

土壌残留に係る農薬登録保留基準の見直しに係る食品健康影響評価の追加資料

1. POPs条約との横並び以外で、土壌中半減期のクライテリアを1年から180日とする科学的根拠について。

1. 環境中における残留性に関するクライテリアについて、POPs条約の基準（土壌中半減期が6ヶ月）及びEUにおける登録保留基準（土壌中半減期が3ヶ月以上、かつ90%消失期間1年以上等）などがあるが、土壌中半減期が6ヶ月を超える化学物質は、POPs条約で環境中への残留性があると判断され、条約で規制される可能性が皆無ではないことなどを踏まえ、土壌残留性については、少なくとも国際的に合意されたPOPs条約と同レベルのクライテリアを導入することが不可欠であり、土壌残留に係る農薬登録保留基準におけるクライテリアを、現行の1年から180日にすることとしたものである。

2. なお、土壌中半減期の長さによって、連年施用した場合の理論上の土壌中での最大存在量は異なる。

連年施用した場合の理論上の土壌中での農薬の最大存在量の求め方については、農薬を一回施用した直後の土壌中の農薬の存在量を C_0 、1年後の存在量を C 、毎年1回ずつ農薬を使用し、 n 年後の使用直後の存在量を R_n とすれば、一般に、

$C/C_0 = \text{一定} < 1$ であるから、

$C/C_0 = f$ とすると $R_n/C_0 = 1 + f + f^2 + \dots + f^{n-1}$ となり、

$R_\infty/C_0 = 1 / (1 - f)$ となる。

よって、土壌中半減期が1年の農薬すなわち、 $f=1/2$ の農薬を毎年1回ずつ使用すれば、最初の年の施用直後の存在量の2倍で平衡に達する計算となり、(図1参照)、土壌中半減期が180日 ($f=1/4$) の農薬は1.3倍で平衡に達することになる。

従って、土壌中半減期を1年から180日に短縮すると、当該農薬を連年施用した場合の土壌中農薬最大存在量は2倍から1.33倍、すなわち66.5% ($1.33/2$) に低下する。同一の農薬では毒性(有害性)が同一なので、そのリスクは曝露量に依存することから、今回の土壌中半減期の短縮により土壌残留に係るリスクは66.5%に低下することとなり、土壌中に残留した農薬により農作物等が汚染されるリスクの削減に資するものと考えられる。

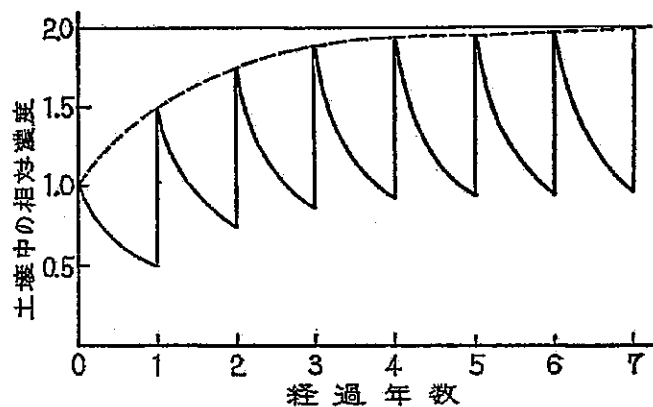


図1 半減期1年の農薬を年1回施用したときの土壤残留
(J.W. Hamaker:Organic Pesticides in the Environment, 122 (ACS, 1966))
「公害と防止対策 農薬汚染：環境庁土壤農薬課編（1974）」より抜粋

(参考)

	土壤中半減期	
	1 年	180 日
施用 1 年後の土壤中の農薬の存在割合	50%	25 %
連年施用により平衡に達した場合の存在割合 (C_{∞}/C_0)	200%	133%

