

### 3. カドミウム (Cd)

植物体中の自然含有量は、0.2 ~ 0.8ppm(乾物)であるといわれている。農作物はじめ高等植物のカドミウム含有量については、近年数多くの報告がなされている(3 8表参照)。これらの報告のうち、自然含有量について3 2表にまとめて示した。3 2表に示したように農作物中のカドミウムの自然含有量は、ほとんどが0.8ppm以下であるが、ナスやサトイモでは1 ppmを越える値も報告されている<sup>3,4)</sup>。参考までに東京中央卸売市場に出荷された食品中のカドミウム含有量を3 3表に示した。

低濃度のカドミウムの添加によって農作物が増収するという報告<sup>7,8)</sup>もあるが、植物の生育にとってカドミウムが必須であるということは明らかにされておらず、したがって欠乏レベルや欠乏症状についての報告はない。

カドミウムが植物生育に対して害作用を及ぼすことが多くの報告によって明らかにされている。3 4表にその一部を示した。3 4表に示したものがそれぞれの作物において確立されたものではなく、同一作物、同一品種でも条件によって害作用の発現の様相が大きく異なっていることが明らかにされている<sup>12)</sup>。その他、大江ら(1972)<sup>9)</sup>は、ダイコンの発芽に及ぼすカドミウムの影響を検討し、100ppmまでは発芽に全く影響しないが、発芽後の生育に影響を及ぼすこと、とくに根の伸長は100ppmで対照区(Cd無添加)の1/2以下に抑制されることを報告している。

カドミウムや他の重金属による汚染地の農作物、樹木、雑草などのカドミウム含有量については、多くの報告が出されている。例えば、亜鉛精錬工場周辺<sup>1,4,56,57)</sup>、亜鉛鉱山周辺<sup>65)</sup>、鉱山下流<sup>2,32,54,55,57)</sup>、道路周辺<sup>2,17,53)</sup>(エンジンオイル、ディゼル油、タイヤ中にカドミウムが含有され、交通量の多い道路の周辺の農地や作物は、カドミウム汚染を受ける)、カドミウム使用工場の排水が流入する農地<sup>49)</sup>などである。これらの地域での植物体中のカドミウム含有量は、3 8表を参照されたい。食品中の重金属について定められた基準は少ない。カドミウムについては、厚生省告示(昭和45年10月1日)で玄米1.0ppm、精米0.9ppmが安全基準とされている。しかし、他の作物については、基準が制定されていない。

自然界にはカドミウムなどの重金属を特異的に高濃度に吸収蓄積する植物種があり、汚染地区のシダ植物の中には(例えば、ヘビノネコザ)数百から数千ppmのカドミウムを蓄積するものがあることが確認されている<sup>72)</sup>。このような植物種を汚染土壌に栽培し、土壌中のカドミウムを吸収させ、除去することも考えられている<sup>66)</sup>。その他、カドミウムなどの重金属汚染土壌に対する抵抗性作物の解明や栽培法の改善試験も行われている<sup>23,45)</sup>。

カドミウムは、植物に比較的吸収されやすい元素であることが明らかにされている。永井(1973)<sup>12,31)</sup>は、重金属の水稲及びコカブによる吸収の難易は、次のとおりであると報告している。また、カドミウムの吸収量は、

易 難

コカブ Zn》Cd Ni》Mo Cu》Ti, Cr

水稲 Mo》Cd》Ni》Cu》Zn》Ti Cr

作物間差が大きいことも明らかにされている<sup>1,6,7)</sup>。吸収されたカドミウムの植物体内での移行性について山添ら(1970)<sup>20)</sup>と陽ら(1973)<sup>19)</sup>は、比較的地上部へ移行しや

すい元素であると報告している。形態を異にするカドミウムの作物による吸収についても、いくつかの報告<sup>5-9,29,38)</sup>が出され、短期間の吸収試験あるいは比較的生育期間の短い作物の場合は、吸収量に形態の差異が反映するが、生育期間の長い作物では、形態による差異が認められないという傾向にある。一方、常時湛水栽培の水稲でカドミウムの吸収量に形態による差異が認められるという報告<sup>38)</sup>もある。山添・越野(1971)<sup>22)</sup>は、玄米の精白工程での各種金属元素の濃度低下を調査し、カドミウムの精白による濃度低下割合が小さいことを見出し、可食部に残る可能性の大きいことを指摘している。

水稲においては、土壌中のカドミウム濃度と玄米中の濃度に相関がなく土壌中のカドミウム濃度の高い土壌でも産米中のカドミウム濃度が低い場合や、土壌中の濃度が、あまり高くない土壌でも高カドミウム含有米が生産される場合があり、土壌の汚染度と産米の汚染度の関係の解明が、緊急に要求されている<sup>66)</sup>。

### 文 献

- 1) 立谷寿雄ら：福島県農業試験場研究報告, No.10, 1-29(1972)
- 2) 野菜試験場：特別研究「農用地土壌の特定有害物質による汚染の解析に関する研究」, No.2(昭和47年度成績書), p.102(1973)
- 3) 農業技術研究所化学部土壌化学第3研究室：昭和48年度特別研究「農用地土壌の特定有害物質による汚染の解析に関する研究」推進会議資料(農林水産技術会議事務局編), p.23-28(1974)
- 4) 群馬県農業試験場：昭和44年度碓井川流域環境汚染対策調査, p.1-48(1970)
- 5) 三幣正己・福島正文：農業技術研究所肥料化学科資料, No.156, p.1-33(1971)
- 6) 三幣正己・福島正文：同上, No.164, p.1-58(1972)
- 7) 土山和英ら：大阪府農業技術センター - 研究報告, No.9, 7-12(1972)
- 8) 清水 武ら：同上, No.9, 1-5(1972)
- 9) 大江正温ら：同上, No.9, 13-17(1972)
- 10) 大江正温ら：同上, No.10, 7-16(1973)
- 11) 柳沢健彦・藤井信一郎：園芸学雑誌, 41, 61-65(1972)
- 12) 永井 操：肥検回報, 26(No.1), 22-44(1973)
- 13) 四国農業試験場栽培部土壌肥料第1研究室：「農用地土壌の特定有害物質による汚染の解析に関する研究」昭和47年度成績書, p.40-55(1973)
- 14) 林業試験場土壌肥料研究室：同上, p.129-136, p.294-298(1973)
- 15) 九州農業試験場環境第2部土壌肥料第2研究室：九州農試「土壌汚染」資料, No.2, p.17-39, 44-46(1973)
- 16) 中川吉弘ら：兵庫県公害研究所報告, No.5, p.7-11(1973)
- 17) 嶋田典司ら：千葉大学園芸学部学術報告, No.21, p.65-74(1973)
- 18) 日下昭二ら：兵庫県農業試験場研究報告, No.17, p.63-64(1969)
- 19) 陽 捷行ら：東海近畿農業試験場研究報告, No.25, 48-56(1973)
- 20) 山添文雄ら：農業技術研究所肥料化学科特別資料, p.1-44(1970)

- 21)増井正芳ら：東京都農業試験場研究報告，No.5,p.1-6(1971)  
22)山添文雄・越野正義：農業技術研究所肥料化学科資料，No.149,p.1-45 (1971)  
23)群馬県農業試験場：昭和45年度農作物環境保全対策調査研究，p.1-178 (1971)  
24)山田 要ら：群馬県農業試験場報告，No.12,p.46-52(1971)  
25)水野直治・山上良明：日本土壌肥科学雑誌，43,383-387(1972)  
26)山田 要ら：群馬県農業試験場報告，No.13,p.47-66(1972)  
27)松山基一・清水 武：大阪府農業技術センタ - 研究報告，No.9,25-28 (1972)  
28)上田弘美・田中 彰：鳥取県農業試験場研究報告，No.12,31-38(1972)  
29)三幣正己・福島正文：農業技術研究所肥料化学科資料，No.167,p.1-39 (1973)  
30)農事試験場環境部水質研究室：同研究室資料，No.3,p.36-97(1973)  
31)永井 操：肥検回報，26(No.4),p.30-54(1973)  
32)日向 進・篠原 巖：山梨県農業技術研究所研究報告，No.3,p.82-92(1973)  
33)加藤 保ら：愛知県農業総合試験場研究報告，A-5,80-84(1973)  
34)白鳥孝治ら：千葉県農業試験場研究報告，No.13,83-93(1973)  
35)市倉恒七・清水 武：大阪府農業技術センタ - 研究報告，No.10,1-5 (1973)  
36)野口英展・新原勝輔：福岡県農業試験場研究報告，No.11,38-41(1973)  
37)野口英展・新原勝輔：同上，No.11,48-51(1973)  
38)上田弘美ら：鳥取県農業試験場研究報告，No.13,17-28(1973)  
39)中国農業試験場環境部土壌肥料第1研究室：昭和48年度特別研究「農用地土壌の特定有害物質による汚染の解析に関する研究」推進会議資料(農林水産技術会議事務局編)，p.49-51(1974)  
40)秋田県農業試験場：同上，p.179-183(1974)  
41)長崎県総合農業試験場環境部土壌科：同上，p.257-282(1974)  
42)群馬県農業試験場：同上，p.224-229(1974)  
43)北海道農業試験場化学部土壌肥料第3研究室：同上，p.144-156(1974)  
44)四国農業試験場土壌肥料第1研究室：同上，p.164-170(1974)  
45)兵庫県農業試験場：同上，p.237-240(1974)  
46)茶業試験場土壌肥料研究室：同上，p.43-48(1974)  
47)蚕糸試験場化学部肥料研究室：同上，p.34-38(1974)  
48)蚕糸試験場化学部肥料研究室：同上，p.189-194(1974)  
49)柘植利久・松本貞義：近畿大学公害研究所研究報告，No.1,33-40(1973)  
50)H. A. Schroeder and J. J. Balassa: Science,140,819-820(1963)  
51)B. Thomas et al.: J. Sci. Food Agric.,23,1493-1498(1972)  
52)J. Lener and Bibr: J. Agric Food Chem.,19,1011-1013(1971)  
53)J. V. Lagerwerff: Soil Sci.,111,129-133(1971)  
54)Y. Takijima and F. Katumi: Soil Sci. Plant Nutr.,19,29-38(1973)  
55)Y. Takijima and F. Katumi: ibid., 19,235-244(1973)  
56)小林 純：科学，39,369-375(1969)  
57)森次益三・小林 純：農学研究，50,37-49(1963)  
58)横橋五郎・鈴木庄亮訳：「環境汚染病(医歯薬出版)」，p.260-271(1974)  
原著：G.Waldbott:“Health Effects of Environmental Pollutants”(1973)  
59)H. J. M. Bowen:“Trace Elements in Biochemistry(Academic Press)”(1966)  
60)W. H. Allaway: Advan. Agron.,20,235-274(1968)  
61)九州農業試験場土壌肥料第4研究室：昭和48年度特別研究「農用地土壌の特定有害物質による汚染の解析に関する研究」推進会議資料(農林水産技術会議事務局編)，p.52-58(1974)  
62)W. E. C. Wacker et al.: J. Biol. Chem.,234,3257-3262(1959)  
63)松島美一：科学の領域，増刊90号，320-339(1970)  
64)果樹試験場土壌研究室：昭和48年度特別研究「農用地土壌の特定有害物質による汚染の解析に関する研究」推進会議資料(農林水産技術会議事務局編)，p.38-42(1974)  
65)林業試験場地質研究室・土壌第2研究室：同上，p.29-33(1974)  
66)森下豊昭：化学と生物，8,734-735(1970)  
67)大八木義彦：昭和49年度肥料担当者研修テキスト(農林省農蚕園芸局肥料機械課編)，p.59-106(1974)  
68)野菜試験場土壌肥料研究室：昭和48年度特別研究「農用地土壌の特定有害物質による汚染の解析に関する研究」推進会議資料(農林水産技術会議事務局編)，p.67-75(1974)  
69)大平孝次ら：日本土壌肥科学会講演要旨集，17,p.169(1971)  
70)農業技術研究所化学部作物栄養科：昭和43年度試験研究成績の概要，p.59-67(1969)  
71)岩島 清・葛原由章：「環境汚染分析法4(大日本図書)」(1973)  
72)渋谷政夫ら：「環境汚染と農業(博友社)」(1975)  
73)東北農業試験場土壌肥料第1研究室：昭和48年度特別研究「農用地土壌の特定有害物質による汚染の解析に関する研究」推進会議資料(農林水産技術会議事務局編)，p.91-96(1974)

3-1表 自然界におけるカドミウムの分布<sup>59-61)</sup>

	C d ppm/乾物		C d ppm/乾物		C d ppm/乾物
<b>岩石圏物質</b>		<b>動物</b>		<b>哺乳動物の柔組織</b>	
火成岩	0.2	腔腸動物	1	脳	< 3
花崗岩	0.2	軟体動物	3	心臓	0.05
玄武岩	0.2	棘皮動物	1	腎臓	130
頁岩	0.3	甲殻類	0.15	肝臓	6.7
砂岩	0.05	魚類	3	肺臓	0.08
石灰岩	0.035	<b>動物の硬組織</b>		筋肉	< 0.06
石灰	0.25	紅藻類	0.7	皮膚	< 1
石炭	0.06(0.01-0.7)	有孔虫類	2.2	人間の血液	4 μg/100ml
土壌		海綿動物	1.5		
<b>植物</b>		軟体動物	0.035		
プランクトン	0.4	棘皮動物	0.03		
褐藻類	0.4	哺乳動物の骨	1.3		
苔類	0.1				
しだ類	0.5				
裸子植物	0.24				
被子植物	0.64				
真菌類	4				

