

ガーリック + 通信



第24号 2011. 8. 5 発行

実験・食味奮闘記

2011年2月9日に原子力機構・高崎研でナッツ類・ドライフルーツ類・チリメンジャコ・出し昆布・ツナ缶・イカの燻製・おつまみ昆布・煎り胡麻・アルコール類と実に12種類の食品を一度に照射実験し、そのうち9種類の食味を頑張って行いました。いつもは野菜や果物などの実験・観察・食味が主ですが、今回はドライフルーツやアルコール類の照射実験をしたいということからメールでのやりとりがスタートし、実験する食品を決めていきました。寒い時期なら魚介類や冷凍ハンバーグなどを試したいと意見が出ましたが、衛生的に魚をさばいて調理することが難しいことから、すぐに観察・食味できる食材が選ばれました。また、チリメンジャコについては、2 kGy では変化が小さかったので、2011年4月5日に再度、4 kGy でも照射実験を行いました。

今回は食味や風味の変化を確認するために、ツナ缶・イカくんせいについては2 kGy、その他の食品には2 kGy と4 kGy を照射しました。（アルコール類は、「ガーリック通信21号」で報告済み）



真剣に食味テスト中(アルコールは試飲してません)



本格的に写真撮影してます！！



自宅へ持帰り食味・観察する食品(一人分)



もくじ

干しぶどう	.....	P. 2
アプリコット	....	P. 3
プルーン	.....	P. 4
ツナ缶	.....	P. 5
おつまみ昆布	....	P. 6
イカくんせい	....	P. 7
アーモンド	.....	P. 8
ピスタチオ	.....	P. 9
煎り黒ゴマ	.....	P. 10
出し昆布	.....	P. 11
チリメンジャコ	..	P. 12



品目：干しぶどう

- ・照射日：2011 年 2 月 9 日(水)
- ・照射条件：2 kGy／60 分、4 kGy／120 分、室温で照射
- ・評価方法：照射直後に非照射対照を基準として、それぞれオープンで比較
- ・食味テスト参加者：5 名(円卓会員：4 名、円卓会員外：1 名)
- ・感想概要：照射しても十分美味しく、外観は変わらず、味も変わらないと感じた。

	干しぶどう	照射当日 2月9日	
		2 kGy	4 kGy
外観、色・つやなど	良い		
	やや良い		
	変わらない	○○○○○	○○○○○
	やや悪い		○
	悪い		
試食前におい	良い		
	やや良い		
	変わらない	○○○○○	○○○○○
	やや悪い		○
	悪い		
試食、硬さ	硬い		
	やや硬い		
	変わらない	○○○○○	○○○
	やや軟らかい	○	○○
	軟らかい		
試食、甘味	甘い		
	やや甘い		
	変わらない	○○○○○	○○○○○
	やや甘くない		○
	甘くない		
試食、味	おいしい		
	ややおいしい		
	変わらない	○○○○○	○○○○○
	ややまずい		○
	まずい		
試食、風味強さ	強い		
	やや強い		
	変わらない	○○○○○	○○○○○
	やや弱い		
	弱い		
試食、風味好み	好ましい		
	やや好ましい		
	変わらない	○○○○○	○○○○○
	やや劣る		
	劣る		
総合評価	好ましい		
	やや好ましい		
	変わらない	○○○○○	○○○○○
	やや劣る		
	劣る		
総合評価	どちらも十分良い	○○○○○	○○○○○
	Nは良いが照射したのは売れない		



2 月 9 日

感想など

- ・違いが全く分かりませんでした。
- ・4 kGyは、色が薄くなって茶色っぽく白っぽくなった。
- ・4 kGyは、香りが少し薄くなったようだ。



品目：アブリコット

- ・照射日：2011年2月9日(水)
- ・照射条件：2 kGy／60分、4 kGy／120分、室温で照射
- ・評価方法：照射直後に非照射対照を基準として、それぞれオープンで比較
- ・食味テスト参加者：5名(円卓会員：4名、円卓会員外：1名)
- ・感想概要：非照射に比べて軟らかく、味や風味もやや違うと感じる人が多かったが、照射しても十分美味しかった。

		照射当日2月9日	
		2 kGy	4 kGy
外観、色・つやなど	良い		
	やや良い	○	
	変わらない	○○○○	○○○○○
	やや悪い		
	悪い		
試食前におい	良い		
	やや良い		
	変わらない	○○○	○○○
	やや悪い	○○	○○
	悪い		
試食、硬さ	硬い		
	やや硬い		
	変わらない	○○○○	○○
	やや軟らかい	○	○○○
	軟らかい		
試食、甘味	甘い		
	やや甘い	○	○○
	変わらない	○○	○○
	やや甘くない	○○	○
	甘くない		
試食、味	おいしい		
	ややおいしい		
	変わらない	○○	○○○
	ややまずい	○○○	○○
	まずい		
試食、風味強さ	強い		
	やや強い		
	変わらない	○○	○○
	やや弱い	○○○	○○○
	弱い		
試食、風味好み	好ましい		
	やや好ましい		
	変わらない	○○○	○○○
	やや劣る	○○	○○
	劣る		
総合評価	好ましい		
	やや好ましい		
	変わらない	○○	○○○
	やや劣る	○○○	○○
	劣る		
総合評価	どちらも十分良い	○○○○	○○○○
	Nは良いが照射したのは売れない		

