

甲殻類・貝類廃棄部位のミネラル特性と利用価値

～理想的なカルシウム強化食品開発への第一歩～

大学院環境人間学研究科、環境人間学部

◎M1 ^{あみの}網野 ^{すずか}鈴夏、M1 ^{さとう}佐藤 ^{みのり}みのり、4年 ^{くりた}栗田 ^{あやか}彩花、
4年 ^{やすもり}安森 ^{こはる}小晴、准教授 ^{かねこ}金子 ^{いちろう}一郎

キーワード

カルシウム、リン、骨、食品廃棄部位、健康寿命

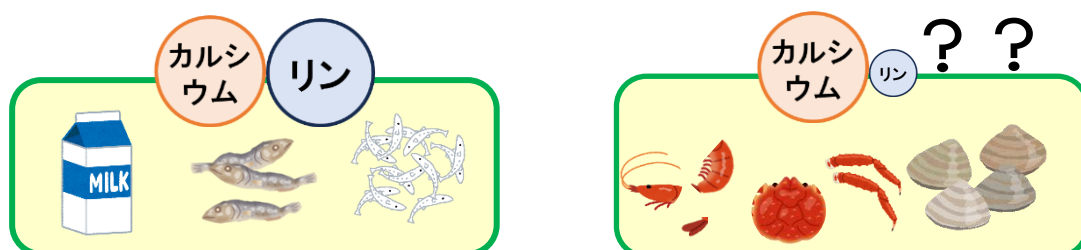


研究概要

リンは、私たちの骨や歯の構成成分であり、生体内代謝にも関与する重要な栄養素である。リンは、あらゆる食品に含まれているため通常の食事では不足することはないが、むしろ過剰摂取による健康や寿命への悪影響が懸念されている。特に加工食品には、食品添加物として吸収率の高いリン酸塩が多く使用されている。近年では、単独世帯や共働き世帯の増加により、弁当などの調理済み食品を購入し、職場や家庭で摂取する「中食」の食事形態が多く選択される傾向にある。それに伴い、加工食品の需要も年々増加している現状がある。このような食環境の変化は、意図せずリンを過剰に摂取する要因となり、心血管疾患や骨量低下などの健康リスクを高める可能性がある。

一方、日本人が慢性的に不足している栄養素の一つにカルシウムがある。カルシウムは骨代謝に不可欠であり、不足すると骨粗鬆症などの運動器障害のリスクが高まる。牛乳・乳製品や小魚は主なカルシウム源として知られているが、実はこれらの食品にはリンが多く含まれているため、積極的なカルシウム摂取がリンの過剰摂取を招く可能性がある。

そこで我々は、甲殻類・貝類の廃棄部位の主成分が「炭酸カルシウム」であることに着目した。これらはリン含有量が極めて少ないため、理想的なカルシウム強化食材として活用できるのではないかと考え、種別、部位別にミネラル成分の分析をおこない比較した。また、幅広い利用価値を探索するため、農作物の肥料として活用できるかどうか二十日大根および枝豆の成長や収穫量に及ぼす影響を検討した。



アピールポイント

本来であれば廃棄されてしまう甲殻類や貝類の殻に栄養学的な観点から着目し、高カルシウム・低リンという特性をもつ新たな栄養源としての利用可能性があるか検討した点に本研究の独自性がある。これらは、人々の健康維持に必要なカルシウム源となるだけでなく、リンの過剰摂取による健康リスクを減らす食品開発への貢献が期待できる。さらに、カニの廃棄物は大量に得られることから、農作物の肥料へ応用できる可能性がある。化学肥料や農薬の使用量を減らすことで、川や海の水質汚染の軽減や富栄養化防止にもつながり、SDGs 目標達成のために貢献できると考えられる。