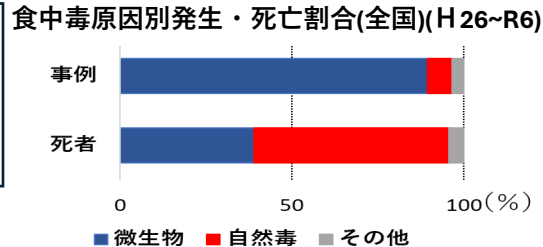


自然毒を原因とした食中毒事例を想定した 有毒成分の機器分析法に関する研究

山梨県衛生環境研究所 小泉美樹、小澤敦士、望月映希、山本敬男



背景：自然毒食中毒の症状は重篤だが原因調査のための公定試験法がない



再発防止、注意喚起には原因自然毒の特定が必要

- 問題点①自然毒の種類が多すぎて公定試験法が不足
- 問題点②現行の外観観察法には限界がある
- 問題点③事例が少なく外観観察法の技術継承が難しい

有毒部位の除去失敗
似ている食べ物と間違える

自然毒食中毒

発生件数は少ないが死亡率が高い！

外観観察法の他に科学的な調査方法が必要！

目的：機器分析法の開発

機器分析
調理済み・少量でも分析可
成分同定による鑑定
科学的・客観的
分析機器が必要
有毒成分の標準品が必要
コストがかかる



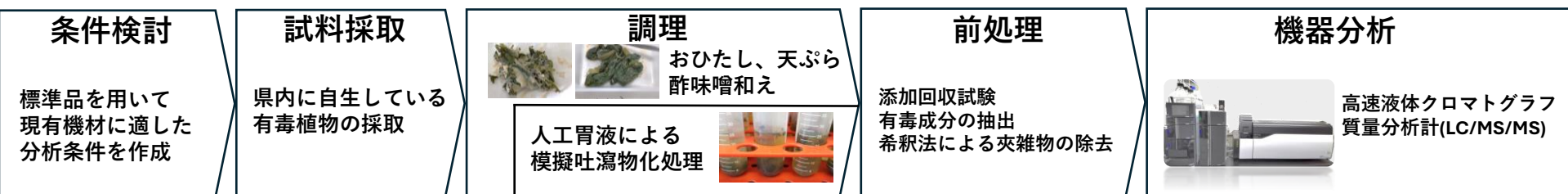
外観観察
調理済みの鑑定困難
観察者の経験に左右される
主観的
特別な装備は必要なし
標準品は必要なし
コストがかからない

- ・機器分析法、外観観察法いずれも長短はあるが、組み合わせていけばより確実な原因調査ができる
- ・現有機材が使用できれば迅速対応できてコストも抑えられる
- ・現有機材なら技術継承も容易になる

