

## 資料

# 福岡県における違法ドラッグ検査結果（平成23-24年度）

村田さつき・新谷依子・高橋浩司・堀就英・梶原淳睦

近年、違法ドラッグを取り巻く法規制が強化されてきている。福岡県においても違法ドラッグによる健康被害の発生を未然に防ぐために県内で流通販売されている製品の実態調査を目的に、平成19年度より買い上げ調査を行っている。今回、平成23年度及び平成24年度に行った違法ドラッグの分析結果をまとめたので報告する。平成23年度に買い上げ等を行った7製品を調査したところ、1製品から指定薬物が検出され、その他6製品からも指定薬物類似成分が検出された。また、平成24年度に買い上げを行った30製品を調査したところ、4製品から指定薬物が検出され、全製品から指定薬物類似成分が検出された。

[キーワード：違法ドラッグ、指定薬物、合成カンナビノイド、LC-MS、GC-MS]

## 1 はじめに

近年、麻薬や覚醒剤の代用として違法ドラッグと呼ばれる麻薬様成分を含有する製品の乱用が広がっている。違法ドラッグについては、平成19年度に改正薬事法が施行され、幻覚などの作用を有する一定の物質が指定薬物として指定された。その後、指定薬物は追加と麻薬指定による削除などを繰り返し、規制範囲を拡大させてきた。最近では、「脱法ハーブ」という名称で乾燥植物の形態で市場に出回る違法ドラッグが登場し、その使用の手軽さやあたかも安全であるかのような標榜により使用者が拡大し、社会的に大きな問題となっている。この違法ドラッグは現在のところ、主に合成カンナビノイドやカチノン系化合物を含有している。これらの成分の摂取により、麻薬に似た幻覚症状、興奮、多幸感だけでなく、頻脈、痙攣などの重篤な中毒症状などの健康被害が多発している。近年では、各県で薬物中毒による救急搬送が多発したほか、薬物中毒による死者が出るなどのケースも増えている。福岡県でも平成24年には76件、84名の救急搬送者が報告されている。

そのような状況から福岡県では平成19年度から県内の店舗より違法ドラッグの買い上げ調査を行い、年々検査件数を増やすなど違法ドラッグ対策を行っている。平成23年度、平成24年度に、県薬務課が福岡県内の店舗やインターネットショップにて買い上げた違法ドラッグと疑われる製品についての分析結果をまとめたのでこれを報告する。

## 2 実験方法

### 2・1 試料

平成23年度は7検体、平成24年度には3回に分けて搬入さ

れた30検体の合計37検体について分析を行った。同定対象成分は、製品の買い上げ時点での指定薬物（亜硝酸エステル類6物質を除く）とし、指定薬物の構造類似物質の含有が疑われた場合は、可能な限りこれらについても同定を行うこととした。

### 2・2 試験液の調製

試料（乾燥植物細片）をフィンガーマッシャーで粉碎、均一化し、その約50mgを試験管に精密に量り取り、メタノール2mLを加え、10分間超音波抽出を行った。抽出液を遠心した後、上清を採って試験原液とした。この試験原液をメタノールで適宜希釈し、GC-MS及びLC-MSに注入して分析を行った。

### 2・3 GC-MS装置及び分析条件

GC-MS：VARIAN社製CP-8000 GC及びVARIAN社製QUADRUPOLE MS/MS1200、カラム：HP-1MS（30m×0.25mm i.d.、膜厚0.25μm、Agilent社製）、キャリアガス：He、1.1mL/min、注入口温度：250℃、注入法：スプリットレス、注入量：1μL、検出器温度：250℃、イオン化法：電子イオン化（EI）法、カラム温度：80℃（1min）→10℃/min→320℃（5min）

### 2・4 LC-MS装置及び分析条件

LC-MS：Waters社製Acquity LC及びWaters社製Xevo TQ MS、カラム：Atlantis T3（2.1×150mm、粒径5μm Waters社製）、移動相：A液10mMギ酸アンモニウム緩衝液（pH3）、B液：アセトニトリル、グラジエント条件：A/B 90/10（0min）→80/20（50min）→30/70（60min、20min hold）、カラム温度40℃、流速0.3mL/分、注入量5μL、イオン化法：ESI（ポジティブモード）、キャピラリー電圧：2.8kV、コーン電圧：35V