C_0 : 施用直後の土壤中農薬存在量

C_1 : 施用 1 年後の土壤中農薬存在量

C_{∞} : 連年施用した場合の土壤中農薬最大存在量

2. 土壌を経由して後作物に残留した農薬と、次作に使用した農薬による残留農薬の含量についての考え方について。

土壌残留に係る登録保留基準では、農薬の土壌中の半減期1年（改正後は180日）でクライテリアを設けており、それぞれについて、前作に使用して土壌中に残留した農薬と次作に使用した農薬の含量についての考え方は以下のとおりである。（なお、前作に使用した農薬が次作においても使用されるということは、次作で栽培する農作物に当該農薬の適用があることになることから、次作で栽培する農作物に係る当該農薬の作物残留性試験が実施されている）

（1）土壌中半減期が1年（改正後は180日）以上である農薬

申請書の記載に従い当該農薬を使用した場合に、その使用に係る農地において栽培される農作物が当該農地の土壌の当該農薬の使用に係る汚染により汚染（汚染の程度が無視できるほど微弱の場合を除く）される場合は、登録が保留されることとなる。

従って、土壌を経由して後作物に残留した農薬と次作に使用した農薬による残留農薬の含量を考慮する場合、土壌を経由して後作物へ残留する農薬の影響は無視できることから、次作に使用した農薬による残留、すなわち、次作で栽培する農作物にかかる作物残留性試験の結果、次作で栽培する農作物が食品衛生法に基づく食品規格に適合している（作物残留に係る登録保留基準に該当しない）ことを確認することで十分であると考えられる。

（2）土壌中半減期が1年（改正後は180日）未満である農薬

申請書の記載に従い当該農薬を使用した場合に、その使用にかかる農地においてその使用後1年以内に通常栽培される農作物（次作で栽培する農作物）の汚染が生じ、かつ、汚染に係る農作物が食品衛生法に基づく食品規格に適合しない場合に登録が保留されることとなる。

告示の規定では、当該農作物の汚染が、「当該農地の土壌の当該農薬の使用に係る汚染により汚染される」との限定はなされていないことから、当該農作物（次作で栽培する農作物）を栽培する際に、当該農薬の適用があれば通常の栽培において当該農薬の使用も想定されることとなり、土壌を経由して後作物に残留した農薬と次作の栽培時に使用により残留した農薬の含量を考慮した上で、生産された農産物が食品規格に適合しない場合等に登録が保留されることとなる。

このため、後作物試験の供試農作物として栽培した農作物に、当該農薬の適用があった場合には、農薬登録検査において、作物残留性試験による残留値と後作物試験における残留値の合計を考慮して、次作で栽培する農作物が食品衛生法に基づく食品規格に適合している（作物残留に係る登録保留基準に該当しない）ことの確認がなされることになると承知している。

以上から、土壌残留に係る登録保留基準においては、前作と次作において使用される農薬の含量を考慮しても、食品規格等に適合しない事態が生じないようリスク管理する仕組みとなっているところである。

3. 容器内試験結果の今後の利用方法について

容器内試験においては、時間の経過と共に微生物活性が衰えることから、当該試験結果に基づき算出した半減期は長くなる傾向にあり、実態と乖離した試験結果となるおそれがある。このことを考慮し、実環境に近い条件で行われているほ場試験の結果のみに基づき土壌中半減期を算出する見直しを行うこととしている。

しかしながら、容器内試験は一定の条件設定のもとで室内において実施される試験であることから、再現性等を考慮すると、ほ場試験における「試験結果がばらつく傾向がある」といった不備な点を補う試験として実施する意義が高いと考えている。

このため、農薬の登録申請者には引き続き容器内試験の成績の提出を求め、農薬の登録検査における、ほ場試験成績の評価等に活用するよう、環境省が発出する改正登録保留基準の施行通知により農林水産省に対して要請していくこととしたいと考えている。

