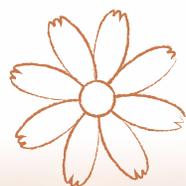


# とうきょうとの



# 学校給食

No.448

令和元年  
9月20日

編集・発行/公益財団法人東京都学校給食会

〒113-0021 東京都文京区本駒込5-66-2 TEL 03-3822-9391 FAX 03-5815-7099

- 2P 学校紹介 板橋区立西台中学校  
心身共に健康な生徒の育成を目指した食育の推進
- 4P 学校給食に関わる方に知ってほしい食品の安全について
- 6P 食品豆知識(その17) 「ひじき」について
- 8P 給食会だより

学校給食調理講習会報告

学校給食パン講習会実施報告

参加者募集のお知らせ

・東京オリンピック・パラリンピック関連講習会

・『とうきょう元気農場』農場体験会

オリ・パラ応援レシピ(ピロシキ)

給食会物資は安全第一を心がけています

<http://www.togakkyu.or.jp>



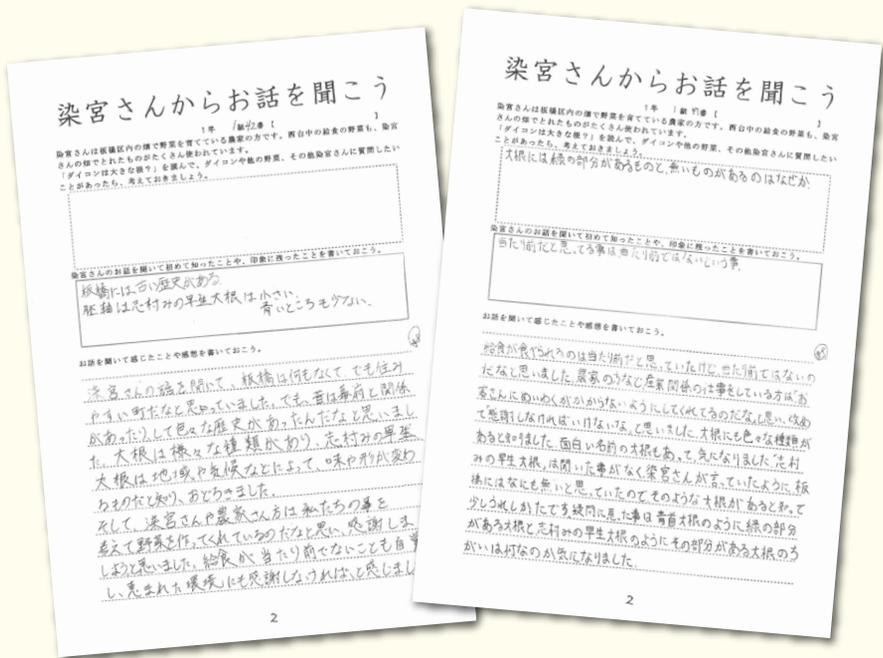
える生産者」とのつながりが、生徒たちにとって大きな影響を与えていることがわかりました。2年生の行事で八ヶ岳移動教室があり、魚のつかみどりや農業体験を行います。染宮さんのお話を思い出す生徒が多く、その後の国語の授業で、食や命について短歌を詠む生徒がたくさんいました。

また、今年も、本校の研究の柱とな

っているSDGs17の視点からも染宮さんのお話を通して考えることができました。図書館やインターネットからも情報を収集し、自分が感じたことを国語の授業の中でスピーチ発表を行いました。

## 教科指導実践事例② ～家庭科～

### 生徒ワークシート(国語)



家庭科の単元に「私たちの食生活」があります。本校では2年生の1学期に「栄養バランスを考えたい1日分の献立を立てられるようになる」ことを目標に、食事の役割を理解したうえで、栄養素の種類や必要量を中学生に必要な栄養を学んでいきます。その発展として、給食の献立作成を行っています。流れとしては、最初に栄養士が給食の献立についての条件やポイントなどを説明し、まずは個人で考えます。個人で考えた献立をもとに、グループで献立作成を行います。完成した献立を発表してクラス内で投票



グループワーク(家庭科)



