

輸入農産物中の残留農薬実態調査（有機リン系農薬及び含窒素系農薬）
—平成19年度—

田村康宏, 高野伊知郎, 小林麻紀, 大塚健治,
富澤早苗, 上條恭子, 影山百合子, 永山敏廣

[正誤表 Errata]

東京健安研七年报 *Ann. Rep. Tokyo Metr. Inst. Pub. Health*, **59**, 199-205, 2008

輸入農産物中の残留農薬実態調査（有機リン系農薬及び含窒素系農薬）
－平成19年度＊－

Survey of Pesticide Residues in Imported Crops (Organophosphorus and Organonitrogen Pesticides)
(Apr. 2007 – Mar. 2008*)

202 ページ Table.4

[誤 Error]

	Pesticide	Residue (ppm)
Grapefruit (whole)	Pyriproxyfen	0.02, 0.005

[正 Correct]

	Pesticide	Residue (ppm)
Grapefruit (whole)	Pyriproxyfen	Tr ²⁾ , 0.02

203 ページ 左段 27 行目

[誤 Error]

それぞれ 2.5kg 及び

[正 Correct]

それぞれ 25kg 及び

輸入農産物中の残留農薬実態調査（有機リン系農薬及び含窒素系農薬）

—平成19年度*—

田村 康宏**, 高野 伊知郎***, 小林 麻紀**, 大塚 健治**,
富澤 早苗**, 上條 恭子**, 影山 百合子**, 永山 敏廣**

平成19年4月から平成20年3月に都内に流通していた輸入農作物69種257検体について、有機リン系農薬および含窒素系農薬の残留農薬実態を調査した。有機リン系農薬（殺虫剤10種類）が15種32作物から検出された。また、含窒素系農薬（殺虫剤4種類、殺菌剤16種類及び除草剤2種類）が17種42作物から検出され、残留量は痕跡～0.64 ppmであった。ジフェノコナゾールが中国産未成熟えんどうから、またオキシフルオルフェンがイスラエル産オレンジからそれぞれ一律基準値を超えて検出された。

キーワード：残留農薬、輸入農産物、有機リン系農薬、含窒素系農薬、殺虫剤、殺菌剤、除草剤

はじめに

昨今、中国産ほうれんそうの残留農薬問題¹⁾や中国産冷凍ギョウザが原因となる薬物中毒事件²⁾など輸入食品の安全性が問われる事例が頻発し、消費者の輸入食品に対する関心と不安が高まっている。輸入食品の安全性確保は重要な課題となっており、著者らはその取り組みの一環として、昭和57年度より輸入農産物中の残留農薬実態調査を継続的に実施し、消費者への情報提供の一助を担っている²⁾。本稿では平成19年度に実施した有機リン系農薬及び含窒素系農薬の調査結果について報告する。

実験方法

1. 試料

平成19年4月から平成20年3月に東京都内に流通していた輸入野菜・果実及び穀類等69種257作物について調査した。これら試料の内訳をTable 1に示した。チェリー及びベリー類を除く果実については、全果と果肉に分けて調査した。

2. 試料調査対象農薬

過去に検出した農薬や諸外国での使用例を考慮し、有機リン系農薬（代謝物を含む）86種類、含窒素系農薬90種類の計176種類を調査した（Table 2）。原産地により測定農薬を選択して調査した。

3. 装置

1) ガスクロマトグラフ

株)島津製作所製GC-2010（検出器：FTD, FPD）、GC-17A（検出器：ECD）及びGC-14BP（検出器：FTD, FPD）、Agilent社製 5890 II（検出器：NPD）及び6890（検出器：ECD）

2) ガスクロマトグラフ-質量分析計

Agilent社製 6890N/5973 inert, MICROMASS[®]社製 Quattro micro[™] GC

4. 分析方法

厚生労働省通知試験法、GC及びGC/MSによる食品中残留農薬の系統別分析法³⁾などを用いた。なお検出限界は0.005 ppm、定量限界は0.01 ppmとし、定量限界未満で農薬の存在を確認できたものは痕跡値とした。