感想など

- 1個ずつなので個体差かもしれない。
- 全く違いが分かりませんでした。
- 2 kGyは照射臭のような味がする。
- 4 kGyは酸味がマイルドになった気がした。
- 外観について2 kGyを「やや良い」としたのは、もともとの個体差だろう。
- ・手でちぎったら、4 kGyはちぎりやすかった。
- ・照射したものはやや酸味が少ないし、味が全体に薄い。特に嫌な味が生じたわけではないが、「ややまずい」と答えた。
- ・上記のように、嫌な味は生じてはいない、という意味では総合評価として「どちらも十分良い」のかもしれないが、もともとこういう杏はそれほど好きではなく、どちらにも○をつけられなかった。



2月9日(上記3枚)



品目：プルーン（アメリカ産）

- ・照射日：2011 年 2 月 9 日(水)
- ・照射条件：2 kGy／60 分、4 kGy／120 分、室温で照射
- ・評価方法：照射直後に非照射対照を基準として、それぞれオープンで比較
- ・食味テスト参加者：5 名(円卓会員：4 名、円卓会員外：1 名)
- ・感想概要：4 kGy はやや軟らかいが、照射しても十分美味しかった。

		照射当日 2月9日	
		2 kGy	4 kGy
外観、色・つやなど	良い		
	やや良い		
	変わらない	〇〇〇〇〇	〇〇〇〇〇
	やや悪い		
	悪い		
試食前におい	良い		
	やや良い		
	変わらない	〇〇〇〇〇	〇〇〇〇
	やや悪い		〇
	悪い		
試食、硬さ	硬い		
	やや硬い		
	変わらない	〇〇〇〇〇	〇〇〇〇
	やや軟らかい		〇
	軟らかい		
試食、甘味	甘い		
	やや甘い		
	変わらない	〇〇〇〇	〇〇〇〇
	やや甘くない	〇	〇
	甘くない		
試食、味	おいしい		
	ややおいしい		
	変わらない	〇〇〇〇〇	〇〇〇〇
	ややまずい		〇
	まずい		
試食、風味強さ	強い		
	やや強い		
	変わらない	〇〇〇〇〇	〇〇〇〇
	やや弱い		〇
	弱い		
試食、風味好み	好ましい		
	やや好ましい		
	変わらない	〇〇〇〇〇	〇〇〇〇
	やや劣る		〇
	劣る		
総合評価	好ましい		
	やや好ましい		
	変わらない	〇〇〇〇〇	〇〇〇〇
	やや劣る		〇
	劣る		
総合評価	どちらも十分良い	〇〇〇〇〇	〇〇〇〇〇
	Nは良いが照射したのは売れない		



2 月 9 日(上記 2 枚)

感想など

- ・4 kGyは、プルーンの香りが弱くなった気がする。
- ・4 kGyは、ちょっと照射臭を感じた。口に入れると、においの違いは分からなくなった。
- ・4 kGyは、軟らかいので、味がベタツと舌に行き渡り、味を早く感じた。
- ・好き好きだが、4 kGyは軟らか過ぎ、もう少し歯応えがある方が私は好き。ただし、歯が悪い高齢者とかには、ちょうど良いかもしれない。



品目：ツナ缶

- ・照射日：2011 年 2 月 9 日(水)
- ・照射条件：2 kGy／60 分、室温で照射
- ・評価方法：照射直後に非照射対照を基準として、それぞれオープンで比較
- ・食味テスト参加者：5 名(円卓会員：4 名、円卓会員外：1 名)
- ・感想概要：照射品は缶詰の上の部分白っぽくなったが、十分美味しかった。

		照射当日 2月9日
		2 kGy
外観、色・つやなど	良い	
	やや良い	
	変わらない	○○○
	やや悪い	○○
	悪い	
試食前におい	良い	
	やや良い	
	変わらない	○
	やや悪い	○○○
	悪い	○
試食、硬さ	硬い	
	やや硬い	
	変わらない	○○○○○
	やや軟らかい	
	軟らかい	
試食、苦味	苦い	
	やや苦い	
	変わらない	○○○○○
	やや苦くない	
	苦くない	
試食、味	おいしい	
	ややおいしい	
	変わらない	○○○○○
	ややまずい	○
	まずい	
試食、風味 魚臭さ	強い	○
	やや強い	
	変わらない	○○○○○
	やや弱い	
	弱い	
試食、風味 強さ	強い	
	やや強い	○
	変わらない	○○○○○
	やや弱い	
	弱い	
試食、風味 好み	好ましい	
	やや好ましい	
	変わらない	○○○○○
	やや劣る	○
	劣る	
総合評価	好ましい	
	やや好ましい	
	変わらない	○○○○○
	やや劣る	
	劣る	○
総合評価	どちらも十分良い	○○○○○
	Nは良いが2 kGyは売れない	○



2 月 9 日(上記 2 枚)