4. 現在我が国で登録されている農薬の有効成分毎の土壌中半減期（容器内及び圃場）及び後作物試験に用いた作物名と残留値の表について

別表のとおり

(別表) 登録農薬の土壌中半減期（容器内及び圃場）及び後作物残留試験の結果

農薬名	土壌中の半減期								後作物残留試験の結果				備考
	水田土壌（圃場）		水田土壌（容器内）		畑地土壌（圃場）		畑地土壌（容器内）		水田後作物試験		畑地後作物試験		
	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	供試作物	残留値(ppm)	供試作物	残留値(ppm)	
登録保留基準2のイに区分される農薬 13													
A農薬					15	91	>270	>270					
B農薬	5	90	90	>365	2	22	>365	>365	はくさい	<0.01			
									きゅうり	<0.01			
									だいこん	<0.01			
									小麦	<0.01			
									だいず	<0.01			
									ばれいしょ	<0.01			
C農薬	62	79	>545	>545	9	39	11	15	水稻	<0.004			
									キャベツ	<0.004			
									にんじん	<0.004			
									だいこん	<0.004			
D農薬	91	227	>365	>365	39	250	>365	>365	小麦	<0.01	きゅうり	<0.01	
											キャベツ	<0.01	
											にんじん	<0.01	
											小麦	<0.01	
											だいず	<0.01	
E農薬	4	25	>365	>365					はくさい	<0.01			
									だいこん	<0.01			
									小麦	<0.01			
									きゅうり	<0.01			
									だいず	<0.01			
F農薬	>365	>365	>365	>365	>110	>348	>153	>153					土壌と極めて強く結合し、不活化するため作物を汚染するおそれがない。
G農薬					18	21	55	617			かぶ	<0.01	
											ほうれんそう	<0.01	
H農薬	7	335	230	>365					だいこん	<0.01			
									ばれいしょ	<0.01			
									だいず	<0.01			
									キャベツ	<0.01			
									レタス	<0.01			
									ほうれんそう	<0.01			
									にんじん	<0.01			
									きゅうり	<0.01			
									なす	<0.01			
									さやいんげん	<0.01			
									しゅんぎく	<0.01			
									とうもろこし	<0.01			
									小麦	<0.01			
									はくさい	<0.01			
I農薬					56	81	>365	>365					
J農薬					7	9	>181	>181					
K農薬					30	50	>360	>360					

農薬名	土壌中の半減期								後作物残留試験の結果				備考
	水田土壌（圃場）		水田土壌（容器内）		畑地土壌（圃場）		畑地土壌（容器内）		水田後作物試験		畑地後作物試験		
	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	供試作物	残留値(ppm)	供試作物	残留値(ppm)	
L農薬	20	>320		>270	5	40		>270					土壌と極めて強く結合し、不活化するため作物を汚染するおそれがない。
M農薬	13	138	>368	>368					だいこん	<0.01			
									はくさい	<0.01			
									小麦	<0.01			
									はれいしょ	<0.01			
									きゅうり	<0.01			

農薬名	土壌中の半減期								後作物残留試験の結果				備考
	水田土壌（圃場）		水田土壌（容器内）		畑地土壌（圃場）		畑地土壌（容器内）		水田後作物試験		畑地後作物試験		
	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	供試作物	残留値(ppm)	供試作物	残留値(ppm)	
登録保留基準2の口に区分される農薬 379													
N農薬		ND		26	2	7	5	23					
O農薬		ND		26	2	7	5	23					
P農薬		ND		26	2	7	5	23					
Q農薬					ND	ND	3	4					
R農薬	1	8	1	10	11	20	12	15					
S農薬	4	60	6	33	2	4	5	80					
T農薬					22	35	16	45					
U農薬						ND	0.2	1					
V農薬					<30	61	10	14					
W農薬					4	8	4	4					
X農薬					15	15		11					
Y農薬	6	40	4	35	1	30	10	95					
Z農薬					4	22	27	58					
AA農薬					<31	<30	<1	<1					
AB農薬					15	52	22	24					
AC農薬	<1	<1	1	<2	5	<16	1	1					
AD農薬					<1	10		<2					
AE農薬					1	2	<1	<1					
AF農薬	1	1	3	5	<1	3	<1	4					
AG農薬					10	22	2	3					
AH農薬	10	31	3	21	3	21	2	20					
AI農薬					42	125	55	58					
AJ農薬	3	10	1	5									
AK農薬	<10	<10	3	10	10	20	3	30					
AL農薬	18	27	30	30									
AM農薬					18	22	9	16					
AN農薬					5	5	1	14					
AO農薬	9	9	8	8									
AP農薬	ND	ND	3	5	3	3	3	7					
AQ農薬	2	3	4	4	9	13	3	21					
AR農薬	2	3	4	4	7	9	3	21					
AS農薬	<1	<1	3	7	<1	<1	3	4					
AT農薬					2	2	14	17					
AU農薬					2	2	14	17					
AV農薬					7	9	5	20					
AW農薬					7	9	5	20					
AX農薬					7	9	5	20					
AY農薬					7	9	5	20					
AZ農薬	3	7	8	8	5	10	6	10					
BA農薬	10	20	100	120	1	3	5	42					
BB農薬	2	6	19	32	4	10	9	13					
BC農薬					7	7	21	21					
BD農薬					10	110	100	110					
BE農薬	8	21	1	1	2	4	1	1					
BF農薬	10	30	30	30	<30	<60	15	30					
BG農薬	68	78	70	135	30	61	25	120					

