



曹 忠波

職 業 : 遼寧省疾病予防コントロールセンター 職員

研修項目 : 食品・医薬品・飲料水検査技術等

研修機関 : 神奈川県衛生研究所

Name: Zhong Bo CAO

Occupation: Staff, Liaoning Center for Disease Control and Prevention

Training Subject: Inspection techniques of food, medicine and drinking water

Place of Training: Kanagawa Prefectural Institute of Public Health

来日前について

私は、2004年に遼寧大学を卒業しました。専門は化学です。卒業後、私は遼寧省疾病予防コントロールセンターの理化所で働いています。仕事内容は、食品、健康食品、化粧品、飲料水、それから衛生安全用品などについての理化学検査をすることです。

遼寧省疾病予防コントロールセンターは、2000年に設立され、建物の総面積は33,100m²で、417人の職員が働いています。実験室の面積は約12,000m²で、28課で構成されています。遼寧省疾病予防コントロールセンターは、遼寧省の4,300万人の健康の保持・増進、公衆衛生の向上を図るために、保健衛生行政の科学的、技術的な中核試験研究機関として設置されました。設立以来、高度な試験検査技術と専門知識を生かして、調査研究、試験検査、研修指導、公衆衛生情報の収集・解析などの業務を行い、科学的データや情報の提供を通して、保健衛生行政の推進に貢献しています。

21世紀、経済の急成長に伴い、我が国は質量ともに豊かな食生活を手に入れてきました。特に物流の発展によって、世界各国から多種多様な食品を輸入することが可能になり、世界中の食を享受できるようになってきています。食は、命があるかぎり、毎日の生活の中で反復継続して営まれるものであり、その安全性に信頼が置けないことになれば、社会基盤そのものが脅かされる深刻な事態になると言えます。このような訳で、日本の先進的な調査や研究の手法、実験や検査に用いる技術、それに関する設備の扱い等の知識を学習しようと、日本へ来ました。

専門研修について

私は、2009年の10月から2010年の3月まで、神奈川県衛生研究所で研修をさせていただきました。

神奈川県衛生研究所は、企画情報部、微生物部、理化学部、地域調査部の4部門があります。各部門は、多くのグループに分かれ、理化学部は、食品化学グループ、薬

事毒性・食品機能グループ、生活化学・放射能グループの3グループがあります。理化学部は、食品中の農薬等有害物質、食物アレルギー、食品添加物、遺伝子組換え食品、器具・容器包装材、医薬品・化粧品、飲料水、家庭用品、室内環境中の化学物質、放射能汚染等に関する理化学・毒性学的な調査研究・検査などを行っています。

私は理化学部門で研修をさせていただきました。研修内容は、以下の通りです。

1 薬事毒性・食品機能グループ

- (1) 実験の基本操作
- (2) 化粧品中の防腐剤一斉分析法バリデーション研究
高速液体クロマトグラフィの使い方を勉強しました。

2 食品化学グループ

食品中に残留する動物用医薬品に関する研究

- (1) ガスクロマトグラフ (GC-NPD) による有機燐農薬試験法を検査する。
検体種類: 穀類、豆類及び種実類の場合
- (2) ガスクロマトグラフ-質量分析計 GC_MS による58種類有機燐農薬一斉試験法を検査する。
検体種類: 肉、玄米、健康食品等。
ガスクロマトグラフ-質量分析計 GC_MS の使い方を勉強しました。
GPC クリーンアップシステム等を用いる。

- (3) 食品添加物の最近の状況

- (4) カビ毒の検査:

リンゴジュース及び原料りんご果汁のパツリンの検査について

香辛料、豆類及び穀類等についてアフラトキシン(B1、B2、G1、G2)の残留の検査

- (5) 消費者からのクリーム食品の検査について

日本の消費者は食の安全に対する要求が非常に厳しく、食品の品質異常に対するクレーム数は中国よりもずっと多い。

3 生活化学・放射能グループ

水道水の検査の方法:

(1) 神奈川県水道水の現状について

日本の水道水の水質基準は50項目、管理目標は30項目ある。これには農薬102種の物質検査が含まれていて、検査項目の目標基準値には、中国より厳しいものもある。

(2) 還元気化-原子吸光光度法で水銀及びその化合物の検査の方法

(3) イオンクロマトグラフ-ポストカラム吸光光度法でシアン化物イオン及び塩化シアンの検査の方法

(4) 有機物全有機炭素 (TOC) の検査の方法

(5) PH 値、味、臭気の検査の方法

(6) 陰イオン界面活性剤の検査の方法

(7) イオンクロマトグラフ(陽イオン)による一斉分析法

ここで対象とする項目は、ナトリウム及びカルシウム、マグネシウム等(硬度)である。

(8) 固相抽出-高速液体クロマトグラフ法

ここで対象とする項目は、陰イオン界面活性剤である。

(9) 誘導結合プラズマ-質量分析装置による一斉分析法

ここで対象とする項目は水道水の金属である。

(10) パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ-質量分析計

による一斉分析法とヘッドスペース-ガスクロマトグラフ-質量分析計による一斉分析法

この方法は、生活飲用水中の揮発性有機物質の検査に用いられる。

(11) 溶媒抽出-誘導体化-ガスクロマトグラフ-質量分析法

ここで対象とする項目は、ホルムアルデヒドである。

(12) 神奈川県区域内の環境放射線の測定状況について

日本の放射線防護基準値

環境試料の雨水・大気浮遊じん、食品試料の野菜の放射能検査方法について

出張見学:

10月:神奈川県産業技術センターにて技術交流会に参加

11月:岩手県にて全国衛生化学大会に参加

12月:寒川浄水場見学

1月:横浜市検疫所見学

帰国後について

帰国後は、遼寧省疾病予防コントロールセンターで理化学検査の仕事をするつもりです。神奈川県衛生研究所の理化学部で学んだ知識を整理して、これからの仕事に使おうと考えています。いろいろな食品、健康食品、化粧品、飲料水の検査方法も中国での仕事に活用したいです。私は、中国の食品の安全を確保する仕事に、自分の力を尽くしたいです。

日本での生活について

今回は私にとって初めての海外生活でした。初めて異国の文化や歴史について、身をもって感じる事ができました。

日本に来る前に、日本語が話せないため、非常に心配でした。日本の生活に慣れるか、困難なことがあるのではないかと非常に不安でした。しかし、神奈川県国際研修センターの職員はとても親切で、周到に生活を応援してくれました。それを受けて私は不安をなくして、すぐにこちらの生活になれることができました。

9月に日本語の学習を始めて、この2ヶ月の中で、先生達はとても丁寧に、私達に日常の会話を教えてくれました。授業は毎回充実していて、みんな楽しくてたまりませんでした。みんなの会話は英語と自分の言語で成り立っています。勉強したばかりの日本語と、とても想像力のあふれるボディランゲージを使っています。とてもおもしろかったです。日本で生活してすばらしい経験ができました。

7ヶ月間は日本語と専門の研修以外、ボランティアグループの各種の活動もあって、私たち研修員にいろんな面から日本の伝統文化や生活習慣を体験させてくれました。

美しい富士山麓の箱根公園でピクニックをして、大自然の清新な美しさを感じました。大湧谷温泉の辺りで黒卵を食べて、大自然の不思議を経験しました。江の島で海風を感じて、太平洋の藍色を経験しました。東京タワーで東京の美しい夜景を見て、にぎやかな現代の国際都市の息吹を経験しました。京都の古寺を漫步して、日本の古い文化の源を経験しました。広島市の平和記念館を見学して、戦争による人類がもたらした苦痛と世界平和に対する渴望を知りました。東京ディズニーランドでは、東方の文化と西洋文化の完璧な結合を経験しました。茶道を見て、茶の香りをかぎ、日本人の道徳、品格、思想、芸術、感情を体験しました。

このすべての経験は、私の日本の生活で最もすばらしい思い出になります。この生活の経験は私の人生の中で最も美しいものでした。

最後に、神奈川県国際課、神奈川県国際研修センター、神奈川県衛生研究所のみなさまへ感謝したいと思います。日本にいる間、大変お世話になりました。それから日本語の先生と研修センターに住んでいる留学生達にも感謝したいです。ありがとうございました。機会があったらまた日本に行きたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。

(原文:日本語)

BEFORE COMING TO JAPAN

I graduated from Liaoning University in 2004. I majored in chemistry. After graduating, I have been working at the Liaoning Center for Disease Control and Prevention in the chemistry department. My duties include examining the chemical content of food, health foods, cosmetics, drinking water and hygiene goods.

The Liaoning Center of Disease Control and Prevention, established in 2000, covers 33,100 square meters and has 417 staff. There is about 12,000 square meters of laboratory space and 28 departments. The Center was established to protect the health and improve the public health of the 43 million people of the province through public health chemistry, and act as a core facility for testing and research. Since its establishment, we have put into practice high-level testing methods and specialist knowledge into our research, testing methodology, training, the collection of public sanitation information and analysis through chemical data and information contributing to the progress of the public health administration.

In the 21st Century, coinciding with the rapid development of our economy and we were able to gain an abundance of food. Especially due to the improved channels of distribution, we have been able to import and enjoy various kinds of foods from around the world. Food is essential to sustain our life and is a necessary basic societal need, so if threatened, poses a deep problem. For this reason, I came to Japan to learn advanced analytical and research methods, experimentation and testing technology and the knowledge to establish these techniques.

ON SPECIALIZED TRAINING

I was trained at the Kanagawa Prefectural Institute of Public Health from October 2009 to March 2010.

At the Kanagawa Prefectural Institute of Public Health is made up of four departments: Planning, Microbiology, Chemistry, and the District Inspection department. In each division, they are divided further into several groups. The chemistry department is made up of the food chemistry group, the pesticides and food function group, the environmental chemicals and radiation group. We are conduct for the investigative research and testing for chemicals and toxic substances found in: pesticides and harmful chemicals found in food, food allergies, food additives, genetically modified foods, packaging, medicine, cosmetics, drinking water, household goods, chemicals found indoors, and radiation contamination.

