

平成13年度厚生科学研究費補助金（生活安全総合研究事業）

食中毒予防対策のあり方に関する研究

研 究 報 告 書

主任研究者	玉 木 武
分担研究者	難 波 吉 雄
分担研究者	小早川 隆 敏
分担研究者	斎 藤 行 生
分担研究者	山 本 茂 貴
分担研究者	飯 倉 洋 治
分担研究者	西 田 茂 樹

目 次

I. 総括研究報告書概要

食中毒予防対策のあり方に関する研究

II. 研究報告書

1. わが国のコーデックス対応の現状と今後の対応に関する研究
2. 高齢者における食中毒の臨床的特長とその対策に関する研究及び諸外国の食中毒事例における各国の行政対応に関する研究
3. 集団感染を起こし得る水系由来の下痢性疾患に対する総合的研究
ーその疫学と発生防止ー
4. 中毒原因物質同時分析法のマニュアル作成
5. HACCPシステム推進に関する総合的研究
6. 小児食中毒に関する研究ー腸内細菌叢と小児疾患ー
7. 食中毒様症状の疫学研究

総括研究報告書概要

食中毒予防対策のあり方に関する研究

主任研究者 玉 木 武

総括研究報告書概要

(1) 研究費の名称 = 厚生科学研究費

(2) 研究事業名 = 生活安全総合研究事業

(3) 研究課題名 = 食中毒予防対策のあり方に関する研究

(4) 国庫補助金精算所要額 = 23,400,000 円

(5) 研究期間 = 1999 - 2001

(6) 研究年度 = 2001

(7) 主任研究者 = 玉 木 武 (社団法人 日本食品衛生協会)

主任研究者研究 = わが国のコーデックス対応の現状と今後の対応に関する研究

(8) 分担研究者及び研究テーマ = 分担研究 1: 難波 吉雄 (東京大学大学院) = 高齢者における食中毒の臨床的特徴とその対策に関する研究及び諸外国の食中毒事例における各国の行政対応に関する研究、分担研究 2: 小早川 隆敏 (東京女子医科大学) = 集団感染を起こし得る水系由来の下痢性疾患に対する総合的研究 - その疫学と発生防止 -、分担研究 3: 斎藤 行生 ((社) 日本食品衛生協会食品衛生研究所) = 中毒原因物質同時分析法のマニュアル作成、分担研究 4: 山本 茂貴 (国立感染症研究所) = HACCP システム推進に関する総合的研究、分担研究 5: 飯倉 洋治 (昭和大学) = 小児食中毒に関する研究 - 腸内細菌叢と小児疾患 -、分担研究 6: 西田 茂樹 (国立公衆衛生院) = 食中毒様症状の疫学研究

(9) 研究目的

主任研究者: 近年、わが国の食の取り巻く環境は大きく変化している。食生活の多様化に伴い食品の流通はグローバル化した。この結果、輸入国と輸出国との間で食品の安全基準や品質規格の違いが生じ、自由な国際貿易の妨げとなる非関税障壁として問題となってきた。この問題を解決するため FAO/WHO が共同で国際的統一基準 (コーデックス規格) を設定することになった。

その後、1995 年に世界貿易機関 (WTO) が設立されると、参加各国はコーデックス規格との整合性が求められた。このため、コーデックス規格は、WTO 体制化で国際基準として位置づけられた。

わが国の食料自給率は戦後大きく低下し、現在はカロリーベースで4割程度しかなく、海外の食品への依存度が非常に高くなってきている。したがってわが国における食生活を考えるうえで、国際基準との整合性をはかりながらわが国の食品の安全性を確保、推進していくことはますます重要な課題となっている。

消費者、生産・流通業者、行政にとってWTO協定やSPS協定、コーデックス食品規格については十分に理解し、この対応を国民の健康益としてとらえ積極的に考える必要がある。

分担研究1：Clostridium difficileが高齢者食中毒起因菌の1つとなり得るかどうかを明らかとする目的から、わが国における集団施設のClostridium difficile感染状況について検討を行った。

分担研究2：前年度に引き続きクリプトスポリジウム集団発生時のシミュレーションを行った。又、実験的感染動物におけるクリプトスポリジウムの抗体価の検討及び、赤痢アメーバ症に対するdot-ELISA法の検討を行った。更に、米国におけるHIV/AIDS患者のクリプトスポリジウム症の疫学調査を行った。

分担研究3：食中毒の多くは予見しがたい。従って、食中毒を予防し発生後の対策を合理的に進めるためには少なくとも簡易な検査法と必要十分な関連情報が必須である。前者によって日常の検査が能率的に行われ、前者及び後者によって中毒発生時にその実態の迅速な把握と合理的な対策に役立つと考えられるからである。更に、食中毒に関する個々の知見がカード化され、食中毒の全体像が視覚的に把握できることが望ましい。

分担研究4：食品製造における高度衛生管理手法としてHACCPシステムが開発されている。わが国においても平成8年食品衛生法の一部改正においてHACCPの概念を導入し、総合衛生管理製造過程として厚生労働大臣の承認で運用している。その中でも危害分析は導入する際に必須の事項であるが、これまでその方法に関して詳しく記されたものはなかった。また、導入に際して、製造業者の種々の疑問を解決する必要がある。本研究ではこれらの問題を解決するため、総合衛生管理製造過程の対象品目およびそれ以外の品目について漏れのない危害分析の手順書とHACCPシステム導入の手順書を作成し、さらに、その際でてくる質問に対する回答集を作成することを目的とした。