農薬名	土壌中の半減期								後作物残留試験の結果				備考
	水田土壌（圃場）		水田土壌（容器内）		畑地土壌（圃場）		畑地土壌（容器内）		水田後作物試験		畑地後作物試験		
	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	供試作物	残留値(ppm)	供試作物	残留値(ppm)	
BH農薬					48	57	32	104					
BI農薬	1	1	1	1	31	50	<1	5					
BJ農薬	4	28	24	48	8	17	20	23					
BK農薬					7	7	7	8					
BL農薬					6	13	7	9					
BM農薬	1	2	94	107									
BN農薬	<3	10	11	83									
BO農薬					2	7	2	10					
BP農薬					<2	3	<1	3					
BQ農薬					<1	<1	1	2					
BR農薬	1	1	7	10	1	2	4	6					
BS農薬	1	4	68	110	38	273	67	178			かぶ ほうれんそう	<0.01 <0.01	
BT農薬					30	34	13	19					
BU農薬	3	5	12	14									
BV農薬					ND	ND	<1	<1					
BW農薬					10	60	10	15					
BX農薬					<37	40	32	100					
BY農薬					10	20	2	69					
BZ農薬					1	5	9	13					
CA農薬					7	>87	2	3					
CB農薬					6	6	29	42					
CC農薬	<7	<7	11	21	3	5	15	35					
CD農薬					86	120	37	95					
CE農薬	27	76	138	160	178	264	52	104					
CF農薬	8	62	84	146									
CG農薬	47	117	76	80	24	242	45	127					
CH農薬					35	>28	7	60					
CI農薬					16	20	72	255					
CJ農薬					16	20	72	255					
CK農薬					6	11	26	26					
CL農薬	4	14	1	7	<1	6	4	36					
CM農薬	1	70	34	60	70	95	195	218					
CN農薬					133	197	84	220			にんじん きゅうり	<0.01 <0.01	
CO農薬	84	>181	85	153	25	75	90	122					
CP農薬					1	28	4	20					
CQ農薬	1	5	5	11	1	17	5	7					
CR農薬					1	1	<1	<1					
CS農薬					3	32	3	8					
CT農薬					6	6	14	22					
CU農薬					16	55	27	68					
CV農薬	8	8	60	114									
CW農薬					9	30	20	25					
CX農薬					11	19	18	23					
CY農薬					4	5	3	4					
CZ農薬					7	10	30	45					

