

食品の調理・加工による放射性核種の除去率

| 種類                  | 食品名             | 調理法             | 放射性物質      | 除去率 (%) |           |
|---------------------|-----------------|-----------------|------------|---------|-----------|
|                     |                 |                 |            | 平均      | 範囲        |
| 穀類                  | 精米              | 玄米→白米           | ストロンチウム-90 | 85.3    | 64.3~95.2 |
|                     |                 |                 | 放射性セシウム    | 65      | 57.0~79.7 |
|                     | スパゲッティ          | 煮沸              | 放射性セシウム    | 76.1    | 65.1~88.9 |
| 野菜類                 | えだまめ            | 5%食塩水12分間煮沸     | ストロンチウム-90 | 74.8    | 74.8      |
|                     | えんどう            | 水そそぎ            | ヨウ素-131    | 50      | 32~90     |
|                     |                 | ボイル             | ヨウ素-131    | 77      | 65~96     |
|                     | カブ              | ボイル             | ポロニウム-210  | 53      | 53        |
|                     | カリフラワー          | 水そそぎ            | ヨウ素-131    | 67      | 48~87     |
|                     |                 | ボイル             | ヨウ素-131    | 88      | 85~90     |
|                     | キャベツ            | 0.25%酢酸溶液15分間浸漬 | ストロンチウム-90 | 26.8    | 26.8      |
|                     |                 | 外葉を取り除いて水洗してボイル | ストロンチウム-90 | 55      | 55        |
|                     |                 | 1%塩漬け           | セシウム-137   | 0       | 0         |
|                     |                 | 2%塩漬け           | セシウム-137   | 0       | 0         |
|                     |                 | ボイル             | ポロニウム-210  | 30.5    | 30.5      |
|                     | キュウリ            | 1%食塩水30分間浸漬     | ストロンチウム-90 | 64.7    | 64.7      |
|                     |                 | 皮取り             | ストロンチウム-90 | 39.5    | 39.5      |
|                     |                 | 酢洗い・酢漬け         | 放射能        | 94      | 94        |
|                     | グリーンピース         | 缶詰              | セシウム-137   | 0       | 0         |
|                     | コマツナ            | 煮沸(あく抜き)        | ルテニウム-103  | 48      | 48        |
|                     |                 | 煮沸(あく抜き)        | ヨウ素-131    | 64      | 58~80     |
|                     |                 | 水洗              | 放射性セシウム    | 35.5    | 6~56      |
|                     |                 | 煮沸(あく抜き)        | 放射性セシウム    | 66.5    | 66~67     |
|                     | サツマイモ(皮)        | 水洗して、あく抜き       | ストロンチウム-90 | 15      | 15        |
|                     |                 | 水洗して、あく抜き       | セシウム-137   | 26.2    | 26.2      |
| さやいんげん              | 5%食塩水12分間煮沸     | ストロンチウム-90      | 17.4       | 17.4    |           |
| さやいんげん(汚染から収穫まで26日) | 水洗後の可食部         | ストロンチウム-85      | 46         | 46      |           |
|                     |                 | ルテニウム-103       | 76         | 76      |           |
|                     |                 | セシウム-134        | 2          | 2       |           |
|                     | 水洗後の可食部、煮沸15分   | ストロンチウム-85      | 72         | 72      |           |
|                     |                 | ルテニウム-103       | 90         | 90      |           |
| セシウム-134            | 48              | 48              |            |         |           |
| さやえんどう              | さやを取り除いて水洗してボイル | ストロンチウム-90      | 36         | 36      |           |
|                     | 水洗、さや取り         | ストロンチウム-89      | 93         | 93      |           |
|                     | 水洗、さや取り、水あく抜き   | ストロンチウム-89      | 96         | 96      |           |