結果及び考察

輸入農産物69種257作物中25種64作物（検出率：25%、以下同様）から10種類の有機リン系殺虫剤、含窒素系農薬（殺虫剤4種類、殺菌剤16種類及び除草剤2種類）が痕跡～0.64 ppm検出され、検出量の平均は0.06 ppmであった。農薬を検出した作物の調査結果をTable 3及びTable 4に示した。

1. 有機リン系農薬

野菜類3種、果実類10種及び穀類2種、計15種32作物（12%）から10種類の殺虫剤（アジンホスメチル、オメトエート、クロルピリホス、クロルピリホスメチル、ジメトエート、ダイアジノン、ピリミホスメチル、マラチオン、メチダチオン、プロチオホス）が痕跡～0.40 ppm検出された。また、検出量の平均は0.05ppmであった。果実から検出された農薬は全て全果からであり、果肉からは検出されなかった。また、残留基準値を超えるものはなかった。

検出頻度が最も高かったクロルピリホスは15作物より検出され、うち14作物は果実からの検出であった。この農薬は主に果樹害虫駆除に用いられ、例年果実から高頻度に検出される農薬である⁴⁾。今年度調査した果実59作物中14作

* 平成18年度 東京都健安研七年报, 58, 227-232, 2007

** 東京都健康安全研究センター食品化学部残留物質研究科 169-0073 東京都新宿区百人町 3-24-1

*** 東京都健康安全研究センター多摩支所食品衛生研究科 190-0023 東京都立川市柴崎町 3-16-25

Table 1. The List of Investigated Imported Crops

Commodities	
Vegetables	Arrowhead [KUWAI](1) ¹⁾ , Asparagus ²⁾ (7), Bamboo sprout [TAKENOKO] (1), Broad bean [SORAMAME] ²⁾ (1), Broccoli ²⁾ (9), Burdock[GOBOU] ²⁾ (2), Cauliflower ²⁾ (1), Carrot (2), Celery (2), Chicory (1), Corn ²⁾ (1), Field mustard [NANOHANA] ²⁾ (2), Garden peas [SAYAENDOU] (4), Garlic stem [NINNIKUNOKUKI] ²⁾ (10), Garlic leaf [HANINNIKU] (1), Garlic (6), Ginger (11), Green soybean [EDAMAME] ²⁾ (2), Horseradish [SEIYOWASABI] (1), Komatsuna ²⁾ (2), Okura (4), Onion (2), Pumpkin ²⁾ (5), Shallot (1), Spinach [HORENSOU] (1), String peas [SAYAINGEN] ²⁾ (4), Sweet pepper [PIMAN] (13), Taro [SATOIMO] ²⁾ (2), Treviso (3), Welsh onion [NEGI] ²⁾ (6) 30 species 108 Crops
Fruits	
Citrus	Grapefruit ³⁾ (9), Lemon ³⁾ (6), Lime ³⁾ (3), Orange ³⁾ (12), Sweetie ³⁾ (1) 5 species 31 Crops
Others	Avocado ³⁾ (4), Banana ³⁾ (11), Blueberry ²⁾ (4), Cherry(2), Kiwifruit ³⁾ (6), Mango ³⁾ (6), Melon ³⁾ (6), Papaya ³⁾ (4), Pineapple ³⁾ (10), Pomegranate [ZAKURO] ³⁾ (1), Raspberry ²⁾ (2), Strawberry ²⁾ (3) 12 species 59 Crops
Mushrooms	Matsutake fungus [MATSUTAKE](1), Shiitake fungus [SHIITAKE](4) 2 species 5 Crops
Cereals	Buckwheat [SOBA] (1), Flour [KOMUGIKO] (2), Rice (3), Malt [BAKUGA] (6) 4 species 12 Crops
Beans	Coffee beans(12), Garbanzo [HIYOKOMAME](1), Green gram [RYOKUTOU] (2), Kidney beans [INGEN] (2), Lentil peas [HIRAMAME] (1), Soybeans (8) 6 species 26 Crops
Nuts	Sesame seeds (3), Walnut [KURUMI] (1) 7 species 9 Crops
Tea	Black tea (5), Oolong tea (1), Puarl tea (1) 3 species 7 Crops
Total 69 species 257 Crops	

1) Values in parentheses indicate number of individual samples. 2) Include the cut or frozen commodity.

