

특집 : 월드컵과 아시안 게임에 대비한 식품의 안전성 확보

일본의 식품안전관리 및 월드컵에서의 식품안전대책

사노요시히코

후생노동성의약국 식품보건부 감시안전과

Overview of Administration of Food Safety and Food Safety Plan for the 2002 World Cup in Japan

Yoshihiko Sano

Inspection and Safety Division, Dept. of Food Safety Bureau,
Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan

일본의 식품위생행정 개요 및 식품위생에 관한 토픽

식품위생행정의 개요

현재 일본에는 도도부현(都道府縣) 등의 자치단체가 121개소, 보건소가 592개소 있으며, 2000년 말 현재 전국에서 7,436인의 식품위생감시원이 제조시설이나 음식점 등을 대상으로 식품위생에 관한 감시지도를 하고 있다(Fig. 1). 식품위생법에는 음식점영업, 유제품제조업, 식육제품제조업 등 합계 34개의 업종에 있어서 각 자치체에 의한 업종의 허가를 취득해야할 필요성이 명시되어 있으며, 이러한 시설은 전국적으로 270만개가 있다. 여기에 포함되지 않는 업종은 약 158만 시설이다.

후생노동성의 기관에는 전국적으로 7개소의 지방후생국이 있으며, 이 기관에는 17명의 식품위생감시원이 있다. 이러한 지방후생국에서 우유 및 유제품, 청량 음료수 등의 HACCP 신청접수 및 승인을 하고 있다.

검역소는 전국 31개소의 항구 및 공항에 설치되어 있고, 264명의 식품위생감시원이 수입식품의 감시를 하고 있다. 또한 1년에 1회 3월 또는 4월에 약사·식품위생심의회의 식중독부회를 개최하여 전문가들이 최근 1년간의 식중독 사례에 관한 검토를 하여 식품위생에 관한 시책에 반영하는 것으로 하고 있다. 그 구체적인 예로서 장관출혈성대장균 O157의 사례를 소개하고자 한다.

식중독 발생방지대책

1) 식중독은 매년 여름철(7월) 및 연말(12월)에 집중적으로 각 자치단체에서 단속을 하고 있다. 7월은 식중독이 증가하기 시작하는 시기이며 12월은 연말연시로서 식품의 소비가 증가하므로 이 시기에 실시하고 있다(Fig. 2). 구체적인 자료로는 2000년도 여름철 일제단속에서 전국 약 67만의 식품영업시설에 출입검사를 실시하였고, 식품의 수거시험은 약 8만 건에 관하여 검사를 실시하였다.

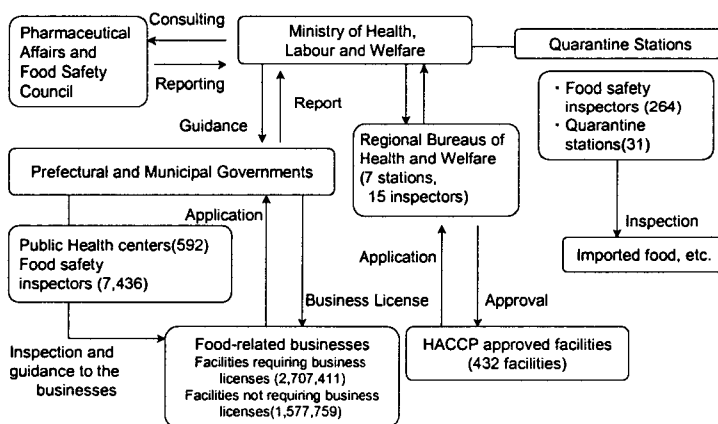


Fig. 1. Outline of food safety administration.

1. Wholesale inspection in summer and year-end.
2. Wholesale inspection in mass catering facilities of schools and social welfare-related facilities.
3. Inspection of pathogens in distributed foods.
4. Guidelines for hygienic management at mass catering facilities.
5. Approval of the comprehensive sanitation controlled manufacturing process (HACCP approval).