食品の調理・加工による放射性核種の除去率

| 種類      | 食品名                      | 調理法                       | 放射性物質      | 除去率 (%)   |       |
|---------|--------------------------|---------------------------|------------|-----------|-------|
|         |                          |                           |            | 平均        | 範囲    |
| 野菜類     | じゃがいも                    | 皮を剥ぎ取って水洗してボイル            | ストロンチウム-90 | 24.2      | 24.2  |
|         |                          | 生、皮むき                     | セシウム-137   | 36        | 36    |
|         |                          | 丸ごと煮る(いも4/水1)             | セシウム-137   | 10        | 10    |
|         |                          | 丸ごと煮る(いも1/水1)             | セシウム-137   | 16        | 16    |
|         |                          | 丸ごと煮る(いも1/水1、塩/いも1.1%)    | セシウム-137   | 25        | 25    |
|         |                          | 丸ごと電子オーブンで加熱              | セシウム-137   | 22        | 22    |
|         |                          | 皮むき丸ごと煮る(いも4/水1)          | セシウム-137   | 0         | 0     |
|         |                          | 皮むき丸ごと煮る(いも1/水1)          | セシウム-137   | 13        | 13    |
|         |                          | 皮むき丸ごと煮る(いも1/水1、塩/いも1.1%) | セシウム-137   | 0         | 0     |
|         |                          | 皮むき丸ごと電子オーブンで加熱           | セシウム-137   | 4         | 4     |
|         |                          | 下ごしらえと煮沸                  | ストロンチウム-90 | 64        | 64    |
|         |                          | フライ                       | ストロンチウム-90 | 50        | 50    |
|         |                          | じゃがいも(身)                  | ボイル        | ポロニウム-210 | 41    |
|         | じゃがいも(皮)                 | ボイル                       | ポロニウム-210  | 38.5      | 22~55 |
|         | シュンギク                    | 煮沸(あく抜き)                  | ヨウ素-131    | 64        | 58~80 |
|         | セロリー                     | 水そそぎ                      | ヨウ素-131    | 40.5      | 32~55 |
|         |                          | ボイル                       | ヨウ素-131    | 77        | 72~86 |
|         | 玉ねぎ                      | 皮を剥ぎ取って水洗してボイル            | ストロンチウム-90 | 37.1      | 37.1  |
|         | トマト                      | 1%食塩水30分間浸漬               | ストロンチウム-90 | 21.8      | 21.8  |
|         |                          | 水そそぎ                      | ヨウ素-131    | 64        | 47~95 |
|         |                          | ボイル                       | ヨウ素-131    | 75        | 51~92 |
|         |                          | 水洗してスライス                  | ストロンチウム-90 | 28.3      | 28.3  |
|         |                          | ジュース                      | ストロンチウム-90 | 20        | 20    |
| ナス(皮付き) | 濃縮トマトジュース                | ストロンチウム-90                | 36         | 36        |       |
|         | 水道水30分間浸漬                | ストロンチウム-90                | 59.1       | 59.1      |       |
|         | 1%食塩水30分間浸漬              | ストロンチウム-90                | 44.4       | 23.8~65.0 |       |
|         | 中性洗剤4.5mL、水道水2.5L、30分間浸漬 | ストロンチウム-90                | 66.4       | 66.4      |       |
| ナス(果肉)  | 皮取り                      | ストロンチウム-90                | 27.9       | 27.9      |       |
|         | 水道水30分間浸漬                | ストロンチウム-90                | 53.8       | 53.8      |       |
|         | 1%食塩水30分間浸漬              | ストロンチウム-90                | 64.9       | 64.9      |       |
|         | 中性洗剤4.5mL、水道水2.5L、30分間浸漬 | ストロンチウム-90                | 63.6       | 63.6      |       |