3) This sample was analyzed both whole and flesh.

Table 2. The List of Surveyed Pesticides

Organophosphorus pesticides¹⁾ (86)²⁾
[Insecticide] acephate, azinphos-ethyl, azinphos-methyl, bromophos, bromophos-ethyl, cadusafos, α - β -chlorfenvinphos (CVP- <i>E</i> , - <i>Z</i>), chlorpyrifos, chlorpyrifos-oxon, chlorpyrifos-methyl, cyanofenphos(CYP), cyanophos(CYAP), demeton(<i>O</i>), demeton(<i>S</i>), demeton- <i>S</i> -methyl sulfone, dialifos(dialifol), diazinon, dichlofenthion(ECP), dichlorvos(DDVP), dimethoate, dimethylvinphos, dioxabenzofos(salithion), dioxathion, disulfoton(ethylthiometon), disulfoton-sulfone, EPBP, EPN, EPN-oxon, ethion, ethoprophos(mocap), etrimfos, fenchlorphos, fenamiphos, fenitrothion(MEP), fenthion(MPP), fenthion-sulfone(MPP-sulfone), fonofos, formothion, fosthiathiazole, heptenophos, isazophos, isocarbophos, isofenphos, isoxathion, leptophos, malathion, mecarbam, methacrifos, methamidophos, methidathion(DMTP), mevinphos, monocrotophos, naled(BRP), omethoate, oxydeprofos, oxydeprofos-sulfone, parathion, parathion-methyl, phenthoate(PAP), phorate, phosalone, phosfolan, phosphamidon, phosmet(PMP), piperophos, pirimiphos-methyl, profenofos, propaphos, propaphos-sulfone, prothiofos, prothiofos-oxon, pyraclofos, pyridaphenthion, quinalphos, sulfotep, terbufos, tetrachlorvinphos(CVMP), thiometon, triazophos, trichlorfon(DEP), vamidothion
[Fungicide] edifenphos(EDDP), iprobenfos(IBP), tolchlophos-methyl
[Herbicide] butamifos
Organonitrogen pesticides (90)
[Insecticide] acetamiprid, buprofezin, flucyprym, hexythiazox, pyridaben, pyrimidifen, pyriproxyfen, tebufenpyrad
[Fungicide] azaconazole, benalaxyl, bitertanol, boscalid, cyproconazole, cyprodinil, diclobutrazol, difenoconazole, epoxiconazole, fenamidone, fenarimol, fenbuconazole, fenoxanil, fluazinam, fludioxonil, flusilazole, flutolanil, flutriafol, hexaconazole, kresoxim-methyl, mepronil, metalaxyl, myclobutanil, nitrothal-isopropyl, oxadixyl, penconazole, prochloraz, propiconazole, pyrifenoxy, pyrimethanil, quinoxifen, tebuconazole, tetraconazole, thifluzamide, tolyfluanid, triadimefon, triadimenol, trifloxystrobin, triflumizole, pyrimethanil
[Herbicide] acetochlor, alachlor, benfluralin, benoxacor, bromacil, bromobutide, butachlor, butafenacil, cafenstrole, carfentrazone-ethyl, clomeprop, cloquintocet-mexyl, cyanazine, dichlobenil, diflufenican, dimethenamid, dithiopyr, ethalfluralin, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, mefenacet, mefenpyr diethyl, metolachlor, metribuzin, naproanilide, norflurazon, oxadiazon, oxyfluorfen, pendimethalin, picolinafen, pretilachlor, propachlor, propanil, propazine, propyzamide, pyraflufen-ethyl, simazine, terbacil, thenylchlor, thiazopyr, trifluralin
[Plant growth regulator] pacrobutrazol
Total 176 kinds

1) Include metabolites 2) Values in parentheses indicate the number of pesticide.