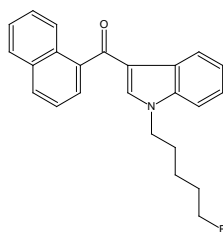


図1 AM2201の構造式

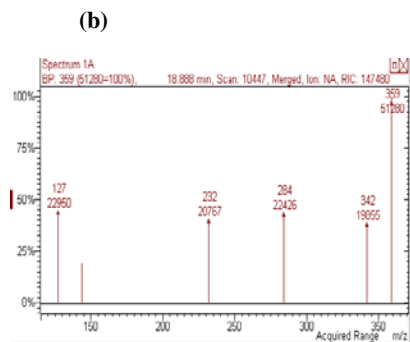
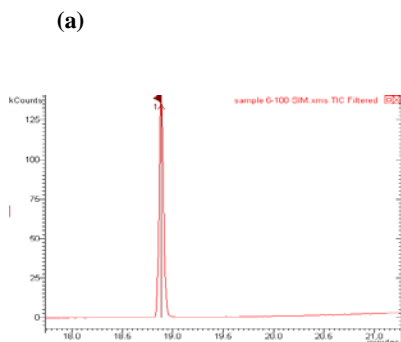


図2 AM2201のGC-MS測定結果

(a)TIC(Total Ion Chromatogram) (b)AM2201のマスペクトル

## 2・5 同定及び定量方法

試験溶液及び標準溶液をGC-MS及びLC-MSに注入し、保持時間及びマスペクトルを比較することにより同定を行った。また、0.01~1ppmの標準液をLC-MSで測定、検量線を作成し、絶対検量線法にて定量を行った。

## 3 結果

各成分の検出数及び含有量を表1に示した。

### 3・1 平成23年度違法ドラッグ検査結果

平成23年度に買い上げた7製品はいずれも乾燥植物の形態をしており、1製品からは買い上げ当時既に指定薬物であったAM2201(図1)が検出された。この製品の販売店舗において購入した製品を吸入したことによる健康被害が発生しているとの情報があったことを踏まえ、県業務課が薬事法違反(指定薬物の授与)で所管の警察署への告発を行った。

また、それ以外の6製品からも指定薬物類似成分が検出された。7製品のうち、2種類以上の指定薬物類似成分を含有する製品が3製品あった。なお、検出されたAM1220、AM2233およびCB-13はいずれも合成カンナビノイド類であり、平成21年頃から違法ドラッグ成分の主流の成分とされていたものである。検出当時は指定薬物外であったAM2201以外の3成分も平成24年6月1日付けで指定薬物に指定された。

### 3・2 平成24年度違法ドラッグ検査結果

1回目の調査(平成24年8月)では10製品を買い上げ、うち1製品より指定薬物成分(買い上げ当時の指定薬物成分は77種)のAM2201が検出された。さらに10製品全てから指定薬物類似成分が検出された。検出された成分はAB-001、XLR-11、MAM-2201、UR-114、JWH-122 N-(4-pentenyl) analogの5成分であった。これらの成分は当時、指定薬物ではなかったが、いずれもその後、随時指定薬物に指定されている。10製品のうち2種類以上の成分を含有する製品が2製品

あり、4成分含有する製品も1製品あった。

2回目の調査(平成24年11月)では10製品を買い上げ、うち3製品より指定薬物成分(買い上げ当時の指定薬物成分は90種)が検出された。その成分は、3製品のうち2製品よりbk-MDEAが、1製品よりXLR-11が検出された。その他全ての製品から指定薬物類似成分が検出された。N-Ethylbuphedroneが1製品、4-MeO-AM2201が1製品、QUPIC(別名:PB-22)が8製品、EAM-2201が5製品、 $\alpha$ -PBPが4製品、Pentedroneが2製品から検出された。これらの指定薬物類似成分はその後、4-MeO-AM2201を除く5成分が指定薬物に指定されている。二回目の調査においても2成分以上を含有する製品が9製品あり、4成分含む製品も2製品あった。

3回目の調査(平成25年3月)では10製品を買い上げたが、指定薬物成分(買い上げ当時の指定薬物成分は92種)は検出されなかった。しかし10製品全てより指定薬物構造類似成分が検出された。APINACA N-(5-fluoropentyl) analogが4製品、 $\alpha$ -PBPが3製品、EAM2201が3製品、QUPIC(別名:PB-22)が2製品、5-fluoro-PB-22が2製品、AB-PINACAが1製品、ADB-FUBINACAが1製品より検出された。3回目の調査においても2成分以上含有する製品が4製品あった。これらの成分もその後、5-fluoro-PB22を除いた6成分が指定薬物に指定された。

## 4 考察

平成19年度に指定薬物制度が始まった当初から見ると、近年は合成カンナビノイドを中心とした検出事例が増加し、さらにカチノン系化合物も市場に出回りつつあることが分かった。さらに違法ドラッグ1製品中に複数の成分が含まれる傾向にあることも明らかとなった。従ってたとえ1製品の一度だけの使用でも複数の成分による複合した精神作用や身体作用が相乗的に発現する恐れがある。また、含有量についても、同一成分であっても製品1g当たり数mg