3-2表 農作物のカドミウム自然含有量 ( ) 平均値

作物	C d ppm/乾物	備考	研究者, (年)
野菜			
葉菜類	0.005-0.651(0.193)	可食部	農業技術研究所土壤化学
果菜類	0.005-0.747(0.248)	〃	第3研究室(1974) <sup>3)</sup>
根菜類	0.011-0.560(0.180)	〃	〃
果実類	0.005-0.175(0.073)	〃	〃
穀類			
白米	0.005-0.472(0.066)	風乾物, 34年産	森次益三・小林 純(1903) <sup>57)</sup>
	0.006-0.156	〃, 外国産	〃
玄米	0.03 -0.09 (0.056)	〃, 46年産	九州農業試験場土肥2研(1973) <sup>15)</sup>
	0.02 -0.09 (0.052)	〃, 47年産	農事試験場水質研究室(1973) <sup>30)</sup>
	0.029-0.132(0.057)	〃, 47年産	中国農業試験場土肥1研(1974) <sup>39)</sup>
小麦	0.03 -0.17 (0.075)	〃, 46年産	九州農業試験場土肥2研(1973) <sup>15)</sup>
大麦	0.057-0.13	外国産	Schroeder & Balassa(1963) <sup>50)</sup>
	0.01 -0.03	風乾物, 46年産	〃
二条大麦	0.01 -0.04	〃	九州農業試験場土肥2研(1973) <sup>15)</sup>
裸麦	0.01 -0.06	〃	〃
エンバク	0.081-0.127	外国産	Schroeder & Balassa(1963) <sup>50)</sup>
ソバ	0.072	〃	〃
飼料作物	0.06 -0.63	地上部	四国農業試験場土肥1研(1973) <sup>13)</sup>
茶葉	0.03 -0.18		茶業試験場土壤肥料研(1974) <sup>46)</sup>
桑葉	0.5		蚕糸試験場肥料研究室(1974) <sup>47)</sup>

3-3表 食品中のカドミウム含有量 (大八木義彦, 1974)<sup>67)</sup>

農産物	C d ppb/新鮮物
キュウリ	2
シュンギク	8
セルリー (茎)	3
ダイコン (根)	10
パセリ (葉)	24
タマネギ	67
水産物	C d ppb/新鮮物
かじき	47
かつお	27
こいば	27
さば	9
さんま	44
どじょう	22

3-4表 農作物に対するカドミウムの害作用 (1)

作物	栽培様式	Cd濃度(ppm)	備考	研究者, (年)	
ホンレンソウ	ポット (土壌)	3	砂土	著しく生育が抑制される。生育の低下とともに葉先が枯れ, クロロシスを起こす。	野菜試験場(1973) <sup>2)</sup>
		10	高野尾赤土		
		28	〃 黒ボク土		
		9	一身田土壌		
		1ppm以上	土壌溶液中Cd濃度, 著しい生育障害発現		
ハクサイ	ポット (石英砂)	5	金属, 酸化, 水酸化, 硫酸, 硫化カドミウム使用。著しい生育障害発現	三幣正巳・福島正文(1971) <sup>5)</sup>	
		10	炭酸及びリン酸カドミウム使用。著しい生育障害発現		
サントウサイ	ポット	20	荒川沖積土, 酸化カドミウム添加。25%減収	三幣正巳・福島正文(1972) <sup>6)</sup>	
シロナ	ポット (土壌)	20	塩化カドミウム使用。収穫時の茎の乾物重30%減	大江正温ら(1973) <sup>10)</sup>	
		50	同上。葉にクロロシスが生じ, 枯死する。		
カブ	ポット (土壌)	10	塩化カドミウム使用: 根部重量66%低下 炭酸カドミウム使用: 根部重量30%低下	清水 武ら(1972) <sup>8)</sup>	
	枠(土壌)	25	硫酸カドミウム使用: 根部27%減収	四国農業試験場(1973) <sup>13)</sup>	
コカブ	ポット (土壌)	> 70mg/ポット	塩化カドミウム使用: 葉部収量半減	永井 操(1973) <sup>12)</sup>	
		> 80〃	同上: 根部収量半減		
インゲン	ポット(土)	20	金属カドミウム, 炭酸カドミウム使用。30~34%減収	三幣正巳・福島正文(1972) <sup>6)</sup>	
トウモロコシ	ポット(土)	10ppm以上	幼植物, 地上部に過剰障害発現	陽 捷行ら(1973) <sup>19)</sup>	
ダイズ	ポット (土壌)	10	茎・葉柄・中肋組織が濃紫色に変色	大平幸次ら(1971) <sup>69)</sup>	
		50	茎の伸長停止, 新葉の矮小・萎縮		
	枠 (土壌)	25	子実重25%減収	北海道農業試験場(1974) <sup>43)</sup>	
		50	子実重50%減収。塩化カドミウム使用。両区とも葉身と葉柄の付根の部分に濃褐色の斑紋発現		
	ポット(土)	20	硫酸カドミウム, 総収量33%減収	四国農業試験場(1974) <sup>44)</sup>	
水稲	培養液	5	投与数日後から萎凋しはじめ, 枯れ上がり現象を示す	農技研作物栄養科(1969) <sup>70)</sup>	
	ポット (土壌)	1000	酸化カドミウム使用。31%減収	小林 純(1969) <sup>56)</sup>	
		3000	〃 68%減収		
	ポット (土壌)	32	塩化カドミウム使用。玄米収量32%減収	山添文雄ら(1970) <sup>20)</sup>	
		500mg/ポット	塩化カドミウム使用。玄米収量24%減収。生育が遅れ, 茎数が減少する	山添文雄・越野正義(1971) <sup>22)</sup>	
		10~40	出穂期, 成熟期がやや遅れる	三幣正巳・福島正文(1972) <sup>6)</sup>	
		250	塩化カドミウム使用。活着不可能で枯死	上田弘美・田中 彰(1972) <sup>28)</sup>	
		1250	同上。枯死		
		684	塩化カドミウム使用。玄米収量は60%減収。根の生育が著しく阻害され, 収穫期の根重は対照区の92%減となる。	農事試験場水質研究室 (1973) <sup>30)</sup>	
	10	根の生育抑制。対照区の約30%減			
陸稲	ポット (土壌)	100	硫酸カドミウム使用。玄米収量30%減, 藁収量30%減。 Cd添加量の増大に伴い生育が抑制される。茎数は逆に増大し, 遅発分けつが増え, 無効茎が多くなり収量低下。	群馬県農業試験場(1971) <sup>23)</sup>	
小麦	ポット (土壌)	30	酸化カドミウム使用。28%減収	小林 純(1969) <sup>56)</sup>	
		100	同上 84%減収		
		10	酸化カドミウム使用。西ヶ原心土。精麦重73%減	三幣正巳・福島正文(1972) <sup>6)</sup>	
		10	同上。岩手土壌。精麦重46%減		

3-4表 農作物に対するカドミウムの害作用 (2)

作物	栽培様式	Cd濃度(ppm)	備考	研究者, (年)
裸麦	ポット (土壌)	25ppm以上	酸化カドミウム, 塩化カドミウム使用。 生育期間を通じて強い影響を受け, 出穂の遅延が起こる。	日下昭二ら(1969) <sup>18)</sup>
		100ppm以上	同上。ほとんど出穂しない。生長点枯死。	
イタリアライグラス	枠 (土壌)	25	硫酸カドミウム使用。地上部収量19%減収	四国農業試験場(1973) <sup>13)</sup>
飼料カブ		25	同上。根部収量27%減収	
シコクビエ	ポット(土)	20	同上。地上部収量44%減収, 根部収量46%減収	四国農業試験場(1974) <sup>44)</sup>
シイタケ	培養液	3~4	子実体の発生が著しく抑制される。	林業試験場土肥研(1974) <sup>14)</sup>

3-5表 日本人成人によって1日に吸収されるカドミウム量の推定<sup>71)</sup>

品目	消費量	カドミウム濃度	カドミウム 摂取量 $\mu\text{g}$	吸収率 %	吸収量 $\mu\text{g}$
食物	1.2kg	0.067 ppm	約80	5	4
水	1 kg	0.002 ppm	2	5	0.1
空気	20m <sup>3</sup>	0.012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.24	30	0.08
紙巻たばこ	20本	30 $\mu\text{g}/20\text{本}$	12	30	3.6
計					7.78

3-6表 リン鉱石のカドミウム含有量(ppm)<sup>74)</sup>

リン鉱石	点数	Cd	リン鉱石	点数	Cd	リン鉱石	点数	Cd
フロリダ	点	40	ナウル	点	19	トーゴ	点	6
	範囲	3~26		範囲	58~96		範囲	35~55
	平均値	11.8		平均値	76.4		平均値	46.1
モロッコ	点	23	ヨルダン	点	1	イスラエル	点	2
	範囲	0.5~62		範囲	-		範囲	21~27
	平均値	26.3		平均値	7		平均値	23.9
全平均								33.9

その他のリン鉱石中のCd: セネガル(5点)86~103(平均91.5)ppm, サハラ(1点)29ppm,  
南アフリカ(1点)0.5ppm以下, 北ベトナム(1点)9 ppm

3-7表 肥料中のカドミウム含有量(ppm)<sup>74)</sup>

肥料	点数	Cd	肥料	点数	Cd	肥料	点数	Cd
窒素質肥料	109	0.1	その他のリン肥	11	10.6	石灰質肥料	88	2.9
過リン酸石灰	29	7.4	カリ質肥料	28	0.4	ケイ酸質肥料	41	1.0
重過リン酸	6	23.3	有機質肥料	151	0.8	苦土肥料	28	2.5
苦土過リン酸	5	12.2	第一種複合肥料	168	6.8	マンガン質肥料	9	0.3
熔成リン肥	21	2.7	第二種複合肥料	5	3.9	物入り肥料	14	0.8
焼成リン肥	3	5.8	その他の複合肥料	15	1.1	特殊肥料	32	1.0

昭和46~48年に収集した試料。

指導基準に従ってリン酸含有量10%当りに換算すると, 多くの場合, Cdの値はさらに低くなり,  
例えば, 過リン酸, 重過リン酸ではいずれも5~9 ppmにすぎない。

3-8表 植物体のカドミウム (1-1)

植 物 名 (学 名)	栽 培 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)				研究者, (年)	
				欠 乏	低	中	高		過 剰
キ ャ ベ ツ ( <i>Brassica oleracea capitata</i> )	圃 場	可食部	福島県磐梯地区Cd汚染地, 成熟				0.23*	立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>	
		内葉	野菜試験場圃場, Cd施用試験			0.08-0.20	2.50-14.30	野菜試験場(1973) <sup>2)</sup>	
		外葉				0.40-0.80	7.77-19.22		
		可食部	収穫期	火山灰洪積土 品種 早どり 沖積土 品種 長岡早春			0.211 0.092		農業技術研究所化学部 土壌化学第3研究室 (1974) <sup>3)</sup>
		品種 スノークイーン 品種 ミドリ早生			0.050 <0.005				
カリフラワー	圃 場	可食部	収穫期、火山灰洪積土			0.229		立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup> 農技研土化3研(1974) <sup>3)</sup>	
ブロッコリー						0.132			
レタス									
アスパラガス									
パセリ									
サラダナ	圃 場	可食部	福島県磐梯地区Cd汚染地				0.26*	立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>	
			収穫期、火山灰洪積土			0.651		農技研土化3研(1974) <sup>3)</sup>	
ハクサイ ( <i>Brassica campestris</i> )	圃 場	可食部	群馬県碓井川流域	Cd非汚染地		0.49-1.08		群馬県農業試験場(1970) <sup>4)</sup>	
			成熟	Cd汚染地				1.28-2.03	
	温室ポット	葉根	幼植物, Cd 10ppm施用土壌				6.3-22.9 38.3-91.6	三幣正己・福島正文 (1971) <sup>5)</sup>	
	圃 場	可食部	収穫期	火山灰洪積土、品種 交配60日 沖積土、品種 王将			0.164 0.288		農業技術研究所土壌化学 第3研究室(1974) <sup>3)</sup>
			福島県磐梯地区Cd汚染地				0.16-0.23*	立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>	
サントウサイ	植木鉢	地上部	成熟, 荒川沖積土				3.9	三幣・福島(1971) <sup>5)</sup>	
シロナ	自動栽培器 (土)	茎葉	植付1ヵ月後			0.1		土山和英ら(1972) <sup>7)</sup>	
			品種 黄葉中生	収穫期			2.5		
			Cd2-20ppm添加	植付1ヵ月後 収穫期					4.8-28.9 7.3-49.8
	ポット (土)	茎葉	収穫期, 無添加及び Cd 3-10ppm 添加	Cd無添加			0.12		清水 武ら(1972) <sup>8)</sup>
				塩化カドミウム				3.66-4.77	
				硫酸カドミウム				0.98-3.31	
				硝酸カドミウム				1.49-4.19	
				炭酸カドミウム				1.30-3.66	
				水酸化カドミウム				1.16-4.66	
				酸化カドミウム				0.99-2.83	
硫化カドミウム				0.21-0.36					
葉	品種 中生大阪, 土壌pH7.0, 土壌中 Cd 0.15ppm**	植付1ヵ月後			1.75		大江正温ら(1973) <sup>9)</sup>		
		収穫期			2.25				
		品種・土壌: 同上, Cd添加: 土壌中 Cd 5ppm	植付1ヵ月後 収穫期			4.63 5.73-6.28			

カリフラワー: *Brassica oleracea bacylis*, ブロッコリー: *Brassica oleracea bacylis italica*, アスパラガス: *Asparagus officicalis*, パセリ: *Pesroselium sativas*, サラダナ: *Lactica sativa*, サントウサイ: *Brassica*, シロ: , \*:新鮮物あたり, \*\*:N/10HCl可溶性Cd

3-8表 植物体のカドミウム (1-2)