分担研究5：小児では食中毒の重篤化を引き起こし、その原因として腸管免疫の未熟性が挙げられる。さらに、昨今、食物アレルギー児の増加により、腸管免疫の破綻とも考えられる食物アレルギーがあるような人では食中毒になりやすいのかの検討も重要である。そこで、本研究では、以下の項目について検討した。①フラクトオリゴ糖

の腸管への影響②昨年度に引き続き、腸内細菌叢に及ぼすアレルギー性疾患の影響を解析する。

分担研究6:わが国の近年の食中毒の発生は、厚生労働省の「食中毒統計」を見る限り、年間3~4万人とほぼ横這いの状態にあるとされている。しかし、平成8年の腸管出血性大腸菌(0-157)による集団食中毒の各地での発生のように、発生件数や患者数が格段に増加する年もあり、一概に発生件数が沈静化しているとは言えず、さらに、腸炎ビブリオ、カンピロバクター、サルモネラなどによる細菌性食中毒や小型球形ウイルスによる食中毒など、新興・再興感染症による発生増加も見逃せない。また、こうした集団発生を中心として届け出された食中毒だけではなく、医療機関で治療を受けたものの単発発症のために未届けのままになっているもの、あるいは、軽症のために治療も受けないままに未届けになっている食中毒を考慮すると、実際の食中毒発生件数は数倍にもなると予想されるが、わが国においては、そうした実態はほとんど把握されていない。また、未届け、未受診あるいは軽症を含む食中毒は、届け出される食中毒と原因となった菌、食品、施設、食品の流通経路等が異なっている可能性も考慮される。さらに、これらの食中毒での休業等による経済的損失は大きいと推測される。こうした状況の中で、本研究では、昨年度、未届け、未受診の食中毒の実態を把握するための調査方法の文献的研究を行った。本年度は昨年度の研究に基づいて小規模集団を対象としたパイロットスタディを実施し、食中毒の実態調査方法を確立する。次年度以降に、確立した方法により実際に調査を実施し、未届け、未受診を含む全ての食中毒の実態を把握し、その原因となった食内容、施設、流通経路などを明らかにすることによって、わが国の食中毒発生の予防対策に貢献することを目的とする。

(10) 研究方法

主任研究者:本研究は、今後ますますその重要性が高まるコーデックス委員会(CAC)への我が国の対応及び対処方針を考察することを目的とし、現在までのわが国のコーデックス対応についての経過、問題点を調査研究した。これまでアドバイザーとして実際に継続して部会に出席し、国内外の対応について経験したことに基づき、わが国の対応についての問題提起をし、今後、具体的にすべき対応について提案した。

分担研究1:Clostridium difficileについて、通常の方法により腸管から菌を分離、培養および毒素型同定を行った。PCR法等によるタイピングも行った。

分担研究2:1)クリプトスポリジウム症集団発生時のシミュレーションは水耕栽培野菜を介したものと想定して行った。シミュレーションは奈良県健康局健康対策課感染症係と同局生活衛生課食品獣疫係、奈良県桜井保健所地域保健課、奈良県衛生研究所、奈良県農業技術センターの感染症および食中毒担当係員とそれぞれ別個に聞き取り調査を行い、参考資料の提供を得た上で作成した。2)クリプトスポリジウム感染時の防

禦免疫における抗体価の役割を検討すべく、同種オーシストをラットに感染させて、その排泄と抗体価の推移を蛍光抗体法にて測定した。3) 赤痢アメーバの診断法としての dot-ELISA 法の検討を初年度の感受性に引き続き特異性及び本法使用のニトロセルロース膜の温度耐用性に関して検討した。4) 全米でも HIV/AIDS の頻度の高いルイジアナ州において HIV/AIDS 患者に於けるクリプトスポリジウム症の関連を 1989～1998 年の同州の HIV/AIDS サーベイランスを軸に疫学調査を行った。

分担研究 3 : =(1)真菌汚染頻度の高い食品と真菌との関係を既知の報告の中より検索し表形式にまとめる。更に真菌群を 3 群に分け、真菌群同定法のチャートを作成する。(2)輸入食品や国産食品に往々にして検出される約 15 種かび毒の最新の簡易検査法を検索し当該かび毒に関する情報を整理する。(3)生菌数及び大腸菌群数検査用の簡易キットを用い 500 以上の食材を検査しキットの有用性について評価を行う。(4)平成 12 年度に収集整理した各種食中毒起因菌の検査法及び関連情報を視覚的に把握できるようにカード化を試みる。又、0157 を含むいくつかの菌について市販検査キットの有用性を評価し、問題点を指摘する。

分担研究 4 : 危害分析の手順を示し、加熱食肉製品、洋生菓子、めん類、惣菜類について危害分析を行った。さらに、それに基づき HACCP システムの構築モデルを作成した。また、HACCP 講習会において出された質問をとりまとめ回答集を作成した。