感想など

- ・ふと照射臭を感じる時間があり、その時は不味いと感じる。
マヨネーズがあつたら違いが分からないかも。
- ・缶詰を開けた時、2 kGyの一番上は色が白っぽくてピンク色が薄くなっていて悪かった。
ただし、ブラインドで気付くかどうか、分からないほどの違い。

品目：おつまみ昆布

- ・照射日：2011 年 2 月 9 日(水)
- ・照射条件：2 kGy／60 分、4 kGy／120 分、室温で照射
- ・評価方法：照射直後に非照射対照を基準として、それぞれオープンで比較
- ・食味テスト参加者：5 名(円卓会員：4 名、円卓会員外：1 名)
- ・感想概要：照射しても十分美味しかった。

		照射当日 2月9日	
		2 kGy	4 kGy
外観、色・つやなど	良い		
	やや良い	○	
	変わらない	○○○○○	○○○○○○
	やや悪い		
	悪い		
試食前におい	良い		
	やや良い		
	変わらない	○○○○○	○○○○○
	やや悪い	○	○
	悪い		
試食、硬さ	硬い		
	やや硬い	○	○
	変わらない	○○○○○	○○○○○
	やや軟らかい		
	軟らかい		
試食、旨味	強い		
	やや強い	○	○
	変わらない	○○○○○	○○○○○
	やや弱い		
	弱い		
試食、味	おいしい		
	ややおいしい	○	○
	変わらない	○○○○○	○○○○○
	ややまずい		
	まずい		
試食、風味強さ	強い		
	やや強い		
	変わらない	○○○○○	○○○○○
	やや弱い		
	弱い		
試食、風味好み	好ましい		
	やや好ましい	○	○
	変わらない	○○○○○	○○○○○
	やや劣る		
	劣る		
総合評価	好ましい		
	やや好ましい	○	○
	変わらない	○○○○○	○○○○○
	やや劣る		
	劣る		
総合評価	どちらも十分良い	○○○○○	○○○○○
	Nは良いが照射したのは売れない		



2 月 9 日(上記 2 枚)

感想など

- 全く違いが分かりませんでした。
- 非照射に比べて、照射したものは甘みを感じた。
- 2 kGyの外観を「やや良い」としたが、個体差かもしれない。
- 自分の目の前に盛った量は非常に少ないので。



品目：イカくんせい

- ・照射日：2011 年 2 月 9 日(水)
- ・照射条件：2 kGy／60 分、室温で照射
- ・評価方法：照射直後に非照射対照を基準として、それぞれオープンで比較
- ・食味テスト参加者：5 名(円卓会員：4 名、円卓会員外：1 名)
- ・感想概要：風味の劣化を感じた人がいるが、照射をしたことを知らなければ十分食べられる程度。

		照射当日 2月9日 2 kGy	15日後 2月24日 2 kGy
外観、色・つやなど	良い		
	やや良い	〇〇	
	変わらない	〇〇	〇〇〇〇
	やや悪い	〇	〇
	悪い		
試食前におい	良い		
	やや良い		
	変わらない	〇〇〇〇	〇〇
	やや悪い	〇	〇〇〇
	悪い		
試食、硬さ	硬い		
	やや硬い	〇	〇〇
	変わらない	〇〇〇	〇〇〇
	やや軟らかい	〇	
	軟らかい		
試食、苦味	苦い		
	やや苦い		〇〇
	変わらない	〇〇〇〇〇	〇〇〇
	やや苦くない		
	苦くない		
試食、味	おいしい		
	ややおいしい		
	変わらない	〇〇〇〇〇	〇〇
	ややまずい		〇〇〇
	まずい		
試食、風味 魚臭さ	強い		
	やや強い	〇	
	変わらない	〇〇〇〇	〇〇〇〇
	やや弱い		〇
	弱い		
試食、風味 強さ	強い		
	やや強い		
	変わらない	〇〇〇〇	〇〇
	やや弱い	〇	〇〇〇
	弱い		
試食、風味 好み	好ましい		
	やや好ましい		
	変わらない	〇〇〇〇	〇〇
	やや劣る	〇	〇〇〇
	劣る		
総合評価	好ましい		
	やや好ましい		
	変わらない	〇〇〇〇	〇〇
	やや劣る	〇	〇〇〇
	劣る		
総合評価	どちらも十分良い	〇〇〇〇〇	〇〇〇
	NIは良いが2 kGyは売れない		〇〇



2 月 9 日



「イカくんせい」冥利に尽きる？！
おつまみの「イカくんせい」がこんなに真剣に食味や写真撮影されるとは・・・

感想など

2月9日

- ・これは違いが分かりませんでした。
- ・色→少し白っぽい()
- ・2 kGyは、やや白っぽい
- ・2 kGyは、ほんの少し灰色っぽい

2月24日

- ・いかくんせいには照射は不要では。フレッシュさが失われる感じ。
- ・くんせいはひょっとして照射にあまり向かないのでは？以前、ベーコンを4 kGy照射した風味の“まずさ”を思い出した。
- ・2 kGyは、ちょっとにおい？ちょっと苦い？気のせいかも。