Fig. 2. Preventive measures of food-borne diseases.

1999년도의 연말 일제단속에서는 전국 약 48만 개소의 식품영업시설에 출입검사를 실시하였고, 식품의 수거시험은 약 7만 건을 대상으로 검사를 실시하였다.

2) 최근 학교급식시설이나 양로원 등 사회복지시설에서 중대한 식중독 사건이 발생하고 있으므로 영유아, 노인 등의 식중독이 발생한 경우의 위험이 높은 사람들을 대상으로 하여 제공되어지는 급식의 안전확보를 철저히 계획하는 것을 목적으로 하여 실시하고 있다.

3) 식중독 발생의 방지를 위하여 전국 18개 지자체의 협력을 얻어서 7월부터 다음해 2월까지의 기간으로 유통하고 있는 식품의 오염실태조사를 실시하고 있다. 대상은 각종 야채, 생식용의 소간, 주사위모양 스테이크육 및 소다점육 등의 생식용 육류이며, 검사 항목은 대장균(*E. coli*), 장관출혈성대장균 O157 및 살모넬라이다.

4) O157에 의한 식중독이나 대규모의 조리시설에서 식중독의 사례가 계속 발생되고 있으므로, 1997년에 개최되어진 식품위생조사회(식중독부회)에서는 대량조리실 위생관리 매뉴얼을 정리하여 같은 해 3월 도도부현(都道府縣)지사들에게 통지하여 해당시설에 대한 엄수를 촉구하고 있다. 요점은 원재료의 관리 철저, 가열조리식품의 철저한 가열, 식품의 2차오염 방지대책 및 조리 후의 철저한 식품의 온도관리 등이다.

5) 식품관련 시설에 대한 HACCP 시스템 도입을 추진하고 있으며 일반적인 위생관리(시설기준과 관리운영기준) 실시를 기초로 한 HACCP 시스템에 의한 위생관리가 철저히 실시되고 있는지의 여부를 서류심사 및 현지조사에 의해 확인하고, 이러한 것을 종합적으로 심사하여 후생노동장관이 각 시설을 할 때마다 승인을 하고 있다. 3월 25일 현재, 유·유제품, 식육제품, 레토르트 제품 등을 대상으로 466개 시설 1,014건의 승인을 하고 있다.

식중독 발생시의 대응에 관하여

식중독이 발생한 경우 주로 식중독환자를 진료한 의사가 보건소에 신고하도록 Fig. 3과 같이 되어 있다. 이 보고를 받아서 보건소장은 역학적 조사, 세균학적 또는 이화학적 시험을 하도록 한다. 규모가 작은 식중독 사례인 경우 그 보건소가 적절하게 대응하면 되나, 최근 증가하고 있는 대규모·광역화한 식중독사례의 경우 복수의 지자체에서

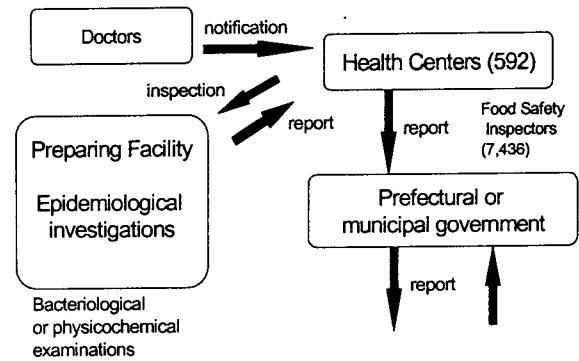


Fig. 3. Management of food poisoning case.

복수의 보건소가 협력하여 대응하도록 되어 있다. 환자의 발생 규모가 크고 지자체들만의 연대로는 신속하면서 효과적인 대응이 곤란할 때는 후생노동성이 지자체에 대하여 지시 또는 출입검사를 실시하는 경우도 있다.

