

## ひじきに含まれるヒ素について

はじめに

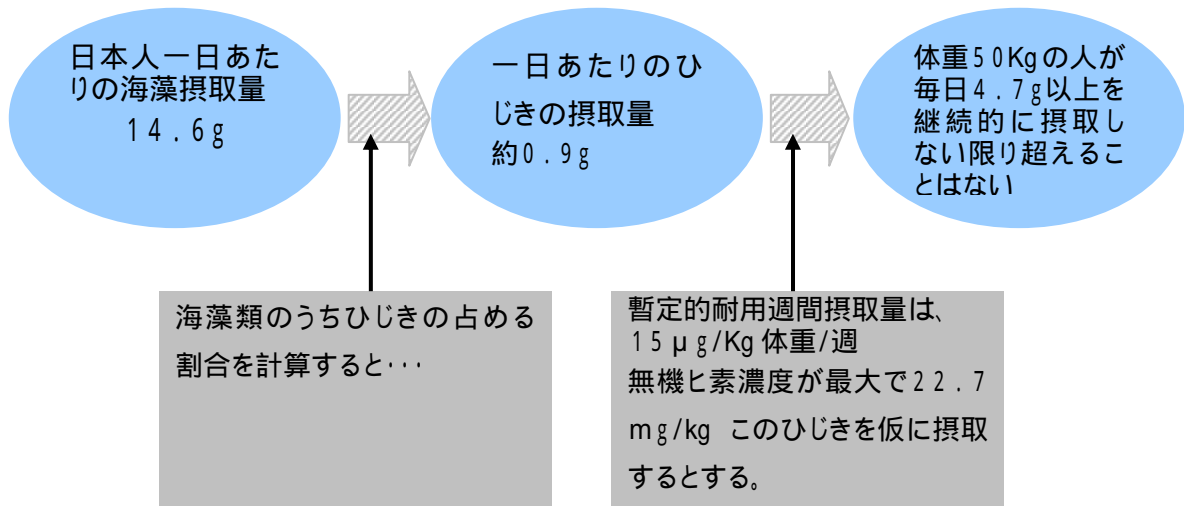
日本では伝統的にひじきを食べてきました。また、ひじきはカルシウム、カリウム、リン、鉄などを多く含んだ食材です。ところが、2004年7月にイギリスでひじきは無機ヒ素を多く含むので食べないようにという勧告が出されました。日本では普通に食べているのになぜ・・・？

### 1 イギリスの勧告

- ・英国食品規格庁（Food Standards Agency : FDA）はひじきを食べないように英国国民に対して勧告
- ・調査は、カナダ食品検査庁（Canadian Food Inspection Agency : CFIA）の報告をうけて行ったものである。  
ロンドンで売られている31検体の海藻類について、総ヒ素と無機ヒ素の濃度を測定した。
- ・海藻類はたいてい乾燥されて売られている。水戻しを前提として検体を調整した。
- ・ヒ素はすべての検体から検出された。健康被害としては有機ヒ素よりも無機ヒ素のほうが問題である。結果は、下表に示す。
- ・ひじきをたべることで、無機ヒ素に暴露されることになる。あえて食べないように勧告する。

	ヒ素濃度					
	乾燥		水戻し		戻し水	
	総ヒ素 (mg/kg)	無機ヒ素 (mg/kg)	総ヒ素 (mg/kg湿重量)	無機ヒ素 (mg/kg湿重量)	総ヒ素 (mg/kg)	無機ヒ素 (mg/kg)
ひじき平均値(n=9)	110	77	16	11	5	3
あらめ平均値(n=3)	30	<0.3	3	<0.3	1	<0.01
わかめ平均値(n=5)	35	<0.3	4	<0.3	0.4	<0.01
こんぶ平均値(n=7)	50	<0.3	3	<0.3	0.3	<0.01
のり平均値(n=7)	24	<0.3	のりは水戻ししない			

## 2 イギリスの勧告に、厚生労働省は・・・？



(16年7月30日にアップされた厚生労働省のホームページより抜粋)

## 3 ひじきに含まれるヒ素の実態調査と調理による影響

江東区保健所の調査より

検討方法

- 1 乾燥ひじきを購入(10検体)し、無機ヒ素、有機ヒ素の濃度を測り両方を合わせてヒ素濃度とした。
- 2 水戻しによる影響・・・1Lの水で水もどし、吸水量を計量するとともに浸漬水、洗い水についてヒ素濃度を測定した。
- 3 加熱による影響・・・乾燥ひじきを7分間カラ煎りしたものを検体としヒ素濃度を測定した。

結果

- 1 10検体のヒ素含有量(平均値)は下表のようになった。無機ヒ素の含有率は44.1% ~ 83.3%であり原産地による大きな差異は見られなかった。

乾燥ひじきのヒ素含有量(平均値)

	総ヒ素(mg/kg)	有機ヒ素(mg/kg)	無機ヒ素(mg/kg)
乾燥ひじき (n=10)	82.5	19.4	63.1

(内訳) 国産7、韓国産2、中国産1

## 2 水戻し

乾燥ひじき（11検体）を30分間水戻しすることで重量は5～10倍に増加した。

また、ヒ素濃度を測定した3検体について乾燥ひじき100gあたりのヒ素重量に換算し比較した。

浸漬時間による溶出をみたところ、芽ひじき（1.30mg含有）から、30分後0.48mg（36%）溶出し、60分後0.74mg（68%）溶出した。

水戻しによるヒ素量の変化(100gあたり)

	乾燥(mg)	水戻し後	
		(mg)	(%)
芽ひじき	6.5	3.2	49.2
混合ひじき	3.38	1.5	44.4
混合粉碎ひじき	5.97	2.73	45.8

浸漬時間による溶出量

	含有量	30分後溶出量	60分後溶出量
芽ひじき	1.3mg	0.48mg 36%	0.89mg 68%
長ひじき	1.08mg	0.37mg 34%	0.74mg 68%

## 3 加熱

乾燥ひじきを空煎りし、ヒ素量を比べたところ加熱による影響は見られなかった。

## まとめ

今回の検査で検出された無機ヒ素はヒ素量の44.1～83.3%をしめた。

調理工程に着目すると、水戻し工程においてヒ素が浸漬水に溶出し減少する。30分間浸漬することでヒ素量は約50%に減少する。

ひじきの調理法として、ヒ素を減少させるため多めの水につけ、時間をかけて戻し、よく水洗いし、絞ってから調理することが勧められる。

江東区の取り組みを紹介

食品衛生ニュース No 4 2 <http://www.city.koto.lg.jp/seikatu/hoken/>

## 4 ひじきは食べても大丈夫なの？

ひじきには、無機ヒ素が多く含まれています。しかしながら、イギリスの勧告では調理法には言及していません。日本では、伝統的にひじきを食べてきました。江東区の調査は、日本でのひじきの食べ方に沿った報告の一例といえそうです。1食に食べるひじきを乾燥重量で5g程度として、水戻しにより無機のヒ素（今回の調査の最も高い検出量94mg/kgで計算）が50%に減少したとすると、体重50kgの人が週に3回以上（1回当たり乾燥重量5g程度として）、ひじきを食べなければ、暫定的耐用週間摂取量を超えることはありません。先に述べたように、ひじきはカルシウム、カリウム、リン、鉄などを多く含んだ食材です。上手に利用していきましょう。なお、国の食品安全委員会ではこの問題について、引き続き検討しています。

他に用語解説をつける予定