

## カドミウム汚染米中の青未熟粒と正粒のカドミウム含量の比較

富山県農村医学研究所 荒田 栄次

### はじめに

稲体より玄米が結実する過程において、水分不足、肥料不足等種々の原因により青未熟粒ができる。結実する条件が正粒と青未熟粒では異なるために、玄米中にとりこまれる重金属含量も当然異なると推定される。そこでここでは、カドミウム汚染米中の青未熟粒と正粒のカドミウム含有量について比較検討した。

### 実験方法

カドミウム汚染米（婦中町板倉）中の青未熟粒と正粒をより分け、5gづつ磁皿にとり、硝酸一過塩素酸分解後、DDTC-クロロホルム同時抽出をおこない原子吸光光度法にてカドミウム含有量を測定した。

### 実験結果

実験結果は表1、表2に示した。一粒中のカドミウム含有量は、正粒0.0180 $\mu$ g、青未熟粒0.0225 $\mu$ gであり、青未熟粒が正粒に比較して一粒当りのカドミウム含有量が1.25倍多かった。また、青未熟粒と正粒の乾物1g当りのカドミウム含有量を比較すると、青未熟粒1.50 $\mu$ g、正粒1.00 $\mu$ gであり、青未熟粒が正粒より1.5倍多かった。

(表2)

	一粒中 カドミウム含量	1g当り カドミウム含量	一粒の重さ
青未熟粒	0.0225 $\mu$ g	1.50 $\mu$ g	0.015g
正粒	0.0180	1.00	0.018

なお、一粒の重さは、青未熟粒 0.015g、正粒 0.018gであった。

(表1)

	No.	湿重	乾重	水分	粒数	Cd含有量
青未熟粒	1	5.24 <sup>g</sup>	4.38 <sup>g</sup>	16.4 <sup>%</sup>	293 <sup>粒</sup>	— <sup>ppm</sup>
	2	5.24	4.38	16.4	286	1.47
	3	5.24	4.40	16.0	286	1.43
	4	5.24	4.39	16.2	286	1.42
	5	5.25	4.39	16.4	286	1.45
正粒	1	5.25	4.40	16.2	253	1.03
	2	5.24	4.39	16.2	245	1.00
	3	5.24	4.40	16.0	250	1.06
	4	5.24	4.37	16.4	250	1.03
	5	5.24	4.36	16.8	250	1.01

### 考察

イタイイタイ病発症の原因はカドミウムであるとされているが、<sup>1)</sup>その経緯の一つとして米がとりあげられている。

ところでイ病発症地においては、稲作被害が広範囲にわたり存在していたことが報告されている。具体的な被害発生のおよびについては明らかではないが、冷害などに似た被害であったと言われている。<sup>2)</sup>冷害に似た被害であったとすると、かなりの青未熟粒もできたと考えられる。農民の心情としては<sup>3)</sup>いい米、

を供出し“悪い米”を飯米にする傾向から考えて、かなりの青未熟粒を食用に供していたものと思われる。今回の実験により、青未熟粒と正粒を同じ重さずつ秤量し比較すると青未熟粒のほうが正粒の1.5倍のカドミウムを含有し、一粒の比較でも1.25倍青未熟粒のほうがカドミウム含有量が高いことが明らかになった。被害地農民は、カドミウム汚染米の中でもさらにカドミウム含量の高い米を食用に供していたことが充分予想されるが青未熟米粒がイ病への原因であるか否かは断定することはできない。

今回の実験だけでは、なぜ青未熟粒に絶対量でも、カドミウム含有量が多いか不明である。今後、栽培条件などを考慮に入れた実験が必要と考えられる。ただ、青未熟粒は稲の成育後期に分けつした穂や、一穂の中でも先端の部分よりもつけねに近い部分にできやす

いことから考えて、稲作後期にあらわれる条件に左右されると考えられる。特に、いわゆる“土用干し”による水田土壌の還元状態から酸化状態への移行が大きな要因であることが考えられる。<sup>31,4)</sup>

## 文 献

- 1) 昭和38年-40年文部省科学研究費(機関研究)イタイイタイ病研究班・昭和38年厚生省医療研究助成金イタイイタイ病研究委員会、いわゆるイタイイタイ病に関する調査研究報告、(昭和42年1月)
- 2) 小林純：日本のカドミウム汚染、現代科学と公害、77—185
- 3) 飯村康二：土壌中のカドミウムの形態と水稻による吸収、近代日本農業における土壌肥料の研究、4、46—52(1973)
- 4) 伊藤秀文、飯村康二：土壌の酸化還元状態の変化と水稻のカドミウム吸収応答、土肥誌、46、82—88(1975)