식중독 발생사례 : 사건 수, 환자 수

1991년에서 2001년까지 식중독의 대표적인 병원체에 대한 사건 수를 보면 장염 비브리오와 살모넬라가 많은 것을 볼 수 있다(Fig. 4). 환자수의 경우 2000년에 황색포도상구균에 의한 식중독 환자수가 증가하였다(Fig. 5). 이것은 설인유업(雪印乳業)에 의한 황색포도상구균이 생산하는 엔테로톡신 A에 의한 대규모의 집단식중독이 발생한 것이 원인으로 이 사건만으로 13,420명의 환자가 발생하였다. 또한 1996년에는 병원성대장균에 의한 식중독 환자수가 증가하였다. 이것은 학교급식을 비롯하여 O157의 식중독 사건이 계속 발생한 것이 원인이다. 당시 후생성에서는 이러한 식중독 사건의 계속 발생을 접하고 대량조리

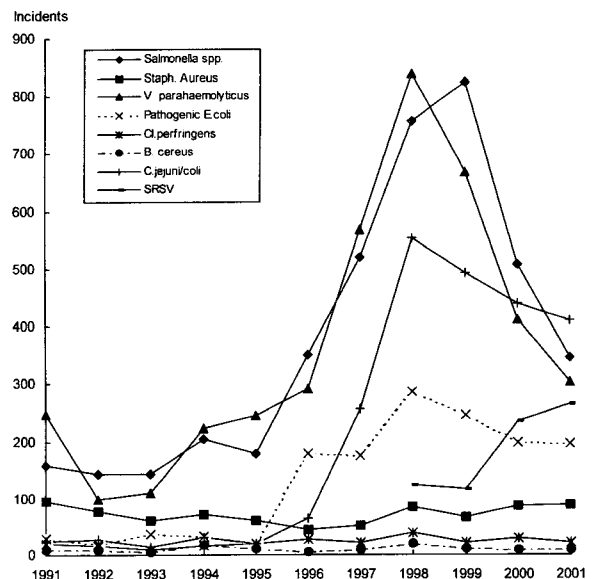


Fig. 4. Reported incidents of foodborne illness in Japan incidents (1991~2001).

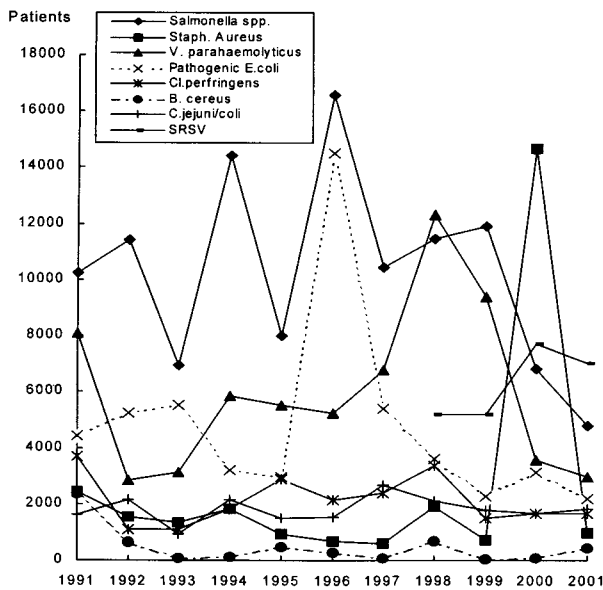


Fig. 5. Reported incidents of foodborne illness in Japan patients (1991~2001).

시설에서의 지침을 제정하였다.