植 物 名 (学 名)	栽 培 様 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)					研究者, (年)
				欠 乏	低	中	高	過 剰	
シロナ (つづき)	ポット ガラス 室	葉	品種 中生大阪, 収穫期, 土壤中Cd 0.15、5ppm (5ppm:Cd添加)	無処理区		1.13	6.38		大江正温ら(1973) <sup>10)</sup>
				堆肥添加区		0.25	4.38		
				無硫酸根区		1.25	5.50		
				重焼リン区		0.77	4.63		
				カルシウム添加区		1.25	3.88		
				総 合 区		0.75	4.89		
キクナ	自動栽 培器 (土)	葉	品種 中葉, Cd2-20ppm添加 Cd無添加 収穫期 植付1ヶ月後 収穫期			1.10			土山和英ら(1972) <sup>7)</sup>
							3.5-60.8		
							7.3-72.8		
	ポット (土)	茎 葉	収穫期、無添加及び Cd 3-10ppm 添加	カドミウム無添加		0.19			清水 武ら(1972) <sup>8)</sup>
				塩化カドミウム使用			3.36-8.64		
				硫酸カドミウム使用			1.86-6.20		
				硝酸カドミウム使用			3.29-6.11		
				炭酸カドミウム使用			3.29-6.29		
				水酸化カドミウム使用			2.28-6.11		
				酸化カドミウム使用			2.66-5.78		
	硫化カドミウム使用			1.11-1.67					
	ポット ガラス 室	葉 茎 葉 茎 葉 茎 葉 茎 葉 茎 葉 茎	品種 中葉, 収穫期	Cd無添加, 土壤中Cd 0.15ppm		0.71			大江正温ら(1973) <sup>10)</sup>
						1.39			
				Cd添加, 土壤中Cd 5ppm			9.03		
							9.05		
Cd添加, 土壤中Cd 0.15、5ppm					0.71	9.03			
					1.39	9.05			
Cd添加, 堆肥区 土壤中Cd 0.15、5ppm					2.09	9.83			
					1.80	7.21			
Cd添加, 無硫酸根区 土壤中Cd 0.15、5ppm					0.55	4.61			
					0.64	5.33			
Cd添加, 重焼リン区 土壤中Cd 0.15、5ppm					0.50	10.84			
					0.70	12.51			
Cd添加, カルシウム区 土壤中Cd 0.15、5ppm		1.58	4.87						
		1.52	7.20						
ミズナ	露地 ポット	葉 茎	品種 水菜, 収穫期, 90日間栽培, 土壤中 Cd 0.15、5ppm			2.00	7.44		
						1.06	4.19		
ミツバ	ポット	葉	品種 白茎, 土壤中 Cd 0.15、5ppm, 90日間栽培			3.10-5.51			
ニラ	圃場	地上部	収穫期, いわき市小名浜重金属汚染畑				0.036*		立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>
タマネギ (Allium cepa)	ポット ガラス室	葉 鱗 茎	収穫期, 収穫時 (90日間栽培) 土壤中 Cd 0.15、5ppm			3.02	5.22		大江正温ら(1973) <sup>10)</sup>
						1.03	4.40		
ラッキョウ	圃場	鱗 茎	収穫期, 鳥取県下砂土			0.06-0.10			柳沢・藤井(1972) <sup>11)</sup>

ミズナ: Brassica japonica, ミツバ: Cryptotaemia japonica, ニラ: Allium tuberosum, ラッキョウ: Allium bakkeu, \*: 新鮮物あたり,

3-8表 植物体のカドミウム (1-3)

植 物 名 (学 名)	栽 培 様 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)				研究者, (年)	
				欠 乏	低	中	高		過 剰
ホウレンソウ ( <i>Spinacia oleracea</i> )	ポット	全植物	収穫期, 重金属汚染土壌				4.3-7.3	野菜試験場(1973) <sup>2)</sup>	
	圃場	地上部	収穫期, いわき市小名浜地区Cd汚染畑				0.144*	立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>	
	自動 栽培器 (土)	茎 葉	品種 若菜 土壤中 Cd 0.15ppm, 植付1ヶ月後 収穫期 土壤中 Cd 5ppm, 植付1ヶ月後 収穫期			1.4			土山和英ら(1972) <sup>7)</sup>
						2.8			
	ポット (土)	茎 葉	収穫期, 水田土壌 (pH6.3) 土壤中 Cd 0.15ppm Cd 3-10ppm添加 カドミウム無添加 塩化カドミウム使用 硫酸カドミウム使用 硝酸カドミウム使用 炭酸カドミウム使用 水酸化カドミウム使用 酸化カドミウム使用 硫化カドミウム使用			0.29			清水 武ら(1972) <sup>8)</sup>
							3.98- 7.29		
						6.16-10.78			
						4.00-10.43			
						4.12- 6.54			
						2.68- 8.08			
ガラス室 ポット	葉	収穫期, 品種ノーベル、pH6.3の水田土壌 土壤中 Cd 0.15 (無添加)、5ppm (添加)			3.14		6.39	大江正温ら(1973) <sup>10)</sup>	
ネギ ( <i>Allium fistulosum</i> )	圃場	地上部	収穫期, いわき市小名浜地区重金属汚染畑				0.067*	立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>	
			収穫期, 福島県磐梯地区重金属汚染畑				0.01- 0.20*		
	可食部	収穫期, 品種 夏ノボリ, 火山灰洪積土			0.104			農研土化3研(1974) <sup>3)</sup>	
ガラス室 ポット	葉	収穫時 (90日間栽培), 品種 九條細 土壤中 Cd 0.15 (無添加)、5ppm (添加)			3.08		7.23	大江正温ら(1973) <sup>10)</sup>	
					1.40		4.42		
カブ ( <i>Brassica campestris rapa</i> )	自動 栽培器	茎 葉	品種 改良尖 収穫期			1.1	4.6-34.1	土山和英ら(1972) <sup>7)</sup>	
			Cd0.15ppm含有水田土壌 植付1ヶ月後				1.5-17.1		
	ガラス室 ポット (土)	根	Cd無添加及び2-20ppm添加 収穫期 カドミウム無添加 塩化カドミウム使用 硫酸カドミウム使用 硝酸カドミウム使用 炭酸カドミウム使用 水酸化カドミウム使用 酸化カドミウム使用 硫化カドミウム使用			1.1		3.2-21.6	清水 武ら(1972) <sup>8)</sup>
						0.12			
						0.09			
							0.96-4.03		
							1.13-3.36		
							0.87-2.68		
							1.56-2.61		
							1.08-4.14		
							1.32-2.63		
							0.83-3.70		
							0.83-3.42		
							0.89-1.98		
			1.13-1.98						
			0.52-3.14						
			0.32						
			0.10-0.23						
				0.26-0.40					

\*:新鮮物あたり,



3-8表 植物体のカドミウム (1-4)

植 物 名 (学 名)	栽 培 様 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)				研究者, (年)		
				欠 乏	低	中	高		過 剰	
カ ブ (つづき)	ポット	葉	千葉県農業試験場 品種 金町こかぶ, 収穫期 Cd 50-200mg/ポット添加 東京肥飼料検査所 土壌				93.5	191.5	永井 操(1973) <sup>12)</sup>	
		根					24	44		
		葉					11-39			
	根					5-20				
ダイコン ( <i>Raphanus sativus</i> )	圃 場	可食部	収穫期 群馬県碓氷川流域 Cd 非汚染畑 Cd 汚染畑			0.039-0.89			四国農業試験場栽培部 土壌肥料1研(1973) <sup>13)</sup> 群馬県農業試験場(1970) <sup>4)</sup>	
		葉		収穫期				0.75-2.36		
ニンジン ( <i>Daucus carota</i> )	圃 場	根	いわき市小名浜地区Cd汚染畑				0.179-0.185*		立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>	
		葉		収穫期				0.018-0.030*		
		根		福島県磐梯地区Cd汚染畑				0.030-0.090*		
		葉		福島県磐梯地区Cd汚染畑				0.180-0.460*		
	ガラス室 ポット (土)	葉	品種 早太花不知時無、 Cd 0.15, 5ppm含有水田土壌 植付1月後 収穫期			1.75	4.63		大江正温ら(1972) <sup>9)</sup>	
		根		土壌 pH6.3			1.95	7.26		
	露 地	可食部	品種 白秋、収穫期、火山灰洪積土壌			2.89	8.01		農技研化学部土化3研 (1974) <sup>3)</sup>	
		可食部		品種 西町理想、収穫期、沖積土壌			0.154			
ニンジン ( <i>Daucus carota</i> )	圃 場	根	収穫期、福島県磐梯地区Cd汚染畑				0.05-0.45*		立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>	
		葉		品種 時無五寸、 Cd 0.15, 5ppm含有水田土壌 植付1月後 収穫期			2.22	7.51		
		根		土壌 pH6.3			2.20	6.89		
	露 地	可食部	品種 新黒、収穫期、火山灰洪積土壌			4.33	15.18		農技研土化3研(1974) <sup>3)</sup>	
可食部	品種 新黒、収穫期、火山灰洪積土壌			0.56						
ゴボウ ミョウガ	圃 場	根	収穫期、福島県磐梯地区Cd汚染畑				0.32*		立谷寿雄ら(1973) <sup>1)</sup>	
可食部?						0.06*				
ジャガイモ ( <i>Solanum tuberosum</i> )	ガラス室 ポット (土)	塊 茎	品種 男爵、収穫時 (90日間栽培) Cd 0.15, 5ppm含有水田土壌(pH6.3)				0.07-0.16*		大江正温ら(1972) <sup>10)</sup>	
		葉				2.53	11.64			
		茎				3.26	11.70			
	露 地	可食部	品種 男爵、収穫期、火山灰洪積土壌			2.11	4.00		農業技術研究所化学部 土壌化学第3研究室 (1974) <sup>3)</sup>	
可食部		沖積土壌				0.033				
カボチャ	露 地	可食部	品種 エビス、収穫期、火山灰洪積土壌				0.011		立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>	
サツマイモ ( <i>Ipomeea batatas</i> )	圃 場	塊根(?)	収穫期、いわき市小名浜Cd汚染畑				0.065*			
露 地		葉	収穫時 (90日間栽培) Cd 0.15, 5ppm含有水田土壌(pH6.3)			3.09	11.20		大江正温ら(1973) <sup>10)</sup>	
		茎				2.03	7.94			
露 地	塊 根	収穫期、火山灰洪積土壌			1.72	5.44		農技研土化3研(1974) <sup>3)</sup>		
	可食部				0.029					

ゴボウ: *Arctium lappa*、ミョウガ: *Zingiber mioga*、カボチャ: *Cucurbita moschata*、\*:新鮮物あたり

3-8表 植物体のカドミウム (1-5)

植 物 名 (学 名)	栽 培 様 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)					研究者, (年)
				欠 乏	低	中	高	過 剰	
サ ト イ モ ( <i>Colocasia esculenta</i> )	圃 場	可 食 部	収穫期 群馬県碓氷川流域 C d 非汚染畑			0.40-3.44			群馬県農業試験場(1970) <sup>4)</sup>
		可 食 部	C d 汚染畑				6.26		
		塊 茎 (?)	収穫期 いわき市小名浜 C d 汚染畑				0.062-0.132*		立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>
		塊 茎 (?)	福島県磐梯地区 C d 汚染畑				1.35 -2.77*		
	露 地 ポット (土)	葉 身	品種 石川早生			3.04	10.63-21.75		大江正温ら(1973) <sup>10)</sup>
		葉 柄	収穫時 (150日間栽培) 土壌 pH6.3,	親 塊 茎		4.84	18.13-93.75		
		塊 茎	Cd 0.15ppm含有水田土壌	子 塊 茎		5.68	8.75-26.00		
			Cd 無添加及び 2-20ppm添加	孫 塊 茎		5.50	9.75-30.13		
			曾孫塊茎		2.82	5.63-17.25			
	露 地	可 食 部	品種 石川早生 火山灰洪積土壌			0.118			
可 食 部		収穫期 沖積土壌			0.320				
ナ ス ( <i>Solanum melongena</i> )	圃 場	果 実 (?)	収穫期 いわき市小名浜 C d 汚染畑				0.071*	立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>	
			福島県磐梯地区 C d 汚染畑				0.03-0.29*		
	圃 場	果 実	成熟			0.60-1.36		野菜試験場(1973) <sup>2)</sup>	
		可 食 部	収穫期 品種 群交2号, 火山灰洪積土壌 品種 千両2号, 沖積土壌			0.338		農業技術研究所化学部土壌 化学第3研究室(1974) <sup>3)</sup>	
キ ュ ウ リ ( <i>Cucumis sativus</i> )	圃 場 ガラス室 ポット (土)	果 実 (?)	収穫期, 福島県磐梯地区 C d 汚染畑				0.03*	立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>	
		茎 葉	品種 緑さんご 植付1月後			2.00	3.75		大江正温ら(1972) <sup>9)</sup>
		葉	Cd 0.15ppm含有水田土壌 (pH6.3)			3.35	8.05		
		茎	Cd 無添加及び 5ppm添加 収 穫 期			3.13	6.34		
	果 実				0.55	1.15			
露 地	可 食 部	品種 オオヤシマ, 収穫期, 火山灰洪積土壌			0.005>		農技研土化3研(1974) <sup>3)</sup>		
ト マ ト ( <i>Lycopersicon esculentum</i> )	圃 場	果 実 (?)	収穫期, 福島県磐梯地区 C d 汚染畑				0.05-0.08*	立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>	
		葉	植付1月後			2.32	10.44		
	ガラス室 ポット (土)	茎	品種 耐病FR1号,			1.13	6.38	大江正温ら(1972) <sup>9)</sup>	
		葉	Cd 0.15ppm含有水田土壌 (pH6.3),			3.16	13.16		
		茎	Cd 無添加及び 5ppm添加 収 穫 期			2.52	8.73		
		果 実				0.93	2.29		
	ハウス 露 地	葉	品種 耐病FR1号, 収穫時 (90日間栽培)			2.75	14.38-64.88	大江正温ら(1973) <sup>10)</sup>	
		茎	Cd 0.15ppm含有水田土壌 (pH6.3),			1.00	5.00-22.13		
果 実		Cd 無添加及び 5-100ppm添加			1.00	2.63- 6.25			
可 食 部		品種 ヒカリ 火山灰洪積土壌			0.825				
ピーマン ( <i>Capsicum annuum</i> )	圃 場	可 食 部	収穫期 沖積土壌			0.747		農業技術研究所化学部土壌 化学第3研究室(1974) <sup>3)</sup>	
		果 実	収穫期, 三重, 愛知, 奈良, 静岡産			0.65-0.89			
	加温ガ ラス室 ポット	果 実 (?)	収穫期, 福島県磐梯地区 C d 汚染畑				0.06*	立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>	
		葉	品種 豊年みどり, 収穫時 (90日間栽培)			2.25	15.75		
茎		Cd 0.15ppm含有土壌 (pH6.3),			1.75	6.75			
露 地	果 実	Cd無添加及びCd5ppm添加			1.25	4.38	農業技術研究所化学部土壌 化学第3研究室(1974) <sup>3)</sup>		
	可 食 部	品種 ニシキ 火山灰洪積土壌, 収穫期 (8月)			0.287				
	可 食 部	沖積土壌, 収穫期 (11月)			0.183				