品目：アーモンド（アメリカ産）

- ・照射日：2011年2月9日(水)
- ・照射条件：2 kGy／60分、4 kGy／120分、室温で照射
- ・評価方法：照射直後に非照射対照を基準として、それぞれオープンで比較
- ・食味テスト参加者：5名(円卓会員：4名、円卓会員外：1名)
- ・感想概要：線量が多いと風味が落ちた。ただし2 kGyの場合、チョコレートのコーティングなど加工すれば、気にならずに食べられる程度。

		照射当日 2月9日		照射1・2日後 2月10日・11日		照射15日後 2月24日	
		2 kGy	4 kGy	2 kGy	4 kGy	2 kGy	4 kGy
外観、色・つやなど	良い						
	やや良い						
	変わらない	00000	00000	0000	0000	00000	00000
	やや悪い						
	悪い						
試食前におい	良い						
	やや良い						
	変わらない	0000	000	0000	0000	00000	00000
	やや悪い	0	00				
	悪い						
試食、硬さ	硬い						
	やや硬い						
	変わらない	000	0000	0000	0000	0000	000
	やや軟らかい	00	0			0	00
	軟らかい						
試食、味	おいしい						
	ややおいしい	0				0	0
	変わらない	0000	000	000	00	000	00
	ややまずい		00	0	00		00
	まずい					0	
試食、風味強さ	強い						
	やや強い	0					
	変わらない	0000	000	000	00	0000	000
	やや弱い		00	0	0		00
	弱い				0	0	
試食、風味好み	好ましい						
	やや好ましい					0	0
	変わらない	0000	000	000	00	000	00
	やや劣る	0	00	0	0		00
	劣る				0	0	
総合評価	好ましい						
	やや好ましい					0	0
	変わらない	0000	0000	000	00	000	00
	やや劣る	0		0	0		00
	劣る		0		0	0	
総合評価	どちらも十分良い	00000	0000	000	000	0000	0000
	Nは良いが照射したのは売れない		0	0	0	0	0

感想など

味や風味の種類が異なる場合、どう異なるかお書きください

2月9日

・二口めからは、ちがいが分からず

・試食が最後の方で、味の違いが分かりにくかった。

2月11日

・香りや味に、はっきりした違いは感じられないが、何となく違う。単独で食べるのではなく、チョコレートにコーティングされたりしたら問題ないと思う。

・風味が抜けたような感じだった。

・私は違いをあまり感じなかったが、夫は「照射品は味が無い」と言う。

2月24日

・アーモンドは照射品がやわらかくなるが、それが、ほど良い。

・アーモンドは甘さが照射すると落ちる。



2月9日(上記2枚)



2月12日



品目：ピスタチオ（アメリカ産）

- ・照射日：2011年2月9日(水)
- ・照射条件：2 kGy／60分、4 kGy／120分、室温で照射
- ・評価方法：照射直後に非照射対照を基準として、それぞれオープンで比較
- ・食味テスト参加者：5名(円卓会員：4名、円卓会員外：1名)
- ・感想概要：線量が多いと風味が落ちた。

		照射当日 2月9日		照射2日後 2月11日		照射15日後 2月24日	
		2 kGy	4 kGy	2 kGy	4 kGy	2 kGy	4 kGy
外観、色・つやなど	良い						
	やや良い	○	○				
	変わらない	○○○○	○○○○	○○○	○○○	○○○○○	○○○○
	やや悪い						○
	悪い						
試食前におい	良い						
	やや良い						
	変わらない	○○○○○	○○○○○	○○○	○○○	○○○○○	○○○○○
	やや悪い						
	悪い						
試食、硬さ	硬い						
	やや硬い			○			
	変わらない	○○○○	○○○○	○○	○○○		○○○
	やや軟らかい	○	○				○○
	軟らかい						
試食、味	おいしい						
	ややおいしい						
	変わらない	○○○○	○○○○			○○○	○○
	ややまずい	○		○○○	○○	○○	○○
	まずい		○		○		○
試食、風味強さ	強い						
	やや強い						
	変わらない	○○○	○○○○			○○○○	○○○
	やや弱い	○○	○	○○○	○○	○	○○
	弱い				○		
試食、風味好み	好ましい						
	やや好ましい						
	変わらない	○○○○	○○○○			○○○	○○
	やや劣る			○○	○	○○	○○
	劣る	○	○	○	○○		○
総合評価	好ましい						
	やや好ましい						
	変わらない	○○○	○○○○			○○○	○○
	やや劣る	○		○○○	○○	○○	○○
	劣る	○	○		○		○
総合評価	どちらも十分良い	○○○	○○○	○	○	○○○○	○○○
	Nは良いが照射したのは売れない	○	○	○	○		○○



2月9日(上記2枚)



2月11日(上記2枚)

感想など

2月9日

- ・差は分かりません
- ・カラ・皮がむきやすくなった(2, 4 kGy)
- ・4 kGyは、殻がはずれやすい感じ。

2月11日

- ・個体差かもしれないが、2 kGyは硬いものが多かった。
- ・特に2 kGyは風味や味が劣ると思った。ピスタチオではない！？
- ・3種類を比較したので、2 kGyと4 kGyは美味しくないと思ったが、単独で出されたら、味・風味の薄いピスタチオなのだ位にしか思わないかもしれない。
- ・風味が抜けたような感じだった。
- ・照射当日、硬い殻の色が照射すると緑っぽくなったが、2月11日は緑っぽさが消えていた。
- ・照射するとピスタチオらしい風味が減り、落花生に近い感じ。