食品の調理・加工による放射性核種の除去率

| 種類          | 食品名                      | 調理法                       | 放射性物質      | 除去率 (%)   |      |
|-------------|--------------------------|---------------------------|------------|-----------|------|
|             |                          |                           |            | 平均        | 範囲   |
| 野菜類         | ニンジン                     | 皮をかき取って水洗してボイル            | ストロンチウム-90 | 19.4      | 19.4 |
|             |                          | 生、皮むき                     | セシウム-137   | 55        | 55   |
|             |                          | 丸ごと煮る(人参4/水1)             | セシウム-137   | 14        | 14   |
|             |                          | 丸ごと煮る(人参1/水1)             | セシウム-137   | 18        | 18   |
|             |                          | 丸ごと煮る(人参1/水1、塩/人参1.1%)    | セシウム-137   | 46        | 46   |
|             |                          | 丸ごと電子オーブンで加熱              | セシウム-137   | 34        | 34   |
|             |                          | 皮むき丸ごと煮る(人参4/水1)          | セシウム-137   | 0         | 0    |
|             |                          | 皮むき丸ごと煮る(人参1/水1)          | セシウム-137   | 24        | 24   |
|             |                          | 皮むき丸ごと煮る(人参1/水1、塩/人参1.1%) | セシウム-137   | 40        | 40   |
|             |                          | 皮むき丸ごと電子オーブンで加熱           | セシウム-137   | 0         | 0    |
| パセリ         | 水洗い                      | ヨウ素-131                   | 13         | 13        |      |
|             |                          | セシウム-134                  | 39         | 39        |      |
|             |                          | セシウム-137                  | 40         | 40        |      |
| 春玉ねぎ        | 水洗い                      | ヨウ素-131                   | 82         | 82        |      |
|             |                          | セシウム-134                  | >64        | >64       |      |
|             |                          | セシウム-137                  | >83        | >83       |      |
| ピーマン        | 水道水30分間浸漬                | ストロンチウム-90                | 16.1       | 16.1      |      |
|             | 1%食塩水30分間浸漬              | ストロンチウム-90                | 13.4       | 10.3~16.5 |      |
|             | 中性洗剤4.5mL、水道水2.5L、30分間浸漬 | ストロンチウム-90                | 24.6       | 24.6      |      |
|             | 0.25%酢酸溶液15分間浸漬          | ストロンチウム-90                | 33.7       | 33.7      |      |
| フキ          | 煮沸(あく抜き)                 | ヨウ素-131                   | 64         | 58~80     |      |
| ブロッコリー      | 湯がき                      | ストロンチウム-89                | 70         | 70        |      |
|             |                          | セシウム-134                  | 90         | 90        |      |
|             | 湯がき、水洗い                  | ストロンチウム-89                | 90         | 90        |      |
|             |                          | セシウム-134                  | 95         | 95        |      |
| ホウレンソウ      | 煮沸(あく抜き)                 | ルテニウム-103                 | 48         | 48        |      |
|             | 煮沸(あく抜き)                 | ヨウ素-131                   | 64         | 58~80     |      |
|             | 水洗                       | 放射性セシウム                   | 35.5       | 6~56      |      |
|             | 煮沸(あく抜き)                 | 放射性セシウム                   | 66.5       | 66~67     |      |
|             | 煮沸(あく抜き)、水洗い             | ストロンチウム-89                | 90         | 90        |      |
|             |                          | セシウム-134                  | 95         | 95        |      |
|             | 煮沸(あく抜き)                 | ストロンチウム-89                | 70         | 70        |      |
|             |                          | セシウム-134                  | 60         | 60        |      |
|             | 下ごしらえ、煮沸                 | ストロンチウム-90                | 20         | 20        |      |
|             | 水洗い                      | ヨウ素-131                   | 93         | 93        |      |
| セシウム-134    |                          | >59                       | >59        |           |      |
| セシウム-137    |                          | 89                        | 89         |           |      |
| ミヤマイラクサ(山菜) | 煮沸(あく抜き)                 | ルテニウム-103                 | 48         | 48        |      |
|             | 煮沸(あく抜き)                 | ヨウ素-131                   | 64         | 58~80     |      |
|             | 水洗                       | 放射性セシウム                   | 35.5       | 6~56      |      |
|             | 煮沸(あく抜き)                 | 放射性セシウム                   | 66.5       | 66~67     |      |
| レタス(サラダ菜)   | 0.25%酢酸溶液15分間浸漬          | ストロンチウム-90                | 59.6       | 59.6      |      |
|             | 水そそぎ                     | ヨウ素-131                   | 57.5       | 26~93     |      |
|             |                          | ヨウ素-131                   | 32.5       | 13~52     |      |
|             |                          | セシウム-134                  | 43         | 36~50     |      |
|             | 水洗い                      | セシウム-137                  | 54         | 42~66     |      |

