# 国内産野菜・果実類中の残留農薬実態調査

## －平成20年度－

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

**Survey of Pesticide Residues in Domestic Vegetables and Fruits**
**(Apr. 2008 - Mar. 2009)**

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

東京都健康安全研究センター研究年報　第60号　別刷
2009

東京健安研セ年報　*Ann. Rep. Tokyo Metr. Inst. Pub. Health*, **60**, 159-164, 2009

# 国内産野菜・果実類中の残留農薬実態調査

## －平成20年度*－

富　澤　早　苗**，小　林　麻　紀**，大　塚　健　治**，田　村　康　宏**，上　條　恭　子**，
岩　越　景　子**，影　山　百合子***，高　野　伊知郎****，永　山　敏　廣**

平成20年4月から平成21年3月に都内に流通していた国内産農産物20種39作物（慣行栽培農産物10種19作物及び有機栽培農産物12種20作物）について残留農薬実態調査を行った．その結果10種16作物（検出率：41%）から殺虫剤及び殺菌剤を合わせて17種類の農薬（有機リン系農薬4種類，有機塩素系農薬4種類，ピレスロイド系農薬4種類，含窒素系及びその他の農薬5種類）が痕跡（0.01 ppm未満）～0.37 ppm検出された．食品衛生法の残留基準値及び一律基準値（0.01 ppm）を超えたものはなかった．

**キーワード**：残留農薬，国内産農産物，野菜，果実，殺虫剤，殺菌剤，慣行栽培農産物，有機農産物

### は じ め に

平成19年，20年と輸入冷凍食品の農薬の混入事件が相次いで発生し[1,2]，消費者の国内産食品への評価と期待が高まっている．経済の悪化から消費者の中には低価格志向が根強くあるが，食育，地産地消といった食に対する意識の変化[3]や安全性への期待から食料購入時に国内産が好まれる傾向もある[4]．その一方で，食品表示偽装・産地偽装がたびたび発覚するなど食の安全性や信頼を損なう問題も起こった．食品製造関係者にはモラルが問われ，行政には監視体制や検査体制の強化が求められている．著者らは食の安全性確保のため都内市場に流通する国内産野菜及び果実の残留農薬実態調査を継続的に行っている[5]．平成20年度の調査では慣行及び有機の栽培方法の違う農作物を対象とし，検出状況の比較を行ったので報告する．

### 実 験 方 法

**1. 試料**

平成20年4月から平成21年3月に都内で販売されていた慣行栽培農作物10種19作物，有機農産物12種20作物の計20種39作物を検査した．果実については全果と果肉を，だいこんは根部と葉部に分けて検査した(Table 1).

Table 1. The List of Investigated Crops

| | No. of tested | |
|---|---|---|
| | I[1)] | II[2)] |
| Vegetables | | |
| Burdock [GOBOU] | 0 | 1 |
| Cabbage | 3 | 0 |
| Carrot | 0 | 3 |
| Chinese cabbage [HAKUSAI] | 2 | 0 |
| Cucumber [KYURI] | 1 | 0 |
| Eggplant [NASU] | 1 | 0 |
| Japanese radish [DAIKON] | 0 | 1 |
| Komatsuna | 0 | 1 |
| Lettuce | 3 | 0 |
| Onion | 0 | 3 |
| Potato | 0 | 1 |
| Potherb mustard [MIZUNA] | 0 | 2 |
| Spinach [HORENSOU] | 0 | 2 |
| Sweet pepper [PIMAN] | 2 | 2 |
| Sweet potato [KANSHO] | 0 | 2 |
| Taro [SATOIMO] | 0 | 1 |
| Tomato | 1 | 1 |
| subtotal | 13 | 20 |
| Fruits | | |
| Apple | 1 | 0 |
| Mandarin [MIKAN] | 4 | 0 |
| Persimmon [KAKI] | 1 | 0 |
| subtotal | 6 | 0 |
| total | 19 | 20 |

1) Ordinarily cultivated agricultural products
2) Organic agricultural products

**2. 試料調査対象農薬**

有機リン系，有機塩素系，カルバメート系，ピレスロイド系，含窒素系及びその他の農薬，計276種類について調査した．本年度より新たに有機リン系殺虫剤3種類，イミダクロプリド及びマレイン酸ヒドラジドを追加した（Table 2）．

**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

---

* 平成 19 年度　東京都健安研セ年報，**59**，215-220，2008.