物(25%)から検出され、その傾向に変化はなかった。

次いで検出頻度が高かったメチダチオンは柑橘類果実7作物より検出された。この農薬は例年柑橘類果実から高頻度に検出され⁵⁾、本年度の柑橘類果実からの検出率は23%であり、例年と同程度であった。原産国別に見ると、アメリカ産からは全く検出されず、過去5年間の調査においても同様であった。アメリカでは柑橘類へのメチダチオンの使用は認められているが、検出例がないことから柑橘類へはほとんど使用されていないと推察された。

マラチオンはアブラムシなどの吸汁性害虫に効力を示す殺虫剤で、多様な作物で使用されている農薬である。柑橘類果実3作物及び穀類2作物の計5作物より検出された。また、ピリミホスメチルは広範囲の害虫に対して適用される殺虫

剤であり、果実2作物及び穀類1作物の計3作物より検出された。この2つの農薬は、麦芽から検出されたクロロピリホスメチルと共に海外において貯蔵時の防虫を目的として穀類に収穫後使用していることが知られている⁶⁾。また、ヨーロッパ地域はピリミホスメチルが、アメリカ地域はマラチオンなどが検出されやすいなど検出農薬に地域差があることが指摘されており⁷⁾、その傾向に変化はなかった。

ジメトエートはその代謝物であるオメトエートと共に、中国産野菜からの検出頻度が高い農薬であるが、今年度の調査ではこれまで検出例のないくわい及びニンニクの芽各1作物から検出された。また近年、これら農薬の中国産野菜からの検出率が減少傾向にあることが指摘されており⁵⁾、使用状況の変化が推察された。

Table 3. Pesticide Residues in Vegetables, Cereals, Beans and Nuts

Sample	Country	No. of sample	No. of positive	Pesticide	Residue (ppm)	MRLs ¹⁾ (ppm)
Vegetables						
Arrowhead	China	1	1	Chlorpyrifos	0.02	0.1
				Omethoate	0.13	1
Broccoli	USA	6	1	Dimethoate	0.03	1
Celery	USA	2	2	Boscalid	Tr ²⁾	2.0
Garden peas	China	4	2	Acetamiprid	0.19	5
				Difenoconazole	0.02 ³⁾	0.01 ⁴⁾
				Propiconazole	Tr	0.05
				Pyridaben	0.14	2.0
				Pyrimethanil	0.06	0.3
				Tebuconazole	0.06	0.5
				Garlic stem	China	10
Garlic leaf	China	1	1	Triadimenol	0.21	1
Sweet pepper	Korea	5	3	Pyridaben	0.02, 0.02, 0.04	3.0
				Acetamiprid	0.09	5
				Tetraconazole	0.05, 0.07	1
Welsh onion	China	6	1	Triadimenol	0.02	0.2
				Triadimefon	Tr	0.1
Cereals						
Flour	USA	1	1	Malathion	Tr	0.1
Malt	UK	1	1	Pirimiphos-methyl	0.04	1.0
				Malathion	Tr	2.0
	France	2	1	Chlorpyrifos-methyl	0.05	6
				Cyprodinil	Tr	2
Beans						
Kidney beans	Canada	2	1	Boscalid	Tr	2.5
Nuts						
Pistachio nut	USA	1	1	Boscalid	0.01	0.70

1) The Japanese maximum residue limits for pesticides in foods

2) Tr : Below the quantitation limit (0.01 ppm) 3) Exceeded the MRLs 4) The uniform limit