分担研究 5 : 正常児およびアレルギー児を対象とし、常在細菌叢を構成する代表的な菌種 *E. coli* に対し ELISA 法を用いて、血清中のこれらに対する特異的 IgA 抗体を測定した。結果については平均±標準誤差で表し、t 検定 ($p=0.05$) を用いて統計学的処理を行った。さらに、6 週齢の NC/Jic マウスを、ovalbumin (OVA) で感作し(この感作 1 週間前よりフラクトオリゴ糖 (FOS) を 5% 含む飼料を摂取する群と対照群とに分けた)、その後 OVA を経口投与し、3 時間後の腸管および肝臓の変化を検討する。また、肥満細胞の組織浸潤、糞便中の有機酸の解析を行った。

分担研究 6 : 未届け、未受診を含む食中毒の発生状況を把握するための調査方法を開発することを目的に、食中毒様症状の実態調査のパイロット・スタディを実施した。任意抽出した者に、調査内容等について文書で説明し、調査協力の上承の得られた者を対象とした。対象者に 1 週間単位で毎日の下痢の有無、下痢があった場合には、下痢等の症状、臥床、欠勤・欠席、医療機関受診の有無、同一食事摂取で下痢をした人の有無、原因として思い当たる食品の有無について聞いた。調査は郵送法で実施した。

(11) 結果と考察

主任研究者：コーデックス委員会の各部会へ継続して出席している経験及びわが国と諸外国のコーデックス対応との比較により、わが国のコーデックス対応の問題点(対

国内、対国外)、要点が明らかになった。今後、我が国が国際交渉の場で、国際基準との整合性をはかりながら国民の総意として国民の利益を反映させるために、これらの要点を参考として検討、活用されるように働きかけが必要である。

分担研究1: *Clostridium difficile* 陽性者の割合は、健常成人とほぼ同じであること、トキシン A-B+タイプもわが国ではその存在がまれではないこと、今回は *Clostridium difficile* に起因する下痢は認められなかったこと等が明らかとなった。また、分子生物学的手法により、同一施設内で同一のタイピングを呈する場合も認められた。

分担研究 2: 水系感染症は時として、大規模な集団発生を起こしうるものとして知られ、行政の対応が、その流行拡大または阻止を左右する可能性があり、行政における手腕が問われるものである。これに対し行政側は定期的人事異動、また、発生の頻度が比較的少なく散発例では臨床的にも公衆衛生学的にもインパクトが低いところから迅速的確な対応が遅れ易い。1) 今回、われわれは水耕栽培食品により、集団発生を起こしたクリプトスポリジウムの事例を奈良県の行政、特に保健所の対応を中心にシミュレーションし訓練の一環とするとともに対応マニュアル作成の一助とした。2) クリプトスポリジウム感染ラットよりオーシストの排泄は感染2日後からみられ4日目にピークをむかえ、それ以後18日目まで断続的に排泄され、その後検出されなくなった。血清中の IFA 抗体は、感染1週間後で IgM が、2週間後から IgG および IgA 抗体が検出された。2週間後から4週間後までの IgM、IgG および IgA の血清抗体価の経時的変化には有意な差が認められなかった。3) dot-ELISA 法の結果赤痢アメーバ症血清では全例が陽性反応を示し、他方、肝蛭症、ランブル鞭毛虫症、ウェステルマン肺吸虫症、宮崎肺吸虫症、イヌ回虫症、ネコ回虫症の血清は赤痢アメーバ抗原に対しては陰性であり、本法の特異性が確認された。また、本法に用いたニトロセルロース膜は25℃では4ヶ月間保存すると陽性反応が低下したが、4℃および-20℃では12ヶ月間保存しても陽性反応の低下は認められなかった。4) ミルイジアナ州における HIV/AIDS 患者サーベイの結果本調査の対象となった6,913人の HIV 感染者のうち239人(3.5%)が43ヶ月間の追跡調査期間にクリプトスポリジウム症を発症。その発生は殆ど3~5月で3月が最も高く48人が記録されている。

分担研究 3: (1) 真菌・食品相関が明らかになった。又、食品汚染真菌の系統的同定法を作成した。上記両成果は本研究において初めて達成された。(2) かび毒の最新の簡易分析法を図式化し中毒関連情報を收集整理した。(3) 生菌数及び大腸菌群数検査用キットとして下記キットが推奨された。生菌数: ペトリフィルム AC 及びサニ太くん(従来の検査時間; 2日間、本法の検査時間; 1日間)。大腸菌群数: VRB 寒天混釈法(国際的整合性のうえから本法が望ましい)、ペトリフィルム CC 及び発色酵素基質寒天培地混釈法(従来法; 最終判定まで4日間、本法; 1日間) (4) 11種類の食中毒起因菌検査法、PCR 法手順及び関連情報をカード化した。0157(改良した BD

CHROMagarTM0157)及び黄色ブドウ球菌検査キット(3M ペトリフィルム TMRSA)の実用性を検証した。検出率及び検査菌の選択性の上からも検査の能率化が見込まれた。更に、腸管出血性大腸菌 0157 及びヴェロ毒素検出用の各種キットと細菌を含む種種の要素との反応性を調べた結果 0157 及びヴェロ毒素以外の要素で陽性を示す場合があることが判明した。これは検査に市販キットを用いる場合の留意点の一つである。