\*: 新鮮物あたり

3-8表 植物体のカドミウム (1-6)

植 物 名 (学 名)	栽 培 式 様	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)				研究者, (年)		
				欠 乏	低	中	高		過 剰	
フ キ ( <i>Petasites japonicus</i> )	自 生	全 植 物	重金属汚染地				1.4-11.3	野菜試験場(1973) <sup>2)</sup>		
		可 食 部	収穫期 青森産 群馬産			0.19 0.25				
	自 生	可 食 部	秋田県下, 5, 6月, 精錬所(汚染源)より	西 16km地点				0.83	林業試験場土壌肥料研究室 (1974) <sup>1,4)</sup>	
				西 11km地点				1.06		
				北西 6km地点				3.74		
				東 6km地点				12.40		
東 16km地点				4.49						
東 26km地点				1.03						
モ モ ウ メ ク リ カ キ	圃 場	可 食 部	収穫期	火山灰洪積土壌			0.046	農業技術研究所化学部 土壌化学第3研究室 (1974) <sup>3)</sup>		
品種 鶯宿, 沖積土壌						0.005>				
品種 筑波, 沖積土壌						0.084				
品種 前川早生次郎, 沖積土壌						0.018				
日 本 ナ シ ( <i>Pyrus pyrifolia</i> )	圃 場	可 食 部	収穫期, 品種 長十郎	火山灰洪積土壌			0.040			
				沖積土壌, 石なし			0.175			
				沖積土壌, 健全			0.146			
大 麦( <i>Hordeum vulgare</i> )	圃 場	子 実 (成熟)	品種 九農試筑後, 水田, 水分11.7%				0.03			
			西海皮1号 九農試都城, 畑, 水分12.4%				0.01			
二 条 大 麦 ( <i>Hordeum disticum</i> )	圃 場	子 実 莖 葉 根	Cd 1.75ppm 含有宮崎県下A s 汚染畑, 収穫期				0.06	九州農業試験場環境第2部 土壌肥料第2研究室 (1973) <sup>1,5)</sup>		
							0.16			
		子 実	成熟, 品種 成城17号	佐賀, 水田, 水分10.1%					0.04	
				熊本, 水田, 水分 9.5%					0.01	
				宮崎, 畑, 水分12.6%					0.03	
				鹿児島, 畑, 水分11.0%					0.02	
成熟, 品種 博多2号	宮崎, 畑, 水分12.4%				0.00					
小 麦 ( <i>Triticum aestivum</i> )	圃 場	子 実	碓氷川流域地区Cd非汚染及び 汚染水田, 水田裏作, 成熟	水口部			0.26*	1.04-2.21*	群馬県農業試験場(1970) <sup>4)</sup>	
				中央部				0.24-0.27*		0.82-2.91*
				水尻部				0.23-0.30*		1.15-2.56*
								0.23-0.29*		1.14-2.20*
								0.25*		0.51-2.45*
	植木鉢	精 麦 稈 麦 精 麦 稈 麦 精 麦	品種 農林61号 収穫期	荒川沖積土壌, 各種形態のCdを 0.141, 5, 283 mgCd/鉢添加 西ヶ原心土, 酸化ナトリウム添加, 0, 61.7, 141.5, 283 Cdmg/鉢 岩手火山灰土壌, 酸化 Cd 添加 0, 59.6, 141.5, 283 mgCd/鉢				2.8	9.7-16.9	三幣正己・福島正文 (1972) <sup>6)</sup>
								0.7	2.7- 5.5	
								2.9	12.2-22.4	
								1.1	3.4- 4.4	
								1.5	9.4-14.7	
ポット (土)	子 実	品種 しらさぎ, 成熟 Cd無添加及びCd含有人工媒塵葉面散布					0.87	1.98-4.79	中川吉弘ら(1973) <sup>1,6)</sup>	

モ: *Prunus persica*, ウメ: *Prunus mume*, クリ: *Castanea crenata*, カキ: *Diospyros kaki*, \*: 新鮮物あたり

3-8表 植物体のカドミウム (1-7)

植 物 名 (学 名)	栽 培 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)					研究者, (年)
				欠 乏	低	中	高	過 剰	
小 麦 (つ ぶ き)	圃 場	子 実	Cd 0.96-3.75ppm含有土壤 収穫期, 宮崎県下 As 汚染畑産			0.17-0.48			九州農業試験場環境第2部 土壤肥料第2研究室 (1973) <sup>15)</sup>
		茎 葉				0.20-1.62			
		根				1.10-5.83			
		子 実	Cd 1.37-1.64ppm含有土壤			0.02-0.08			
		茎 葉				0.14-0.17			
		根				0.39-0.95			
		子 実	品種 ヒヨク小麦, 佐賀, 水田, 水分 12.0%			0.17			
			品種 農林61号, 熊本, 水田, // 14.0			0.03			
			品種 農林60号, 宮崎, 水田, // 12.7			0.07			
			品種 農林36号, 宮崎, 水田, // 12.6			0.05			
品種 ダンチ小麦, 鹿児島, 畑シラス, // 12.0				0.09					
品種 オマセ小麦, 鹿屋, 畑多腐植, // 11.9				0.04					
ポット	穀 粒	Cd 0, 10, 30, 100, 1000, 3000, 6000, 10000添加, 土			0.04	8.27	15.5-139	小林 純(1969) <sup>56)</sup>	
エンバク ( <i>Avena sativa</i> )	自 生	葉	道路より1m地点			0.22			嶋田典司ら(1973) <sup>17)</sup>
		葉	松戸市戸定 4月 柏市豊町			0.14			
裸 麦 ( <i>Hordeum vulgare</i> )	圃 場	地 上 部	成熟, 品種 前進(飼料用), Cd 0, 10, 25ppm添加			0.56	7.50-26.50		四国農試土肥研(1973) <sup>13)</sup>
		穀 粒	品種 キカイハダカ, 成熟, 明石川沖積土壌			0.12			目下昭二ら(1969) <sup>15)</sup>
	圃 場	わ ら					1.80		
		子 実	品種 キカイハダカ(飼料用), 成熟, Cd 0, 10, 25ppm 添加			0.06	0.48- 0.90		四国農業試験場栽培部 土壤肥料1研(1973) <sup>13)</sup>
	圃 場	子 実	品種 佐賀裸1号, 佐賀, 水田, 水分13%			0.06			九州農業試験場環境第2部 土壤肥料第2研究室 (1973) <sup>15)</sup>
			品種 九州裸3号, 熊本, 水田, 水分13.2%			0.01			
			品種 宮崎裸, 宮崎, 畑, 水分12%			0.02			
			品種 ナンプウ裸, 宮崎, 畑, 水分12.2%			0.03			
			品種 カイモン裸, 鹿児島, 畑シラス, 水分10.8%			0.03			
	トウモロコシ ( <i>Zea mays</i> )	圃 場	可食部?	福島県磐梯地区Cd 汚染畑, 生食用				0.04-0.09*	
露 地			可食部 収穫期, 品種 ハーバンナム, 火山灰洪積土壌			0.059			農技研土化3研(1974) <sup>3)</sup>
植木鉢		地 上 部	品種 ゴールテ 荒川沖積土Cd0, 141.5, 283mg添加			7.2	22.1-35.4		三幣正己・福島正文
			ソックスバンナム, 西ヶ原心土Cd0, 61.7, 141.5, 283 //			4.9	20.8-66.9		
			青刈(40日) 岩手火山灰土Cd0, 59.5, 141.5, 283			4.9	18.3-29.4		
ガラス室 ポット		地 上 部	品種 ゴールテソックスバンナム, 幼植物 (22日栽培), Cd 10-250ppm添加					59.5-238	陽 捷行ら(1973) <sup>19)</sup>
	根	腐植質土壌					280-1430		
陸 稲 ( <i>Oryza sativa</i> )	圃 場	玄 米	碓氷川流域カドミウム汚染畑及び非汚染畑産米			0.34-0.40	1.22-1.50		群馬県農業試験場(1970) <sup>4)</sup>
		わ ら	品種 農林ウルチ4号, 収穫時				5.48		群馬県農業試験場(1974) <sup>42)</sup>
		土) 玄 米	カドミウム汚染畑土壌				0.79		

\*: 風乾物 (水分含量15%) あたり

3-8表 植物体のカドミウム (1-8)

植 物 名 (学 名)	栽 培 様 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)					研究者, (年)	
				欠 乏	低	中	高	過 剰		
インゲン ( <i>Phaseolus vulgaris</i> )	植木鉢	地 上 部	荒川沖積土壌 品種 江戸川つるなし Cd 10、20ppm添加 青刈(50日間栽培)	無 添 加		3.9			三幣正己・福島正文 (1972) <sup>6)</sup>	
				金属カドミウム使用			31.8-43.2			
				酸化カドミウム使用			26.0-46.1			
				水酸化カドミウム使用			33.1-68.9			
				炭酸カドミウム使用			35.1-45.5			
				硫酸カドミウム使用			39.8-44.7			
				硫化カドミウム使用			27.0-34.8			
リン酸カドミウム使用			30.3-46.3							
ダイズ ( <i>Glycine max</i> )	圃 場	可食部?	福島県磐梯地区Cd汚染畑産、サヤインゲン				0.01-0.06*		立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>	
	圃 場	可食部?	福島県磐梯地区Cd汚染畑産、エダマメ				0.22-0.32*			
ダイズ ( <i>Glycine max</i> )	ポット (土)	葉	品種 袖振、収穫期(80日間栽培) Cd 0.15 (無添加) 及び 5ppm (Cd添加) 含有水田土壌使用			2.00	7.13		大江正温ら(1972) <sup>9)</sup>	
		茎				1.63	4.88			
		さや				1.25	3.00			
		種子				1.25	3.63			
	露地 ポット (土)	葉	品種 玉錦、収穫期(80日間栽培) Cd 0.15 (無添加) 及び 5ppm (Cd添加) 含有水田土壌使用			1.00	6.38		大江正温ら(1973) <sup>10)</sup>	
		茎				0.25	2.25			
		さや				0.50	2.00			
		種子				0.50	2.25			
	無底枠	葉身	品種 北昊白 樽前火山灰土壌充填 Cd 0、10、25、50ppm添加	7月			0.059	1.26	3.25-5.08	北海道農業試験場土壌肥料 第3研究室(1974) <sup>43)</sup>
		茎				0.067	2.20	3.15-4.68		
		葉身		8月			0.045	0.73	0.88-1.59	
		茎				0.042	0.35	0.60-1.55		
		根				0.14	11.70	16.5-41.5		
		茎				0.028	0.89	1.79-2.23		
さやがら		収穫期				0.045	0.98	1.30-2.10		
ポット (土)	地上部	47日間栽培、 Cd 20ppm 添加 人工的Cd汚染土壌 (硫酸カドミウム使用)	土壌 pH 6.0 窒素施肥量慣行区					13	四国農業試験場栽培部 土壌肥料第1研究室 (1974) <sup>44)</sup>	
	根部						486			
	地上部		土壌 pH 6.0 窒素施肥量1/2量区					11		
	根部						217			
	地上部		土壌 pH 7.0 窒素施肥量慣行区					28		
	根部						580			
	地上部		土壌 pH 7.0 窒素施肥量1/2量区					29		
	根部						723			
エンドウ ( <i>Pisum sativum</i> )	葉 茎 さや 種子	収穫期: 90日間栽培、 Cd 0.15 (無添加) 及び5ppm (添加) 含有 水田土壌			2.52	8.00		大江正温ら(1973) <sup>10)</sup>		
					1.64	5.48				
					1.81	4.40				
					1.02	4.07				

3-8表 植物体のカドミウム (1-9)

植 物 名 (学 名)	栽 培 様 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)				研究者, (年)	
				欠 乏	低	中	高		過 剰
イタリアン ライグラス ( <i>Lolium multiflorum</i> )	圃 場	地 上 部	群馬県碓氷川流域カドミウム汚染畑				2.97-11.31	群馬県農業試験場(1970) <sup>4)</sup>	
	無底コ クリート枠	地 上 部	品種 オオバヒカリ Cd 0、10、25ppm添加 (硫酸カドミウム水溶液使用)	1 番刈 12月			0.34	3.6 -10.2	四国農業試験場栽培部 土壌肥料第1研究室 (1973) <sup>13)</sup>
				2 番刈 2月			0.25	5.3 -11.0	
				3 番刈 3月			0.28	7.5 -24.0	
				4 番刈 4月			0.31	7.8 -22.5	
				5 番刈 5月上旬			0.31	5.6 -15.3	
				6 番刈 5月下旬			0.38	5.1 -17.5	
	圃 場	地 上 部	5月	愛媛県土居町			0.41		
				〃 大州市			0.12		
				高知県土佐山田町北組			0.11		
				〃 小田島			0.06		
				徳島県上板町高瀬			0.15		
				〃 瀬部			0.11		
				〃 白鳥町			0.12		
香川県観音寺市						0.22			
〃 長尾町			0.15						
〃 善通寺市 四国農試			0.22						
オーチャード グ ラ ス	自 生	地 上 部	土壤中 Cd 17.76ppm 含有地				3.12	野菜試験場(1973) <sup>2)</sup>	
ソ ル ゴ ー ( <i>Sorghum bicolor</i> )	圃 場	地 上 部	9月	愛媛県大州市			0.19	四国農業試験場栽培部 土肥1研(1973) <sup>13)</sup>	
				香川県観音寺市			0.57		
	ポット (土)	葉 茎	ニューソルゴー、品種 スタックス316 穂ばらみ期、群馬県安中市カドミウム汚染畑				4.09 3.15	群馬県農業試験場(9174) <sup>42)</sup>	
ジ ョ ン ソ ッ グ ラ ス	圃 場	地 上 部	高知県土佐山田町北組、9月				0.17	四国農業試験場栽培部 土壌肥料第1研究室 (1973) <sup>13)</sup>	
ネピアグラス	圃 場	地 上 部	高知県土佐山田町小田島、9月				0.30		
メヒシバ	圃 場	地 上 部	徳島県上板町高瀬、9月				0.15		
ヒ エ	自 生	地 上 部	土壤中 Cd 17.76ppm 含有地				0.98	野菜試験場(1973) <sup>2)</sup>	
	圃 場	地 上 部	徳島県白鳥町、9月、品種 しろびえ				0.10	四国農業試験場栽培部 土壌肥料第1研究室 (1973) <sup>13)</sup>	
シ コ ク ビ エ ( <i>Eleusine coracana</i> )	圃 場	地 上 部	9月	愛媛県土居町			0.58		
				徳島県上板町瀬部			0.19		
				香川県長尾町			0.61		
				〃 善通寺市 四国農試			0.63		
ポット (土)	地 上 部	47日間栽培、 Cd 20ppm 添加 人工的 Cd汚染土壌 (硫酸カドミウム使用)	土壌 pH 6.0				69	四国農業試験場栽培部 土壌肥料第1研究室 (1974) <sup>44)</sup>	
			窒素施肥量慣行区				535		
			土壌 pH 6.0				77		
			窒素施肥量1/2量区				441		
			土壌 pH 7.0				71		
			窒素施肥量慣行区				244		
			土壌 pH 7.0				74		
窒素施肥量1/2量区				248					