2月24日

- ・ピスタチオがやわらかくなって、食感が悪くなっている。味も違和感が増していた。
- ・ピスタチオらしい風味が照射すると少なくなる。



品目：煎り黒ゴマ

- ・照射日：2011年2月9日(水)
- ・照射条件：2 kGy／60分、4 kGy／120分、室温で照射
- ・評価方法：非照射対照を基準として、それぞれオープンで比較
- ・食味テスト参加者：5名(円卓会員：5名)
- ・感想概要：線量が多いと風味が落ちた。

		照射2日後 2月11日		照射15日後 2月24日	
		2 kGy	4 kGy	2 kGy	4 kGy
外観、色・つやなど	良い				
	やや良い				
	変わらない	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇〇〇	〇〇〇〇〇
	やや悪い				
	悪い				
試食前におい	良い				
	やや良い				
	変わらない	〇〇	〇	〇〇〇〇〇	〇〇〇〇〇
	やや悪い	〇			
	悪い		〇		
試食、硬さ	硬い				
	やや硬い				
	変わらない	〇〇	〇〇	〇〇〇〇〇	〇〇〇〇〇
	やや軟らかい	〇	〇		
	軟らかい				
試食、味	おいしい				
	ややおいしい				
	変わらない			〇〇〇〇	〇〇〇〇
	ややまずい	〇〇〇	〇〇	〇	
	まずい		〇		〇
試食、風味強さ	強い				
	やや強い				
	変わらない			〇〇〇〇	〇〇〇〇
	やや弱い	〇〇〇	〇〇	〇	
	弱い		〇		〇
試食、風味好み	好ましい				
	やや好ましい				
	変わらない			〇〇〇〇	〇〇〇〇
	やや劣る	〇〇〇	〇〇	〇	
	劣る		〇		〇
総合評価	好ましい				
	やや好ましい				
	変わらない			〇〇〇〇	〇〇〇〇
	やや劣る	〇〇〇	〇〇	〇	
	劣る		〇		〇
総合評価	どちらも十分良い			〇〇〇〇	〇〇〇〇
	Nは良いが照射したのは売れない	〇〇	〇〇	〇	〇

感想など

味や風味の種類が異なる場合、どう異なるかお書きください

2月11日

- ・いずれも風味が弱いと思ったりしたが、少量より少し多めに口に含んで見ると同じに思えたりもした。
- ・総合評価は、照射したものは売れないとしたが、ごま塩になったり加工したりした場合は気にならず食べられると思った。
- ・香が抜けたような印象だった。
- ・ゴマはアーモンドやピスタチオに比べて、照射による香りや味・風味の違いが明確であり、また、2 kGy、4 kGyという照射量の違いによる差も明確であった。
- ・試食前においては、香りの種類が悪いのではなく、香りが少なくなっていて、特に4 kGyのものはゴマらしい香りが非常に少なかった。
- ・照射により新たなまずい味が出るのではなく、味が薄くなっている。

2月24日

- ・煎り黒ゴマの違いはわかりません。



2月9日



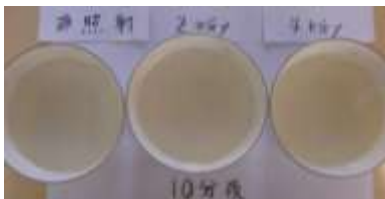
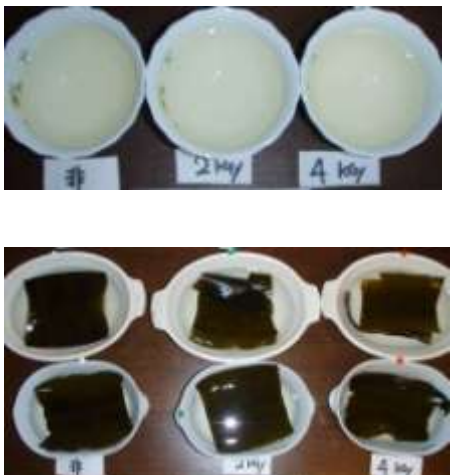
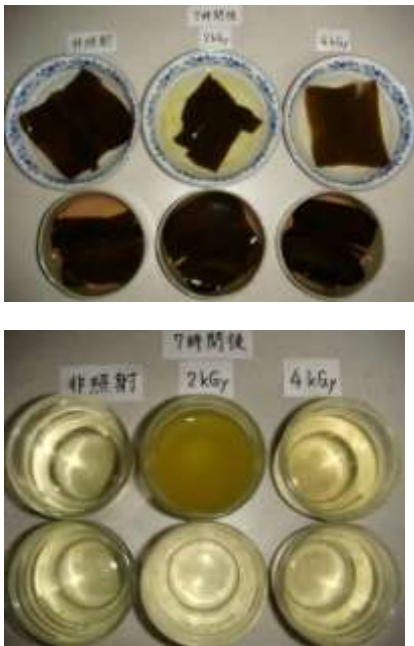
2月11日