I received training at the science department. The content of the training is as follows:

1 Pesticides and Chemicals testing for food

- (1) Basic experiment methods.
- (2) Research of Validation on Simultaneous analysis Method of preservatives in cosmetics.
I studied how to use high-performance liquid chromatography

2 Food Chemistry Group

Research on traces of drugs used on animals found in food.

- (1) Testing using a Gas Chromatograph (GC-NPD) for pesticides.
Specimen types: cereal, beans, nuts or seeds.
- (2) Gas Chromatograph Mass Spectrometer simultaneously test for 58 types of pesticides.
Specimen types: meat, rice, health foods.
I learnt how to use the Gas Chromatograph Mass Spectrometer and used the GPC clean up system.
- (3) The latest situation on food additives.
- (4) Testing for poisonous fungi:
Tested for patulin in apple juice or raw apple juice.
Tested for traces of aflatoxin (B1, B2, G1, G2) in condiments, beans and cereals.
- (5) Testing based on consumers' complaints about food.
In Japan, consumers have a stricter demand for safety and there are a lot more complaints over food quality than in China.

3 The Environmental Chemicals and Radiation Group

Tap water method of examination:

- (1) The present situation of Kanagawa prefecture's tap water.
Japan's standard of tap water quality has 50 criteria and the administrative requirement is 30. This includes testing for 102 different pesticides and each standard is much stricter than China.
- (2) Reduction vaporization - Using atom absorptiometry to test for mercury or its chemical combination.
- (3) Ion Chromatography - Using Post-column absorption photometry to test for cyanide ion or cyanogens chloride.
- (4) The Total Organic Carbon measurement method.
- (5) pH level, taste, odor examination method.
- (6) The method of testing for surface-active agents
- (7) Ion Chromatography
The objective is to analyse for sodium, calcium and magnesium (hardness etc.).
- (8) Solid-phase extraction and high-performance liquid chromatography method.
The objective is to test for the surface-active agent.

- (9) Induction coupled plasma - analysis using a mass spectroscope.
The objective is to test for metals in tap water.
- (10) Using a mass spectrometer for Purge Trap Gas Chromatography and Head Space Gas Chromatography.
This method can detect volatile materials in drinking water.
- (11) Solvent Extraction - Derivatization - Gas Chromatography - Mass Spectrometry.
The objective is to test for formaldehyde.
- (12) Kanagawa Prefecture's Measurement of Environmental Radiation.
Japan's safe radiation standard level
Test of radiation levels from environmental samples such as rain water, dust particles, vegetables.

Study Tours :

- October : Participated in the Kanagawa Industrial Technology Center Industry event.
- November : Participated in the Iwate Prefectural National Health Chemistry Competition.
- December : Toured the Samukawa Water Filtration Plant.
- January : Toured the Yokohama Quarantine Office.

AFTER GOING BACK HOME

After returning to China, I plan to go back to work at the Liaoning Center for Disease Prevention and Control. I would like to apply the knowledge that I gained at the Kanagawa Prefectural Institute of Health in my job for food, health food, cosmetics and drinking water testing. I want to put forth my best effort to ensure China's food is safe.

MY LIFE IN JAPAN

This is the first time for me to live overseas and to experience another culture and history.

Before coming to Japan, I was worried because I couldn't speak Japanese. I was worried whether or not I could get used to life in Japan and what to do if I was having a hard time. However, at the Kanagawa Prefectural International Training Center, the staff are very kind and thoroughly have supported my life here. Having received their assistance, I no longer felt worried and was able to quickly get accustomed to life in Japan.

I began studying Japanese in September and in those two months, the teachers taught us conversational Japanese. Everyday, the lessons were enriching and it was a lot of fun. Everyone's conversation was made up of English,

their mother tongue, the Japanese we just learnt and a lot of imagination and body language. It was interesting. It was a wonderful experience to have in Japan.

For seven months, other than training and studying Japanese, we also participated in various volunteer activities and we could experience Japanese customs and culture from different perspectives.

I felt invigorated when I went on a picnic at the foot of Mt Fuji in Hakone Park. I ate black eggs around Owakudani Onsen. It was a curious experience. I could feel the sea breeze off the clear blue water of the Pacific Ocean at Enoshima. At Tokyo Tower, I could see the beautiful scenery at night and the liveliness of a modern and vibrant international city. I saw the ancient temples of Kyoto and observed the origin of Japan's old history. I visited the Hiroshima Peace Memorial Museum, and saw the pain caused by humankind through war and the desire for world peace. At Tokyo Disneyland, I could experience the mix of East and West culture in perfect harmony. I saw a tea ceremony and I could smell the fragrance of the tea and experience Japanese morality, grace, consciousness, art, and emotion.

All of these experiences are great memories for me and my life here in Japan. This experience is a very beautiful moment in my life.

In conclusion, I am grateful to the International Division of the Kanagawa Prefectural Government, the Kanagawa Prefectural International Training Center, and the Kanagawa Institute of Public Health. I appreciate your assistance while I was here. I would also like to thank my Japanese teacher and foreign students who lived with me in the dormitory. Thank you very much. If I have a chance, I would like to come back to Japan.

(Original text: Japanese)