分担研究 4: 危害分析は工程および工程内の全ての手順について行いもれなく実行できることが明らかとなった。

Q&A 集は約 300 の質問と回答で構成されており、HACCP 全般に関することから 12 手順に沿って全ての手順を含んでいた。

これらを利用することにより、効率的にかつ有効な危害分析が行え、HACCP 導入推進に役立つものと考えられた。

分担研究 5: *E. coli* ($p < 0.009$) に対し、アレルギー児では特異的 IgA 抗体の産生に有意な差を認めた。

人の腸管には様々な腸内細菌が常在する。しかしながら、年齢により腸内細菌叢に差異が認められる。一方、腸管は出生後より様々な刺激を受けることになる。こうした中で腸内細菌叢が腸管免疫の成熟に影響することがいわれている。

今回、アレルギー児では腸内細菌叢に変化を認め、常在細菌と考えられる *E. coli* に対し、アレルギー児では有意なこれらに対する IgA 抗体の産生を認めた。今回の結果により、ヒトにおいて正常児とアレルギー児との間で、腸内細菌に対しての抗体産生の差をみとめており、アレルギーの発症と腸内細菌叢の間に何らかの関与があるのではないかと考えられた。

さらに、マウスモデルで FOS 投与群では、繊毛の萎縮、腸管の浮腫、脱落が対象と比較すると軽減されていた。また、肥満細胞の数では、FOS 投与群ではその数が対象と比べて少なかった。さらに、有機酸の解析では、FOS 投与群ではその量が多く認められた。また、肝臓における炎症細胞の出現数を比較すると、感作群では、炎症細胞の増加が見られたが、FOS 投与群では、非感作群と同程度であった。

FOS は腸管におけるアレルギー反応を抑制していると考えられた。FOS といったオリゴ糖は腸管免疫の破綻と考えられる食物アレルギーの改善効果があると考えられた。

分担研究 6: 調査総数は 5,572 人日、15.27 人年であった。この間に 163 件の下痢が発生していた。これは平均で 1 人あたり年間 10.68 回下痢を発症していることになる。また、同一食を食べ同様に下痢を発症した人が存在する例は 163 件中 3 件認められた。下痢発症の原因としての食品をあげた例は 19 件認められたが、推測原因食品及び症状と合わせて検討した結果、食中毒と明確に判断される例は認められなかった。今回の対象者は成人に限定されており、また無作為抽出ではないため、今回の結果を日本人全体に適用することには無理がある。しかし敢えて適用すると、日本全体で年間 13

億 6 千万件の下痢が発生していると推定され、この内 1.81% (163 件中同一食による下痢発症 3 件の割合) が食物起因であるとする、日本全体で年間 2,500 万件の食中毒が発生していることになり、また全下痢の内 0.1% が食物起因と仮定すると約 140 万件の食中毒が発生していることになる。これらの推計方法は日本全体の食中毒の発生数の推計にはなっていないが、発生している食中毒の最低限の見込み値の推計にはなっていると考えられる。

(12) 結論

主任研究者：本研究を通してコーデックスに関する集約的な情報の収集、分析、提供の必要性が明らかになったので、今後、コーデックスと国内を結ぶことが必要である。

分担研究 1：今後は、高齢者の食中毒起因菌としての *Clostridium difficile* の可能性についても考慮する必要があると思われる。

分担研究 2：1) 保健所を含む行政関係部門 (水道行政担当、感染症担当、食中毒担当)、更に水道事業者等はクリプトスポリジウム症の発生・流行に対して応急に対応すべく予めマニュアルを策定しそれに備える必要がある。2) クリプトスポリジウムの感染防禦に関する IgA の役割を更に追求する必要がある。3) 赤痢アメーバ法の診断として dot-ELISA 法は感受性のみでなく、特異性に関しても優れていることが確認された。また本法に用いたニトロセルロース膜の比較的安定した温度耐用性より抗原性の安定したニトロセルロース膜を各地の施設に供給できれば、統一した術式の基に赤痢アメーバ症の免疫学的診断法の実施が可能であると思われる。4) ミルイジアナ州における調査結果より本州に於ては HIV/AIDS に於けるクリプトスポリジウム症は増加の傾向にあることが判明した。

分担研究 3：かび毒の検査法及び関連情報の図式化に関しては更に工夫改良が望まれる。11 種の食中毒起因菌検査法及び PCR 法の手順等のカード化ほぼ完成したと思われる。ただし、新しい知見は絶えず追加しカードの改良に勤めることが必要である。

分担研究 4：危害分析を全行程全手順について行うことが可能となり、一般的衛生管理を含めて漏れのない危害分析が可能となった。

また、回答集は HACCP システム導入推進に役立つものと考えられた。

分担研究 5：アレルギー児において、*E. coli* に対する抗体産生に有意差を認めた。一方 *L. gasseri* については有意差は認められなかった。アレルギーの発症と腸内細菌との間に、何らかの関与の可能性があることが示唆された。さらに、FOS はアレルギー反応を抑制すると考えられた。

