

Construction of a DNA database for ticks collected in Japan: application of molecular identification based on the mitochondrial 16S rDNA gene.

Ai Takano^{*1} · Hiromi Fujita^{*2} · Teruki Kadosaka^{*3} · Mamoru Takahashi^{*4} · Takeo Yamauchi^{*5} · Fubito Ishiguro · Nobuhiro Takada^{*6} · Yasuhiro Yano^{*6} · Yozaburo Oikawa^{*7} · Toshiro Honda^{*8} · Mutsuyo Gokuden^{*8} · Takashi Tsunoda^{*9} · Miyako Turumi^{*10} · Shuji Ando^{*11} · Masako Andoh^{*11} · Kozue Sato^{*11} and Hiroki Kawabata^{*11}

^{*1} Yamaguchi University ^{*2} Mahara Institute of Medical Acarology ^{*3} Aichi Medical University

^{*4} Saitama Medical University ^{*5} Toyama Institute of Health ^{*6} University of Fukui

^{*7} Kanazawa Medical University ^{*8} Kagoshima Prefectural Institute for Environmental Research and Public Health

^{*9} Nagasaki University ^{*10} Yamashina Institute for Ornithology ^{*11} National Institute of Infectious Diseases

Medical Entomology and Zoology, 65, 13~21 (2014)

Tick identification is important in control of tick-borne diseases because tick-borne pathogens are often transmitted by specific tick species. In this study, we determined partial DNA sequences of the mitochondrial 16S rDNA gene (mt-*rrs*) for ticks including 7 genera and 39 species, and these ticks were allocated to 113 sequence types. Of the 39 species of ticks, 36 species (92.3%) were distinguishable by

phylogenetic analysis of mt-*rrs*. This result suggests that species identification of ticks based on mt-*rrs* is a viable alternative to morphological identification. In order to establish a DNA database for identification of ixodid and argasid ticks in Japan, we deposited all sequence data in GenBank (from AB819156 to AB819268).

PCR detection of *Anaplasma phagocytophilum* and *Borrelia burgdorferi* in *Ixodes persulcatus* ticks in Mongolia

Toshiyuki Masuzawa^{*1} · Shou Masuda^{*1} · Takashi Fukui^{*1} · Yoshihiro Okamoto^{*1} · Jantsandoo Batta^{*2} · Yasaburo Oikawa^{*3} · Fubito Ishiguro and Nobuhiro Takada^{*4}

^{*1} Chiba Institute of Science ^{*2} Mongolian National Investigation Center for Infectious Diseases

^{*3} Kanazawa Medical University ^{*4} University of Fukui

Japanese Journal of Infectious Diseases, 67, 47-49 (2014)

A molecular epidemiological survey was conducted to identify the tick-borne disease agent *Anaplasma phagocytophilum* and *Borrelia burgdorferi* sensu lato in Selenge Province, Mongolia. The survey was in response to a suspected *A. phagocytophilum* infection in a patient. In 2012, a total of 129 questing *Ixodes persulcatus* adult ticks were sampled by flagging vegetation. *A. phagocytophilum* and *Borrelia* spp. were detected by PCR, targeting the 16S rDNA(*rrs*) and 5S-23S intergenic spacer region, respectively. Infection rates for *A. phagocytophilum* and *B.*

burgdorferi sensu lato spp. were 6.2% and 55.0%, respectively. Six of the 129 ticks (4.9%) were coinfecting with *A. phagocytophilum* and *B. burgdorferi* sensu lato. Among the *Borrelia* spp., the highest prevalence rate was that for *B. garinii* 20047 type(26.3%), followed by *B. afzelii*(7.8%) and *B. garinii* NT29 type(7.0%). Furthermore, ticks were detected that were dually infected with *B. afzelii* and *B. garinii* 20047 type(7.8%), and *B. garinii* NT29 type and 20047 type(6.2%).

誌上発表 (3)

福井県におけるスギ・ヒノキ花粉の飛散観測

Monitoring of Airborne Cryptomeria japonica Cupressaceae Pollen Counts
in Fukui Prefecture

酒井忠彰・泉宏導・花粉情報提供システム推進チーム

福井大学地域環境教育センター研究紀要「日本海地域の自然と環境」No.20,49-54 (平成25年11月)

福井県衛生環境研究センターでは、2007(平成19)年から7年間にわたり、スギおよびヒノキの花粉飛散数の観測を行ってきた。この観測結果から福井県におけるスギ・ヒノキ花粉の飛散の傾向について考察を行った。

県内のスギ花粉の平均総飛散数は約3千個/cm²で、隔年で増減を繰り返していた。ヒノキ花粉は県内の森林面積の比率を反映してスギ花粉に対してかなり少ない。また、

スギ花粉の積算飛散数に日最高気温の積算気温との関係性がみとめられた。

スギ花粉の日飛散数は、高気温、非降雨および長日照時間の日に多い傾向がみられた。また、発生源であるスギ林が少ない地域を風上とする風向の出現率が大きい場合に飛散数が少ない傾向もみられた。

誌上発表 (4)

最終処分場における塩類と金属類の溶出挙動

田中宏和

化学物質と環境との調和をめざす情報誌 化学物質と環境 No.119,10-12 (平成25年5月)

管理型最終処分場における塩類と金属類の溶出挙動と、それに及ぼす影響について論じた。

埋め立て終了後の最終処分場において、浸出水中の塩化物イオンは時間の経過とともに指数関数的な低下挙動がみられたが、カルシウムやマグネシウム等の多価イオンに関してはこのような連続性はみられず、埋め立て地内部の酸化還元雰囲気による影響が考えられた。ただし特異的な

事例としてニッケルとアンチモンは、塩化物イオンに類似する挙動が確認された。また、一部の埋め立て区画においては降水量増加に伴う浸出水の希釈効果があり、埋め立て物の不均一性が原因で、水が通りやすい部分「短絡」が形成されていることが示唆された。さらに、時間の経過による埋め立て物の団粒・固結化も浸出水への塩類・金属類の溶出挙動に影響すると考えられた。

誌上発表 (5)

越前市東部集中豪雨災害における洪水廃棄物について

田中宏和・石垣智基^{*1}・山田正人^{*1}
^{*1}(独) 国立環境研究所

都市清掃 Vol.66No.313,310-314 (平成25年5月)

近年、局所的な豪雨災害が各地で発生しており、2012年7月20日には、福井県越前市東部に局所的な集中豪雨が降り、洪水災害が発生した。被災時における洪水廃棄物処理計画の立案には、過去の災害における被災自治体の対応事例が参考になるが、洪水廃棄物の発生状況や行政対応事例報告は少ない。そのため、越前市東部集中豪雨災害での洪水廃棄物への対応事例を福井豪雨災害と比較しながら報告した。

越前市防災安全課がまとめた越前市東部集中豪雨に関する総括では、福井豪雨などの過去の災害の教訓を活かした対応ができた旨の記載があり、洪水廃棄物への対応も例外ではない。本事例をそのまま広域大規模災害に適用することは難しいかもしれないが、被災者のモラル低下を抑制することと、適切な仮設集積場の設営管理を行うことは災害廃棄物発生量の増大を抑制し、処理を効率的に行うための共通した重要課題であると考えられた。