

域食中毒事例対応の姿について提言としてまとめた（資料 1）。

D. 考察

平成 24 年度に作成した「広域食中毒調査票に関する利用マニュアル（案）」をガイドラインに収める形で、平成 25 年度末にガイドラインを発刊した。本ガイドラインの策定により疫学調査について一定の方向性が示され、広域食中毒事例の対応への共通理解が進むものと思われる。

一方で、ガイドラインを踏まえた対応が各自治体、各保健所で可能であるかどうか、今後、検証が必要である。さらに、解析に当たっての対照群確保や検体の分子疫学情報の共有方法などいくつかの課題が残されており、それらについて解決を目指す必要がある。また、自治体の機能やネットワークを高めていくためにも提言に沿った今後の取り組みが期待される。

E. 結論

広域食中毒調査票を含んだ広域食中毒疫学調査ガイドラインを作成し、今後に向けた展開について提言をまとめた。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入）

G. 知的所有権の取得状況

なし

今後に向けた広域食中毒事例対応について（提言）

広域食中毒事例（広域事例）への対応については、各自治体の自主的な取り組みを尊重しつつ、情報集約と対応については標準化という、2つの方向性の両立が必要である。本提言では、これまでの知見や国内外の情報により、その実現に必要な提言を3つにまとめた。

1. 保健所・自治体レベルでの食中毒対応能力の向上と強化
2. 自治体間ネットワークの強化
3. 国における情報集約と自治体支援機能の強化、および法整備

(1) 保健所・自治体レベルでの食中毒対応能力の向上と強化

全ての食中毒事例において監視・調査・対応という観点は共通であり、各保健所や自治体内におけるこれらの能力強化が欠かせない。特に、食品衛生部門と感染症部門、疫学調査部門と検査部門の連携は重要であり、関係者における定期的な体制の確認や研修の実施は、能力向上と強化に直結する。

検査診断は早期検知の鍵である。多くの地方衛生研究所で用いられているパルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）検査は重要な分子疫学的手法であるが、結果を得るまでに時間がかかることから、迅速な菌株の解析・比較を可能とする IS printing、MLVA などの検査法が注目されている。特に IS printing は、PFGE の前段階におけるスクリーニングを目的として開発されており、迅速性における有用性が確認されつつあることから今後の導入が期待される。

広域事例対応の観点として、管内で発生した事例と周辺自治体における事例の関係について評価できる人材が必要である。その専門性については、ある程度標準化される必要があり、国立感染症研究所に設置されている実地疫学専門家養成プログラム（Field Epidemiology Training Program: FETP）等を利用した研修は有用である。

(2) 自治体間ネットワークの強化

広域事例では、自治体間の協力およびネットワーク強化が必要である。協力体制構築には、信頼関係が必要であり、日頃から顔が見える関係を作り上げることが第一歩となる。自治体間ネットワークの規模としては、北海道、東北、関東などのブロック単位が

考えられ得る。海外では、このようなブロック単位に調整役の人材配置を行うことで、効果的に対応が行なわれた例が知られている。

(3) 国における情報集約と自治体支援機能の強化、および法整備

一案としては、厚生労働省食品安全部監視安全課食中毒被害情報管理室に、広域事例に対応する専門職員の配置が考えられる。さらに各自治体への支援としては、感染症サーベイランス（NESID）システム閲覧における守秘義務を徹底する一方で、情報共有範囲の拡大等の整備が考えられる。重症度に応じたカテゴリー分類の食品衛生法への導入や、食品由来細菌疾患や食品由来寄生虫症について感染症予防法の全数対象把握疾患への追加の検討などが法的整備の方向性として考えられる。

II. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Jun-ichi Takanashi, Hiromichi Taneichi, Takako Misaki, Yuichiro Yahata, Akihisa Okumura, Yoh-ichi Ishida, Toshio Miyawaki, Nobuhiko Okabe, Tetsutaro Sata, and Masashi Mizuguchi	Clinical and Radiological Features of Encephalopathy during 2011 E. coli O111 Outbreak in Japan	NEUROLOGY			in press
Yoichi Kamata, Morihiro Saito, Daisuke Irikura, Yuichiro Yahata, Takahiro Ohnishi, Tomoaki Bessho, Takashi Inui, Maiko Watanabe, and Yoshiko Sugita-Konishi	A Toxin Isolated from Sarcocystis fayeri in Raw Horsemeat May Be Responsible for Food Poisoning	Journal of Food Protection			in press
大西 真, 黒田 誠, 八幡 裕一郎	ゲノムから見た感染症網羅的ゲノム解析によるヒラメ喫食に関連する嘔吐下痢症の原因物質の探索	NEUROINFECTIO	2012;17(1)	35-41	2012
Kunihiro Kubota, Fumiko Kasuga, Emiko Iwasaki, Shunichi Inagaki, Yoshiharu Sakurai, Mayumi Komatsu, Hajime Toyofuku, Frederic J Angulo, Elaine Scallan and Kaoru Morikawa	Estimating the Burden of Acute Gastroenteritis and Foodborne Illness Caused by Campylobacter, Salmonella, and Vibrio parahaemolyticus by Using Population-Based Telephone Survey Data, Miyagi Prefecture, Japan, 2005 to 2006	Journal of Food Protection.	Vol. 74, No. 10	1592-1598	2011
窪田邦宏、天沼宏、春日文子	公衆衛生目標に立脚した食品衛生研究-リスク評価と疫学からのアプローチ II-食品由来疾患の疫学「日本における食中毒被害実態の疫学的手法による推定」	食品衛生研究	762号 (63巻9号)	7-13	2013

窪田邦宏	食中毒の被害実態の推定	理科資料 (実教出版)	No.72	12-14	2012
野田 衛 他	食品媒介事例を中心としたノロウイルス, サポウイルスの塩基配列情報および疫学情報の共有化の取り組み	病原微生物 検出情報	32	354-355	2011
田村 務, 渡邊香奈子, 田澤 崇, 渡部香, 広川智香, 吉澄志磨, 横井 一, 森功次, 入谷展弘, 藤井慶樹, 木内郁代, 加藤聖紀, 仁平稔, 野田 衛	<速報>ノロウイルス GII/4 の新しい変異株の遺伝子解析と全国における検出状況	IASR(速報)			2012
仁平 稔, 高良武俊, 岡野 祥, 喜屋武向子, 平良勝也, 久高 潤, 崎枝央輝, 細田千花, 富永正哉, 野田 衛	<速報>ノロウイルス GII/4 による集団食中毒事例—沖縄県	IASR(速報)			2012
Minoru Nidaira, Katsuya Taira, Takashi Kato, Eri Arakaki, Hisako Kyan, Taketoshi Takara, Sho Okano, Yumani Kuba, Jun Kudaka, and Mamoru Noda	Phylogenetic analysis of sapovirus from an outbreak of acute gastroenteritis in 2012 in Ishigaki Island in Okinawa, Japan	Jpn J Infect Dis.			in press
Hansman, G. S., Biertumpfel, C., Georgiev, I., McLellan, J. S., Chen, L., Zhou, T., Katayama, K., Kwong, P. D.	Crystal structures of GII.10 and GII.12 norovirus protruding domains in complex with histo-blood group antigens reveal details for a potential site of vulnerability	Journal of virology	vol. 85	6687-701	2011
Hansman, G. S., Shahzad-Ul-Hussain, S., McLellan, J. S., Chuang, G. Y., Georgiev, I., Shimoike, T., Katayama, K., Bewley, C. A., Kwong, P. D.	Structural basis for norovirus inhibition and fucose mimicry by citrate	Journal of virology	vol. 86	284-92	2012