장관출혈성대장균 O157에 의한 산발적 발생사례

작년 3월부터 4월에 걸쳐 동경도 및 그 주변의 현에서 같은 유전자형을 가지는 장관출혈성대장균 O157이 204명의 환자로부터 검출된 식중독 사건이 발생하였다(Fig. 6). 각 지자체에서 역학적 조사를 한 결과, 동경도 근교의 짜바현에서 「소다짐육」이 원인 식재료로 추정되어 이 식품을 조사한 결과 환자와 동일한 유전자형인 O157을 검출하였다. 또한 일부 환자는 「소다짐육」이 제조된 시설에서 제조되어진 「로스트비프」를 먹고 발증한 일이 확인되었으므로 이 시설의 제조업자를 관할하는 도찌기현에서 회수명령을 하였다. 이 사례에서 입원자는 82명, HUS(용혈성노독증후군, Hemolytic Uremic Syndrome)의 발병자는 13명(평균연령 6.7세)이며 잠복기간은 4.9일이었다.

「소다짐육」 및 「로스트비프」의 제조가공과정을 조사하여 다음과 같은 조사결과를 얻었다.

1) 「소다짐육」

① 동일 번호의 원료육에서도 17검체 중 3검체에서

1. 204 patients of EHEC O157 were reported in Kanto region in March and April.
2. After the investigation of epidemiology, the origin was found that TATAKI and roast beef in a specific manufacture.
3. The pharmaceutical affairs and food sanitation council recommended that proper labeling, right procedure of cooking and safety controls of employees should be required.

Fig. 6. A Diffused outbreak by EHEC O157.

O157이 검출되었고, 그 중 2검체가 동일한 유전자형을 가지고 있는 점

② 재현시험의 결과, 조리과정에 있어서 원재료 표면의 미생물 오염이 육류의 내부에 침투하는 것으로 나타난 점 등으로부터 표면이나 내부에 침투한 O157이 「소다짐육」에 잔존하여 식중독의 원인이 된 것으로 추정되어졌다.

2) 「로스트비프」

식품위생법상의 제조기준에 따라 가열되었고 「소다짐육」과는 다른 원재료와 방법에 의해 제조되었으나, 「로스트비프」만을 섭취하였다고 추정되어지는 환자 28명에서도 동일한 유전자형을 가지는 O157이 검출되었으므로, 제조시설 내 또는 육류를 가공한 특성의 체인스토아의 조리 시설에서 「소다짐육」에 의해 오염을 일으킨 것으로 추정되어졌다.

이러한 사례를 약사·식품위생심의회 식중독부회에서 심의한 결과, 1) 생육 또는 가열불충분한 식육을 먹는 일이 없도록 판매자, 소비자 등에 주의를 환기시킬 것. 2) 「소다짐육」의 제조공정에서 생식용 식육의 위생지도 기준에 적합하지 않았을 가능성과 조리과정에서 원료육의 표면오염이 내부에까지 침투되었을 가능성이 시사되었으므로 위생지도기준에 맞추어 지도할 것. 3) O157 오염은 손가락, 기계기구 등을 통하여 오염되었을 것으로 추정되어 철저한 세정소독을 할 것 등의 의견이 나왔다. 여기에 대하여 후생노동성에서는 앞에서 설명한 오염실태조사 대상식품에 반영되어지도록 조치를 취하였다.

일본에 있어서 BSE 예방을 위한 공중위생대책

1) 「특정질환치료연구사업」에 의해 일본국내에서의 vCJD (신 변이형 크로이츠펠트 야콥병)의 환자발생의 유무를 조사하였다. 영국에서는 100여명 정도의 환자가 보고되었으나, 현재 일본 국내에서의 vCJD는 한번도 보고된 예가 없다.

2) 1996년 3월에 영국에서 사람에게 대한 감염 가능성이 지적되었으므로 당시의 후생성에서는 영국산 쇠고기 및 가공품의 수입자속을 지도하였다. 2000년 12월에는 EU제국으로부터 쇠고기 등의 수입조치 지도가 있었고, 2001년 2월에는 법적인 EU제국 등으로부터 수입금지조치가 내려졌다.