オーチャードグラス: *Dactylis glomerata*、ジ ョ ン ソ ッ グ ラ ス: *Sorghum halepensis*、ネピアグラス: *Pennisetum purpureum*、メヒシバ: *Digitaria ciliaris*、ヒエ: *Echinackloa trumentacea*

3-8表 植物体のカドミウム (1-10)

植 物 名 (学 名)	栽 培 様 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)					研究者, (年)
				欠 乏	低	中	高	過 剰	
アルファルファ ( <i>Medicago sativa</i> )	無底枠	地 上 部	品種 モアバ	1 番刈 5 月			0.38	2.75-6.50	四国農業試験場栽培部 土壌肥料第1研究室 (1973) <sup>13)</sup>
			Cd 0, 10, 25ppm添加	2 番刈 6 月			0.44	2.88-6.93	
				3 番刈 7 月			0.34	2.33-5.38	
アカクロバ	ポット	茎 葉	開花期、安中市カドミウム汚染畑				2.66		群馬県農業試験場(9174) <sup>42)</sup>
ミズナラ ( <i>Quercus mongolica</i> )	森 林	葉	大気によるカドミウム汚染地域森林 小坂鉦山付近、5月採取 A層細土中Cd含量3.97ppm				0.96	林業試験場土壌肥料研究室 (1974) <sup>14)</sup>	
		枝				0.28			
		皮 部				1.82			
		韌皮部				0.38			
		材				0.12			
		上位細根				9.82			
		下位細根				5.77			
		皮		青森産、土壌A層 Cd含量 0.69ppm		0.49			
		材				0.08			
		皮		北西 6km 地点		0.73			
		材		土壌A層 Cd含量 2.28ppm		0.12			
		皮		大気によるCd 東 6km 地点		2.09			
		材		汚染地域森林、土壌A層 Cd含量 6.66ppm		0.31			
		皮		小坂鉦山精錬所 東 9km 地点		0.83			
材	土壌A層 Cd含量 4.59ppm		0.09						
皮	東 15km 地点		0.96						
材	土壌A層 Cd含量 3.86ppm		0.15						
皮	東 16km 地点		0.99						
材	土壌A層 Cd含量 3.79ppm		0.12						
コナラ ( <i>Quercus serrata</i> )	森 林	葉	埼玉県鳩山村、A層土壌中 Cd含量 0.21ppm Cd非汚染地域、5月採取			0.08			
		枝			0.23				
		皮 部			0.36				
		韌皮部			0.11				
		材			0.08				
		上位細根			3.30				
下位細根		1.43							
ニセアカシア	森 林	皮	大気によるCd汚染地域森林産、小坂鉦山精錬所より東へ5km地点、土壌A層 Cd 2.36ppm含有			3.43			
		材			0.18				
イブキ ( <i>Juriperus chinensis</i> )	コンパネ ブロック	葉	品種 かいつかいぶき、1年生 重金属汚染土壌、T-Cd 6.40及び10.3ppm 含有			0.38- 0.56	兵庫県農業試験場(1974) <sup>45)</sup>		
		枝 幹			1.00- 1.54				
		根			13.10-13.40				
ヒイラギ ナンテン	ベンチ	葉	同上土壌、1年生			0.08- 0.10			
		枝 幹			0.16- 0.38				
		根			6.50-13.60				

アカクロバ: *Trifolium pratense*、ニセアカシア: *Robinia pseudoacacia*、ヒイラギナンテン: *Mahonia japonica*、

3-8表 植物体のカドミウム (1-11)

植 物 名 (学 名)	栽 培 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)				研究者, (年)
				欠 乏	低	中	高	
サ ツ キ ( <i>Rhododendron indicum</i> )	コンパネ ブロック ベンチ	葉	1年生				10.60	兵庫県農業試験場(1974) <sup>45)</sup>
		枝 幹	重金属汚染土壌、T-Cd 10.3ppm 含有				4.60	
		根					12.10	
ヒラドツツジ ( <i>Rhododendron mucronatum</i> )		葉	1年生、重金属汚染土壌、				2.62-2.66	
		枝 幹	T-Cd 6.40及び10.3ppm 含有				1.48-1.72	
		根					4.7-10.1	
モクセイ ( <i>Osmanthus bragnans</i> )		葉					3.12-5.38	
		枝 幹	同上土壌、1年生				5.00-5.80	
		根					17.6-41.0	
ベニカナメモチ ( <i>Photinia fraseri</i> )		葉					0.33-1.06	
		枝 幹	同上土壌、1年生				0.62-1.34	
		根					1.4-11.8	
アベリア ( <i>Abelia grandiflora</i> )		葉					0.54-0.62	
		枝 幹	同上土壌、1年生				1.58-1.68	
		根					3.0-10.2	
クジャクヒバ ( <i>Chamaecyparis obtusa</i> )	葉	1年生				1.06		
	枝 幹	重金属汚染土壌、T-Cd 6.40ppm 含有				2.62		
	根					36.0		
サザンカ ( <i>Camellia sasanqua</i> )	葉					0.59		
	枝 幹	同上土壌、1年生				0.34		
	根					99.5		
モッコク ( <i>Ternstroemia gymnanthera</i> )	葉					0.16		
	枝 幹	同上土壌、1年生				0.30		
	根					18.2		
西洋バクチノキ ( <i>Prunus laurocerasus</i> )	葉					0.22		
	枝 幹	同上土壌、1年生				1.26		
	根					27.0		
マメツゲ ( <i>Ilex crenata</i> )	葉					17.8		
	枝 幹	同上土壌、1年生				14.0		
	根					32.5		
サンゴジュ	自 生	新 葉	松戸市戸定国道6号線、道路より1m地点				0.42	嶋田典司ら(1973) <sup>17)</sup>
		旧 葉					0.68	
シャクナゲ	コンパネ ブロック ベンチ	葉	T-Cd 6.4ppm 含有重金属汚染土壌、1年生				5.2	兵庫県農業試験場(1974) <sup>45)</sup>
スカシユリ		同上土壌、1年生				7.5		
キキョウ		同上土壌、1年生				7.6		
リアトリス		同上土壌、1年生				87.0		
茶	圃 場	葉	完熟葉、全国主要産地産			0.03-0.18		茶業試験場土肥研(1974) <sup>46)</sup>
桑 ( <i>Morus bombycis</i> )	圃 場	葉	最長条中位葉、全国各県蚕糸試験場産			0.5 >		蚕糸試験場土壌研(1974) <sup>47)</sup>
		上位葉	昭島、3年生樹、晩秋				1.7-2.4	蚕糸試験場土壌研究室 (1974) <sup>48)</sup>
		中位葉	土壌中 Cd 40-50ppm 含有Cd汚染土壌				2.1-3.2	

サンゴジュ: *Viburnum awabuki*、シャクナゲ: *Rhododendron degronianum*、スカシユリ: *Lilium maculatum*、キキョウ: *Platycodon grandiflorum*、リアトリス: *Liatis spicata*、チャ: *Thea sinensis*



3-8表 植物体のカドミウム (1-12)

植 物 名 (学 名)	栽 培 式 様 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)				研究者, (年)		
				欠 乏	低	中	高		過 剰	
桑 (つづき)	圃 場	上 位 葉	昭島、3年生樹、晩秋				1.3- 7.0	蚕糸試験場土壌研究室 (1974) <sup>48)</sup>		
		中 位 葉	土壌中 Cd 70-120ppm 含有Cd汚染土壌				2.1-10.2			
		上 位 葉	大牟田、3年生樹、重金属汚染土壌				0.7- 1.4			
ワ ラ ビ ( <i>Pteridium aquilinum</i> )	---	地 上 部	群馬県産			0.54		林業試験場土壌肥料研究室 (1974) <sup>14)</sup>		
	自 生	地 上 部	西16km地点 土壌中Cd 2.13ppm				4.83			
		〃あく抜					3.81			
		地 上 部		西11km地点					2.50	
		〃あく抜		土壌中Cd 1.99ppm					2.12	
		地 上 部		北西6km地点					8.76	
		〃あく抜		秋田県小坂鉱山					4.46	
		地 上 部		精錬所附近、	東 6km地点					30.20
		〃あく抜		5, 6月採取	土壌中Cd 6.66ppm					11.20
		地 上 部		東 9km地点、Cd 4.59ppm						10.40
		地 上 部		東15km地点、Cd 3.86ppm						25.60
		地 上 部		東16km地点						16.00
		〃あく抜		Cd 2.33ppm						7.01
〃あく抜	東26km地点、土壌中Cd 2.82ppm					2.31				
アメリカ センダングサ	自 生	茎 葉 部	東大阪市重金属汚染田近傍				10.46	柘植利休・松本貞義 (1973) <sup>49)</sup>		
		根 部		土壌中 Cd 7.5 ppm					5.20	
ヒメジオン	自 生	茎 葉 部	東大阪市重金属汚染田近傍				13.20	柘植利休・松本貞義 (1973) <sup>49)</sup>		
		根 部		土壌中 Cd 7.5 ppm					9.20	
ヨモギ ( <i>Artemisia princeps</i> )	自 生	茎 葉 部	Cd 6.75ppm 含有重金属汚染土壌、8月				22.20	野菜試験場(1973) <sup>2)</sup>		
		根 部					2.30			
		地 上 部		Cd 4.58ppm 含有重金属汚染土壌、8月					8.68	
		根 部		Cd 17.76ppm 含有重金属汚染土壌、8月					7.64	
タイヌビエ	自 生	茎 葉 部	東大阪市重金属汚染田近傍				6.60	柘植利休・松本貞義 (1973) <sup>49)</sup>		
		根 部		土壌中 Cd 7.5 ppm					4.50	
カズノコグサ	自 生	茎 葉 部	東大阪市重金属汚染田近傍				8.60	柘植利休・松本貞義 (1973) <sup>49)</sup>		
		根 部		土壌中 Cd 7.5 ppm					4.20	
クサネム	自 生	茎 葉 部	東大阪市重金属汚染田近傍				8.60	柘植利休・松本貞義 (1973) <sup>49)</sup>		
		根 部		土壌中 Cd 7.5 ppm					1.40	
オオバコ ( <i>Plantago asiatica</i> )	自 生	茎 葉 部	Cd 17.76ppm 含有重金属汚染土壌、8月採取				4.60	野菜試験場(1973) <sup>2)</sup>		
		根 部					2.20			
		地 上 部					5.10			
タデ	自 生	地 上 部	Cd 17.76ppm 含有重金属汚染土壌、8月採取				6.42	野菜試験場(1973) <sup>2)</sup>		
		地 上 部					8.39			

アメリカセンダングサ: *Bidens frondosa*、ヒメジオン: *Erigeron annuus*、タイヌビエ: *Echinochloa oryzicola*、カズノコグサ: *Beckmannia syzigachne*、クサネム: *Aeschynomene indica*  
 タデ: *Polygonum hydropiper*

3-8表 植物体のカドミウム (1-13)

植 物 名 (学 名)	栽 培 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)				研究者, (年)					
				欠 乏	低	中	高		過 剰				
イヌタデ	自 生	茎葉部	東大阪市 重金属汚染田近傍	土壤中 Cd 3.53 ppm				6.20		柘植利休・松本貞義 (1973) <sup>49)</sup>			
		根 部						4.82					
ドクゼリ		茎葉部						4.40					
		根 部						2.10					
メヒシバ		茎葉部						8.40					
		根 部					土壤中 Cd 5.74 ppm	0.80					
カヤツリグサ ( <i>Cyperus microiria</i> )		茎葉部						6.62					
		根 部						0.20					
		茎葉部					Cd 17.76ppm 含有重金属汚染土壌、8月採取	3.62					
		根 部						13.16					
ツタ		地 上 部					Cd 4.58 ppm 含有重金属汚染土壌、8月採取				1.56		野菜試験場(1973) <sup>2)</sup>
ツユクサ							Cd 17.76ppm 含有重金属汚染土壌、8月採取				1.32		
アレチノギク											27.79		
ゼンマイ							Cd 4.58 ppm 含有重金属汚染土壌、8月採取				1.39		
				Cd 0.54 ppm 含有土壌、8月採取			0.52						
ギンレイカ				8月採取			14.75						
ギシギシ ( <i>Rumex crispus</i> )	葉				Cd 17.76ppm 含有重金属汚染土壌、8月採取			11.51					
	植物体				柏市豊町道路より1m地点(Cd 1.16ppm含有)*			0.15		嶋田典司ら(1973) <sup>17)</sup>			
					Cd 2.19ppm 含有泥土			0.34		九州農業試験場(1973) <sup>15)</sup>			
セイタカ アワダチソウ ( <i>Solidago altissima</i> )	葉				距離 1m、土壌中 Cd 2.22ppm				0.59		嶋田典司ら(1973) <sup>17)</sup>		
			松戸市	4月採取	距離 30m、" 0.90ppm				0.23				
					距離 300m、" 1.35ppm				0.20				
			戸定	6月採取	距離 1m				0.34				
					距離 30m				0.27				
					距離 300m				0.26				
			道路	7月採取	距離 1m、土壌中 Cd 1.67ppm				0.80				
					距離 30m、" 1.44ppm				0.24				
					距離 300m、" 1.44ppm				0.20				
			周辺	11月採取	距離 1m、土壌中 Cd 1.39ppm				0.69				
					距離 30m、" 1.62ppm				0.35				
					距離 300m、" 1.42ppm				0.30				
			柏市	4月採取	距離 1m、土壌中 Cd 4.45ppm				0.27				
					距離 60m、" 1.71ppm				0.20				
			豊周		距離 200m、" 1.14ppm				0.15				
			町辺		距離 1m				0.48				
		道路	6月採取	距離 60m				0.16					
				距離 200m				0.07					

