭火焼きでは刻々と火加減は変化します。例えば、うちわであおぐ作業一つ加えることで、炭火から立ち上がる対流伝熱は減少し、風で炭の燃焼面がむき出しになって、赤外線による放射伝熱が多くなります。また、焼き鳥から油がしたり落ちると火炎を発生し、焼き鳥は一時的に炎の中に入ってしまおうという極端な加熱条件すら経験します。つまり炭火による加熱条件の一定化は不可能であって、そこに職人技というコントロールを加えながら、なんとか標準化の方向に工程を軌道修正し続けているというのが実態です。

そのため焼き鳥では妥当性確認を捨て去り、焼きにくいピース（手元側のピースへ火元から遠く焼きにくい）、一番大きなサイズのピース、レバーなど水分をたっぷり含んでい

て焼きにくい素材(ピース)を経験的に把握しておき、日常の焼き作業のなかで時折そのピースをカットして、芯まで熱が通っているかを目視確認するという検証作業のみとなります。

鶏肉の殺菌条件は73・9℃、15秒ですが、牛肉や豚肉ではどうでしょう。FDAの資料では155°F、15秒、つまり63・3℃、15秒なので、鶏肉と同様の加熱をしなければならず十分です。カンピロバクターを芯のほうまで押し込んでしまう「つくね」メニューはなく、腸管出血性大腸菌もサルモネラも、どちらかといえば牛肉や豚肉のピースの表面にくっついていて(差し込んでいく串にくっついてピースの表面から芯に押し込まれる少数の菌を除いては)、芯まで到達していません。表面のほうが強く加熱される焼きものでは、非常に安全サイドでの殺菌がなされているわけです。また、アメリカではサルモネラの主要な供給源である牛肉の消費量は、日本人の4〜5倍量、かつ人口当たりのサルモネラ症例数でいえば日本よりもはるかに低い水準を達成しているのです、アメリカのガイドラインを当てはめることに何

ら不都合はありません。豚肉で懸念される寄生虫などはもっと熱には弱く、63・3℃、15秒あれば十分すぎるほどです。魚介類の腸炎ビブリオの耐熱性も低く、つまり鶏肉向けの加熱を行えば(ノロ以外の)生物学的危害要因すべてを管理できることとなります。

魚肉すり身天ぷら、ウインナーなどもメニューに登場しますが、生食を前提に販売されている商材です。で、実際には追加の熱殺菌を必要としません。

カンピロバクターについては、他にも食品安全委員会からカンピロバクターに関する動画

https://www.youtube.com/channel/UCInQF9My00Zd_jSYdj73jaw
精講「カンピロバクター1」
精講「カンピロバクター2」

https://www.fsc.go.jp/koukan/riak_analysis.html
講義資料が出ていますのでご覧ください。

生の肉・魚介類を触ることの多くなりがちな職場ですから、特に手を介して食中毒菌が非加熱商品、加熱後商品に移行することには注意しなければなりません。この防止には、

持ち場に入る前の手洗いしか採用できず、火のそばに「焼き担当」がニトリルの手袋を着用したり、(火事・やけどの原因となるため)

手指に定期的なアルコールスプレーをするわけにはいきません。その効果は限定的とはいえ、まさにその日の作業開始・トイレなどの後の作業再開前の手洗いだけが食中毒事件の発生を最小化する手段なのです。

また、生の肉・魚介類からの交差汚染を媒介するものとして意外と忘れられがちなものとしてタレがあります。焼きの途中で串をタレに漬けるため、生肉・魚介由来の食中毒菌がタレに移行し、そのタレに焼きがすでに完了した串をつけて、そのまま客に出せば、客は当然ながら食中毒になる危険を背負い込むこととなります。タレは食塩濃度が2%以上なので、カンピロバクターはその中で死滅していきませんが、塩分に耐える生肉由来の腸管系細菌(サルモネラ、腸管出血性大腸菌)または塩分を好む魚介類由来の腸炎ビブリオなどは好例で、タレの食塩濃度くらいでは抑制が効かず、タレの中には存在しているという前提を崩してはいけません。