分担研究 6：標本抽出を無作為化すること及び調査票の食中毒推定項目を改良することにより、今回用いた方法で、未届け、未受診を含む食中毒の最低限の発生頻度を推計することが可能と思われる。

研 究 報 告 書

わが国のコーデックス対応の現状と今後の対応に関する研究

主任研究者 玉 木 武

厚生科学研究費補助金（生活安全総合研究事業）

研究報告書

わが国のコーデックス対応の現状と今後の対応に関する研究

主任研究者 玉木 武（社団法人日本食品衛生協会）
研究協力者 松延 洋平（ジョージタウン大学法科大学院）、井上 健夫（三栄源エフ・エフ・アイ㈱）、石井 胖行（味の素㈱）、岩田 修二（サントリーフーズ㈱）、宮城島 一明（京都大学大学院医学研究科社会健康医学系健康政策管理学）、丹野 憲二（財団法人日本食品分析センター）、浜野 弘昭（ダニスコカルタージャパン㈱）

研究要旨

実際にコーデックス委員会（CAC）の一般的課題部会（一般原則部会、食品表示部会）及び個別食品部会（食品添加物・汚染物質部会、栄養・特殊用途食品規格部会、分析・サンプリング部会、乳・乳製品部会）の活動内容およびこれまでの過程について調査した。また、各部会に継続して出席して得られた経験を加味し、わが国のコーデックス対応の問題点、食品産業が被っている不利益を明らかにし、整理した。また本研究を進めるにあたり、CAC 部会のみならず、CAC 全般、SPS 及び TBT、WTO のかかわりの重要性を再認識し、問題の解決方法を考察した。

A. 研究目的

近年、わが国の食の取り巻く環境は大きく変化している。食生活の多様化に伴い食品の流通はグローバル化した。この結果、輸入国と輸出国との間で食品の安全基準や品質規格の違いが生じ、自由な国際貿易の妨げとなる非関税障壁として問題となってきた。この問題を解決するため FAO/WHO が共同で国際的統一基準（コーデックス規格）を設定することになった。

その後、1995 年に世界貿易機関（WTO）が設立されると、参加各国はコーデックス規格との整合性が求められた。このため、コーデックス規格は、WTO 体制化で国際基準として位置づけられた。

わが国の食料自給率は戦後大きく低下し、現在はカロリーベースで 4 割程度しかなく、

海外の食品への依存度が非常に高くなってきている。したがってわが国における食生活を考えるうえで、国際基準との整合性をはかりながらわが国の食品の安全性を確保、推進していくことはますます重要な課題となっている。

消費者、生産・流通業者、行政にとって WTO 協定や SPS 協定、コーデックス食品規格については十分に理解し、この対応を国民の健康益としてとらえ積極的に考える必要がある。

B. 研究方法

本研究は、今後ますますその重要性が高まるコーデックス委員会（CAC）への我が国の対応及び対処方針を考察することを目的とし、現在までのわが国のコーデックス対応についての経過、問題点を調査研究した。これまで

アドバイザーとして実際に継続して部会に出席し、国内外の対応について経験したことに基づき、わが国の対応についての問題提起をし、今後、具体的にすべき対応について提案した。

C. 研究結果 D. 考察 (別添参照)

コーデックス委員会の各部会へ継続して出席している経験及びわが国と諸外国のコーデックス対応との比較により、わが国のコーデックス対応の問題点(対国内、対国外)、要点

が明らかになった。今後、我が国が国際交渉の場で、国際基準との整合性をはかりながら国民の総意として国民の利益を反映させるために、これらの要点を参考として検討、活用されるように働きかけが必要である。

E. 結論

本研究を通してコーデックスに関する集約的な情報の収集、分析、提供の必要性が明らかになったので、今後、コーデックスと国内を結ぶことが必要である。

食の安全をなう WTO と SPS そして CODEX

—その仕組みとこれからの課題—

ジョージタウン大学法科大学院

松延 洋平

I WTO 体制の経緯と仕組みそしてその特性 ——始めに

1) WTO 体制は、現在、先進国はもとより発展途上国においても、政府機関のみならず各階層や利益集団、学術集団などなどにいたるまで極めて多くの立場から、またさまざまな観点から、そのもたらす影響にますます熱い視線を集めつつある。とくに中国の WTO 加盟以後 WTO のこれからのあり方やその影響に大きな関心が寄せられてきている。

世界貿易機関 (World Trade Organization, WTO) が設立されたのは、1995 年であるが、同時に WTO が実施・運用する、「1994 年の関税及び貿易に関する一般協定」(1994 年ガット) 以下の WTO 諸協定も効力を発生した。今までとは比較にならないほど広くかつ深く国際経済を規律するルールとなる WTO 体制の発足である。

これは食の安全に関心を強めている人達にとって、WTO 体制が従来のガット上の制度とは画期的と言えるほど異なる性格と手段を、即ち対象範囲の広さと規制する力の強さを持っていること等に注目する必要がある。

思い起こせば、肉・柑橘の自由化と並んで米の自由化論議で、わが国の大きな世論の関心を集めたガット・ウルガイラウンドの記憶もまだ新しいがその齎す影響は既に我々の生活にも地域経済にそして特に新たに自由化された品目の輸入の状況と当該作物の国内生産へのインパクトにもはっきり顕われつつある。