\*:11月採取、イヌタデ: *Polygonum langisetum*、ドクゼリ: *Cicuta virosa*、メヒシバ: *Digitaria ciliaris*、ツタ: *Parthenocissus tricuspidata*、ツユクサ: *Commelina commisus*、アレチノギク: *Erigeron bonariensis*、ゼンマイ: *Osmunda japonica*、ギンレイカ: *Lysimachia acro*、松戸市戸定及び柏市豊町: 国道6号線沿線

3-8表 植物体のカドミウム (1-14)

植 物 名 (学 名)	栽 培 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)				研究者, (年)				
				欠 乏	低	中	高		過 剰			
セイタカ アワダチソウ (つづき)	自 生	葉	柏市 7月採取 距離 1m, 土壤中 Cd 3.48ppm				0.48	嶋田典司ら(1973) <sup>17)</sup>				
			" 60m, " 2.63ppm				0.15					
			豊周町辺 距離 1m, 土壤中 Cd 1.66ppm				0.14					
			道 11月採取 " 60m, " 1.60ppm				0.52					
			路 " 200m, " 1.05ppm				0.28					
			" " " " " " " "				0.15					
カモジグサ ( <i>Agropyron tsukushiense</i> )	自 生	葉	松戸市路 4月採取 距離 1m, 土壤中 Cd 2.22ppm				0.52	嶋田典司ら(1973) <sup>17)</sup>				
			" 60m, " 0.90ppm				0.10					
			" 300m, " 1.35ppm				0.10					
			戸周定辺 6月採取 " 30m				0.49					
			" 300m				0.11					
			柏市 4月採取 距離 1m, 土壤中 Cd 4.45ppm				0.29					
			" 30m, " 1.71ppm				0.09					
			" 300m, " 1.14ppm				0.13					
			豊町 6月採取 距離 1m				0.16					
			道路 6月採取 " 30m				0.07					
			路 " 300m				0.06					
			周 11月採取 距離 1m, 土壤中 Cd 1.66ppm				0.15					
			辺 " 30m, " 1.60ppm				0.09					
			" 300m, " 1.05ppm				0.09					
紀州 スズメノヒエ	自 生	植 物 体	C d 含有泥土 Cd 2.19ppm				0.61	九州農業試験場環境第2部 土壤肥料第2研究室 (1973) <sup>15)</sup>				
			2.74ppm				0.61					
			1.10ppm				0.24					
コケ シイタケ ( <i>Cortinellus edodes</i> )	自 生	植 物 体	C d 1.67ppm 含有泥土				1.92	林業試験場土壤肥料研究室 (1974) <sup>14)</sup>				
原 木			かさ	品種 林試1-3	原木産地: 東京				2.04			
			柄		原木産地: 栃木				0.80			
			かさ		原木産地: 東京				1.42			
			柄		原木産地: 栃木				0.78			
			培 養	かさの内	品種 林試6-6	原木産地: 東京					1.96	
				かさの襖		原木産地: 栃木					0.58	
				胞子		原木産地: 東京					2.06	
				柄		原木産地: 栃木					0.56	
培 養			柄	培養基中C d 2.55ppm 添加					15.30			
									23.80			
									62.10			
									6.23			

紀州スズメノヒエ: *Paspalum distichum*, 松戸市戸定及び柏市豊町: 国道6号線沿線

3-8表 植物体のカドミウム (1-15)

植 物 名 (学 名)	栽 培 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)				研究者, (年)			
				欠 乏	低	中	高		過 剰		
ナ メ コ ( <i>Pholiota nameko</i> )	培 養	かさの粘質物	培養基中Cd 2.55ppm 添加				1.01		林業試験場土壌肥料研究室 (1974) <sup>14)</sup>		
							かさの肉			1.13	
							かさのひだ			2.78	
							柄			0.96	
		かさの粘質物	培養基中Cd 240.1ppm 添加							4.23	
										かさの肉	18.00
										かさのひだ	63.40
										柄	1.30

3-8表 植物体のカドミウム (2-1)

植 物 名 (学 名)	栽 培 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)					研究者, (年)		
				欠 乏	低	中	高	過 剰			
フダンソウ	圃 場	可 食 部	収穫期				0.017*		Schroeder & Balassa(1963) <sup>50)</sup>		
キャベツ							0.01-0.15				
メキャベツ							0.01-0.11				
オランダガラシ							0.01-0.04				
レタス		地 上 部	成熟、過リン酸施用	巻き上がり初期、過リン酸施用				0.04*		Schroeder & Balassa(1963) <sup>50)</sup>	
<i>Lactuca sativa</i>								0.005*			
セルリー		圃 場	可 食 部	収穫期				0.058		Lener & Bibr(1971) <sup>52)</sup>	
								<0.01-0.05			
パセリ			可 食 部						0.088		Lener & Bibr(1971) <sup>52)</sup>
キュウリ									果 実		
トマト	可 食 部							0.01-0.08		Thomas et al.(1972) <sup>51)</sup>	
ビート								0.009*			
<i>Beta vulgaris</i>	植木鉢	根	成熟				0.041*		Schroeder & Balassa(1963) <sup>50)</sup>		
カブ	圃 場						0.03*				
<i>Brassica rapa</i>	植木鉢						0.01*				
スエーデンカブ	圃 場	可 食 部					0.01-0.08		Thomas et al.(1972) <sup>51)</sup>		
ニンジン							0.008*			Schroeder & Balassa(1963) <sup>50)</sup>	
<i>(Daucus carota)</i>											0.086
ハツカダイコン ( <i>Raphanus sativus</i> )		根	成熟、土壌中 Cd 0.34 ppm					0.09-0.2		Lener & Bibr(1971) <sup>52)</sup>	
		地 上 部						0.020*			Schroeder & Balassa(1963) <sup>50)</sup>
		根						土壌 pH 5.9			
地 上 部	土壌 pH 7.2	1.4									
	根						3.6		Lagerwerff(1971) <sup>53)</sup>		
							1.1				

フダンソウ: *Beta vulgaris*, キャベツ: *Brassica oleracea capitata*, メキャベツ: *Brassica oleracea gemmifera*, オランダガラシ: *Nasturtium officinale*,  
 セルリー: *Apium graveolens*, パセリ: *Petroselinum crispum*, キュウリ: *Cucumis sativus*, トマト: *Lycopersicon esculentum*, スエーデンカブ: *Brassica napobrassica*  
 \*: 新鮮重当たり、

3-8表 植物体のカドミウム (2-2)

植 物 名 (学 名)	栽 培 式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)				研究者, (年)	
				欠 乏	低	中	高		過 剰
ハツカダイコン (つづき)	温 室 (土)	地 上 部	成熟、土壤中 Cd 0.34 ppm 土壌 pH 5.9				2.2	Lagerwerff (1971) <sup>53)</sup>	
		根					1.3		
		地 上 部					2.2		
		根					1.0		
アメリ カ ボ ウ フ ウ ニ ニ ク タ マ ネ ギ ( <i>Allium cepa</i> )	圃 場	可 食 部	成熟				0.14*	Schroeder & Balassa (1963) <sup>50)</sup>	
球 根		0.02-0.09					Thomas et al. (1972) <sup>51)</sup>		
		0.077							Lener & Bibr (1971) <sup>52)</sup>
		0.047							
		0.01-0.09							Thomas et al. (1972) <sup>51)</sup>
0.003*		Schroeder & Balassa (1963) <sup>50)</sup>							
塊 茎							0.003*		Lener & Bibr (1971) <sup>52)</sup>
可 食 部		0.092							
塊 茎		0.088							
ジャガ イ モ ( <i>Solanum tuberosum</i> )		塊 茎					0.01-0.17		Thomas et al. (1972) <sup>51)</sup>
大 麦	穀 粒	飼料用				0.01*	Schroeder & Balassa (1963) <sup>50)</sup>		
小 麦						0.057-0.130*			
エ ン バ ク						0.081-0.127*			
ソ バ						0.072*			
サ ヤ イ ン ゲ ン						0.03*			
エ ン ド ウ ( <i>Pisum sativum</i> )						圃 場		カ	-----
植木鉢	葉	グリーンピース	0.13*						
	さ や		0.033*						

\*:新鮮重当たり、アメリカワウ:*Pastinaca sativa*、ニマ:*Allium tuberosum*、ニンク:*Allium sativum*、大麦:*Hordeum vulgare*、小麦:*Triticum aestivum*、エンバク:*Avena sativa*  
ソバ:*Fagopyrum esculentum*、インゲン:*Phaseolus vulgaris*、エンドウ:*Pisum sativum*

3-8表 植物体のカドミウム：水稻(*Oryza sativa*)—1

栽培様式	組織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	Cd ppm (乾物)				研究者, (年)
			低	中	高	過剰	
圃場	白米	北海道農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米 風乾物	農林34号、早生	0.019*			森次益三・小林 純(1963) <sup>57)</sup>
			福雪、早生	0.020*			
			栄光、中生	0.033*			
			実優、中生	0.015*			
			照錦、晩生	0.012*			
			豊光、晩生	0.015*			
		青森県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米, 風乾物	農林17号、晩生	0.019*			
			藤坂5号、中生	0.014*			
			陸奥光、〃	0.015*			
			トワダ、〃	0.012*			
		岩手県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米 第3紀層沖積土 風乾物	農林7号、中生	0.024*			
			藤坂5号、中生	0.026*			
			陸羽132号、〃	0.031*			
			ササシグレ、晩生	0.025*			
		宮城県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米 地質:第4紀新層 土性:C L, 風乾物 土壌の反応:酸性	農林16号、中生	0.016*			
			農林17号、〃	0.013*			
			農林24号、〃	0.016*			
			藤坂5号、〃	0.014*			
			新6号、一	0.017*			
		秋田県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、 風乾物	農林17号、中生	0.085*			
			農林41号、晩生	0.075*			
			ハツニシキ、早生	0.036*			
			チョウカイ、中生	0.071*			
		山形県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質:安山岩、 石英粗面岩、沖積地	トワダ、早生	0.061*			
農林17号、中生	0.046*						
農林41号、〃	0.042*						
藤坂5号、早生	0.131*						
福島県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質:第3紀層 (安山岩)、土性:C	ササシグレ、晩生	0.051*					
	キンマサリ、〃	0.106*					
	農林21号、中生	0.016*					
	藤坂5号、早生	0.022*					
	ササシグレ、中生	0.021*					
	アキバエ、中生	0.009*					
	セキミノリ、〃	0.015*					

\*:風乾物

3-8表 植物体のカドミウム：水稻—2

栽培様式	組織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	Cd ppm (乾物)				研究者, (年)
			低	中	高	過剰	
圃場	白米	茨城県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：那珂川河成 沖積層、土性：CL	農林1号、早生	0.087**			森次益三・小林 純 (1963) <sup>5,7)</sup>
			農林14号、〃	0.228**			
			農林29号、晩生	0.131**			
			トネワセ、早生	0.113**			
			コシヒカリ、〃	0.182**			
		栃木県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物	農林10号、中生	0.026*			
			農林16号、早生	0.017*			
			農林24号、〃	0.016*			
			農林29号、中生	0.022*			
		群馬県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：赤城系安山岩質 火山灰土、土性：SL	農林48号、〃	0.034*			
			農林24号、中生	0.031*			
			農林25号、晩生	0.022*			
			〃	0.310**	1.195**		
			農林29号、中生	0.030*			
			農林48号、〃	0.030*			
		千葉県農試, 昭和34年度産米, 10%精白, 混合	千葉旭、晩生	0.069*			
			埼玉糯、〃	0.034*			
			〃	0.052*			
		東京都農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：秩父古生層 土性：C	農林17号、早生	0.016*			
			東山38号、晩生		0.472*		
			八州千本、〃		0.421*		
			トネワセ、早生	0.089*			
		神奈川県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：安山岩沖積地 土性：SL-L	ヤマビコ、中生	0.174*			
			農林8号、中生	0.019*			
農林23号、〃	0.030*						
農林29号、早生	0.019*						
新潟県農業試験場、風乾物 昭和34年度産米、 10%精白米、土性：CL 地質：安山岩、秩父古 生層、第3紀沖積地	農林32号、〃	0.029*					
	ヤマビコ、中生	0.027*					
	米山 一	0.140*					
	日本海 一	0.030*					
	越路早生、早生	0.024*					
富山県農業試験場 昭和34年度産米、 10%精白米、 風乾物	越栄 一	0.044*					
	コシヒカリ、中生	0.053*					
	山陰17号、晩生		0.413*				
	シンマサリ、一	0.128*					
	ホウネンワセ、早生	0.047*					
	シロガネ、中生	0.167*					

\*: 風乾物、\*\*: 亜鉛鉍害試験地産、風乾物

3-8表 植物体のカドミウム：水稻-3

栽培様式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	Cd ppm (乾物)				研究者, (年)
			低	中	高	過 剩	
圃 場	白 米	石川県農業試験場 昭和34年度産米、 10%精白米、風乾物 地質：花崗岩、片麻岩 沖積地、土性：L	山陰17号、晩生	0.258*			森次益三・小林 純(1963) <sup>57)</sup>
			早農林、早生	0.072*			
			品種 越路早生、	0.097*			
			ホウネンワセ、	0.074*			
		ヨモヒカリ、	0.130*				
		福井県農業試験場 昭和34年度産米、 10%精白米、風乾物 地質：安山岩類 沖積地、土性：CL	農林23号、晩生	0.075*			
			農林30号、早生	0.113*			
			品種 ホンネンワセ、	0.100*			
			マンリョウ、	0.317*			
		フクミノリ、中生	0.153*				
		山梨県農業試験場 昭和34年度産米、 10%精白米、風乾物	農林22号、晩生	0.036*			
			農林31号、	0.030*			
			品種 金南風、	0.031*			
			若葉、中生	0.006*			
		ヤマビコ、	0.007*				
		長野県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：第3紀層沖積地 土性：CL	農林10号、晩生	0.009*			
			農林17号、中生		0.034*		
			品種 アキバエ、		0.034*		
			ヨモヒカリ、		0.100*		
		チクマ、晩生		0.132*			
		静岡県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 土性：CL	愛知旭、中生		0.030*		
			シモツキ、晩生		0.055*		
			品種 ミホニシキ、中生		0.021*		
			ヤエホ、早生		0.030*		
ハマユウ、			0.031*				
愛知県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米 風乾物	農林17号、早生		0.024*				
	東海千本、晩生		0.021*				
	品種 金南風、中生		0.014*				
	新山吹、		0.021*				
	ハツシモ、中生		0.017*				
ミホニシキ、晩生		0.019*					
三重県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：花崗岩沖積地 土性：L-C	農林22号、早生		0.035*				
	農林29号、		0.053*				
	品種 豊千本、晩生		0.104*				
	コガネニシキ、中		0.051*				
ミホニシキ、晩生		0.086*					
滋賀県農試、34年度 産米、10%精白米、風乾物	品種 農林29号、早生		0.132*				
	新山吹、		0.057*				