作成献立(家庭科)



発表(家庭科)



生徒作成おたより(家庭科)

をし、票数の一番多かったグループの献立がクラス代表となり、実際の給食に登場します。献立が選ばれたグループは、毎日の「おたより」ランチャイムズ」を作成します。全校生徒に食べてもらうことで、他学年の生徒も給食に対しての興味・関心が高まります。給食の献立を自分で考えて、それが実際の給食になってみんなに食べてもらうという楽しみが学習意欲につながっていると感じています。

## おわりに

これらの学びを通して、食が自らの

体づくりに大きく関係していることを知り、食への興味・関心が高まってきました。また、食べ物や生産者の方に感謝する気持ちと、食を大切にすることが育まれてきています。この取組を継続・発展させ、生徒自らの体づくりについて主体的に行動できる力を育てていきます。

# 学校給食に関わる方に知ってもらいたい 食品の安全について

## 第1回

東北厚生局食品衛生課 食品衛生専門官 井河 和仁  
(前消費者庁消費者安全課 政策企画専門官)

### 1. はじめに

食品や健康に関する情報が氾濫している現代の中で、学校給食に関わる栄養教諭や栄養職員の方々は、子どもたちの健康を守るため、多くの情報を収集しながらも、不確かな情報との見極めに苦労されていると思います。

この度、皆様方が関心の高いであろう、放射性物質、食品添加物、輸入食品に関する安全性について、2回にわたり解説する機会をいただきました。今回は、食品安全の考え方と食品中の放射性物質に関する基準値や数値の意味を考えながら読んでいただければと思います。

### 2. 食品安全行政の全体像

そもそも「食品が安全である」とはどのようなことか、考えてみましょう。まず、図1に示した項目のうち、皆様は何に不安を感じるでしょうか。

添加物、残留農薬、微生物・・・色々

### そもそも、食品の安全って？

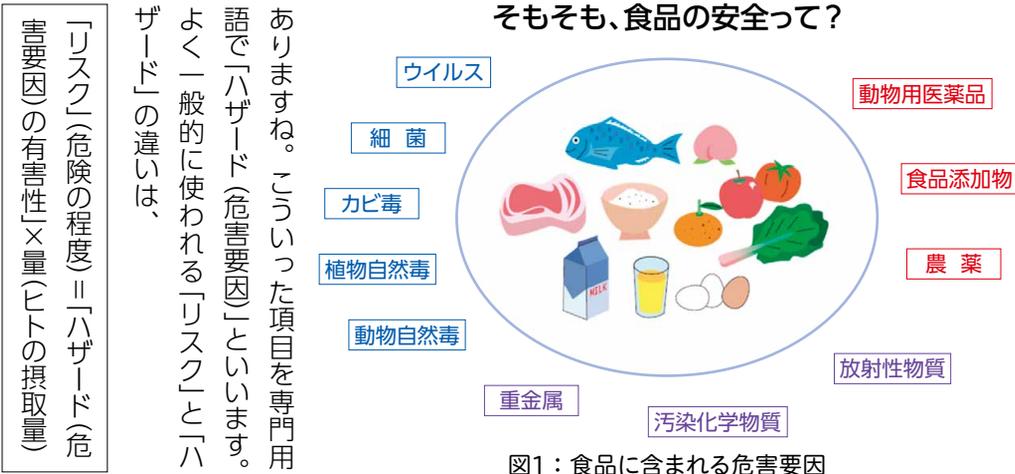


図1：食品に含まれる有害要因

ありますね。こういった項目を専門用語で「ハザード(有害要因)」といいます。よく一般的に使われる「リスク」と「ハザード」の違いは、

「リスク」(危険の程度)＝「ハザード」(有害要因)の有害性「×量」(ヒトの摂取量)