品目：出し昆布

- ・照射日：2011 年 2 月 9 日(水)
- ・照射条件：2 kGy／60 分、4 kGy／120 分、室温で照射
- ・食味テスト参加者：4 名(円卓会員：3 名、円卓会員外：1 名)
- ・食味テスト方法：3 g の昆布を 150cc の水に浸して比べる。昆布を浸す時間は、10 分後・2 時間後・7～8 時間後。出しは、5 cc (小さじ 1) ずつ試飲。一人、1 線量区 2 つずつ試料があり、同時に行う。個体差かどうかみるため、昆布を混ぜて 300 cc にせず、150 cc の水に 3 g の昆布とする。
- ・評価方法：照射直後に非照射対照を基準として、それぞれオープンで比較
昆布出しの色に違いがある場合、写真を撮る。時間がとれる人は、昆布を線量区ごとに煮て、硬さ・味等を比較する。
- ・感想概要：照射により昆布出しの旨味や風味は低減し、昆布は軟らかくなる。

		照射1・2日目 2月10・11日					
浸水の時間		10分後		2時間後		7～8時間後	
照射量		2 kGy	4 kGy	2 kGy	4 kGy	2 kGy	4 kGy
水に浸ける前 昆布の外観、 色・つやなど	良い						
	やや良い	○	○				
	変わらない	○○○	○○○				
	やや悪い						
	悪い						
水に浸けた後 昆布の外観 戻り(昆布の開 き方)	戻っている		○○	○○○	○○○	○○	○○
	やや戻っている	○○					
	変わらない	○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○○	○○○○○
	やや戻らない						
	戻らない	○					
水に浸けた後 昆布の外観 色	緑っぽい						
	やや緑っぽい	○○	○	○	○	○○	○
	変わらない	○○○○	○○○	○○○○	○○	○○	○○
	やや黒っぽい		○○		○	○○	○○
	黒っぽい			○	○		○
昆布だし 試食前の におい	強い						○
	やや強い					○	
	変わらない			○○○	○○○	○○○	○○○
	やや弱い			○	○		
	弱い						
昆布だし 色	濃い			○○○	○○	○○○	○○
	やや濃い				○		○
	変わらない			○○	○○○	○○○	○○○
	やや薄い			○			
	薄い						
昆布だし 試飲、旨味 (グルタミン酸) 強さ	強い						
	やや強い						
	変わらない						
	やや弱い			○○○○	○○	○○○○	○○○
	弱い				○○		○
試食、風味 強さ	強い						
	やや強い						
	変わらない			○	○		
	やや弱い			○○		○○○	○○
	弱い				○○		○
総合評価	好ましい						
	やや好ましい						
	変わらない			○	○		
	やや劣る			○○○	○	○○○○	○○
	劣る				○○		○○

	市川	飯塚	千葉
10分後			
2時間後			
7～8時間後			

※市川・千葉の写真で器が上下2段に並んでいるのは、個体差が少なくなるように、同じことを2つずつ行いました。同じ器が少ないため、このような写真になりました。

感想など

味や風味の種類が異なる場合、どう異なるかお書きください。

《会員の感想》

○7時間後、昆布を噛んでみると、非照射に比べて2kGyと4kGyはやや柔らかい気がした。

○・10分後、水につけた後の色は、2kGyと4kGyは緑というよりも茶色っぽい。

2kGyと4kGyは、非照射に比べると香りや味が濃く感じるが、良い香りとはいえず味も旨味というよりは何か違う味が濃く感じる。4kGyは照射臭のような臭いがした。

- ・ 2 時間後、4 kGy の昆布は、すっかり戻った状態になっていた。
2 kGy も戻っているが 4 kGy のように表面が戻りきってツルツルの状態とは違う。
味は、いずれも旨味らしきはあるが、2 kGy と 4 kGy は味の深みがないと感じた。
- ・ 7 時間後、いずれも、すっかり戻った状態になっていた。
2 時間後の味の状態とほぼ同じ感想。照射した昆布は、早くにダシが出るが旨味は色の濃さほどではないと感じた。7 時間後、昆布を噛んでみると、非照射が一番硬く、4 kGy が一番軟らかかった。

○・もどった昆布や昆布出しの色は、もともとの昆布の個体差が大きいようで、まとめて答えられず、一つ一つの回答となった。

- ・ 2 時間後より 7 時間後の方が、照射したものも美味になった。ただし、非照射より旨味など薄い。
- ・ 7 時間浸漬後、昆布の真ん中の硬い部分は取り除き、ほぼ大きさを揃えて切り、調味料を入れずに水だけでゆでたところ、照射したものの方が軟らかく、また、2 kGy より 4 kGy の方がより軟らかかった。
- ・ 2 月 10 日に 1 線量区 1 つずつ試したときは、照射により昆布が黒っぽくなるし、出しの色は薄くなるようだと感じたが、それらは個体差であると、今回の結果から分かった。
- ・ 照射により風味は少なくなるが、特に悪い風味は感じなかった。