静岡県農業試験場の地質：古第3紀層瀬戸川層群沖積地、\*:風乾物当たり



3-8表 植物体のカドミウム：水稻—4

栽培様式	組織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	Cd ppm (乾物)				研究者, (年)
			低	中	高	過剰	
圃場	白米	京都府農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：秩父古生層由来 新洪積層、土性：L	農林17号、早生	0.022*			森次益三・小林 純(1963) <sup>57)</sup>
			旭4号、中生	0.041*			
			品種 中生新千本、一	0.014*			
			金南風、晩生	0.042*			
			アケボノ、〃	0.062*			
		兵庫県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：第3紀層沖積地 土性：L	農林17号、早生	0.151*			
			農林22号、〃	0.012*			
			農林23号、〃	0.017*			
			品種 朝日、晩生	0.011*			
			千木旭、〃	0.009*			
			金南風、中生	0.015*			
		奈良県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：片状花崗岩 沖積地、土性：L	ミホニシキ、晩生	0.012*			
			うこん錦、早生	0.010*			
			東海旭、晩生	0.129*			
			品種 新金南風、一	0.054*			
			アケボノ、晩生	0.082*			
		和歌山県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：和泉砂岩、秩父 古生層沖積地、土性：SCL	コガネニシキ	0.121*			
			旭糯、晩生	0.173*			
			農林22号、早生	0.014*			
			農林37号、中生	0.005*			
			品種 金南風、〃	0.009*			
		鳥取県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：頁岩質 風化物沖積地 土性：CL	ハツシモ、〃	0.015*			
			コガネニシキ、早生	0.007*			
			農林22号、中生	0.093*			
農林29号、〃	0.061*						
品種 秀峰、早生	0.018*						
タカネ、中生	0.055*						
ハウキアサヒ、〃	0.103*						
ヤマビコ、〃	0.057*						
島根県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：花崗岩・安山岩 沖積地、土性：SL	ヤエホ、晩生	0.100*					
	ツバサ、〃	0.123*					
	農林22号、中生	0.083*					
	品種 近畿33号、早生	0.016*					
	ミホニシキ、晩生	0.091*					
	タカネ、中生	0.012*					
	ヤエホ、〃	0.043*					

注) 奈良・和歌山県農業試験場のコガネニシキは早生、\*:風乾物当たり

3-8表 植物体のカドミウム：水稻—5

栽培様式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)				研究者, (年)
			低	中	高	過 剩	
圃 場	白 米	岡山県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：花崗岩海成 沖積地、土性：L	農林22号、早生	0.081*			森次益三・小林 純(1963) <sup>57)</sup>
			朝 日、晩生	0.122*			
			アケボノ、〃	0.033*			
			ミホニシキ、〃	0.106*			
		広島県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：花崗岩系第4紀 新層沖積地、土性：S L	農林17号、早生	0.033*			
			農林22号、中生	0.061*			
			中生新千本、〃	0.082*			
			コガネニシキ、〃	0.050*			
		山口県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物	農林12号、晩生	0.130*			
			農林17号、早生	0.019*			
			農林37号、中生	0.058*			
			光、晩生	0.113*			
		徳島県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物	農林8号、早生	0.129*			
			農林17号、〃	0.020*			
			アケボノ、中生	0.020*			
			ミホニシキ、〃	0.155*			
		香川県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：和泉砂岩沖積地 土性：L	サチワタリ、早生	0.026*			
			東山38号、早生	0.040*			
			香川35号、晩生	0.096*			
			アケボノ、〃	0.109*			
		愛媛県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物	ミホニシキ、中生	0.081*			
			シ オ ジ、晩生	0.032*			
			農林22号、早生	0.153*			
			松山三井、晩生	0.211*			
		高知県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物	アケボノ、〃	0.333*			
			ミホニシキ、中生	0.176*			
			農林22号、中生	0.031*			
			土佐2号、晩生	0.035*			
福岡県農業試験場 昭和34年度産米 10%精白米、風乾物 地質：花崗岩沖積地 土性：S L	越路早生、〃	0.012*					
	ホウネンワセ、〃	0.063*					
	サチワタリ、中生	0.062*					
	農林17号、晩生	0.016*					
	農林22号、晩生	0.075*					
	十 石、一	0.044*					
	綾 錦、早生	0.016*					
	トワダ、〃	0.108*					

\*:風乾物当たり

3-8表 植物体のカドミウム：水稻—6

栽培様式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	Cd ppm (乾物)				研究者, (年)
			低	中	高	過剰	
圃 場	白 米	佐賀県農業試験場 伊万里1号、晩生 昭和34年度産米 品種 ホザカエ、 //		0.111*			森次益三・小林 純 (1963) <sup>57)</sup>
		10%精白米、風乾物 品種 ベニセンゴク、 //		0.038*			
		長崎県農業試験場 農林18号、晩生 昭和34年度産米 品種 農林22号、早生 10%精白米、風乾物 神 愛、晩生 地質:安山岩系沖積地 シモツキ、 //		0.065*			
		熊本県農業試験場 農林12号、晩生 昭和34年度産米 農林18号、 // 10%精白米、風乾物 品種 宝、 // 地質:安山岩、火山灰 宝 作、 // 沖積地、土性:L 肥後糯、晩生		0.025*			
		大分県農業試験場 農林17号、早生 昭和34年度産米 農林18号、晩生 10%精白米、風乾物 品種 農林22号、早生 地質:安山岩風化物 大分三井、晩生 (含火山灰)沖積地 ホサカエ、 //		0.074*			
		台湾産米、粒形:短	0.008*	0.031-0.070*			
		タイ産米、粒形:長		0.019*			
		ビルマ産米、粒形:長		0.013-0.016*			
		エジプト産米、粒形:短		0.014*			
		スペイン産米、粒形:短		0.049*			
		アメリカ合衆国 ミシシッピ州産米		0.093-0.156*			
		アーカンサス州産米		0.010-0.016*			
		テキサス州産米	0.006*	0.020-0.032*			
		ルイジアナ州産米	0.006*	0.010-0.012*			
		富山県婦負郡 井田川水系		0.072*			
		八尾町産米 神通川水系		0.257*	0.580-1.202*		
		富山県婦負郡 井田川水系		0.064-0.296*			
		婦中町産米 神通川水系			0.412-1.623*		
		群馬県山田郡 渡良瀬川水系鉦害地		0.193-0.310*			
		毛里田村産米 同上 無鉦害地		0.104-0.312*			
		同上鉦害地付近の開墾地		0.044-0.080*			
		群馬県碓氷川水系 高崎市鼻高町産			1.195*		
		// 厚原町産		0.267*			
		// 乗附町産		0.113-0.356*	0.446*		
		玄 米 富山県婦負郡婦中町新屋産			1.055*		
		白 米 品種:大正糯			1.025*		
胚			2.138*				

佐賀県農業試験場の地質:花崗岩河海成沖積地、土性:CL、群馬県毛里田村開墾地の灌漑水は渡良瀬川以外

3-8表 植物体のカドミウム：水稻—7

栽培様式	組織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	Cd ppm (乾物)				研究者, (年)
			低	中	高	過剰	
圃場	玄米	富山県婦負郡婦中町新屋産、 品種不明のうるち 糠：胚を除いた糠			0.630*		森次益三・小林 純 (1963) <sup>57)</sup>
	白米				0.582*		
	糠				1.234*		
	胚				2.357*		
	玄米	富山県婦負郡婦中町横野産 品種：黒部1号 糠：胚を含む糠			0.443*		
	白米				0.398*		
	糠				1.080*		
	胚				2.076*		
圃場	白米	岡山農業生物研究所産、品種 旭、10%精白 群馬県 岩井道下、品種 山彦 安中市産米 中宿伊勢宮下、" 万月 10%精白 五反田、" 日本晴 岩井道下、" 埼玉朝日		0.15		小林 純(1969) <sup>56)</sup>	
				0.35 -0.39	0.47		
					0.64-0.95		
					0.68-0.92		
ポット (土壌)	白米	白米：10%精白、Cd 0-16,000ppm 添加 酸化カドミウム使用		0.16 -0.28	0.40-4.98	山添文雄ら(1970) <sup>20)</sup>	
				0.59 -0.79	0.84-3.94		
				0.2	29.0-42.0		
				0.3	4.3-5.0		
圃場	玄米	碓氷川流域Cd汚染及び非汚染水田産米 碓氷川流域Cd汚染及び 水口部産米 非汚染水田 中央部産米 水尻部産米		0.13-0.20	0.23-0.56	群馬県農業試験場 (1970) <sup>4)</sup>	
				0.07-0.54	0.19-1.41		
				0.06-0.29	0.08-0.81		
				0.07-0.22	0.09-1.18		
ポット	根	東京都下多摩地区Cd汚染水田昭和29-45年 産米、品種 農林29号		0.07-0.78	0.07-0.78	増井正芳ら(1971) <sup>21)</sup>	
				1.40*	100-700*		
				0.60*	5.90-16.50*		
				0.04*	0.52-1.34*		
ポット	玄米	品種 ヤマビコ、収穫期 土壌：西ヶ原心土 Cd 0、50、100、250、500ppm 添加		0.20*	0.90-1.00*	山添文雄・越野正義 (1971) <sup>22)</sup>	
				0.00*	0.8 -1.30*		
					32.00-45.00		
					39.78-65.89		
圃場	玄米	品種 日本晴、水田中央部産米 Cd 汚染土壌		0.05		群馬県農業試験場 (1971) <sup>23)</sup>	
					0.09-1.38		
					0.09-1.41		
					0.10-1.34		

\*：風乾物当たり

3-8表 植物体のカドミウム：水稲—8

栽培様式	組 織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	C d ppm (乾物)				研究者, (年)	
			低	中	高	過 剩		
圃 場	玄 米	品種 甲斐もち	水口部		0.90		群馬県農業試験場 (1971) <sup>23)</sup>	
		C d 汚染土壌	中央部		0.76			
			水尻部		0.82			
ポット	玄 米	早植栽培	全期湛水栽培		0.38		山田 要ら(1971) <sup>24)</sup>	
		品種 ササニシキ	幼穂形成期落水		0.81			
			pH 5.84	出穂期前落水		0.95		
			Cd 29.5ppm含有汚染土壌	出穂期以降落水		1.30		
		晩植栽培	全期湛水栽培		0.61			
		品種 ササニシキ	幼穂形成期落水		1.17			
			pH 5.84	出穂期前落水		1.30		
			Cd 29.5ppm含有汚染土壌	出穂期以降落水		0.92		
		同上、品種 越南77号、早植栽培、全期湛水			0.38			
		同上、晩植栽培、全期湛水			0.80			
		早植栽培	全期湛水栽培		0.29			
		品種 日本晴	幼穂形成期落水		0.29			
			pH 5.84	出穂期前落水		0.92		
			Cd 29.5ppm含有汚染土壌	出穂期以降落水		0.66		
晩植栽培	全期湛水栽培		0.45					
品種及び土壌：同上	幼穂形成期落水		0.73					
	出穂期前落水		0.75					
	出穂期以降落水		0.86					
圃 場	玄 米	北海道、釧山排水による重金属汚染水田産		0.29-1.30		水野良治・山上良明 (1972) <sup>25)</sup>		
		同上土壌、品種ほうりゅう		0.30-0.90				
ポット (土)	玄 米	品種 ササニシキ、収穫期		0.78		山田 要ら(1972) <sup>26)</sup>		
		高崎 (Z n 過剰) 土壌		4.90				
		品種 ササニシキ、収穫期		0.26				
圃 場	白 米	いわき市小名浜地区 C d 汚染水田		0.001-0.374*	0.411-0.668*	立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>		
			昭和44年産米		0.053-0.379*		0.400-0.681	
							1.62 -8.51	
圃 場	白 米	福島県磐梯地区 C d 汚染水田	44年産米	0.665*		立谷寿雄ら(1972) <sup>1)</sup>		
			45年産米	0.216*				
		玄 米	福島県下日橋川流域 C d 汚染水田産		0.252*			
ポット (土)	玄 米	品種 ヤマビコ	常 時 湛 水		0.15-0.45	松山基一・清水 武 (1972) <sup>27)</sup>		
			Cd10ppm添加	常 時 間 断 灌 漑			0.98-1.33	
			水田土壌 (pH6.2)	前 期 湛 水、後 期 間 断 灌 漑			0.58-1.40	
				前 期 間 断 灌 漑、後 期 湛 水			0.30-0.38	