### リスクコミュニケーション

リスク評価やリスク管理の全過程において、リスク評価者、リスク管理者、消費者、事業者、研究者、その他の関係者の間で、相互に情報の共有や意見の交換を行うこと。

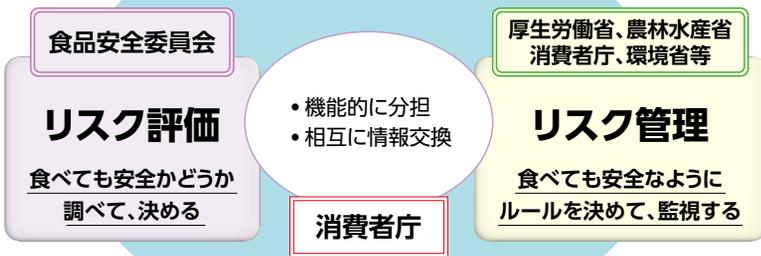


図2：食品安全行政の仕組み

さて、食品中の放射性物質の基準値は、一般食品で「1kg当たり100ベクレル」と設定されていますが、その意味を考えてみましょう。まず、放射線を受けることによって、がんが発

となります。このため、「ハザードがどのくらいの毒性か」と「どのくらいの量を摂取するか」によって、「リスク」の大小が変化します。つまり、食品が安全であるとは「リスクをゼロにする」のではなく、「リスクを、健康影響を与えるレベル以下にする」ということになります。

このことを前提とし、食品安全行政は、「どのくらいの毒性か」の評価(「リスク評価」)をし、基準値や衛生基準を

### 3. 食品中の放射性物質について

#### ① 基準値の意味

それでは、「放射性物質」について説明します。本題に入る前に、「ベクレル」と「シーベルト」という単語について説明します。「ベクレル」とは、「放射性物質が放射線を出す量」を表し、「シーベルト」とは、「放射線による人体への影響」を表します。例えるなら、「ベクレル」が火のついた木の本数、「シーベルト」が火のついた木から感じる熱さ、といったところでしょうか。

さて、食品中の放射性物質の基準値は、一般食品で「1kg当たり100ベクレル」と設定されていますが、その意味を考えてみましょう。まず、放射線を受けることによって、がんが発

表1：健康影響の例(放射線と生活習慣によってがんになるリスク)

放射線の線量 (ミリシーベルト)	がんの相対リスク	生活習慣因子
1000~2000	1.8 1.6 1.6	喫煙者 大量飲酒(毎日3合)
500~1000	1.4 1.4	大量飲酒(毎日2合)
200~500	1.29 1.22 1.19 1.15~1.19 1.11~1.15	やせ過ぎ(BMI<19) 肥満(BMI≥30) 運動不足 塩分の高い食品の取り過ぎ
100~200	1.08 1.06 1.02~1.03	野菜不足 受動喫煙
100未満	検出不可能	

表2：平成30年度の検査結果

品目	検査点数	基準値超過点数	超過割合
米	約920万	0	0%
野菜	5,786	0	0%
果実	1,237	0	0%
豆類	230	0	0%
茶	41	0	0%
原乳	610	0	0%
牛肉	209,941	0	0%
豚肉・鶏肉・鶏卵	539	0	0%
きのこ・山菜類	8,111	133	1.6%
水産物	13,922	6	0.04%
野生鳥獣肉	2,144	166	7.7%

表3：食品中の放射性セシウムから受ける放射線量

地域	放射線量 (ミリシーベルト/年)
福島県(浜通り)	0.0009
福島県(中通り)	0.0011
福島県(会津)	0.0010
北海道	0.0006
岩手県	0.0007
宮城県	0.0008
茨城県	0.0007
栃木県	0.0010
埼玉県	0.0006
東京都	0.0007
神奈川県	0.0006
新潟県	0.0006
大阪府	0.0006
高知県	0.0006
長崎県	0.0006

生する確率は、「追加的に受ける線量が生涯で1000ミリシーベルト以上になると統計学的に差が出てくる」と言われます。言い換えると、1000ミリシーベルト未満の被ばくは、その人の生活習慣(たばこやお酒等)の影響に埋もれてしまうほど影響が小さいと考えられます(表1)。

「年間1ミリシーベルト」を超えないよう、各年代や性別の食品摂取量に基づき、設定されています。この年間1ミリシーベルトを超えないという管理目標は、人生100年と考えても、生涯1000ミリシーベルト未満を達成するために十分な数値といえます。