** 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
*** 中外製薬工業株式会社浮間工場　品質管理 G 製剤理化学 T　115-8543 東京都北区浮間 5-5-1
**** 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 2. The List of Serveyed Pesticides

**Organophosphorus pesticides [1](86)[2]**

[Insecticide] acephate, azinphos-ethyl, azinphos-methyl, bromophos, bromophos-ethyl, cadusafos, *α-,β*-chlorfenvinphos (CVP-*E,-Z*), chlorpyrifos, chlorpyrifos-oxon, chlorpyrifos-methyl, cyanofenphos(CYP), cyanophos(CYAP), demetone(*O*), demetone(*S*), demetone-*S*-methyl sulfone, dialifos(dialifol), diazinon, dichlofenthion(ECP), dichlorvos(DDVP), dimethoate, dimethylvinphos, dioxabenzofos(salithion), dioxathion,disulfoton(ethylthiometone), disulfoton-sulfone, EPBP, EPN, EPN-oxon, ethion, ethoprophos(mocap), etrimfos, fenamiphos, fenchlorphos, fenitrothion(MEP), fenthion(MPP), fenthion-sulfone(MPP-sulfone), fonofos, formothion, fosthiazate, heptenophos, isazophos, isocarbophos, isofenphos, isoxathion, leptophos, malathion, mecarbam, methacrifos, methamidophos, methidathion(DMTP), mevinphos(phosdrin), monocrotophos, naled(BRP), omethoate, oxydeprofos, oxydeprofos-sulfone, parathion, parathion-methyl, phenthoate(PAP), phorate, phosfolan, phosalone, 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

**Organochlorine pesticides (46)**

[Insecticide] aldrin, *α-, β-, γ-, δ*-BHC(HCH), *cis-, trans-* chlordane, chlorfenapyr, chlorfenson, chloropropyrate, *o,p′-, p,p′*-DDD, *p,p′*-DDE, *o,p′-, p,p′*-DDT, dicloran(CNA), dicofol, dieldrin, endosulfan-I, -II, endosulfan sulphate, endrin, fipronil, heptachlor , heptachlor-epoxide, methoxychlor, tetradifon

[Fungicide] captafol, captan, chloroneb, chlorothalonil(TPN), dichlofluanid, folpet, phthalide, iprodione, procymidone, quintozene(PCNB), tecnazene, vinclozolin

[Herbicide] bifenox, chlomethoxynil(chlomethoxyfen), chlornitrofen(CNP), chlorthal-dimethyl, clodinafop-propargyl, diclofop-methyl

[Bactericides] nitrapyrin

**Carbamate pesticides (28)**

[Insecticide] aldicarb, aldicarb sulfone, aldicarb sulfoxide, bendiocarb, carbaryl(NAC), carbofuran, ethiofencarb, ethiofencarb sulfone, ethiofencarb sulfoxide, fenobucarb(BPMC), fenothiocarb, isoprocarb(MIPC), methomyl, methiocarb, methiocarb sulfone, methiocarb sulfoxide, metolcarb(MTMC), oxamyl, pirimicarb, propoxur(PHC), thiodicarb, XMC, xylylcarb(MPMC)

[Fungicide] diethofencarb

[Herbicide] chlorpropham(CIPC), esprocarb, thiobencarb, tri-allate

**Pyrethroid pesticides1(15)**

[Insecticide] acrinathrin, allethrin, bifenthrin, cyfluthrin, cyhalothrin, cypermethrin, deltamethrin, fenpropathrin, fenvalerate, flucythrinate, fluvalinate, halfenprox, permethrin, silafluofen, tefluthrin

**Organonitrogen and Other pesticides (101)**

[Insecticide] acetamiprid, bromopropylate, buprofezin, fluacrypyrim, hexythiazox, imidacloprid, pyridaben, pyrimidifen, pyriproxyfen, tebufenpyrad

[Fungicide] azaconazole, benalaxyl, bitertanol, boscalid, cyproconazole, cyprodinil, diclobutrazol, difenoconazole, epoxiconazole, fenamidone, fenarimol, fenbuconazole, fenoxanil, fluazinam, fludioxonil, flusilazole, flutolanil, flutriafol, hexaconazole, isoprothiolane, kresoxim-methyl, mepronil, metalaxyl, myclobutanil, nitrothal-isopropyl, oxadixyl, penconazole, prochloraz, propiconazole, pyrifenox, pyrimethanil, quinoxyfen, sufur, 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, cyhalofop-butyl, dichlobenil, diflufenican, dimethenamid, dithiopyr, ethalfluralin, flamprop-methyl, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, lactofen, mefenacet, mefenpyr diethyl, metolachlor, metribuzin, naproanilide, norflurazon, oxadiazon, oxyfluorfen, pendimethalin, picolinafen, pretilachlor, propachlor, propanil, propazine, propyzamide, pyraflufen-ethyl, quinoclamine, simazine, terbacil, thenylchlor, thiazopyr, trifluralin