焼き鳥屋の相当数で、裏メニューとして、あるいは表メニューとして(完全な生の鶏肉の刺身、あるいは湯引き、炙りなどの追加工程はあるものの、一部から大半が生のままである)生・半生を出しているということが知られています。鶏肉のカンピロバクター陽性率は非常に高く、かつ朝絞めであるから安全といった根拠のない都市伝説が完全に否定されているにもかかわらず、こういった品目を提供しているのは、食中毒の発生はいつか必ず起こす(あるいは実は起きているのだが、症状が軽めで済んでいたりと、患者の数が少なく保健康所の注目を集めるまでではない程度で済んでいる場合もあります)という契約書にサインをしているようなものなので、焼き鳥屋としてそのリスクを負っているという自覚は必要です。自分の店のビジネスの規模を考え、たとえば何人の患者を出しかねないか、そのうちの何人かが生涯にわたって後遺症まで背負ってしまったとして、営業停止あるいは営業禁止となって売り上げの落ちた自分の店が補償金まで含めた経済的な負担に耐えうるのか、「HACCPの考え方を取り入れた衛生

管理」のレベルでは通常話題にもされませんが、実際は将来のビジネスの生死を握っているような案件です。生食提供を続けるのか止めるのか、マネジメントレビューで真剣に検討されるべき事柄であることは言うまでもありません。

このテーマにつきましては、しながら鳥刺しがよく食べられている宮崎県でのセミナーにおいても、事業者への啓もうは困難を極めます。セミナーの後でも、受講した事業者からは「(手指の)アルコール殺菌を強化したい」とか、(かえってカンピロバクターが生残するのを助けかねない、冷蔵庫の)「温度管理をしっかりしていきたい」などのコメントが出る始末。鳥刺しを提供したいという意識を強く持つと、カンピロバクターのリスクを過少評価するバイアスがかかり、効果がない対策であっても、それを実施し、何らかの努力している姿勢を示すことで、鳥刺し提供を正当化する方向へといざなっていくものようです。

は厳しめの評価をするように自らを叱咤しなければなりません。

同じく相当数の焼き鳥屋で、洗っていない生野菜(付け合わせのキャベツなど)や生卵の提供が行われているようです。農協のような出荷元の表示がある場合はかなり安全ですが、どのような形態の栽培であったとしても、腸管出血性大腸菌が陰性であるという保証はなく、各地で起きている腸管出血性大腸菌での食中毒事例に、野菜がその由来であることが書かれていることも頻繁にあります。生野菜を洗わずにそのまま提供するとは、将来のビジネスの生死を握っているという自覚が必要です。生卵はたとえワクチン接種していない、洗卵していないような卵でも、サルモネラの陽性率が極端に高いわけではないので、いままです食中毒の発生に気づかず提供していたという店も多いかと思えます。朝採りタマゴであるから新鮮とか、放し飼いだから健康だとかをうたい文句にしている風もありますが、そのうたい文句のいずれもがサルモネラがないことを保証するものではないのです。サルモネラ陽性率が非常に低いのは、いわゆるGP卵と呼ばれ

ているもので、洗卵されています。

さらに、お尻を上に向けた形(倒置)で気室を上にし、タマゴが窒息しないように配慮して、かつ提供まで冷蔵されていたものだけです。また、割卵して長い時間冷蔵庫より取り出して、高い温度にさらしてはなりません。

東京都の「くらしの衛生」第36巻の中に、卵料理で起きたサルモネラ中毒の事例が掲載されているので参照しましょう。これは加熱された卵であってもこれだけの事件が起きたという事例で、生卵をそのまま提供すればいわんやです。

卵を割ると卵黄に傷がつくことが多いです。傷ついた卵黄からは大量の鉄分が放出され、卵白中に生息しているサルモネラ菌の急速な増殖を可能とするような栄養バランスが整ってしまふこととなります。また、大量に割卵した場合、その全重量を冷蔵庫内で10℃以下に冷却するにはかなりの時間がかかるため、冷え切るまでにすでにサルモネラ菌が増殖してしまっていたということがあるわけです。