2) ひるがえって、WTO 体制は、「1947 年の貿易及び関税に関する一般協定」(1947 年ガット) に基礎をおく GATT 体制を発展強化させたものであるが、まず GATT 体制と比較したときの WTO 体制の大きな特色のひとつは、従来の GATT 体制では、規律の対象は、通商、すなわち物品の貿易に限定されていたが、WTO 体制は、物品の貿易 (1994 年ガット) に加え、サービス貿易について「サービスの貿易に関する一般協定 (GATS) として、さらに知的財産権について「知的所有権の貿易関連の側面に関する協定 (TRIPS)」として加えて拡充された。3 つの主要規律対象を構成したように WTO 体制は、物品の貿易を主として規律する体制から、サービス貿易や知的財産権をも対象に取り込んだ、広く産業、経済、社会活動分野を対象とするものに拡大された形で誕生した。

既に先進国においては製造業主力の経済からサービス産業の比重が大きな経済体制に移行してきており、物品の貿易分野のみを国際的に規制しその自由化を進めていくだけではむしろ不自然であり、サービス分野を国際的に自由化しないことは、貿易が国内流通システムのあり方に大きく影響を受ける現状から経済的な側面をとっても不合理さが目立ってきている。即ち、物品の貿易と他分野の自由化が密接に結びつきつつあることから貿易の自由化の延長線上に、投資等他の分野を開放することを求める動きが強まってきたのも当然である。

一部の国家の国益に即せば、貿易自由化によって、自国市場を充分開いた結果、貿易収支は赤字になっている事態を補うのに、自国が強いサービス分野では、各国の市場の開放を求めて、自由にされれば得られるはずの収入増加の機会を実現・是正していこうという議論になる。

3) 知的所有権の重要性は今更、ここで論じる積もりはないが、米国等の極めて戦略的な——とくに国際戦略な国家、企業の行動は、わが国ではこれに対抗する発想、行動力、官民を通ずる理解力等において大きく遅れをとっていたが、最近遅ればせながら内閣レベルでの対応が始まっている。とくに食の安全問題にとっても無関心でいられないのは発展途上国からの一部の医薬品の特許料支払い等に関する強い要請が今後どの様な広がりを見せてくるかである。ドーハ閣僚宣言においても、「—TRIPS 協定が公衆衛生を指示するような形で実施・解釈されることの重要性を強調—」という文がある。

4) 一方、WTO を生んだ GATT ウルグアイラウンドの過程のなかで、その機能強化が強く求められる議論の展開の中で、その観点からもっとも注目されたのは紛争処理機能の強化であった。GATT 体制下での紛争処理手続は、そこには大な限界が目立ったからである。そこで、WTO の紛争解決手続では、加盟国の申し立てによって自動的に紛争解決機関 (Dispute Settlement Body, DSB) が小委員会を設置し、また小委員会の判断が、紛争解決機関によって自動的に採択される事になった。即ち、このことは、WTO 諸協定に関する紛争処理については WTO 紛争解決手続に強制的な管轄権が設定された。国際社会でも国内社会と同様に、裁判所などの紛争処理機関が強制的な管轄権をもつべきであるという要望に対応したものである。即ち、WTO 体制で、WTO 紛争解決手続が強制的管轄権を持つに等しくなり、いわば国内社会に匹敵する紛争処理の仕組みが出来上がったのである。

国際司法裁判所などに付託されるのは極めてまれであるのに対比して WTO 紛争解釈手続には、発足以来 188 件 (申立国が異なる同一案件を除くと 144 件) (2000 年 2 月 1 日現在) の紛争が付託され、盛況を極めていることから、米国などではこの紛争処理機能が急速に評価されてきている。いわばあいまいな規律の元で、その解釈適用はそれぞれの国が行うという従来までのあり方、原則が、WTO では大きく変革しこのように一方では範囲が拡大し、他方では紛争処理手続が強化されている WTO 体制を十分に理解していかなければ

ならない。

II ガット・WTOにおける農業と衛生植物検疫措置 SPS、CODEX

1. 貿易交渉と農業

1986年に開始されたウルガイ・ラウンドは、実に7年半という長期間の交渉を経て終結したが、そこに至るまで、農産物をめぐる米国あるいはEUそして日本あるいはケアンズグループとの対立が最大の難航の原因であった。

しかし、そのウルガイ・ラウンド以前の60年代のケネディ・ラウンド交渉、70年代における東京ラウンド交渉における農業分野の長年の交渉の結果として、基本的には、ある程度の関税水準の引き下げという成果のみであったというきびしい指摘がある。確かに、国内支持分野、輸出補助金及び可変課徴金や輸入数量制限などの非関税障壁問題は殆ど進展する事がなく推移してきていた評価は確かにそれ程的を外れたものではなかろう。即ち、1947年のガットの創設以来の半世紀近くの積み重ねを背景に、ウルガイ・ラウンドの農業交渉は難航したものの大きな「成果」を挙げるにいたったと考えるべきであろう。いずれにしろ、この交渉結果のわが国農業と食に与えつつある影響は、実に大きなものであったことと今更ながら痛感される現状にあるが、今後どのような推移を見せるのか重大な関心を持たざるを得ないところまで事態は進展して来ているのである。