[Plant growth regulator] dimethipin, maleic hydrazide, pacrobutrazol

[Insecticide synergist] piperonyl butoxide

**Total 276 kinds**

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

Table 3. Pesticide Residues in Domestic Vesitables (ppm)

| Sample | No. | Op[1)] | Oc[2)] | Car[3)] | Py[4)] | Other[5)] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Burdock | 1[6)] | ( - ) [7)] | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Cabbage | 1 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 2 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 3 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Carrot | 1 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | Imidacloprid 0.05 ( 0.1 )[8)] |
| | 2 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 3 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Chinese cabbage | 1 | ( - ) | Iprodione Tr[9)] (5.0) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | | | TPN 0.19 ( 2 ) | ( - ) | | |
| | 2 | ( - ) | TPN 0.01 ( 2 ) | ( - ) | Fenvalerate 0.05 ( 3.0 ) | ( - ) |
| Cucumber | 1 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | Metalaxyl 0.02 ( 2 ) |
| Eggplant | 1 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Japanese Radish | 1 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Komatsuna | 1 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Lettuce | 1 | Acephate Tr ( 5.0 ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 2 | ( - ) | Chlorfenapyr Tr ( 20 ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 3 | ( - ) | Iprodione Tr ( 10 ) | ( - ) | ( - ) | Imidacloprid Tr ( 5 ) |
| Onion | 1 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 2 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 3 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Potato | 1 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Potherb mustard | 1 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 2 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Spinach | 1 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 2 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Sweet pepper | 1 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 2 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 1 | ( - ) | Procymidone 0.06 (5.0) | ( - ) | ( - ) | Pyridaben 0.37 (3.0) |
| | 2 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Sweet potato | 1 | Chlorpyrifos 0.01 ( 0.1 ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 2 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Taro | 1 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Tomato | 1 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 2 | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | Boscalid 0.08 ( 5 ) |

1) Organophosphorus pesticides 2) Organochlorine pesticides 3) Carbamate pesticides
4) Pyrethroid pesticides 5) Organonitrogen and Other pesticides
6) □ : organic agricultural products 7) ( - ) : not detected
8) Values in parentheses indicate the MRLs for pesticides in foods in Japan.
9) Tr : below the quantitation limit (0.01 ppm)

（検出器：ECD）及びGC-14B（検出器：FTD，FPD），Agilent社製　5890Ⅱ（検出器：NPD）及び6890（検出：ECD）

**2) ガスクロマトグラフ-質量分析計**

Aglilent社製 6890N/5973 inert，Micromass社製 Quattro microGC

Table 4. Pesticide Residues in Domestic Fruits (ppm)

| Sample | No. | | Op[1] | Oc[2] | Car[3] | Py[4] | Other[5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Apple | 1 | (W)[6] | Chlorpyrifos Tr[7] ( 1.0 )[8] | ( - ) [9] | ( - ) | Cyfluthrin 0.01 ( 1.0 ) | Trifloxystrobin Tr ( 3 ) |
| | | ( F )[10] | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Mandarin | 1 | (W) | DMTP 0.02 ( 5 *[11]) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | | ( F ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 2 | (W) | DMTP 0.09 ( 5 *)<br>MEP 0.02 ( 0.2 *) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | | ( F ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 3 | (W) | DMTP 0.03 ( 5 *) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | | ( F ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| | 4 | (W) | DMTP 0.11 ( 5 *) | ( - ) | ( - ) | Bifenthrin 0.02 ( 0.1 *)<br>Silafluofen Tr ( 0.2 *) | ( - ) |
| | | ( F ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |
| Persimmon | 1 | (W) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | Fenvalerate Tr ( 1.0 *) | ( - ) |
| | | ( F ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) | ( - ) |

1) Organophosphorus pesticides 2) Organochlorine pesticides 3) Carbamate pesticides
4) Pyrethroid pesticides 5) Organonitrogen and Other pesticides
6) Whole 7) Tr : below the quantitation limit (0.01 ppm)
8) Values in parentheses indicate the MRLs for pesticides in foods in Japan
9) ( - ) : not detected 10) Flesh 11) * : Just for information, MRLs are set for only flesh

**3)蛍光検出器付ポストカラム高速液体クロマトグラフ**

（株）島津製作所製 カルバメート分析システム，（株）日本分光製GULLIVER1520シリーズ

**4)液体クロマトグラフ-質量分析計**

Micromass社製Quattro-LC System

**4. 分析方法**

厚生労働省通知試験法[6]，GC及びGC/MSによる食品中残留農薬の系統別分析法[7]，小林らの試験法[8]等を用いた．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