品がありません(表2)。  
② **実際に流通する食品からの影響**  
さらに、食品からの健康影響はどの程度なのか、の調査も行われています(マーケットバスケット調査)。年間1ミリシーベルトを超えないことを目標にしているところ、実際に流通している食品の調査結果は、年間0.0006〜0.0011ミリシーベルトとなりました。この結果は、年間1ミリシーベルトの0.1%程度と極めて小さい値です。そもそも生涯1000ミリシーベルトを超えると発がん率に有意な差が出

るレベルですので、現在の食品はどの産地であっても全く心配する必要がないことが分かります(表3)。

#### 4. 最後に

ここまで、食品中の放射性物質の基準や結果の捉え方を説明しました。現在でも、学校給食に関わる方にとって、放射性物質は大きな関心事と思います。より詳細なデータや保護者への説明の仕方等、ご相談がありましたら、消費者庁消費者安全課の担当(直通番号：03-35507-9280)までご連絡下さい。

# 「ひじき」について

大忠食品株式会社 専務取締役 神林 卓

## 歴史

周囲を海で囲まれた日本は、古くから海藻を日常的に食べる習慣がありました。

ひじきは、食用海藻として好まれ、平安時代の10世紀はじめに編さんされた「延喜式」に出てくる海藻料理のメニューにも入っています。「ひじき煮」は、最もポピュラーなレシピで和食の代表的な一品です。

## 種類と産地

ひじきは一年草の褐藻類で、天然ものと養殖ものがあります。



ひじきの漁場  
(伊勢志摩)



国内のひじき 生産地

## 産地別の特徴

中国産	韓国産	国内産	産地
			戻した状態
細かい	やや細かい	細長い	

外国産は、韓国産、中国産があり、国内産は、千葉、三重、和歌山、愛媛、大分、長崎、鹿児島県が主な産地です。天然のひじきは生育に適している伊勢志摩産は最も良い品質が揃うとされています。



国内産ひじきの採取風景(伊勢志摩)



韓国産ひじきの養殖と採取風景

## 生育

主に養殖ものです。国内産を主とする天然ものは、松の葉のように細長く、荒波にもまれ育っているため繊維質が強く歯ごたえがあり、身詰まりが良く、もっちりとした食感です。一方、外国産を主とする養殖ものは、波の緩やかな場所で張ったロープに生育させるため、全体を浮かせようと一部浮き袋の役目をするので、広葉樹の桜の葉のような形状となり、短く繊維に腰がなく、パサパサした食感です。形状により、葉の部分を「芽ひじき」

「米ひじき」、茎の部分を「長ひじき」と呼びます。

(東京都学校給食会が取扱うひじきは国内産ひじきのみです。)



ひじきの原藻

## 収穫

国内産ひじきの採取は、春先の4〜5月の①大潮の干満(引き潮がお昼ごろになるのが最適)、②2日続けて晴れの天気、③風、波が無い、の3つの条件がすべて揃う2日間のみ各漁場ごとに一斉に行い、海女が手作業で、再び生育させるため根を残しながら刈り取ります。

## 【収穫量】

2018年度(原料換算値)	
国内産	200トン
韓国産	15000トン
中国産	20000トン

昨今の海水温の上昇、栄養塩の低下により、年々減産傾向が続いています。

## 国内産ひじきの製造

### \*仕入れ・原料の保管

国内産ひじきの原料は、毎年、原料採取の採取状況等を把握するため現場視察を行い、各県の漁連を通じて仕入れし、入荷後は除湿・温度管理された倉庫で、採取浜毎に在庫管理しています。

### \*旨味を残す加工方法を独自に開発

長年の経験から自社独自に設計した水洗い機、ボイル釜、乾燥機(2台連結)を導入し、安全で高品質なひじきを製造しています。

### \*選別の特徴

自然の環境で生育したひじきは選別が難しい素材で、海中のごみ、漁網等が混入してしまう場合が多くありました。弊社は異物選別機の開発や異物選別除去ラインの増設等により異物除去に取り組んできました。昨年は新たに黒色の異物のみを除去する「特殊赤外線方式色彩選別機」を導入し、ひじきは全10選別除去ラインを通り、計量包装されます。