表 1 平成23年度、24年度に検出した指定薬物成分及び指定薬物構造類似成分の検出数及び含有量

検出された化合物 の略称	検出件数			含有量 (mg/製品g当たり)	種類	指定薬物登録日	文献	
	H23	H24						
		①	②					③
AM2201	1 (指定)	1 (指定)		5.2-28	合成カンナビノイド	平成24年10月17日	(3)	
AM1220	6			1.6-46	合成カンナビノイド	平成23年6月1日	(4)	
AM2233	3			0.18-34	合成カンナビノイド	平成24年6月1日		
CB-13	1			4.0	合成カンナビノイド	平成24年6月1日		
MAM2201		7		26-49	合成カンナビノイド	平成24年10月17日		
XLR-11		3	1 (指定)	38-65	合成カンナビノイド	平成24年10月17日		
JWH122-analog		2		4.4-9.1	合成カンナビノイド	平成24年10月17日		
AB-001		1		21	合成カンナビノイド	平成25年4月30日	(5)	
UR-144		1		15	合成カンナビノイド	平成24年10月17日		
bk-MDEA			2 (指定)	2.6-3.4	カチノン	平成19年12月12日	(6)	
Pentdrone			2	12-21	カチノン	平成25年4月30日		
NEB			1	5.7	カチノン	平成25年4月30日		
4-MeO-AM2201			1	37	合成カンナビノイド	未指定		
EAM2201			5	3	3.5-59	合成カンナビノイド	平成25年3月22日 (包括)	(7)
α-PBP			4	3	1.4-260	カチノン	平成25年4月30日	
QUPIC			8	2	15-130	合成カンナビノイド	平成25年4月30日	
5-fluoro-PB-22				2	54-59	合成カンナビノイド	未指定	
AB-PINACA				1	45	合成カンナビノイド	平成25年4月30日	
ADB-FUBINACA				1	19	合成カンナビノイド	平成25年4月30日	
APINACA N-(5-fluoropentyl)analog				4	47-110	合成カンナビノイド	平成25年4月30日	

未指定: 指定薬物構造類似成分 (平成 25 年 6 月末現在)

から数百mgまで相当のばらつきあり、使用者が前回と同じ用量で使用したとしても、過度な効果や重篤な副作用が発生することが懸念される。

## 5 まとめ

平成23年度及び24年度の買い上げ調査の結果から、指定薬物に指定された物質は、その後速やかに市場での流通が少なくなる一方で、代わりに指定薬物の構造類似物質などが次々と市場に登場している状況が明らかとなった。このようにいたちごっこの状態が続く現状に対応するため、平成25年3月よりこれまでの化合物ごとの個別指定に加え、合成カンナビノイドの一つである（1H-インドール-3-イル）（ナフタレン-1-イル）メタノンを主要骨格とし、さらに側鎖の付属した化合物を包括的に指定する包括指定制度が導入されることとなった。これにより指定薬物の構造類似成分が流通するのを未然に防ぐ効果が期待される。平成25年6月末現在で、個別指定の111成分に包括指定の770成分が加わり合計成分数は881となり、指定成分が大幅に拡大された。しかし、基本骨格そのものを一部変えて合成された成分が既に市場に登場しており、今後も包括指定の基本骨格そのものの範囲を拡大していく必要があると考えられる。また、合成カンナビノイド類ではないカチノン系化合物の流通も増加する傾向にあり、化合物を網羅的に監視するべきと思われる。今後も県民の違法ドラッグによる健康被害を未然に防止するために、継続した買い上げ調査を行い、流通実態の把握に努めることが重要である。

## 文献

- 1) 高橋市長、長谷川貴志、西條雅明ら：千葉県衛生研究所年報、51-54, 2009.
- 2) 新谷依子、高橋浩司、堀就英ら：第49回全国衛生化学技術協議会年会要旨集、292-293, 2012.
- 3) 薬事法第二条第十四項に規定する指定薬物及び同法第七十六の四に規定する医療等の用途を定める省令、平成24年厚生労働省令第146号、平成24年10月17日.
- 4) 薬事法第二条第十四項に規定する指定薬物及び同法第七十六の四に規定する医療等の用途を定める省令、平成24年厚生労働省令第90号、平成24年6月1日.
- 5) 薬事法第二条第十四項に規定する指定薬物及び同法第七十六の四に規定する医療等の用途を定める省令、平成25年厚生労働省令第64号、平成25年4月30日.
- 6) 薬事法第二条第十四項に規定する指定薬物及び同法第七十六の四に規定する医療等の用途を定める省令、平成19年厚生労働省令第146号、平成19年12月12日.
- 7) 薬事法第二条第十四項に規定する指定薬物及び同法第七十六の四に規定する医療等の用途を定める省令、平成25年厚生労働省令第19号、平成25年3月22日.