Table 4. Pesticide Residues in Fruits

Sample	Country	No. of sample	No. of positive	Pesticide	Residue (ppm)	MRLs ¹⁾ (ppm)
Citrus						
Grapefruit (whole)	South Africa	4	3	Trifloxystrobin	0.01, 0.02, 0.03	0.3
				Prothiofos	0.01	0.1
				Pyriproxyfen	Tr ²⁾ , 0.02	0.5
Lemon (whole)	Chile	1	1	Chlorpyrifos	0.07	1
				New Zealand	2	2
	South Africa	2	2	Kresoxim-methyl		
				Malathion	0.02	4.0
				Pyrimethanil	0.30	15
				DMTP	0.02, 0.06	5
				Pyriproxyfen	0.03	0.5
Orange (whole)	Australia	3	3	Chlorpyrifos	Tr, 0.06, 0.06	1
				DMTP	Tr	5
				Prochloraz	0.04	5
	Israel	1	1	DMTP	0.35	5
				Chlorpyrifos	0.06	1
	South Africa	3	3	Oxyfluorfen	0.04 ³⁾	0.01 ⁴⁾
				DMTP	0.02, 0.02, 0.40	5
	USA	5	2	Pyriproxyfen	0.01, 0.02	0.5
				Chlorpyrifos	Tr, 0.17	1
				Malathion	0.01	4.0
				Pyriproxyfen	0.01	0.5
Sweetie (whole)	Israel	1	1	Simazine	Tr	0.2
				Malathion	Tr	4.0
Others						
Avocado (whole)	New Zealand	1	1	Pirimiphos-methyl	Tr	0.10
Banana (whole)	Philippine	7	5	Chlorpyrifos	Tr, Tr, Tr, 0.02, 0.02	3
Blueberry	Argentina	1	1	Cyprodinil	0.03	3
	Australia	1	1	Dimethoate	0.11	1
	Canada	1	1	Boscalid	Tr	3.5
				Cyprodinil	0.09	3
	USA	1	1	Boscalid	Tr	3,5
Cherry	USA	2	2	Azinphos-methyl	0.08	2
				Boscalid	0.06	3
				Myclobutanil	0.01	4.0
				Quinoxifen	0.05	0.4
Kiwifruit (whole)	Chile	1	1	Chlorpyrifos	Tr	2.0 ⁵⁾
	New Zealand	5	1	Diazinon	Tr	0.2 ⁵⁾
Mango (whole)	Mexico	2	1	Chlorpyrifos	Tr	0.05
				Thailand	2	2
	Thailand	2	1	Pirimiphos-methyl		
				Prochloraz	0.09, 0.51	2
(fresh)	Thailand	2	1	Prochloraz	Tr	
Pineapple (whole)	Philippine	10	6	Prochloraz	0.52, 0.64	2
				Triadimefon	0.02	3
				Triadimenol	0.05	3
				Triflumizole	0.01, 0.03, 0.05, 0.08	2.0
				Prochloraz	Tr	
(fresh)	Philippine	10	1	Prochloraz	Tr	
Pomegranate (whole)	USA	1	1	Fludioxonil	0.07	5
Strawberry	USA	3	3	Boscalid	Tr, 0.04	15
				Cyprodinil	0.09	1
				Fludioxonil	0.05	5

1) The Japanese maximum residue limits for pesticides in foods 2) Tr : Below the quantitation limit (0.01ppm)

3) Exceeded the MRLs 4) The uniform limit 5) The MRLs for flesh

その他チェリーから検出されたアジンホスメチル、キウイーから検出されたダイアジノン及びグレープフルーツから検出されたプロチオホスはいずれも過去に同様の作物から検出例があり、原産国や検出濃度等に大きな変化は認められなかった。