農薬名	土壌中の半減期								後作物残留試験の結果				備考
	水田土壌（圃場）		水田土壌（容器内）		畑地土壌（圃場）		畑地土壌（容器内）		水田後作物試験		畑地後作物試験		
	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	供試作物	残留値(ppm)	供試作物	残留値(ppm)	
DA農薬							<1	<1					
DB農薬					4	5	15	22					
DC農薬	10	30	23	35									
DD農薬	9	16	2	6									
DE農薬					2	20	8	102					
DF農薬					2	20	8	102					
DG農薬					2	10	25	37					
DH農薬	68	78	96	142									
DI農薬					7	20	6	19					
DJ農薬					12	30	125	181					
DK農薬	<1	2	270	359									
DL農薬					16	38	2	16					
DM農薬					12	14	15	22					
DN農薬					23	34	13	16					
DO農薬					23	50	20	39					
DP農薬					9	12	44	58					
DQ農薬					<1	9	<1	<1					
DR農薬					25	30	<1	<1					
DS農薬	1	2	1	2	<1	6	1	1					
DT農薬					43	46	28	34					
DU農薬	2	3	9	14									
DV農薬	2	6	1	4	7	30	2	2					
DW農薬					<1	2	<1	<1					
DX農薬					13	20	17	17					
DY農薬	60	99	180	210					きゅうり	<0.005			
									トマト	<0.005			
									レタス	<0.005			
									ほうれんそう	<0.005			
									だいこん	<0.005			
									小麦	<0.005			
DZ農薬	3	54	14	42	27	77	17	41					
EA農薬					7	15	1	15					
EB農薬					1	4	<1	3					
EC農薬	2	2	<1	<1	1	74	20	32					
ED農薬	7	30	60	120	23	233	38	52					
EE農薬	13	63	6	18	6	145	1	79			こまつな	<0.01	
											はつかだいこん	<0.01	
EF農薬	11	118	6	8	8	16	2	46					
EG農薬	54	75	75	102	17	183	4	14	にんじん	<0.01	にんじん	<0.01	
									えだまめ	<0.01	えだまめ	<0.01	
EH農薬	101	101	64	79	62		5	14	にんじん	<0.01	にんじん	<0.01	
									えだまめ	<0.01	えだまめ	<0.01	
EI農薬					103	145	24	361					
EJ農薬	3	6	2	4	8	37	5	6					
EK農薬					1	17	1	1					
EL農薬					1	1	1	1					
EM農薬					ND	ND	2	6					

農薬名	土壌中の半減期								後作物残留試験の結果				備考
	水田土壌（圃場）		水田土壌（容器内）		畑地土壌（圃場）		畑地土壌（容器内）		水田後作物試験		畑地後作物試験		
	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	供試作物	残留値(ppm)	供試作物	残留値(ppm)	
EN農薬	3	15	10	32	27	65	53	67					
EO農薬					27	75	4	7					
EP農薬	22	136	150	240	44	113	156	175	だいこん	<0.005	はつかだいこん	<0.005	
									こまつな	<0.005	こまつな	<0.005	
EQ農薬	2	3	3	3									
ER農薬					4	5	<1	<1					
ES農薬					10	65	11	33					
ET農薬	5	10	2	2	12	12	1	1					
EU農薬					35	48	23	92					
EV農薬					18	33	18	33					
EW農薬					100	140	130	150					
EX農薬					17	18	16	16					
EY農薬					7	7	36	37					
EZ農薬					3	6	5	8					
FA農薬					1	34	5	24					
FB農薬	<5	<5	<1	<1	<5	<5	<3	<3					
FC農薬					9	105	<1	<1			小麦	<0.002	
											とうもろこし	<0.001	
FD農薬					<1	1	<1	<1					
FE農薬					16	25	<1	6					
FF農薬					30	30	2	5					
FG農薬	4	4	15	15	7	18	7	23					
FH農薬	50	55	35	64	26	78	17	34					