Grant S. Hansman, David W. Taylor, Jason S. McLellan, Thomas J. Smith, Ivelin Georgiev, Jeremy R. H. Tame, Sam-Yong Park, Makoto Yamazaki, Fumio Gondaira, Motohiro Miki, Kazuhiko Katayama, Kazuyoshi Murata, and Peter D. Kwong	Structural Basis for Broad Detection of Genogroup II Noroviruses by a Monoclonal Antibody That Binds to a Site Occluded in the Viral Particle	Journal of virology	vol. 86	3635-364 6	2012
Seiya Harada, Tomoichiro Oka , Eisuke Tokuoka, Naoko Kiyota, Koichi Nishimura, Yasushi Shimada, Takehiko Ueno, Shigeru Ikezawa, Takaji Wakita, Qihong Wang, Linda J. Saif, and Kazuhiko Katayama	A confirmation of sapovirus re-infection gastroenteritis cases with different genogroups and genetic shifts in the evolving sapovirus genotypes, 2002-2011	Arch Virol			2012
Matsuhira, T., Kaji, C., Murakami, S., Maebashi, K., Oka, T., Takeda, N. and Katayama, K	Evaluation of four antiseptics using a novel murine norovirus	Exp Anim	vol. 61	35-40	2012
Oka, T., Mori, K., Iritani, N., Harada, S., Ueki, Y., Iizuka, S., Mise, K., Murakami, K., Wakita, T., and Katayama, K	Human sapovirus classification based on complete capsid nucleotide sequences	Arch Virol.	vol157	349-52	2012
Tyler M Sharp, Sue E Crawford, Nadim J Ajami, Frederick Neill, Robert L Atmar, Kazuhiko Katayama, Budi Utama, Mary K Estes.	Secretory pathway antagonism by calicivirus homologues of Norwalk virus nonstructural protein p22 is restricted to noroviruses	Virology Journal	9:181		2012

Yoshiki Fujii, Takashi Shimoiike, Hirotaka Takagi, Kosuke Murakami, Reiko Todaka-Takai, YoungBin Park and Kazuhiko Katayama	Amplification of all 11 RNA segments of group A rotaviruses based on reverse transcription polymerase chain reaction	Microbiol Immunol.	56	630-638	2012
Masaru Yokoyama, Tomoichiro Oka, Hirotatsu Kojima, Tetsuo Nagano, Takayoshi Okabe, Kazuhiko Katayama, Takaji Wakita, Tadahito Kanda and Hironori Sato	Structural basis for specific recognition of substrates by sapovirus protease	Frontiers in Microbiolo gy 3	Article 312	1-10	2012
Motohiro Miki and Kazuhiko Katayama	In silico 3D structure analysis accelerates the solution of a real viral structure and antibodies docking mechanism	Frontiers in Microbiolo gy 3	Article 387	1-6	2012
Kitamoto N, Oka T, Katayama K, Li TC, Takeda N, Kato Y, Miyoshi T, Tanaka T	Novel monoclonal antibodies broadly reactive to human recombinant sapovirus-like particles	Microbiol Immunol.	56(11)	760-770	2012
Kanda T., Wu S., Kiyohara T., Nakamoto S., Jiang X., Miyamura T., Imazeki F., Ishii K., Wakita T. and Yokosuka O	Interleukin 29 suppresses hepatitis A and C viral internal ribosomal entry site-mediated translation	Viral Immunolo gy	25	379-386	2012
Kubota T., Kumagai A., Ito H., Furukawa S., Ishii K., Wakita T., Takeda N., Someya Y., Narimatsu H. and Shirato H	Structural basis for the recognition of Lewin antigens by genogroup I norovirus	Journal of Virology	86	11138-11 150	2012
Suzuki R., Saito K., Shirakura M., Akazawa D., Ishii K., Aizaki H., Kanegae Y., Matsuura Y., Saito I., Wakita T. and Suzuki T	Trans-complemented hepatitis C virus particles as a versatile tool for the study of the virus assembly and infection	Virology	432	29-38	2012