3 名の結果から分かることは、次の点と考える。

◎照射により昆布の色は特に変化はなく、個体差の方が大きい。

◎照射により昆布出しの旨味や風味は低減する。

◎照射により昆布は軟らかくなる。

《会員外の感想》

- ・最初から非照射の色合いが照射の方より悪かった。非照射は磯臭いが照射はそのニオイが薄くて良かった。2 時間ではダシがまだ出切っていない感じ。味的には全部の試料がおいしくない。
照射はそのニオイが薄くて良かった。2 時間ではダシがまだ出切っていない感じ。
- ・ 非照射に比べると照射はダシのニオイが薄いうえ水っぽいニオイがしてイヤだった。線量が高い方がその傾向が強い。非照射は切断面からドロツとした物質が出ていたが、照射の方はそれが見られなかった。



2 月 9 日



品目：(第1回) チリメンジャコ (静岡県 新居産)

- ・照射日：2011年2月9日(水)
- ・照射条件：2 kGy／60分 室温で照射
- ・評価方法：非照射対照を基準として、それぞれオープンで比較
- ・食味テスト参加者：当日5名(円卓会員：4名、円卓会員外：1名)
2・3週後3名(円卓会員：2名、円卓会員外：1名)
- ・感想概要：2 kGyでは照射当日も2週後もほとんど差がない。

		照射当日	2週後 2月23日	3週後 3月2日
		2 kGy	2 kGy	2 kGy
外観、色・つやなど カビなど	良い			
	やや良い			
	変わらない	〇〇〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇
	やや悪い			
	悪い			
試食前 におい	良い			
	やや良い	〇		
	変わらない	〇〇	〇〇	〇〇〇
	やや悪い	〇〇	〇	
	悪い			
試食、硬さ	硬い			
	やや硬い	〇		〇
	変わらない	〇〇〇〇	〇〇〇	〇〇
	やや軟らかい			
	軟らかい			
試食、苦味	苦い			
	やや苦い			
	変わらない	〇〇〇〇〇	〇〇〇	〇〇
	やや苦くない			〇
	苦くない			
試食、味	おいしい			
	ややおいしい			〇
	変わらない	〇〇〇〇〇	〇〇〇	〇
	ややまずい			〇
	まずい			
試食、風味 魚臭さ	強い			
	やや強い	〇		
	変わらない	〇〇〇		
	やや弱い	〇		
	弱い			
試食、風味 強さ	強い			
	やや強い			
	変わらない	〇〇〇〇〇	〇〇〇	〇〇
	やや弱い			〇
	弱い			
試食、風味 好み	好ましい			
	やや好ましい			〇
	変わらない	〇〇〇〇	〇〇〇	〇〇
	やや劣る	〇		
	劣る			
総合評価	好ましい			
	やや好ましい			〇
	変わらない	〇〇〇〇	〇〇〇	〇〇
	やや劣る	〇		
	劣る			
総合評価	どちらも十分良い	〇〇〇〇〇	〇〇〇	〇〇
	Nは良いが2 kGyは売れない			

感想など

【当日】

- ・注意すると照射臭を感じる。注意深く比較してやっと分かるが、照射臭は先入観のためかもしれない。
- ・におい→魚くさが減っている(2 kGy)

【2月23日】

- ・袋から取り出してにおいを比べると2 kGyの方は、やや照射臭があるように思う。
普通の購入して食べる場合は、においを嗅ぎ比べることもない思うので問題ない程度。
 - ・ちりめんじゃこは、1種類の魚ではなくイワシ類の仔稚魚なので数匹をつまんで食味した場合、味に多少の違いが出てくると思う。偶然つまみ取った部分に苦みのある魚が照射した方にあると一瞬迷ったりする。
 - ・ほとんど味に違いはないと思ったが、わずかに非照射の方が美味しいと思った。
- ・チリメンジャコに限らず、何かと飯塚様は照射臭を感じられるが、私には照射臭は分からない。
 - ・エビが少し混ざったチリメンジャコであったが、特に食味に影響を与えるほどではなかったと思う。

【3月2日】

- ・袋から取り出してにおいを比べると2 kGyの方は、ほんのわずか照射臭があるように思う。
 - ・触った感触は同じくらいだが、食べてみると2 kGyの方が少し硬くなったと思う。
 - ・外観の色の変化はなかった。
- ・2週後と違い、3週後はどちらも悪い意味で魚臭がする。「売るにはちょっと…」と思うが、自分が購入して冷蔵庫保存したものなら、もったいないので、食べてしまう程度。
 - ・3週後は、照射したものの方が魚臭が少なく、苦みといったまずい味が少なく、好ましいと感じたが、何度も続けて食べると、差が分からなくなってしまう程度の違い。私にとって黒ゴマの場合は何度試食しても、違いが分かるが、ちりめんじゃこは差が小さい。
 - ・2週目は、最初の頃よりどちらも水分が少なくなって少し硬くなっていたが、3週目はさらに少し硬くなったと感じる。
- 私はチリメンジャコをほとんど食べた事がないので、照射直後や2週間後の風味を正確には覚えておりません。ですから照射直後や2週間後と比べて、風味のよしあしを判断できません。その時(3週間後)の非照射との食味の違いとして、特に何も感じませんでした。
ポリエチレンの袋に入っており、袋に結露したような水滴もついていなかったのも、チリメンジャコが照射直後より乾燥した状態になったとも考えられません。
水分含量的な風味(乾燥しすぎて硬いとか)は、たぶん照射直後と変わらないのではないかと思います。