食品の調理・加工による放射性核種の除去率

| 種類         | 食品名        | 調理法                    | 放射性物質      | 除去率 (%) |         |
|------------|------------|------------------------|------------|---------|---------|
|            |            |                        |            | 平均      | 範囲      |
| 魚介類        | カキ         | 水道水洗浄                  | ストロンチウム-90 | 8.8     | 8.8     |
|            |            | 1%食塩水洗浄                | ストロンチウム-90 | 19.4    | 19.4    |
|            |            | 3%食塩水洗浄                | ストロンチウム-90 | 28.8    | 28.8    |
|            | かわます       | ボイル(魚/水=1:1)           | セシウム-137   | 48      | 48      |
|            |            | ボイル(魚/水=1:1、塩/魚=0.9%)  | セシウム-137   | 56      | 56      |
|            |            | オーブンで焼く(調理用脂肪3%)       | セシウム-137   | 23      | 23      |
|            |            | オーブンで焼く(調理用脂肪3%、塩1.3%) | セシウム-137   | 16      | 16      |
|            | 小エビ        | とりたてをゆでる               | ラジウム-226   | 10      | 10      |
|            |            |                        | ポロニウム-210  | 65      | 65      |
|            | たら(身)      | 非可食部を除く                | ラジウム-226   | 83      | 83      |
|            |            |                        | ポロニウム-210  | 43      | 43      |
|            |            |                        | 鉛-210      | 61      | 61      |
|            | ニシカワカレイ(身) | 非可食部を除く                | ラジウム-226   | 76      | 76      |
|            |            |                        | ポロニウム-210  | 60      | 60      |
|            |            |                        | 鉛-210      | 61      | 61      |
|            | ニシン(身)     | 非可食部を除く                | 鉛-210      | 80      | 80      |
|            | ハマグリ       | 水道水洗浄                  | ストロンチウム-90 | 28.4    | 28.4    |
|            |            | 1%食塩水洗浄                | ストロンチウム-90 | 35.7    | 35.7    |
| 3%食塩水洗浄    |            | ストロンチウム-90             | 74.7       | 74.7    |         |
| ムール貝       | 下ごしらえと煮沸   | コバルト-60                | 0          | 0       |         |
|            |            | 銀-110                  | 10         | 10      |         |
|            |            | セシウム-137               | 20         | 20      |         |
|            | 煮沸湯10分ゆで蒸し | ラジウム-226               | 99         | 99      |         |
|            |            | ポロニウム-210              | 43         | 43      |         |
| メキシコエビ     | 水道水洗浄      | ストロンチウム-90             | 31.6       | 31.6    |         |
|            | 1%食塩水洗浄    | ストロンチウム-90             | 62.5       | 62.5    |         |
|            | 3%食塩水洗浄    | ストロンチウム-90             | 72.1       | 72.1    |         |
| モトマコカレイ(身) | 非可食部を除く    | ラジウム-226               | 80         | 80      |         |
|            |            | ポロニウム-210              | 36         | 36      |         |
|            |            | 鉛-210                  | 51         | 51      |         |
| 果実類        | いちご        | 水そそぎ                   | ストロンチウム-89 | 31      | 31      |
|            |            | 水そそぎ                   | セシウム-134   | 36      | 36      |
|            | 梨          | 手そそぎ                   | ストロンチウム-89 | 5       | 5       |
|            |            | 手で皮はぎ                  | ストロンチウム-89 | 20      | 20      |
|            |            | 洗剤水洗                   | ストロンチウム-89 | 30      | 30      |
|            | 桃          | 手で皮はぎ                  | セシウム-134   | 97      | 97      |
| 茶類         | 茶葉         | 煮沸                     | 放射性セシウム    | 6.8     | 6.7~6.9 |

【参考文献】財団法人原子力環境整備センター：環境パラメータ・シリーズ4 食品の調理・加工による放射性核種の除去率、1994.3.31

■ 除去率25%以下

■ 除去率50%以下、25%超

除去率の色分けは注意を喚起するために古性が勝手に行ったもので単なる参考です。食品の調理や加工により、どれだけ放射性物質を除去できるかを知ることは、被曝を考える際に重要であると考えます。被曝は足し算なので、放射性物質濃度の高いものを食べてしまったときは、別の低いもので調整するなどして、トータルの被曝量をできるだけ低く抑えることが重要だと思えます。

福島原発事故以前に公表されたこれらのデータを有効活用することにより、将来内部被曝で苦しむ日本国民が一人も出ないようにして頂ければと願ってやみません。