

農薬が原因と考えられるカラスの大量死について

内尾雅子 阿曾田香織*1 河原さおり 津留靖尚 中熊秀光*1

*1 現地域医療課

1 はじめに

高病原性鳥インフルエンザの発生に伴い、野鳥の大量死に関心が高まっているが、今回、熊本市においてもカラスが大量に死亡する事例が発生し、原因を特定したので、その事例について報告する。

2 概要

平成 19 年 11 月に、熊本市東部方面でカラスが大量に死ぬという事例が発生した。

市民からの通報を受けて、市職員が現場でカラスの死体 33 羽を回収したが、通報者からの聞き取りでは、当日午前 7 時 30 分には周辺で 10 数羽のカラスが死んでおり、午後 3 時頃までに次々とカラスが電線から落下したことがわかった。

カラスが死亡した原因を明らかにするため、当所へカラスの死体 4 羽が、また熊本県中央家畜保健衛生所に 29 羽が持ち込まれた。

同日、熊本県中央家畜保健衛生所で行った鳥インフルエンザウイルスの簡易検査結果が陰性だったことを受けて、当所で化学的検査を行った。

3 材料及び方法

(1) 検査材料

カラス 4 羽を当所で解剖し、胃内容物、胃、腸をそれぞれ採取し、分析試料とした。

(2) 検査方法

(a) 毒物検査キットによる分析

毒物検査キットを用いて、ヒ素（ヒ素テスト）、シアン化物イオン（シアン化物テスト）、硝酸イオン（Test Nitratos）、亜硝酸イオン（Nitrit-test）、アジ化ナトリウム（アジ化ナトリウム簡易検出キット）、有機リン系農薬（有機リン系農薬検出キット）、コリンエステラーゼ阻害剤（チッソキッドとセーフ AT-10）の検査を行った。

(b) アセトン抽出 GC/MS による分析

GC/MS は、日本電子製 JMS-AM II 型を用い、測定条件は、農産物の残留農薬の検査と同じ条件を用いた。

(c) ICP/MS 半定量による分析

ICP/MS は、Agilent 7500cx を用い、ヘリウムモードで半定量分析を行った。

(3) 前処理法

(a) 毒物検査キットによる分析

カラスの胃の内容物、胃及び腸をそれぞれ 10 g 程度遠心管に取り、水 41 mL を加え、よく攪拌し、高速遠心分離機にかけ（15,000 回転、15 分間）、上清を採り、試験溶液とした。

(b) アセトン抽出 GC/MS による分析

カラスの胃の内容物、胃及び腸をそれぞれ 0.2 g 程度 10mL 遠心管に取り、アセトン 2mL を加え、振とう機 (DOUBLE SHAKER NR-3、浸透幅 3cm、浸透回数 100 回/分) で 5 分間振とうした。上清を GL クロマトディスク (0.45 μ m) でろ過し、試験溶液とした。

(c) ICP/MS 半定量による分析

カラスの胃の内容物、胃及び腸をそれぞれ 0.1g 程度ストックチューブ (15mL) にとり、超純水 5mL と高純度硝酸 50 μ L を添加した。これを超音波に 20 分かけ、金属を溶出させた。

濁りがあったため、0.45 μ m のフィルターで 2mL 程度ろ過した。このうち 1mL をマイクロピペットでストックチューブにとり、超純水を 9mL 加えて 10 倍希釈した。この溶液に高純度硝酸を 200 μ L 加えたものを試験溶液とした。

4 結果

(a) 毒物検査キットによる分析

ヒ素 (ヒ素テスト)、シアン化物イオン (シアン化物テスト)、硝酸イオン (Test Nitratos)、亜硝酸イオン (Nitrit- test)、アジ化ナトリウム (アジ化ナトリウム簡易検出キット)、有機リン系農薬 (有機リン系農薬検出キット) は、胃内容物、胃、腸のいずれも不検出だった。

コリンエステラーゼ阻害剤 (チツソキットとセーフ AT-10) は、胃内容物が検出、胃、腸は不検出だった。

(b) アセトン抽出 GC/MS による分析

農薬 EPN が胃内容物から 880mg/kg、胃から 73mg/kg、腸から 34mg/kg 検出された。通常残留農薬検査を行っている EPN 以外の 128 農薬は不検出だった。

(c) ICP/MS 半定量による分析

カドミウム、ヒ素、セレン、鉛、クロム、水銀、タリウムは胃内容物、胃、腸のいずれも 1mg/kg 未満であった。

以上の結果から、今回発生したカラスの大量死は農薬 EPN によるものと推定され、依頼課で現地の調査が行われたが、その原因の特定には至らなかった。