3) 2001년 10월에

① 의약품, 의료용구, 의약부외품 및 화장품에 대하여 사용이 금지되어진 소 부위를 사용한 제품은 자주적인 회수 및 보고가 되도록 하였고, 2002년 2월 25일 현재 의약품 및 의료용구는 100%, 의약품외품은 93.8% (나머지 50품목), 화장품은 67.1% (나머지 548 품목)의 회수가 완료되었다. 나머지의 제품에 대해서는 계속해서 회수하도록 지

도하고 있다.

② 식품에 대하여는 특정위험부위의 사용 유무 등에 대한 보고 및 사용하고 있으면서 불활화 처리가 되어지지 않은 식품의 자주적인 회수를 지도하여 전부 수거 종료하였다.

4) 작년 10월 18일부터 식용을 위해 돌려진 모든 소에 대하여 BSE 검사를 위한 체제를 구축하였다.

5) 작년 10월 18일부터 식용을 위해 돌려진 모든 소의 특정위험부위를 확실하게 제거·소각할 것을 법적으로 의무화하였다.

BSE의 검사체제

최초의 스크리닝 검사로서 ELISA법에 의해 전국의 도축장에서 당일 검사를 하고 있다. 여기서 음성으로 된 것은 음성으로 판정하고 그대로 시장에 유통하도록 되어 있으며, 양성으로 된 경우라도 양성인 아닐 경우도 포함시켜 확정진단을 하고 있다. Western blot과 면역조직 염색의 2종류의 검사를 하여 음성으로 판정되지 않는 한 양성으로 판단하여 시장에 유통되지 않도록 소각처분되도록 한다. 전두 검사를 개시한 작년 10월 18일부터 올 3월 23일까지 전두 검사에 의해 496,841마리의 검사를 하여 그 중 2마리의 BSE 감염이 확인되었다(Fig. 8).

1. Surveillance of vCJD patients.
2. Restriction of importing meat and bone meal (MBM) and meats from the BSE reported countries.
3. Recommendation of using the materials not containing SRMs for food, medicine and medical devices.
4. BSE test program for all cattles slaughtered for food consumption from October 18, 2001.
5. The obligatory removal and incineration of SRMs from October 18, 2001.

Fig. 7. Japanese BSE precautionary measures for public health.

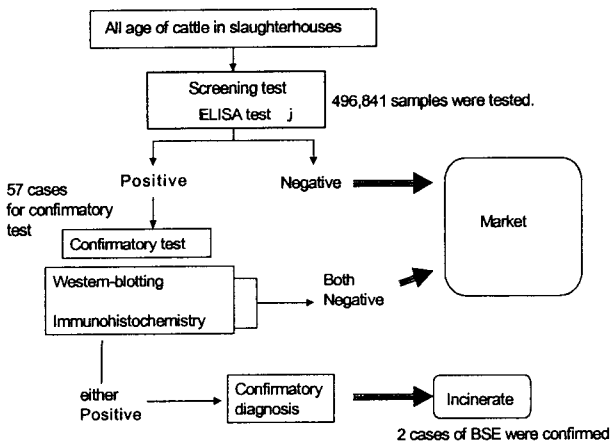


Fig. 8. BSE testing system for public health.

일본의 월드컵에 관한 식품안전대책

월드컵에서의 식품안전대책 I

전국 121개의 도도부현 등 각 자치체에서 조사한 결과 전국 10개소의 대회 개최지 외 28개의 지자체에서 23개국 이 사전에 캠프를 설치할 것으로 조사되었다(Fig. 9). 현재 각 지자체에서 관련되는 도시락 제조시설, 음식점 및 숙박 시설 등을 파악하고 있고, 보건소를 통하여 관련시설을 대상으로 감시지도할 할 예정이다. 모든 지자체의 대책을 설명하는 것은 곤란하며 대책 그 자체를 검토 중인 지자체도 있으므로 여기서는 대책이 충분히 되어 있는 지자체의 개요를 설명하고자 한다.