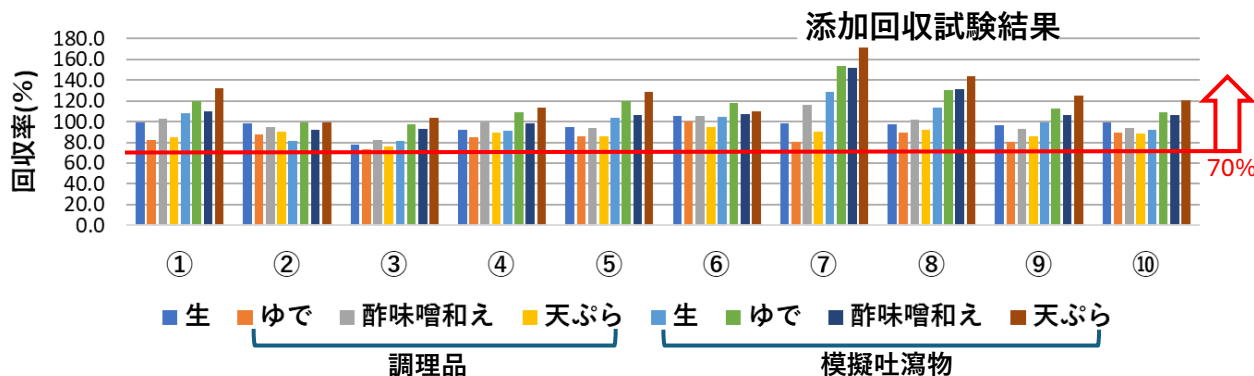


現有機材に適した分析法を開発しよう！

方法：現有機材を用いた機器分析

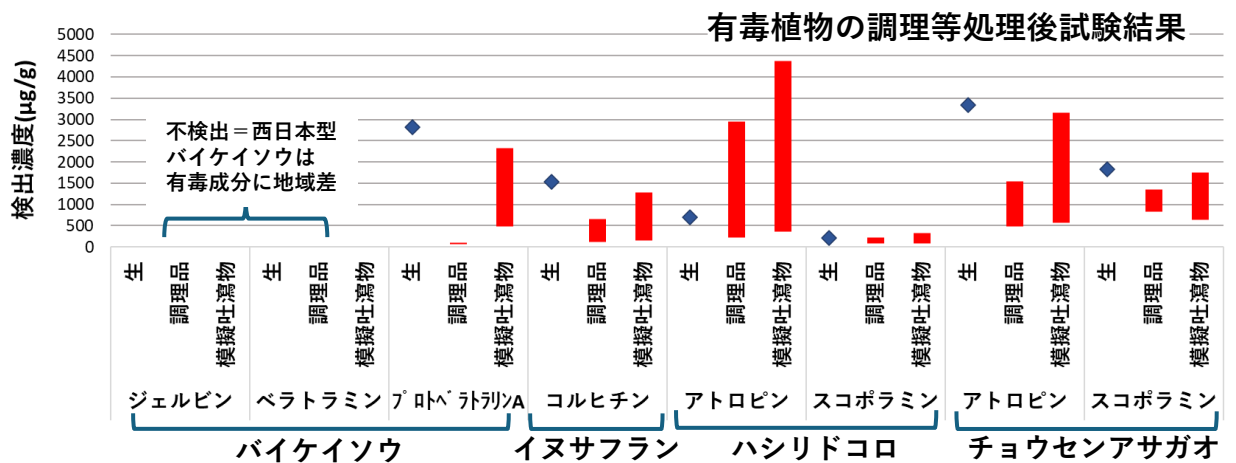


結果：添加回収試験結果、有毒植物の調理等処理後試験結果ともに良好

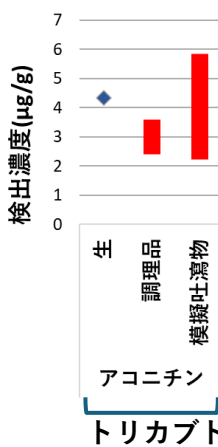


ブランク試料に既知濃度の照準品を添加した回収試験は、いずれも回収率70%以上であり、どの条件でも定性可能な濃度を回収できた

- ① ガランタミン
- ② ジェルビン
- ③ ベラトラミン
- ④ プロトベラトラリンA
- ⑤ アコニチン
- ⑥ コルヒチン
- ⑦ アトロピン
- ⑧ スコポラミン
- ⑨ α-チャコニン
- ⑩ ククルビタシンB



有毒成分は同じだが、検出濃度等に差がみられる



- ◇調理品、模擬吐瀉物ともに特有の有毒成分が検出された
- ◇加熱では有毒成分が消失しないことが確認された
- ◇バイケイソウにおいて有毒成分の検出に特徴が認められ、地域差が確認できた
- ◇同じ有毒成分でも植物種や個体差で検出濃度に大きな差があることが示唆された

成果・今後の展開

- 食中毒・死亡例が多い有毒植物の機器分析法を確立できた
- 機器分析できる自然毒の種類を増やす

- 現有機材を用いたことで迅速対応でき、コストも抑えられた
- LC/MS/MS以外の機器分析も検討する