2. ラウンドの発足と食安全問題

次のWTOの新しい「ラウンド」は、1999年から開始されるはずのところ、シアトルで開始されたWTO閣僚会議は、新ラウンドの立ち上げに失敗した。しかし、カタールのドーハで開かれた閣僚会議で、WTOにおける新たな多角的貿易交渉（新ラウンド交渉）を開始する事が決定された。この他に、知的所有権（TRIPS）協定と公衆衛生にかんする宣言などが採択された。新ラウンドの交渉対象は、農業、サービスのほか「実施」問題、TRIPS協定、非農産物の市場アクセス、シンガポール・アジェンダ（投資、競争、貿易円滑化、政府調達透明性）、WTルール、貿易と環境など幅広いものとなった。

また、わが国にとって米国に次ぐ第二、第三の貿易相手である中国、台湾のWTOの加入が承認・発効されたことは、其の意義と影響は極めて大きい。

新ラウンドでの交渉においては、食糧安全保障や農業の多面的役割など非貿易的関心にも配慮して交渉が進められようが、WTOの市場経済の論理はさらに推進される動きも強く予断は許されない。ここで、注目すべきことは、最近特に1994年ウルガイ・ラウンドの調印以後、EU、そして日本で、狂牛病をはじめとする食品安全性を基本からゆるがす食事件が数多く発生し、先進国において食品の安全性に対する関心が、市民・消費者団体、産業界等の間で著しく高まってきている事である。G8サミット首脳会議においても沖縄サミット、ジェノバサミットなど以来、食の安全確保は一貫して議題として取り上げられて

いる。このような情勢のなかで同時に、衛生植物検疫措置と CODEX（国際食品企画委員会）の意義と役割についての関心が予想以上に高まってきていることも当然の成り行きであろう。

3. 安全ルールとしての SPS——経済的背景と対比して

食の安全性確保の為の貿易ルールとして、WTO 加盟国間の衛生・環境に係るルールとして、SPS 協定（衛生植物検疫措置に関する協定）と TBT 協定（貿易の技術的障壁に関する協定）が重要である。両協定とも国際規格が科学サイエンスをベースすべきことを強調しているが、TBT 協定は品質や栄養そしてそれらに関する表示や分析法など SPS でカバーされない領域を扱っている。ここでは食品安全について大きな関心が寄せられる SPS について記述したい。

衛生植物検疫の水準はどうあるべきかについては、もともと絶えず各国間で特に輸出国対輸入国間で意見の不一致が生じてきた。また一定の SPS が、輸出国からは輸出貿易に対する不正当な理由による障害とみなされるようなケースも増加してきている反面、輸入国での輸入農産物の安全性に懸念が高まってきていることも事実である。そこでウルガイ・ラウンドにおいて、今後の事態の推移を見据えた議論のうえに、より実効をあげることができる SPS の規制を目指して前進を図ることが、極めて需要であると考えられた。

SPS 協定は、農業に関する協定とは別の協定となっているが、しかし両者は明白かつ密接な関連をもっている。国内生産者を国際競争から保護する為にという観点からすれば関税 TARIFF による保護が最大の手段であるが、一方技術的基準を利用しようとする傾向があるからであろう。

農業／食料分野で最も重要な技術的基準は、人間、動物および植物の生命及び健康を守るための衛生植物検疫措置である。それゆえこれらの措置を協定に基づいて自由化に伴う経済的措置の代替的な措置として用いる事がないように、衛生植物検疫措置（SPS）の規律を課すことが重要である。とくに、これらの措置が国際分業を不必要に制限することによって経済的な無駄になる事がないようにしながら、人間、動物および植物の生命と健康の保護という本来の重要な目的の達成が確実に保障されるようにすることが、大事である。アメリカは以前から、この問題に多大な関心を持ち極めて活発な外交交渉を推進してきたことに注目する必要がある。

SPS に関する協定はこの方向での第一歩であり、農業に関する協定が経済的措置の分野で有しているのと同様の重要性をもっている。そこで、SPS に関する新しい規則を市場へアクセス、輸出競争、および国内措置の 3 分野を補完する、農業食糧貿易におけるウルガイ・ラウンド UR の成果の第 4 の柱として考える事が適当であろう。

4. SPS 協定の仕組み

SPS 協定は、人・動植物の生命・健康を保護する為に必要な衛生植物検疫措置について取り決めたものであり「衛生植物検疫措置」とは、食品の安全性や生産工程及び生産方法

(PPMs)、及び試験・検査・認証及び承認の手続き、さらに動植物の検疫・統計方法や危険性の評価方法に直接関係する包装・ラベリングの表示要件を指すとされる。SPS 協定には、国民の健康保護のための適切な水準を決定する権利が当該国政府の権利が国際貿易不必要な障害とならないよう配慮すべきことも定めている。

SPS 協定では、国々の国内食品安全基準を、既存の国際基準である「CODEX」(コーデックス)の食品安全基準に合わせることを推奨している。これは、通称コーデックス基準と呼ばれる。