食品安全マネジメントシステムについても積極的に取り組み、国際認証のFSSC22000 Ver4.1を昨年取得しました。

### おわりに

私たち日本人は古来からひじきを食してきました。今後も安全・安心で美味しい国内産ひじきを子どもたちに提供していきたいと思えます。

## ひじき国内産製造工程

START



海から採取したひじきの乾燥風景



倉庫保管  
湿度(65%以下)・温度(24℃以下)で保管



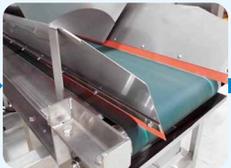
原藻倉出し/水洗い  
砂等の除去



ボイル  
ステンレス製の蒸気釜にてボイル



一時保管  
湿度(65%以下)・温度(24℃以下)で産地別に保管



コンベア磁石選別  
12000ガウス磁石を使用した超強力磁石にて金属物をひじきと分離



ふるい選別  
6角ふるい選別機にて芽ひじきと長ひじきの分離



乾燥/仕上げ乾燥  
LPガスにて一次乾燥・二次乾燥

## 芽ひじき選別・包装工程 (国内産小袋用)

START



原料供給  
乾燥した原料をストックコンベアに供給



ふるい選別  
円筒ふるい選別機にてSSサイズと大きなものを除去しサイズを整える

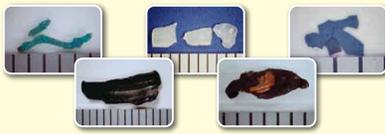
磁石選別/風力選別  
金属物と異物を除去

電気吸引選別  
静電気を発生させ毛髪、ナイロン糸等を除去

コンベア磁石選別  
12000ガウス磁石で金属物を除去



フルカラー色彩選別 2台連結  
ひじきと色の違うもの(コケ付ひじき、木片、魚網、パンキ片、メタルなど)を除去



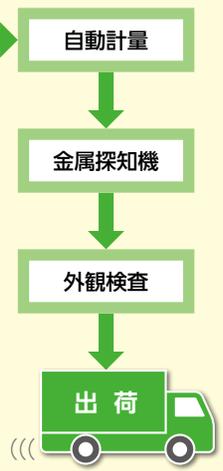
赤外線色彩選別  
ひじきに近い黒色異物のみ(黒色の漁網、ロープ、炭、黒色プラスチック、雑海藻など)を除去



X線検査  
ガラス片、磁性のない石や泥、PVCプラスチックなどを除去



目視選別  
機械にて除去漏れを起こした異物を最終的に選別



# 学校給食調理講習会報告

令和元年6月14日(金)、東京都学校給食会館において学校給食調理講習会を開催しました。

## 【講義の部】

### 「勝ち飯®」を通じた、 トップアスリート栄養サポート

トップアスリートの栄養サポートを行う、味の素株式会社オリンピックピック・パラリンピック推進室 管理栄養士 鈴木晴香先生を講師として「勝ち飯®」を通じた、トップアスリート栄養サポート」をテーマに、講義をしていただきました。

鈴木先生は日々選手の栄養サポートをしており、世界大会にも帯同し常



味の素(株) 鈴木先生による講義

に選手が最高のコンディションで競技に臨めるよう支援をされています。

味の素株式会社は、2003年より日本代表選手およびその候補を対象に「食とアミノ酸」でコンディショニングサポートをする「ピクトリプロロジェクト®」を推進しています。長年の活動で得た知見と、スポーツ栄養学の裏付けに基づいた、アスリートの栄養環境を改善するための栄養プログラムとして「勝ち飯®」が誕生しました。

トップアスリートが継続的に「勝ち飯®」を実践し、食事を楽しみ、おいしく食べてもらえるよう、「5つの輪作戦」「まごにわやさしい」など、興味を引く言葉でわかりやすくテクニッ