国内産農産物20種39作物中，10種16作物（検出率 : 41%，以下同様）から17種類の農薬が痕跡（0.01 ppm未満）～0.37 ppm検出された．食品衛生法の残留基準値及び一律基準値（0.01 ppm）を超えたものはなかった．

**1. 野菜中の残留農薬**

慣行栽培農産物7種13作物，有機農産物12種20作物の計17種33作物について調査を行った結果をTable 3に示した．

慣行栽培農産物5種8作物（67%）から殺虫剤5種類（アセフェート，クロルフェナピル，フェンバレレート，ピリダベン，イミダクロプリド），殺菌剤5種類（TPN，イプロジオン，プロシミドン，ボスカリド，メタラキシル）が痕跡～0.37 ppm検出された．

はくさいからは有機塩素系農薬及びピレスロイド系農薬が例年検出されており，検査を行った2作物ともそれらが痕跡～0.19 ppm検出された．

レタスは3作物全てから4種類の農薬が痕跡程度検出された．1作物から検出されたイミダクロプリドは，比較的近年に開発・登録されたネオニコチノイド系の殺虫剤であり[9]，国内では稲，野菜，果実，花卉等広範囲の作物に適用がある[10]．

ピーマンでは1作物からプロシミドン0.06 ppmとピリダベン0.37 ppmが検出された．プロシミドンは著者らの過去の調査でもピーマンからしばしば検出されている[11-13]．農薬の残留量は使用時期や方法，その後の天候等に大きく影響される．プロシミドン及びピリダベンは日本では収穫日の前日まで使用可能な農薬であるため，収穫から流通までの期間の短さが検出頻度に影響していることも考えられた．

有機農産物では2種2作物（15%）から2種類の殺虫剤が検出された（にんじんからイミダクロプリド 0.05 ppm，かんしょからクロルピリホス0.01 ppm）．栽培時に農薬が誤使用されたのか，流通時の汚染か，根菜類であるため土壌に残留していた農薬由来なのか，原因は特定できなかった．

**2. 果実中の残留農薬**

慣行栽培の果実3種6作物について調査を行った結果をTable 4に示した．全作物において全果と果肉の調査を行った．全果では6作物全てから有機リン系殺虫剤3種類（クロルピリホス，MEP，DMTP），ピレスロイド系殺虫剤4種類（ビフェントリン，シフルトリン，フェンバレレート，シラフルオフェン），殺菌剤1種類（トリフロキシストロビン）が痕跡～0.11 ppm検出された．しかし，果肉から農薬は検出されなかった．りんご1作物からは殺虫剤2種類（クロルピリホス，シフルトリン）及び殺菌剤1種類トリフロキシストロビンが検出された．クロルピリホス及びビフェントリンは過去の調査でたびたびりんごから検出されている．トリフロキシストロビンは平成17年度から調査対象としており，昨年度に続きりんごから検出された．りんごは適用農薬の種類が多彩でひとつの作物から複数の農薬が検出されることが多く，今年度の調査でも3種類の農薬が検出された．

みかんは基準値の対象部位が果肉であるため，表中の基準値は果肉に対するものを参考として示している．全果から検出された殺菌剤DMTPは0.02～0.11 ppmであり，基準値5 ppmと比較しても約1/50程度である．みかん1作物からはDMTPに加えピレスロイド系殺虫剤ビフェントリン0.02 ppmとシラフルオフェンが痕跡程度検出された．みかん果皮は陳皮として民間処方で利用することもあるが，今回の検出量では通常量摂取しても健康上問題はないと考えられる．

かき全果からは殺虫剤フェンバレレートが痕跡程度検出されたが，果肉からは検出されなかった．

### 3. 近年の検出状況

#### 1) 有機農産物と慣行栽培農産物の比較

著者らは「農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（改正JAS法）」施行後，有機栽培農産物，特別栽培農産物，慣行品を可能な限り入手しこれら3種について平成16年から比較調査を行ってきた[12]．その結果平成18年度の調査で野菜・果実共に有機栽培農産物からの農薬検出率が0%となり[14]，その後も有機栽培の検出率が最も低く，改正JAS法施行後8年が経過し生産体制がおよそ整ってきたと考えられる．今年度は特別栽培農産物を入手することが出来なかったが，有機栽培の根菜類2作物から低濃度であるが農薬が検出された．今後も栽培時における十分な管理と生産・流通の過程での汚染が起こらないよう生産者側の注意が望まれる．