SPS 協定によれば、WTO 加盟国が関連の衛生植物検疫措置を適用する場合は、関連の国際的組織が設ける国際基準・指針・勧告に調和(harmonize)させるよう奨めている。関連の国際的組織として、コーデックス食品規格委員会、国際獣疫事務局、国際植物防疫条約などを挙げている。

5. SPS 協定における環境・健康のとりえ方

SPS 協定を、環境・健康の視点から大きく整理すれば、次の4点が重要である。

第一は、人・動植物の生命・健康の保護を目的とした輸入制限的措置は、以上述べたように、国際貿易をゆがめる仮面として制限とならないよう実施されるべきとしていること。

第二は、当該国の衛生植物検疫措置が貿易に及ぼす否定的・マイナス効果(negative effects)を最小限にするために、これを「国際的な基準・指針・勧告」に適合させることが望ましいとしていること。

第三に、それぞれの国々が国内で適用する食品衛生基準や動植物の検疫措置については法的にも現実的にもそれぞれの国の主體的な判断を優先せざるを得ないが、その基準は国際基準に基づくことが望ましい。「科学的根拠」(scientific evidence)がある場合、国内の規準を引き下げて国際基準に合わせる必要はないと定めていること。

第四は、科学的根拠がなくとも、自国民の健康や安全を守るためであるならば「暫定的に」予防原則(precautionary principle)に基づく輸入禁止的なSP措置をとってもよいと定めていること。ただし

- (1) 安全性を確認するための入手可能な情報の内容が「科学的根拠」とするには不十分であること、
 - (2) SPS 協定に基づく予防的措置は、入手可能な適切な情報に基づかねばならないこと。
 - (3) 予防原則に基づくSPS措置を適用している間も、当該国が一層客観的なリスク・アセスメントのために必要な追加の情報を得るよう努めていること。
 - (4) 暫定的なSPS措置は、合理的な期間内に再検討されていること。
- の条件があり、予防原則適用にも条件が科せられていることを留意しておく必要がある。

6. ホルモン牛肉措置をめぐる紛争の意義-グローバル化の中の食安全に係る貿易紛争の象徴- この事件は諸々の観点から非常に影響の大きいもので、特にSPS協定の性格論について

て大きな影響をなげかけているが、この協定の本当の試金石となるのはそれに関して紛争がどの様に処理されるかの場面であろう。1980年代後半に米国とECの間で、成長ホルモン剤を使用して飼育された牛肉の輸入禁止措置をめぐる激しい貿易紛争が発生し、両国間の協議で解決しなかったために、パネル（紛争解決小委員会）へ持ち込まれた。ECは域内消費者の健康を守るためとして、1988年に6種類の成長ホルモン剤を投与飼養した牛肉の輸入と製造・販売を禁止する措置を実施した。このため翌年の1989年から、米国産牛肉のEC向け輸出が激減した。米国ではこの問題は食肉生産者団体のみならず産業界、学界挙げての激しい反発が起きて、直ちにWTOへ持ち込んでECとの協議を行ったが失敗に終わった為、パネルが設置されることになった。パネルはWTO発足後の1996年に設置され、1997年8月にパネル報告書が作成された。その後、ECがパネルの裁定内容を不服として、CODEXの作成した基準の取り扱い等の主張をもとにWTOの上級委員会へ上訴したが、結果はほぼ米国に有利な結論が下された。しかし、問題はそこで終了した訳ではなく、いまだに両国間での紛争が流動的に継続している。以上の上級委員会の裁定にもかかわらずECは輸入禁止を基本的に解かず、最終的には紛争解決機関は申し立て国のアメリカ（そしてカナダ）に対して対抗措置を発動することを認めた。

以上の推移のなかのとりあえずの結論として、筆者は衛生植物検疫措置を各国加盟国に科学的な危険性評価に基づかせて合理化を図ることを求めて衛生植物検疫措置が不当不合理な貿易制限的効果をもたせないようし（貿易自由化原則をとりあえず間接的かつ直線的ではなく位置付ける方法論が取られている）ているものと理解することが適当であると判断しているが、これは日本として米対欧州の問題として他人事として見る事には大きな危険である。

Ⅲ これからのWTO, SPS, CODEX対応のために ―おわりに―

以上のホルモン牛肉事件にあたり、ECはCODEX批判を手続論を含め激しく展開していることもあり、本来ここで、CODEXについての章を起こすべきであろうが、他の識見・経験豊かな有力な執筆者の方々との重複をすることを避け、むしろ最後に、筆者の体験を入れてWTO, SPS, コーデックス等の対応がますます重要になってくることからこれらの場面で、わが国の食の安全等をいかに積極的に図っていくかにつきいくつかのコメントを断片的であるが、記述しておきたい。

1) WTO問題は、これからの世界にとって一日本のような先進国のみならず発展途上国にとっても一、ますます重要性を高めてくる。のみならず、民間各分野、各階層、各職業・専門学門分野などにとっても、決して無縁の物であるどころか、生活者・消費者に至るまで、目が離せなくなっている問題である。

外務省を中心とした中央官庁だけに任せておくべき問題と考えられなくなっているのである。しかるに、筆者のつたない体験からも、米国・EUに置けるような民間の各分野