卵の種類でいえば、通常GP卵と呼ばれる卵のサルモネラ菌陽性率は

非常に低いことが確認されています。対して、地卵とよばれているものには、陽性率がかなり高いものがあるといわれています。卵そのものがすでに高いサルモネラ菌数による汚染を受けていた場合には、サルモネラ菌にそれ以上の増殖の機会を与えなくても食中毒を発生します。卵を生で提供する場合、その卵を産む

鶏のサルモネラワクチン接種、鶏の健康状態の管理、洗卵、洗卵後の冷蔵または冷蔵に近い温度での保管をやっていないような卵については、メニューから削除の方向で考えてください。なお、洗卵すると卵表面の鳥の排泄物などの汚染は取り除けるのですが、その代償として、卵の表面にあって卵を外界の汚染から守っているクチクラ層が破壊されまふ。冷蔵庫から出したまま一日またはそれ以上常温で放置されてしまった場合、その卵は別置きとし、加熱用以外には使用しないでください。食器類、ダスターなどのふきん類もまたサルモネラ(や腸管出血性大腸菌)の汚染源となることも考えられますが、これらは一般衛生管理つまり衛生管理計画の中で記述するにとどめます。皿など直接食材に触れ

るものを拭くふきんは、それ専用であるべきですし、床やトイレを拭く雑巾がティール拭きに使われてはいけません。清浄度に応じた区分けが必要です。また、飲食業全体に通じる一般的な注意事項として、ノロ対策、腸管出血性大腸菌対策があります（本誌2019年10月号58～66ページ参照）。

4、主な危害要因への対応
 .. 物理的・化学的危害

要因

（本誌2019年11月号65～69ページ参照）

メニューごとの特別事項を並べ、そのメニューでは何に注意すべきかに触れておきます。

第2章で、「焼き鳥屋では通常、1-1、串うちした焼き物（塩、たれ焼き）で肉または魚介類素材、1-2、串うちした焼き物で野菜素材、2-1、揚げ物で肉または魚介類素材、2-2、揚げ物で野菜素材、3-1、（低温調理を含む）煮物に相当するもので肉または魚介類素材、3-1-2、（低温調理を含む）煮物に相当するもので野菜素材」といった

加熱調理食材と、4、添えられる（通常はキャベツとレモン程度）または別注文される生野菜、5、自家製サラダなどの加熱調理済み食材と生の食材が共存するものと、6、冷奴など冷蔵で仕入れほとんどそのまま提供するあるいは冷蔵（冷凍）食材で、（解凍後）そのままあるいは軽く加温する程度で提供する素材、7、生またはほとんど生の状態で提供される肉または魚介素材（刺身、湯引き、炙り）時には生卵に大別されます」と述べました。各店舗での特殊メニューは別途相談として、次に第2章の定義に従って、議論を進めていきます。