#### 2) 検出農薬の傾向

測定対象農薬や調査試料の内訳及び検査数によっても農薬の検出率は大きく変化する．特に果実においては種類により農薬の検出状況が大きく変動するので検出率を比較することが難しい．そこで野菜における有機リン系農薬の近年の検出状況について試算してみたところ，平成11~15年度は検査検体から毎年5~11%程度検出されていたが，平成16，17，19年度は検出されていないことから[5, 12, 13]，今後減少して行く可能性が推察された．生産段階で使用される農薬の種類や傾向は地域差もあり，組み合わせて使用される例も多く見られる．また，新規農薬の出現や栽培時の天候によっても組み合わせは変化し，検出状況は今後さらに多様化してくることが予測される．次年度以降も継続的な調査を行い，経過を観察して行くとともに，検査体制強化のために測定対象農薬の検討・拡充を行う必要があると考える．

## ま と め

平成20年4月から平成21年3月に都内に流通していた国内産農産物20種39作物（慣行栽培農産物10種19作物及び有機栽培農産物12種20作物）について有機リン系，有機塩素系，カルバメート系，ピレスロイド系，含窒素系及びその他の農薬，計276種類について残留農薬実態調査を行った．

その結果，野菜17種33作物中7種10作物（30%)からアセフェート，クロルピリホス等の6種類の殺虫剤及びイプロジオン，クロルフェナピル等の5種類の殺菌剤が痕跡～0.37 ppm検出された．果実3種6作物の全果及び果肉について調査し，全ての全果からクロルピリホス，シフルトリン等の7種類の殺虫剤及び1種類の殺菌剤トリフロキシストロビンが痕跡～0.11 ppm検出された．果肉からの検出はなかった．食品衛生法の残留基準値及び一律基準値を超えたものはなかった．

本調査は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) 厚生労働省食品安全部：“中国産冷凍餃子を原因とする薬物中毒事案について-行政及び授業者等の対応の検証と改善策-” 平成20年7月，(2008).
2) 東京都福祉保険局健康安全部食品監視課　東京都公表資料：中国産「冷凍いんげん」からの農薬の検出について，2008.
3) 内閣府食育推進室：「食育に関する意識調査」の結果について，2009.
4) 内閣府大臣官房政府広報室：食料・農業・農村の役割に関する世論調査，2008.
5) 高野伊知郎，小林麻紀，大塚健治，他：東京健安研セ年報，**59**, 215-220, 2008.
6) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知“食品に残留する農薬，飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法”平成17年11月29日，食安発第0124001号(2005).
7) 田村康宏，高野伊知郎，小林麻紀，他：東京健安研セ年報，**58**, 129-133, 2007.
8) 小林麻紀，永山敏廣，高野伊知郎，他：食衛誌，**43**, 356-361, 2002.
9) 日本植物防疫協会：農薬ハンドブック，2005年度版，99-101, 2005，日本植物防疫協会，東京.
10) 独立行政法人　農林水産省消費安全技術センター監修，農薬適用一覧表2008年，2008，日本植物防疫協会，東京.
11) 高野伊知郎，永山敏廣，小林麻紀，他：東京健安研セ年報，**53**, 113-118, 2002.
12) 田村康宏，高野伊知郎，小林麻紀，他：東京健安研セ年報，**56**, 183-186, 2005.
13) 富澤早苗，高野伊知郎，小林麻紀，他：東京健安研セ年報，**57**, 243-247, 2006.
14) 高野伊知郎，小林麻紀，田村康宏，他：東京健安研セ年報，**58**, 215-219, 2007.

**Survey of Pesticide Residues in Domestic Vegetables and Fruits (Apr. 2008 - Mar. 2009)***

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

Pesticide residues were investigated in 39 samples of 20 species of domestic vegetables and fruits (19 samples of 10 species of ordinarily cultivated agricultural products and 20 samples of 12 species of organic agricultural products ) obtained from the Tokyo market in the fiscal year 2008. Seventeen kinds of insecticide and fungicide were detected in 16 samples of 10 species of domestic product (a detection rate of 41%). Their concentrations were between trace (Tr: < 0.01 ppm) and 0.37 ppm. Residues of these pesticides on products were at levels lower than the maximum residue limits and uniform limit in Japan.

**Keywords**: pesticide residue, domestic product, vegetable, fruit, insecticide, fungicide, ordinarily cultivated agricultural product, organic agricultural product

---

* *Ann. Rep. Tokyo Metr. Inst. Pub. Health*, **59**, 215-220, 2008

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

*** Chugai Pharma Manufacturing Co., Ltd. 5-5-1, Ukima, Kita-ku, Tokyo, 115-8543 Japan

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