2. 含窒素系農薬

野菜類5種、果実類9種、穀類、豆類及び種実類各1種、計17種42作物（16%）から4種類の殺虫剤（アセタミプリド、ピリダベン、ピリプロキシフェン及びブプロフェジン）、16種類の殺菌剤（ボスカリド、シプロジニル、ジフェノコナゾール、フルジオキシニル、クレソキシムメチル、ミクロブタニル、プロクロラズ、プロピコナゾール、ピリメタニル、キノキシフェン、テブコナゾール、テトラコナゾール、トリアジメホン、トリアジメノール、トリフロキシストロピン及びトリフルミゾール）、2種類の除草剤（オキシフルオルフェン及シマジン）が痕跡～0.64 ppm検出された。また検出量の平均は0.07ppmであった。このうちジフェノコナゾールが中国産未成熟えんどうから0.02ppm、またオキシフルオルフェンがイスラエル産オレンジから0.04ppm検出され、それぞれ残留基準値0.01ppm（一律基準）を超えていた。著者らの調査でポジティブリスト制度施行後、基準値を超えた事例はこれが初めてであった。これら農薬のADI値は、ジフェノコナゾールが0.01mg/kg/day、オキシフルオルフェンが0.003mg/kg/dayであり、ADI値から換算される一日許容喫食量を各々の農薬検出量から求めた場合、それぞれ25kg及び3.75kgとなり、通常の喫食では問題はないと考える。

検出頻度が最も高かったボスカリドは、2002年にイギリス等諸外国で初めて登録された比較的新しい農薬で、イチゴやブドウなどの灰色かび病などに有効な殺菌剤として用いられている。昨年度はアメリカ産ブドウ2作物より検出されたのみであったが、本年はいちご、チェリー等のベリー類果実、セロリ及びピスタチオナッツ等の種実類の計8作物と、幅広い農作物より検出された。検出された作物はアメリカ及びカナダ産であり、北米地区で使用が拡大しているものと推察された。

次いで検出頻度が高かったピリプロキシフェンは、オレンジ等の柑橘類果実6作物より検出された。この農薬は幼若ホルモン作用を有する昆虫成長制御剤であり、コナジラミ類等に対して殺虫効果を示す。昨年度はアメリカ及び南アフリカ産の柑橘類果実より検出されており、今年度も同様であった。また、アメリカ産オレンジ1作物を除いて、すべて南アフリカ産であった。さらに南アフリカ産オレンジ及びレモンはすべてメチダチオンを同時に検出しており、これら農薬を併用していることが示唆された。

プロクロラズは病害菌のステロール生合成を阻害する殺菌剤であり、マンゴー、パイナップル及びオレンジの果実5作物から今年度の調査で初めて痕跡～0.64ppm検出された。また、検出量の平均が0.26ppmと他の農薬と比較し高かつ

た。さらに、マンゴー及びパイナップルのそれぞれ1作物からは果肉からも痕跡程度検出され、今年度の調査で果実から検出された農薬において果肉から検出されたものは本農薬のみであった。

パイナップルからはプロクロラズと同じ作用機序を有するトリフルミゾール、トリアジメノール及びトリアジメホンが検出された。この3農薬はパイナップルから高頻度で検出される農薬として知られ、近年はトリフルミゾールの検出が顕著になっていることが指摘されている⁵⁾。パイナップルに使用する農薬は過去の調査で頻出したトリアジメホン及びトリアジメノールから⁸⁾プロクロラズやトリフルミゾールに移行していることが推察された。

シプロジニルはうどんこ病などの防除に用いられる殺菌剤で、いちご、チェリー等のベリー類果実及び麦芽の4作物から検出され、ボスカリドと検出作物が類似していた。また、ベリー類果実においてボスカリドを同時に検出したものが2作物あり、シプロジニルとボスカリドはベリー類果実に多用されていることが示唆された。

その他ジフェノコナゾール、ピリダベン、ピリメタミル、ブプロフェジン及びプロピコナゾールは過去の検出例と異なる作物から検出され、またアセタミプリド、フルジオキシニル、オキシフルオルフェン及びテブコナゾールは今年度の調査で初めて検出されるなど、検出農薬の種類及び検出農薬と検出作物の組み合わせが多様化しており、今後検査対象農薬や作物を拡大するなど検査監視体制の強化を図っていく必要があると考える。