5、衛生管理
 計画参考例

（本誌2019年11月号72・73ページ参照）

メニュー別特記事項

メニュー カテゴリー	メニュー 名称	持ち込まない	くっつけない	増やさない	やっつける	特記事項
焼き物	串うち焼き物 ：肉・魚介類 ：塩焼き	/	/	/	芯まで熱が通っている	もっとも熱の通りにくいピースを選定し、一日の作業中に芯まで熱が通っていることをカットして確認する
焼き物	串うち焼き物 ：肉・魚介類 ：たれ焼き	/	火からおろしてタレに漬けない	/	芯まで熱が通っている	もっとも熱の通りにくいピースを選定し、一日の作業中に芯まで熱が通っていることをカットして確認する。タレに漬けたら汚染されたものとして、再度火にかけてください。
焼き物	串うち焼き物 ：野菜類（豆腐、揚げ含む） ：塩焼き	/	/	/	/	野菜類の場合、菌は通常表面に存在しているので、通常の焼きの工程を通せば十分安全です。豆腐は充填豆腐（包装後追加殺菌したもの）を想定しています、充填豆腐でない場合は、肉と同様の殺菌を行ってください。
焼き物	串うち焼き物 ：野菜類（豆腐、揚げ含む） ：たれ焼き	/	火からおろしてたれに漬けない	/	/	野菜類の場合、菌は通常表面に存在しているので、通常の焼きの工程を通せば十分安全です。タレに漬けたら汚染されたものとして、再度火にかけてください。
揚げ物	揚げ物：肉・魚介類	/	/	/	芯まで熱が通っている	もっとも熱の通りにくいピースを選定し、一日の作業中に芯まで熱が通っていることをカットして確認する。ジャンボから揚げなどで、ピースのサイズが大きい場合には、油から上げたのちに温度センサーで芯温を測り、計測時の達温から途中 73.9℃、15秒が十分に達成されている感触が持てること（検証方法で悩むようなら、本部大阪日本食品安全協会に相談ください）を確認します。

揚げ物	揚げ物：野菜類					野菜類の菌は通常表面に存在しているので、通常の揚げの工程を通せば十分安全です。豆腐は充填豆腐（包装後、追加殺菌したもの）を想定しています。充填豆腐でない場合は、肉と同様に扱う）
煮物	煮物：肉・魚介類					通常の煮炊きの工程を通していれば十分安全です。
煮物	煮物：野菜類（豆腐、揚げ含む）					通常の煮炊きの工程を通していれば十分安全です。
添えられるあるいは別注文される生野菜	生野菜類		カット野菜工場からの調達		カット野菜工場からの買い付けでない場合、次亜塩素酸ソーダ液に浸漬して殺菌	特に加熱処理されていない野菜類の次亜塩素酸ソーダ殺菌がなされているかいないかが分かれ目となります。
自家調理のサラダ類	自家製サラダなどの加熱調理済み食材と生の食材が共存するものと野菜類		カット野菜工場からの調達		カット野菜工場からの買い付けでない場合、次亜塩素酸ソーダ液に浸漬して殺菌	特に加熱処理されていない野菜類の次亜塩素酸ソーダ殺菌がなされているかいないかが分かれ目となります。
冷蔵で仕入れそのまま提供する、あるいは冷凍食材で解凍後そのまま、あるいは軽く加温する程度で提供する素材	冷蔵品、あるいは冷凍品でそのまま、あるいは軽く加温して提供	信頼できる業者からの仕入れ				店内で危害要因を管理する手段がないため、すべて業者のもとで安全を確保されていることが前提となります。豆腐は充填豆腐でなければなりません。浅漬は過去何度も腸管出血性大腸菌による事件を起こしています。業者の提出する規格書、業者の HACCP 水準、業者の監査などが確認手段です（検証方法で悩むようなら、本部大阪日本食品安全協会に相談ください）。
生またはほとんど生の状態で提供される肉	生、炙り、湯引き程度の鶏肉					管理手段はまったく存在しません。商品として提供し続けるのか、やめるのか、ビジネスリスクマネジメントの観点から真剣にレビューされるべき案件です。
生またはほとんど生の状態で提供される魚介	生、湯引き、炙り程度の魚介類	信頼できる業者からの仕入れ。目利き			真水洗い	伝統的な職人技というべき世界の話で、信頼できる業者からの仕入れのみでは成立せず、受け入れ側の目利きの力量、真水洗いの例外なしの適用が一体となって成立している OPRP ともいえる管理手段です。生食用として加工済みの刺身を仕入れる、すでに炙られているものを生食用として仕入れてない限り目利き・真水洗いが必要です。
生またはほとんど生の状態で提供される卵	生卵、半熟卵	GP 卵		冷蔵品で、消費期限の切れていないもの		GP 卵であって、冷蔵保管され消費期限内を前提とします。半熟程度の加熱ではサルモネラを死滅させることはできません。