クを伝え、「勝ち飯®」チエックシートやレシピ集提供などもしています。

補食についての考え方や食べるタイミングについても説明をし、選手が実際に試合前や競技の合間に食べる「パワーボール®(だし入り小分けおにぎり)」の試食をしました。

この「勝ち飯®」はアスリートだけではなく、健康的なカラダを作るための毎日の食事の基本となるため、成長期の子どもたちや保護者等にも「勝ち飯®」教室や「勝ち飯®」出前授業等を実施し、普及活動を行っています。

鈴木先生は「人は理論や理屈だけを押しつけても食べない。『楽しい』『おいしい』『食事が元気な心とカラダを作る』と述べられました。

受講生からは「勝ち飯®」の内容について知ることができ有意義だった、実践テクニクを生徒や保護者にも伝えていきたい、あらためて食事の重要性を感じた等のご意見をいただきました。

## 【調理実習の部】

講義内容を受け、「アスリートを育てる食事」をテーマに、「勝ち飯®」メニューの調理実習を行いました。講師は、味の素株式会社のメンバーと世界大会へ帯同し、調理を担当する、エームサービス株式会社 味の素ナショナルトレーニングセンター調理長の水野敏行先生をお招きしました。



エームサービス(株) 水野先生による調理実習

世界大会では、基本の食材は現地調達となるため国内と同じ食材がない場合もありますが、調味は日頃食べている味付けにし、調理法を変える等選手が食べやすい工夫をされているそうです。

献立は、世界大会でトップアスリートへ提供されたメニューのうち、学校給食でも調理や材料調達をしやすい「ツナのだし炊きごはん」「ガリバタチキン」「ほうれん草のナムル」「エネルギー豚汁」「オレンジとグレープフルーツのコンポート」でした。



試食した「パワーボール®」



「勝ち飯®」メニュー

水野先生からは、スチームコンベクションオーブンを活用した調理テクニックや選手のコンディショニングの為の脂質を落とす調理工夫等が披露されました。

受講生からは、給食でも「勝ち飯®」メニューを出していきたいという声があがりました。

味の素株式会社は調理面でエームサービス株式会社と連携しながら、今後も日本代表選手の活躍を「勝ち飯®」で力強く支え、その知見を運動部活生、受験生などにも活用し、社会の健康課題解決への貢献を目指すと言われました。

【講演の部】

和食のルーツは海外にあり？  
今こそ子どもたちに伝えたい  
日本と世界をつなぐ食文化

午後からは株式会社 e・food 代表 各国・郷土料理研究家 青木

ゆり子先生をお招きし「和食のルーツは海外にあり？今こそ子どもたちに伝えたい 日本と世界をつなぐ食文化」について講演いただきました。

文明とともに食文化が生まれたが、現在では世界を国境ではなく宗教圏で分ける考え方があり、特徴的な食文化が見えてくる。日本は日本だけで一つの食文化を形成している世界的に見ても独自文化である。日本は諸外国から伝来したものを独自発展させるのが得意な国である。

シルクロードや宗教によって食材や料理が伝わり、日本にも多くの食材や食物が伝わり現在の食生活を支えている。食文化は一つの国や地域だけで考えるのではなく歴史や宗教なども関連付け体系的に考えることが重要である。日本を起点に「正」ではなく体系化した食文化として子供たちに教えてほしい。



青木先生による講演

学校給食パン講習会

実施報告

8月5日(月)、6日(火)

時代とともに食文化は進化している。郷土料理(ローカルフード)は土地の歴史や風土等を反映して根付いたものであり、後世に伝えたい。しかし地域の過疎化や、高齢化の問題でその地域の郷土料理が失われる危機に直面している。自分自身郷土料理を守りたいと思いついて活動している。郷土料理

理の大切さについても教えてほしい。来年のオリンピックを控え、各国の食文化等を学習していると思うが、ぜひ一過性のものにせず継続して欲しい。食は人と人をつなぐツール。子供たちに食の楽しさを通して世界と繋がって欲しいと願っている。



一般社団法人 日本パン技術研究所 研究調査部 並木利文先生を講師に「パンのルーツ、学校給食におけるパンの歴史」「学校給食パンの製パン法及び製パン実習」「パンの良否の見分け方」等学校給食パンの講習会を開催しました。東京都の学校給食パンは規格により原材料の配合割合、形状が定められています。当日は東京都学校給食パン協同組合技術部の方々により、受講生にパン生地の扱いや成形指導等をしていただきました。「学校給食パンと市販パン