農薬名	土壌中の半減期								後作物残留試験の結果				備考
	水田土壌（圃場）		水田土壌（容器内）		畑地土壌（圃場）		畑地土壌（容器内）		水田後作物試験		畑地後作物試験		
	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	供試作物	残留値(ppm)	供試作物	残留値(ppm)	
FI農薬	110	130	140	190					水稻	<0.01			
									だいず	<0.01			
FJ農薬	<1	<1	3	6									
FK農薬					10	15	1	3					
FL農薬	<2	17	5	233	4	65	5	140					
FM農薬					20	70	40	140					
FN農薬					25	29	35	50					
FO農薬	3	7	19	48	1	28	18	21					
FP農薬	2	8	5	6	14	24	7	7					
FQ農薬					63	95	7	14					
FR農薬	9	14	148	169									
FS農薬					11	30	4	10					
FT農薬					33	60	8	17					
FU農薬					131	133	40	99					
FV農薬					33	49	2	3					
FW農薬					60	100	120	140					
FX農薬					38	95	43	119					
FY農薬					22	24	62	150					
FZ農薬					8	9	4	60					
GA農薬					ND	ND	6	7					
GB農薬	5	7	52	100	26	60	1	130					
GO農薬	17	30	50	60									
GD農薬	1	4	<1	1	1	3	<1	2					
GE農薬					7	10	10	28					
GF農薬					7	11	16	32					
GG農薬					110	119	25	53					
GH農薬	60	90	18	100									
GI農薬					4	5	<1	<1					
GJ農薬	44	46	360	360	29	35	44	48					
GK農薬					5	6	10	13					
GL農薬					13	86	30	103					
GM農薬	1	21	146	303	4	7	9	33					
GN農薬					7	7	5	24					
GO農薬	4	4	23	28	4	18	10	84					
GP農薬	4	4	23	28	4	18	10	84					
GQ農薬					2	7	6	9					
GR農薬					6	12	30	36					
GS農薬	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1					
GT農薬					22	27	68	90					
GU農薬	3	8	6	7	4	19	6	12					
GV農薬	13	15	95	105									
GW農薬					6	10	<1	<1					
GX農薬					ND	ND	4	14					
GY農薬	3	6	4	6	13	14	2	5	レタス	<0.005	きゅうり	<0.005	
									だいこん	<0.005	レタス	<0.005	
									小麦	<0.005	だいこん	<0.005	
GZ農薬					<4	<4	2	2					

農薬名	土壤中の半減期								後作物残留試験の結果				備考
	水田土壌（圃場）		水田土壌（容器内）		畑地土壌（圃場）		畑地土壌（容器内）		水田後作物試験		畑地後作物試験		
	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	供試作物	残留値(ppm)	供試作物	残留値(ppm)	
HA農薬	2	2	1	3									
HB農薬	5	11	25	27	6	13	26	36					
HC農薬	1	3	11	11	38	50	63	132					
HD農薬					2	16	2	4					
HE農薬	ND	ND	3	4	8	30	7	15					
HF農薬	3	14	2	6									
HG農薬	3	5	13	39	6	12	9	9					
HH農薬					4	98	2	2					
HI農薬	4	92	6	20									
HJ農薬					ND	ND	<1	<1					
HK農薬					35	46	20	39					
HL農薬					25	55	105	400					
HM農薬	1	1	14	28									
HN農薬					13	25	11	11					
HO農薬	4	30	68	110									
HP農薬					20	50	19	42					
HQ農薬					1	4	2	3					
HR農薬					19	32	5	9					
HS農薬					25	31	12	19					
HT農薬					15	30	12	20					
HU農薬					6	13	30	50					
HV農薬					14	60	7	280					
HW農薬					5	5	1	2					
HX農薬					16	40	14	55					
HY農薬					16	40	14	55					
HZ農薬	10	150	60	90					だいこん	<0.005			
									レタス	<0.005			
									はくさい	<0.01			
									だいこん	<0.01			
									いんげんまめ	<0.01			
									きゅうり	<0.01			
									小麦	<0.05			
IA農薬					<1	<1	27	47					
IB農薬					14	37	1	5					
IC農薬					5	35	23	41					
ID農薬					6	40	16	45					
IE農薬					9	24	1	16					
IF農薬					<7	7	7	7					
IG農薬					4	150	14	27					
IH農薬					3	5	6	34					
II農薬					35	75	102	210					
IJ農薬					2	5	12	21					
IK農薬	1	3	3	4	3	15	6	15					
IL農薬					14	56	8	16					
IM農薬					6	25	25	34					