\*:水分14%含有風乾物当たり

3-8表 植物体のカドミウム：水稻-9

栽培様式	組織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	Cd ppm (乾物)				研究者, (年)
			低	中	高	過剰	
ポット(土)	玄米	品種 アケボノ Cd10ppm添加 水田土壌 (pH6.2)	常時湛水		0.15-0.20		松山基一・清水 武 (1972) <sup>27)</sup>
			常時間断灌溉		0.75-1.90		
			前期湛水、後期間断灌溉		0.50-0.75		
			前期间断灌溉、後期湛水		0.20-0.35		
網室ポット(土)	玄米	品種 トヨサト Cd 0.15 ppm含有 水田土壌 (pH6.3) Cd 5-20ppm添加	無添加	0.13			清水 武ら(1972) <sup>8)</sup>
			塩化カドミウム使用		0.37-0.56		
			硫酸カドミウム使用		0.47-0.54		
			硝酸カドミウム使用		0.44-0.48		
			炭酸カドミウム使用		0.38-0.49		
			水酸化カドミウム使用		0.32-0.67		
			酸化カドミウム使用		0.37-0.61		
			硫化カドミウム使用		0.29-0.55		
ポット(土)	もみ	品種 ヤマビコ、鳥取県農業試験場土壌 Cd 無添加、50及び100ppm添加		0.37	1.67- 2.20		上田弘美・田中 彰 (1972) <sup>28)</sup>
				1.60	14.30-18.20		
植木鉢	もみ	品種 日本晴 荒川沖積土壌	後期落水栽培	0.64			三幣正己・福島正文 (1973) <sup>29)</sup>
				0.47			
				0.77			
			全期湛水栽培	0.64			
				0.48			
				0.77			
露地ポット	もみ	品種 日本晴 荒川沖積土壌 Cd 0, 2.7, 10.7, 42.7, 171, 684ppm 添加		0.050-0.075	0.122- 4.33		農事試験場水質研究室 (1973) <sup>30)</sup>
				0.281-0.527	0.983		
			枝	0.153	0.598- 1.43	29.8	
			葉身	0.403-0.421	0.982- 5.75	18.1	
			葉鞘	0.195	0.541-18.7	90.2	
			稈(上)	0.224	0.691- 4.51	66.2	
			稈(下)	0.240	1.51 - 4.71	1690	
			根	3.13	15.9 -1050	3650	
圃場	玄米	品種	日本晴 栃木県農業試験場産	0.04			農事試験場水質研究室 (1973) <sup>30)</sup>
			コシヒカリ 茨城県農業試験場産	0.03			
			〃 千葉県農業試験場産	0.06			
			クサブエ 神奈川県農業試験場産	0.03			
			日本晴 埼玉県農業試験場産	0.07			
			〃 群馬県農業試験場産	0.09			
			トドロキワセ 長野県農業試験場産	0.05			
			日本晴 農事試験場産	0.05			
			秋晴 長野県農試下伊那分場	0.02			
			日本晴 山梨県農業試験場産	0.08			

3-8表 植物体のカドミウム：水稻—10

栽培様式	組織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	Cd ppm (乾物)				研究者, (年)	
			低	中	高	過剰		
ポット(土)	わら	荒川沖積土 Cd 50, 100mg/ポット添加			2.0 -2.60	33.7-36.4	永井 操(1973) <sup>31)</sup>	
	玄米					乾田栽培 塩化カルシウム使用		
	わら					湛水栽培 塩化カルシウム使用		
	玄米					乾田栽培 酸化カルシウム使用		
	わら					湛水栽培		
	玄米					酸化カルシウム使用		
圃場	根	幼穂形成期、重金属汚染土壌				4.9	日向 進・篠原 巖 (1973) <sup>32)</sup>	
	茎							
	葉							
水路	玄米	成熟期、同上重金属汚染土壌				0.45	加藤 保ら(1973) <sup>33)</sup>	
	地上部	収穫期、Cd0.5ppm供給、水口から10m以内						
ポット(土)	茎葉	品種 コシヒカリ T-Cd 50ppm含有 汚染土壌			塩化カルシウム120mg/ポット添加、1ヶ月幼植物	3.9- 9.2	白鳥孝治ら (1973) <sup>34)</sup>	
						土壌pH 5.5		
						湛水栽培		
						分けつ期		
						8.5		
						土壌pH 4.5		
						畑状態栽培		
						分けつ期		
						7.5		
						8.5		
粹	地上部	品種 コシヒカリ 34日間栽培 Cd 無添加及び50ppm 添加			砂質土壌 粘質土壌 火山灰土壌	39.5		
						0.8		
						0.8		
ポット(土)	茎葉	品種 農林29号 Cd 50ppm 添加			分けつ期 畑状態、沖積土壌 成熟期 畑状態、沖積土壌	20.7	市倉恒七・清水 武 (1973) <sup>35)</sup>	
						湛水、火山灰土壌		
	玄米	品種 トヨサト Cd 0.15ppm含有 水田土壌 (pH6.3)				全期湛水栽培 糊熟期以降落水栽培 出穂期以降落水栽培 幼穂形成期以降落水栽培		0.88
								0.15
								0.20*
								1.00*
0.56*								
3.75*								
1.21*								
6.67*								
2.69*								
17.63*								

\*: 風乾物当たり

3-8表 植物体のカドミウム：水稻—11

栽培様式	組織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	Cd ppm (乾物)				研究者, (年)
			低	中	高	過剰	
ポット (土)	茎葉	大牟田市Cd16.5ppm含有 Cd汚染水田作土 品種:レイホウ	有効分けつ期			5.9	
			最高分けつ期			3.7	
	わらみ わらみ わらみ わらみ わらみ わらみ	同上土壌 品種:レイホウ 全期湛水栽培	幼穂形成期			2.2	
			出穂期			2.2	
			乳熟期			0.77	
			糊熟期			1.0	
			完熟期			0.1	
						2.2	
						0.16	
	わらみ 玄米 わらみ 玄米 わらみ 玄米 わらみ 玄米 わらみ 玄米	大牟田市Cd16.5ppm含有 Cd汚染水田土壌 品種:レイホウ 完熟期	有効分けつ期			3.50	
			落水処理			0.21*	
			最高分けつ期			6.7	
			落水処理			0.51*	
			幼穂形成期			20.3	
			落水処理			1.75*	
			出穂期			6.3	
			落水処理			1.01*	
			乳熟期			3.2	
			落水処理			0.27*	
	わらみ 玄米 わらみ 玄米 わらみ 玄米 葉身 葉鞘・茎 根	大牟田市Cd16.5ppm含有 Cd汚染水田土壌 品種:レイホウ 収穫期	糊熟期			5.1	
			落水処理			0.64*	
			無効分けつ期			8.9	
			落水処理			0.47*	
			減数分裂期			25.6	
落水処理					1.26*		
乳・糊熟期					12.2		
落水処理					0.93*		
葉身 葉鞘・茎 根	大牟田市Cd16.5ppm含有 Cd汚染水田土壌 品種:レイホウ 幼穂形成期	全期湛水栽培			5.8		
		無効分けつ期			2.6		
		落水処理			14.9		
					66.4		
		全期湛水栽培			2.6		
					10.0		
					12.8		

\*: 風乾物当たり、\*\*: 水分14%換算値

野口英展・新原勝輔  
(1973)<sup>36)</sup>



3-8表 植物体のカドミウム：水稻—12

栽培様式	組織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	Cd ppm (乾物)				研究者, (年)	
			低	中	高	過剰		
	葉身	大牟田市Cd16.5ppm含有Cd汚染水田作土 品種:レイホウ、完熟期無効分けつ期落水処理	上から1~3葉		3.4		野口英展・新原勝輔 (1973) <sup>36)</sup>	
	葉身		〃 4葉以下		3.9			
	葉鞘		上から1~3		6.5			
	葉鞘		〃 4以下		20.7			
	稈				9.4			
	もみがら				0.73			
	玄米				0.47*			
	葉身		同上汚染水田作土 品種:レイホウ、完熟期減数分裂期落水処理	上から1~3葉		2.3		
	葉身			〃 4葉以下		2.0		
	葉鞘			上から1~3		16.7		
	葉鞘			〃 4以下		16.6		
	稈					29.4		
	もみがら					4.06		
	玄米					1.26*		
葉身	同上汚染水田作土 品種:レイホウ、完熟期乳・糊熟期落水処理	上から1~3葉			2.3			
葉身		〃 4葉以下			2.9			
葉鞘		上から1~3			12.7			
葉鞘		〃 4以下			11.8			
稈					21.9			
もみがら					2.27			
玄米					0.93*			
わら		品種:ヤマビコ 収穫期	Cd 0.63ppm含有土壌 pH 6.05	1.00				
もみ				0.09				
わら			Cd 1.04ppm含有銅鉍山 下流域Cd汚染土壌pH5.18		2.30			
もみ					0.48			
わら			Cd 9.40ppm含有銅鉍山 下流域Cd汚染土壌pH5.61		5.20			
もみ					0.43			
わら			同上土壌Cd100ppm添加 金属カドミウム使用		15.20			
もみ				1.23				
わら	同上土壌Cd100ppm添加 炭酸カドミウム使用			16.4				
もみ				1.28				
わら	同上土壌Cd100ppm添加 塩化カドミウム使用			24.0				
もみ				2.89				
わら	同上土壌Cd100ppm添加 水酸化カドミウム使用			15.6				
もみ				0.98				
わら	同上土壌Cd100ppm添加 硝酸カドミウム使用		22.8					
もみ			2.35					
わら	同上土壌Cd100ppm添加 酸化カドミウム使用		16.9					
もみ			1.88					

\*: 水分14%換算

3-8表 植物体のカドミウム：水稻—13

栽培様式	組織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	Cd ppm (乾物)				研究者, (年)
			低	中	高	過剰	
ポット (土)	わら	品種：ヤマビコ Cd 9.40ppm含有銅鉍山 下流域Cd汚染土壌	Cd100ppm添加 硫化カドミウム使用		3.6		上田弘美ら(1973) <sup>38)</sup>
	もみ				0.2		
	わら	Cd100ppm添加 燐酸カドミウム使用		16.2			
	もみ			0.4			
	もみ	常時湛水栽培		5.2			
	玄米			0.43			
	もみ	出穂期以降落水栽培		24.0			
	玄米			2.38			
	もみ	銅鉍山下流域 Cd汚染土壌	間断灌漑 (3日湛水, 3日無灌水)	40.4			
	玄米			3.1			
	もみ	土壌 pH5.61 収穫期	間断灌漑 (2日湛水, 2日無灌水)	36.5			
	玄米			1.42			
	茎葉	品種:レイホウ 高Cd含有福岡土壌 Cd 11.0ppm	最高分けつ期 幼穂形成期		2.2		
	もみ				1.0		
茎葉	品種:レイホウ Cd含有長崎土壌 Cd 12.8ppm	出穂期 収穫期		0.9			
もみ				0.17			
茎葉	品種:レイホウ Cd含有大分土壌 Cd 9.9ppm	最高分けつ期 幼穂形成期		30.2			
もみ				10.1			
茎葉		出穂期 収穫期		2.4			
もみ				0.18			
茎葉		最高分けつ期 幼穂形成期		26.9			
もみ				12.0			
茎葉		出穂期 収穫期		3.4			
もみ				0.40			
圃場	茎葉	品種 コガネニシキ Cd 1.37-1.64ppm含有 宮崎県下ヒ素汚染水田		田植時	0.27		九州農業試験場 環境第2部土壌肥料 第2研究室(1973) <sup>15)</sup>
	根				0.90		
	茎葉			最高分けつ期	0.86		
	根				2.21		
	茎葉			幼穂形成期	0.24		
	根				1.48		
	子実				0.18		
	茎葉			出穂期	0.35		
	根				2.50		
	子実				0.29		
	茎葉			収穫期	0.86		
根		5.71					

3-8表 植物体のカドミウム：水稻—14

栽培様式	組織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	Cd ppm (乾物)				研究者, (年)	
			低	中	高	過剰		
圃場	玄米	品種 レイホウ、福岡県産、水分14.3%		0.09			九州農業試験場 環境第2部土壤肥料 第2研究室(1973) <sup>15)</sup>	
		〃 佐賀県産、〃 14.5		0.06				
		コガネニシキ、長崎県産、〃 14.1		0.06				
		レイホウ、熊本県産、〃 14.0		0.03				
		〃 大分県産、〃 13.7		0.05				
		〃 九農試筑後産、〃 14.6		0.06				
	白米	鹿児島県産、水分14.5%		0.06				
	玄米	昭和47年産	日本晴、明石市兵庫県農業試験場 近畿33号、和田山町同上但馬分場		0.067*			中国農業試験場 栽培部土壤肥料 第1研究室(1974) <sup>39)</sup>
			中生新千本、山陽町岡山県農試 アケボノ、〃		0.065*			
			〃 玉野市		0.058*			
			ウルチ、岡山県鏡野町		0.038*			
			モチ、〃		0.029*			
			ウルチ、津山市岡山県農試津山分場		0.054*	0.076*		
			モチ、〃			0.096*		
			ミネヒカリ、福山市中国農業試験場		0.053*			
			中生新千本、八本松町広島県農試		0.043*			
			〃、広島県庄原市川西町			0.065*		
			ミホニシキ、山口市山口県農試		0.038*			
			ヤマホウシ、山口県農試高冷地分場			0.132*		
日本晴、鳥取市鳥取県農業試験場				0.027*				
ヤマビコ、鳥取県農試機械化実験場		0.046*						
日本晴、鳥取県西伯郡西伯町		0.051*						
近畿33号、出雲市島根県農試		0.037*						
圃場 プロット	玄米	Cd 7.61ppm含有 秋田県仙北郡 水質汚染地区 水田 品種	ヒメノモチ 早生			1.10	秋田県農業試験場 (1974) <sup>40)</sup>	
			トヨニシキ 中晩生			0.70		
			フクハナ 中生			0.99		
			サチニシキ 〃			0.80		
			び系90号 早生			0.76		
			び系84号 〃			0.75		
			ハツニシキ 〃			0.75		
			キヨニシキ 中生			0.84		
			予128 〃			0.90		
			ヨネシロ 早生			0.84		
			奥羽282 〃			0.91		
			ササニシキ 中晩生			0.65		
			越南102 早生			0.67		

\*: 現物当たり

3-8表 植物体のカドミウム：水稻—15

栽培様式	組織	齢・生育段階・産地・条件・採取時期など	Cd ppm (乾物)				研究者, (年)
			低	中	高	過剰	
ポット (土)	わら	長崎県下県郡厳原町水田作土、Cd 10.5ppm (N/10HC1抽出)含有、品種 レイホウ			1.06		長崎県総合 農業試験場(1973) <sup>41)</sup>
	玄米				0.192		
圃場	わら	九頭竜川流域 カドミウム 汚染水田			0.10-0.82		Takijima & Katsumi (1973) <sup>54)</sup>
					成熟		
					幼穂形成期		
					開花期		
					2.50		
					3.16		
					3.42		