2月9日(上記2枚)



品目：(第2回) チリメンジャコ (静岡県 新居産)

- ・照射日：2011 年 4 月 5 日(水)
- ・照射条件：2 kGy／60 分、2 kGy／120 分 室温で照射
- ・評価方法：非照射対照を基準として、それぞれオープンで比較
- ・食味テスト参加者：当日 9 名(円卓会員：2 名、円卓会員外：9 名)

翌日 4 月 6 日 2 名(円卓会員：2 名)

16、17 日後 5 名(円卓会員：4 名、円卓会員外：1 名)

- ・感想概要：4 kGy でも問題なく食べられた。

		4月5日		4月6日		照射16・17日後、4月21・22日	
		2 kGy	4 kGy	2 kGy	4 kGy	2 kGy	4 kGy
外観、色・つやなど カビなど	良い						
	やや良い						
	変わらない	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○	○○	○	○○○○○
	やや悪い						
	悪い						
試食前 におい	良い						
	やや良い	○					
	変わらない	○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○		○	○○○○○
	やや悪い	○	○		○○		○
	悪い						
試食、硬さ	硬い						
	やや硬い	○	○○		○		○
	変わらない	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○	○○	○	○	○○○○○
	やや軟らかい						
	軟らかい						
試食、苦味	苦い						
	やや苦い						
	変わらない	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○	○○	○	○○○○○
	やや苦くない						
	苦くない						
試食、味	おいしい						
	ややおいしい	○					
	変わらない	○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○	○○	○	○○○○○
	ややまずい	○	○				○
	まずい						
試食、風味 強さ	強い						
	やや強い						
	変わらない	○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○	○○	○	○○○○○
	やや弱い	○○	○				
	弱い						
試食、風味 好み	好ましい						
	やや好ましい	○	○				
	変わらない	○○○○○○○○	○○○○○○○○	○○	○○	○	○○○○○
	やや劣る	○	○				
	劣る						
総合評価	好ましい						
	やや好ましい	○					
	変わらない	○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○	○○	○	○○○○○
	やや劣る	○	○				
	劣る						
総合評価	どれも十分良い		○○○○○○○○○○		○○	○	○○○○○
	2 kGyは良いが、4 kGyは売れない						
	2 kGyも4 kGyも売れない		○				

感想など

【4月5日】

- ・におい・風味が悪くなったと思います。比べたら分かりますが、単独ではどうか分かりません。
- ・あまり違いは分からなかったです。心なしか2 kGyのジャコは小さかったです。
- ・どれも特に変化はわからなかった。
- ・おいしくいただきました。
- ・特に変化は感じられませんでした。(4 kGyだけ少し硬いかもしれません)

【4月6日】

- ・見た目も味も風味も味も変わらないように思えました。
4 kGyは少し臭いに差があるように感じたが、それだけを食べたら気にならない。
- ・見た目も味も風味も変わらないように思えた。4 kGyはやや臭いに差があるように感じた。

【4月21日】

- ・非照射自体の風味や味が落ちた気がする。
 - ・4 kGyは乾燥してやや硬い。2 kGy(6日に試食した残り)は4 kGyほどではないが乾燥している、しっとり感が少ない。
- 全体に乾燥して硬い。
- ・2 kGyも4 kGyも、非照射との違いを感じられない。
 - ・非照射が悪い意味で少し魚臭いが、食べるのに支障ない程度で、照射品も同程度のにおいがする。



4月5日

編集後記

今回は実験当日9種類を観察・食味しましたが、これは本当に大変でした。何度か食味テストを体験なさった方にはお分かりいただけると思いますが、1種類につき、非照射品と照射品を食味するので、単に9種類の食味というわけにはいきません。非照射を基準にそれぞれをオープンで比較したため、ツナ缶・イカくんせいは非照射と2 kGyの2種類、その他の食品は非照射と2 kGy・4 kGyの3種類でしたので、全部で25種類の食品を短時間に食味準備をしながら、食味テストを行い、さらに途中で写真を撮るのは、とても疲れました。それで、黒ゴマの当日の試食は断念するほどでした。

実験計画・観察・食味をする相談は、ほとんどメールで行っています。何を照射実験するか、なぜ今回その食品を実験・食味したいのか、実験後自宅で観察・食味する際の確認・お互いの結果報告のやり取りなど、この24号に掲載するために実験計画から始まったメールのやりとりは実に100通を超えました。顔を合わせての話し合いはなかなか出来ませんので、言葉足らずや感情が入って喧嘩腰になることもしばしばあります。

毎回ぐったりするほど疲れきっても、すぐにまた次の実験は何をしようと考え、進化しているかは分かりませんが、リスコミ班の人たちはここまできると好んでやっている、楽しんでいるのはほぼ間違いないと確信できる今日この頃です(笑)。

(飯塚 記)