の違い等について学ぶことができ、良かっただ「パンの審査方法を知ることができ大変勉強になった」「パンの製造を学び、パン工場の苦労もわかった」「パンの歴史や、学校給食のパンがどのように作られているかを知ることができ、大変有意義だった。児童・生徒へ伝えたい」との感想が寄せられました。学校給食パンの製パン工程を理解し、品質審査等を学ぶことで、学校給食用パンへの理解をより深めることができました。講習会となりました。

## 東京オリンピック・パラリンピック関連講習会

日時 令和元年11月15日(金) 14時30分から17時

場所 東京都学校給食会館

講師 立教大学コミュニティ福祉学部スポーツウエルネス学科 教授 杉浦 克己 先生

内容 成長期におけるスポーツ栄養学 ～強い身体をつくる食事～ ※内容は変更になることがあります。

対象者：国・公・私立学校給食実施校及び共同調理場の栄養教諭・学校栄養職員  
区市町村教育委員会の栄養管理担当者

定員：100名

申込：申込書は東京都学校給食会ホームページに掲載。必要事項をご記入の上、FAXにてお申込みください。

締切：令和元年11月8日(金)

参加者募集のお知らせ

応募と同時に参加となりますので、欠席の際は必ず事前にご連絡ください。

※応募者多数でご参加いただけない場合のみ11月11日(月)までにご連絡いたします。

とうきょう元気農場生産組合 東京都産業労働局 主催

## 『とうきょう元気農場』農場体験会 参加者募集のお知らせ

日時 令和元年11月16日(土) 10時から15時

場所 とうきょう元気農場(東京都八王子市大谷町593-1)

内容 さつまいも・ダイコンの収穫体験、農場及び農業機械の見学

農家のお母さんが作るお弁当(希望者のみ)(元気農場で生産した野菜を使用します)

※内容は変更になることがあります。

自分たちで  
収穫した野菜の  
お土産付きです!

共催：公益財団法人東京都学校給食会

対象者：学校給食実施校及び共同調理場の栄養教諭・学校栄養職員

定員：50名程度

集合場所：JR八王子駅北口「八王子東急スクエア正面入り口」付近

集合時間：10:00集合(15:00解散予定)

詳細・申込：詳細・申込は東京都学校給食会ホームページに掲載しています。必要事項をご記入の上、FAXにてお申込みください。

締切：令和元年10月4日(金)



応募と同時に参加となりますので、欠席の際は必ず事前にご連絡ください。

※応募者多数でご参加いただけない場合のみ10月11日(金)までにご連絡いたします。

## オリ・パラ応援レシピ

板橋区立西台中学校で提供された  
レシピをご紹介します

## ピロシキ



## 作り方

- 1 生姜、にんにくを油で炒める。
- 2 Aを炒めて、Bの調味料を入れて水で溶いたでんぷんでとろみをつける。
- 3 柏パンを開き、具を入れる。
- 4 Cの衣を表面につけ、スチームコンベクションのコンビモード(40%)200℃で5～6分焼く。

## 材料(中学生1人分)

ミルクパン(柏) 1.00食(60g)

ごま油 0.50g

生姜 0.40g(みじん切り)

にんにく 0.40g(みじん切り)

豚ひき肉 15.00g

大豆ミート(乾) 3.00g(戻す)

玉葱 10.00g(粗みじん切り)

人参 8.00g(粗みじん切り)

たけのこ水煮 10.00g(粗みじん切り)

キャベツ 10.00g(粗みじん切り)

緑豆春雨(乾) 3.40g(戻して1.5cmに切る)

塩 0.12g

醤油 4.00g

B 日本酒 1.60g

砂糖 1.10g

オイスターソース 0.70g

でんぷん 1.50g

(水) 0.70g

C 薄力粉 3.00g

卵 2.00g

ソフトパン粉 6.00g

※パン粉は表面(上)のみにつける。パン粉に色をつけたい場合は、パン粉をローストしてから使う。