農薬名	土壌中の半減期								後作物残留試験の結果				備考
	水田土壌（圃場）		水田土壌（容器内）		畑地土壌（圃場）		畑地土壌（容器内）		水田後作物試験		畑地後作物試験		
	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	供試作物	残留値 (ppm)	供試作物	残留値 (ppm)	
IN農薬	19	208	191	>361	42	78	45	120	だいこん	<0.01			
									だいこん	<0.01			
									ほうれんそう	<0.01			
									レタス	<0.01			
									レタス	<0.01			
									ビタミン葉	<0.01			
IO農薬	ND	ND	<1	<1	ND	ND	<1	<1					
IP農薬					10	15	8	10					
IQ農薬	2	2	4	5	7	30	7	30					
IR農薬					<7	<7	<1	<1					
IS農薬	5	10	30	34	2	16	22	35					
IT農薬					7	10	12	30					
IU農薬	2	2	10	12	2	25	12	21					
IV農薬	2	2	10	12	2	25	12	21					
IW農薬					2	2	<1	<1					
IX農薬	2	4	4	4	137	153	5	35					
IY農薬					35	71	73	89					
IZ農薬					3	38	3	23					
JA農薬	23	49	22	44									
JB農薬	1	14	1	7	1	3	1	3					
JC農薬	15	17	46	52									
JD農薬	12	28	10	119	12	78	202	304					
JE農薬	18	35	17	20	7	35	8	8					
JF農薬					10	19	8	33					
JG農薬					78	245	118	361			はくさい	<0.01	
											だいこん	<0.01	
JH農薬					19	40	7	65					
JI農薬	1	1	1	2									
JJ農薬	13	18	21	57	21	33	25	50					
JK農薬					4	6	21	26					
JL農薬					5	9	36	47					
JM農薬	9	12	2	133									
JN農薬					10	57	1	3					
JO農薬					51	63	22	29					
JP農薬	7	40	110	130									
JQ農薬					3	22	3	8					
JR農薬	1	4	3	6	34	41	36	60					
JS農薬					150	260	110	150					
JT農薬					14	23	36	57					
JU農薬	1	4	84	117									
JV農薬					7	16	26	29					
JW農薬	2	12	70	120	3	14	2	12					
JX農薬	<1	4	28	28									
JY農薬					60	100	15	90					
JZ農薬					27	38	11	16					
KA農薬					21	26	30	81					
KB農薬					11	146	10	18					

農薬名	土壌中の半減期								後作物残留試験の結果				備考
	水田土壌（圃場）		水田土壌（容器内）		畑地土壌（圃場）		畑地土壌（容器内）		水田後作物試験		畑地後作物試験		
	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	供試作物	残留値(ppm)	供試作物	残留値(ppm)	
KC農薬					2	3	<1	<1					
KD農薬					28	39	35	36					
KE農薬	5	29	28	32									
KF農薬	5	20	8	36									
KG農薬	4	15	3	16	8	28	40	150					
KH農薬					44	56	38	92					
KI農薬	19	162	69	180	71	99	25	90					
KJ農薬					3	7	1	2					
KK農薬	2	5	18	30	30	30	36	44					
KL農薬					7	19	32	49					
KM農薬					6	62	6	11					
KN農薬					4	7	<1	29					
KO農薬					7	20	6	16					
KP農薬					6	46	<1	<1					
KQ農薬	2	11	46	181	37	60	84	88					
KR農薬					26	36	16	42					
KS農薬					26	196	49	112			にんじん	<0.005	
											レタス	<0.005	
											小麦	<0.005	
											ごぼう	<0.005	
KT農薬					ND	ND	<1	<1					
KU農薬	20	30	160	277	14	42	120	164					
KV農薬					24	98	3	69					
KW農薬					8	182	60	111			はつかだいこん	<0.004	
KX農薬					4	9	10	40					
KY農薬					7	100	50	80					
KZ農薬	2	20	6	10									
LA農薬	31	76	30	90	30	63	30	60					
LB農薬					10	13	24	28					
LC農薬					20	80	165	270					
LD農薬					6	16	80	120					
LE農薬	23	25	22	56									
LF農薬					1	7	16	38					
LG農薬					120	181	115	188			こまつな	<0.01	
											はつかだいこん	<0.01	
LH農薬					7	50	12	55					
LI農薬					<1	5	<1	<1					
LJ農薬					<30	30	<1	1					
LK農薬					<8	8	3	4					
LL農薬	ND	ND	1	2	1	1	<1	13					
LM農薬	ND	ND	<1	1	5	32	1	1					
LN農薬					22	139	25	25					
LO農薬			100	120	5	35	33	100					
LP農薬	3	6	25	54									
LQ農薬					7	12	8	14					
LR農薬					97	130	24	120					
LS農薬					6	9	10	11					