월드컵에서의 식품안전대책 II

1) 사전대책

사전대책으로 각 지자체는 월드컵 개최직전인 4월에서 5월에 걸쳐 대표팀이 사전 캠프를 하고 있는 연습장 및 그 주변의 음식물 제공시설 및 숙박시설에 대하여 보건소에 의한 출입검사를 하여 필요한 위생지도할 할 예정이다 (Fig. 10). 구체적인 내용은 아래와 같다.

① 당해 시설에서 제조 또는 제공하고 있는 음식물을 수거하여 미생물학적 시험이나 이화학시험을 하는 것과 동시에 시설의 먼지검사 등을 실시한다.

② 조리예 종사할 예정의 종업원의 검변 검사를 하고 O157도 포함하여 문제가 되는 질병에 노출되지 않도록 확인을 하고 있다.

③ 종업원을 대상으로 한 위생강습회를 하여 식품의 안

1. There are 10 convention sites and 28 campsites (As of 26th March).
2. Prefectural and municipal governments are investigating all of the related facilities.
3. The local governments and public health centers guide the related facilities (hotels, restaurants, manufactures, etc.) in their sanitary conditions as follows : (next pag).

Fig. 9. Food safety plan for the 2002 World Cup in Japan (I)

- (A) Planning in advance
 - # On-site inspection of the related facilities (Manufactures or hotels) in April and May
 - # Mandatory test of samples
 - # An examination of employees feces
 - # Holding a safety lecture
- (B) Planning on convention
 - # On-site inspection of the related facilities (packed lunch manufactures, kiosks, etc.) on the convention day

Fig. 10. Food safety plan for the 2002 World Cup in Japan (II)

전확보에 관한 지식 개발에 노력하고 있다.

④ 식품 안전확보에는 어디까지나 사업자 자신이 위생 관리에 주력하는 것이 가장 중요하므로 대량 조리시설 위생관리 매뉴얼 등 HACCP의 개념에 기초한 자주위생관리를 하도록 지도하고 있다.

2) 사전 캠프 또는 대회 중의 대책

대회장·캠프지 및 그 주변의 음식물 제공시설에 대하여 실제로 출입검사를 하여 운반 상황, 보관·관리체제 및 판매상황 등에 필요한 감시지도를 하고 있다.

월드컵에서의 식품안전대책 III

식중독으로 생각되는 사건이 발생한 경우 원인이 식중독에 의한 것이면 식품위생법에 기준하여 대응하지만, O157 등의 감염에 의해 피해가 발생한 경우 즉 2차 감염이 원인인 경우 감염증법에 기준을 두고 대응하도록 한다 (Fig. 11). 이를 위하여 사건의 발생 초기 단계에서는 식품위생부국과 감염증 담당부국이 합동으로 조사를 하게 된다.

① 캠프 중 또는 대회 중에 식중독이 발생할 경우를 대

(c) Planning in the occurrence of food poisoning.

Building up a closer collaboration with related departments of the local government (infectious diseases and medical treatment, etc.)

Building up a closer connections with other near local governments or the ministry of health, labour and welfare.

Fig. 11. Food safety plan for the 2002 World Cup in Japan (III)

비하여 각 지자체에 있어서의 감염증 담당부국, 의료담당부국과 밀접한 연대체제를 구축한다.

② 만일 대규모의 식중독이 발생한 경우 한곳의 지자체만으로는 대응이 곤란할 것으로 예상되므로, 다수의 환자로부터 얻어진 다수의 검체 및 다수의 환자 치료는 가까운 지자체의 보건소 및 병원의 협력을 얻을 필요가 있다. 이러한 경우 앞서도 설명한 것과 마찬가지로 지방후생국이나 후생노동성이 필요한 연락조정, 대응체제 및 지시등을 하도록 한다. 이러한 대응으로 인하여 월드컵 기간 중의 식중독은 최대한 일어나지 않도록 노력해 가고자 한다.

번역: 김미향 교수 (신라대학교 식품영양학과)