ま と め

平成19年4月から平成20年3月に都内に流通していた輸入農作物69種257検体について、有機リン系農薬および含窒素系農薬の残留農薬実態を調査した。有機リン系農薬（クロルピリホス、マラチオン、メチダチオン等の殺虫剤10種類）が15種32作物から検出され、残留量は痕跡～0.40 ppmであった。含窒素系農薬（ブプロフェジン等の殺虫剤4種類、シプロジニル等の殺菌剤16種類及びオキシフルオルフェン、シマジンの除草剤2種類）が17種42作物から検出され、残留量は痕跡～0.64 ppmであった。ジフェノコナゾールが中国産未成熟えんどうから、またオキシフルオルフェンがイスラエル産オレンジからそれぞれ基準値（一律基準）を超えて検出された。

本調査は東京都福祉保健局健康安全室食品監視課及び東京都健康安全研究センター広域監視部食品監視指導課と協力して行ったものである。

文 献

- 1) 厚生労働省食品保健部監視安全課長通知：中国産冷凍ほうれんそうについて、平成15年5月20日
- 2) 厚生労働省食品安全部監視安全課：中国産冷凍ギョウザが原因と疑われる健康被害の発生について、

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2008/01/h0130-1.html>

(2008年8月25日現在, なお, 本URLは変更または削除の可能性ある)

- 3) 田村康宏, 高野伊知郎, 小林麻紀, 他:東京健安研七
年報, **58**, 129-133, 2007.
- 4) 上條恭子, 高野伊知郎, 小林麻紀, 他:東京健安研七
年報, **57**, 249-254, 2006.
- 5) 富澤早苗, 高野伊知郎, 小林麻紀, 他:東京健安研七
年報, **58**, 227-232, 2007.
- 6) 東京都生活文化局消費生活部:収穫後使用の農薬に関
する調査(その2), 51-52, 2001.
- 7) 永山敏廣, 小林麻紀, 伊藤正子, 他:食衛誌, **37**, 411-417,
1996.
- 8) 富澤早苗, 高野伊知郎, 小林麻紀, 他:東京健安研七
年報, **53**, 119-124, 2002.

**Survey of Pesticide Residues in Imported Crops (Organophosphorus and Organonitrogen Pesticides)
(Apr. 2007 – Mar. 2008*)**

Yasuhiro TAMURA **, Ichiro TAKANO ***, Maki KOBAYASHI **, Kenji OTSUKA **,
Sanae TOMIZAWA **, Kyoko KAMIJO **, Yuriko KAGEYAMA ** and Toshihiro NAGAYAMA **

Organophosphorus and organonitrogen pesticide residues were investigated in 257 samples of 69 imported crops in the Tokyo market in fiscal year 2007. Ten types of organophosphorus insecticide were detected in 32 samples of 15 species, 4 types of organonitrogen insecticide, 16 types of organonitrogen fungicide and 2 types of organonitrogen herbicide were detected in 42 crops of 17 species. Their concentrations were between trace (below the quantitation limit (0.01ppm)) and 0.64 ppm. Difenconazole in garden peas produced in China and oxyfluorfen in oranges produced in Israel exceeded the uniform limit.

Keywords: pesticide residue, imported crops, organophosphorus pesticides, organonitrogen pesticides, insecticides, fungicides, herbicides

* *Ann. Rep. Tokyo Metr. Inst. Pub. Health*, **58**, 227-232, 2007

** Tokyo Metropolitan Institute of Public Health
3-24-1, Hyakunin-cho, Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073 Japan

*** Tama Branch Institute, Tokyo Metropolitan Institute of Public Health
3-16-25, Shibasaki-cho, Tachikawa, Tokyo 190-0023 Japan