農薬名	土壤中の半減期								後作物残留試験の結果				備考
	水田土壌（圃場）		水田土壌（容器内）		畑地土壌（圃場）		畑地土壌（容器内）		水田後作物試験		畑地後作物試験		
	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	供試作物	残留値(ppm)	供試作物	残留値(ppm)	
LT農薬					10	35	8	64					
LU農薬					16	80	60	83					
LV農薬	<2	<2	7	16	2	7	4	5					
LW農薬					11	15	6	14					
LX農薬	10	30	45	70	90	90	18	26					
LY農薬					5	43	5	23					
LZ農薬	7	11	20	65	20	35	3	10					
MA農薬	7	60	14	44									
MB農薬					5	74	30	100					
MC農薬	1	16	6	12									
MD農薬	6	32	8	9									
ME農薬	5	15	20	120									
MF農薬	5	15	20	120	4	10	3	7					
MG農薬	14	330	7	166	2	20	42	77					
MH農薬				3	9	110	90	240					
MI農薬	5	40	28	29									
MJ農薬	2	25	1	3	6	36	28	32					
MK農薬	5	14	85	326									
ML農薬					2	11		4					
MM農薬					10	22	10	18					
MN農薬					<1	<1	<1	<1					
MO農薬	<1	<1	3	3	1	2	1	9					
MP農薬					<1	1	<1	<1					
MQ農薬					5	42	3	28					
MR農薬					ND	ND	60	120					
MS農薬	ND	ND	1	2	<1	4	1	1					
MT農薬					4	11	1	15					
MU農薬					10	48	<1	41					
MV農薬					36	42	10	20					
MW農薬					23	65	182	200					
MX農薬					ND	ND	10	40					
MY農薬					16	33	12	18					
MZ農薬					16	33	12	18					
NA農薬					2	4	3	3					
NB農薬					4	8	11	15					
NC農薬					<5	<13	6	8					
ND農薬			<1	<1	1	<2	<1	1					
NE農薬					21	42	9	124					
NF農薬	7	30	15	30	<90	<90	25	45					
NG農薬					<7	<21	<1	<1					
NH農薬					7	11	14	26					
NI農薬	6	10	27	47	21	42	35	67					
NJ農薬					7	17	3	13					
NK農薬	3	14	70	175									
NL農薬					13	20	10	19					
NM農薬					5	15	15	30					
NN農薬					4	83	54	121					

農薬名	土壌中の半減期								後作物残留試験の結果				備考
	水田土壌（圃場）		水田土壌（容器内）		畑地土壌（圃場）		畑地土壌（容器内）		水田後作物試験		畑地後作物試験		
	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	最小(日)	最大(日)	供試作物	残留値(ppm)	供試作物	残留値(ppm)	
NO農薬					17	18	11	19					
NP農薬	7	16	10	180									
NQ農薬	2	32	34	134	4	8	7	9					
NR農薬	25	27	51	185									
NS農薬					22	111	90	120					
NT農薬					10	27	1	2					
NU農薬					13	15	70	273					
NV農薬					30	30	60	70					
NW農薬						70		3					
NX農薬					10	72	55	168					
NY農薬					5	16	2	3					
NZ農薬						16		4					
OA農薬	2	3	4	4	<10	<10	4	4					
OB農薬					2	17	3	26					