Tominaga A., Kanda T., Akiie T., Komoda H., Ito K., Abe A., Aruga A., Kaneda S., Saito M., Kiyohara T., Wakita T., Ishii K., Yokosuka O. and Sugiura N.	Hepatitis A outbreak associated with a revolving sushi bar in Chiba, Japan: application of molecular epidemiology	Hepatology Research	42	828-834	2012
Ishii K., Miyamura T., Kanda T., Tawada A., Sekimoto T., Wu S., Nakamoto S., Arai M., Fujiwara K., Imazeki F., Kiyohara T., Wakita T. and Yokosuka O	Possible widespread presence of hepatitis A virus subgenotype IIIA in Japan: recent trend of hepatitis A causing acute liver failure	Hepatology Research	42	248-253	2012
Ishii K., Li T.C., Yoshizaki S., Shiota T., Kato T., Takeda N. and Wakita T.	Cloning of permissive and nonpermissive human hepatoma cell lines for hepatitis E virus infection	Hepatology International	6	292	2012
Ishii K., Kiyohara T., Yoshizaki S., Wakita T., Shimada T., Nakamura N., Nakashima K., Tada Y. and Noda M.	Epidemiological and genetic analyses of a diffuse outbreak of hepatitis A in Japan, 2010	Journal of Clinical Virology	53	219-224	2012
Harada S, Tokuoka E, Kiyota N, Katayama K, Oka T	Phylogenetic analysis of the nonstructural and structural protein encoding region sequences, indicating successive appearance of genomically diverse sapovirus strains from gastroenteritis patients	Jpn J Infect Dis.	66(5)	454-7	2013
Minami-Fukuda F, Nagai M, Takai H, Murakami T, Ozawa T, Tsuchiaka S, Okazaki S, Katayama Y, Oba M, Nishiura N, Sassa Y, Omatsu T, Furuya T, Koyama S, Shirai J, Tsunemitsu H, Fujii Y, Katayama K, Mizutani T	Detection of Bovine Group A Rotavirus Using Rapid Antigen Detection Kits, RT-PCR and Next-Generation DNA Sequencing	J Vet Med Sci.	75(12)	1651-5	2013

Murakami K, Kurihara C, Oka T, Shimoike T, Fujii Y, Takai-Todaka R, Park Y, Wakita T, Matsuda T, Hokari R, Miura S, Katayama K	Norovirus binding to intestinal epithelial cells is independent of histo-blood group antigens	PLoS One	8(6)		2013
Kroneman A, Vega E, Vennema H, Vinjé J, White PA, Hansman G, Green K, Martella V, Katayama K, Koopmans M	Proposal for a unified norovirus nomenclature and genotyping	Arch Virol.	158(10)	2059-68	2013
Iizuka S, Takai-Todaka R, Ohshiro H, Kitajima M, Wang Q, Saif LJ, Wakita T, Noda M, Katayama K, Oka T	Detection of multiple human sapoviruses from imported frozen individual clams	Food Environ Virol.			2013
Shiota T., Li T.C., Yoshizaki S., Kato T., Wakita T. and Ishii K.	Hepatitis E virus capsid C-terminal region is essential for the viral life-cycle: Implication in viral genome encapsidation and particle stabilization	Journal of Virology	87	6031-36	2013
Li T.C., Yang, T., Shiota T., Yoshizaki S., Yoshida H., Saito M., Imagawa T., Malbas F., Lupisan S., Oshitani H., Wakita T. and Ishii K	Molecular detection of hepatitis E virus in rivers in the Philippines	American Journal of Tropical Medicine and Hygiene			in press
古茂田恵美子、森田幸雄、田村真理、山本茂貴、野田雅博、小澤邦壽、木村博一	市販鶏ひき肉中の <i>Arcobacter</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Salmonella</i> 汚染状況	日本家政学会誌	62	721-725	2011

Sakano C, Morita Y, Goto K, Yokota Y, Annaka H, Fujita M, Kobatake S, Ishioka T, Hoshino T, Boonmar S, Pulsrikarn C, Nishina A, Kozawa K, Yamamoto S, Kimura H	Prevalence and genotype of <i>Salmonella Choleraesuis</i> in Gunma prefecture, Japan	Thai Journal of Veterinary Medicine	41	321-326	2011
Sakano C, Kuroda M, Sekizuka T, Ishioka T, Morita Y, Ryo A, Tsukagoshi H, Kawai Y, Inoue N, Takada H, Ogasawara Y, Nishina A, Shimoda M, Kozawa K, Oishi K, Kimura H	Genetic analysis of non-hydrogen sulfide-producing sulfide-producing <i>Salmonella enterica</i> serovar Typhimurium and Infantis isolates in Japan	J Clin Microbiol.	51(1)	328-30	2013

