



## 華 正罡

**勤務先:**遼寧省疾病予防コントロールセンター

**研修項目:**飲料水検査、食品汚染・食品添加物検査、  
化粧品の理化学分析技術

**研修機関:**神奈川県衛生研究所

**Name:** Hua Zheng Gang

**Employment:** Liaoning Center for Disease Control and Prevention

**Training Subject:** Inspection of drinking water, Food contamination and food additive, Physical and chemical analysis techniques of cosmetics

**Place of training:** Kanagawa Prefectural Institute Of Public Health

### 来日前について

私は1983年に中国遼寧省北部の普通の家庭に生まれました。両親が教育を与え、環境が正直で、粘り強く、楽観的な人間になるように影響しました。私の絶え間ない努力が、やがては、私の理想の大学に入る助けとなりました。2004年に大学卒業後、好きな理化学衛生分析関係の仕事がある遼寧省疾病予防コントロールセンターに就職しました。遼寧省疾病予防コントロールセンターは、疾病管理、予防、非常時の健康管理を指揮し、調整する責任があります。また、センターは、現代の予防薬と技術の使用で、伝染病の報告、健康データ管理、実験室での分析、評価を保存し、保護し、促進するための事業を展開しています。

私の主な仕事は、食品、飲料水および化粧品の理化学検査と時々起こる食品の粗悪品や中毒事件の緊急処置です。私が、この仕事を選んだ理由は、重要でやりがいがあると考えたからです。中国の急速な経済成長にもかかわらず、まだ、食品の安全問題がしばしば起きています。食品の安全と関連した製品は、直接に、人々の健康と生活の質に影響を及ぼします。今日現在、食の安全は、世界的に重大な社会問題とみなされています。この分野で、日本は特に、生産、食品品質管理そして高度な分析技術の領域で素晴らしい仕事をしており、先進的な検査技術を持っており、食品の生産を厳しく監視・管理しています。さらに、日本は、工業の将来性に伴う優秀な技術を持つことと同様に、食品、飲料水および化粧品

について緻密な理化学衛生分析システムも持っています。これもまた、私が日本でこのさらなる研修を選んだ理由の一つです。

### 専門研修について

私は神奈川県衛生研究所で研修を始めました。神奈川県衛生研究所は県民の健康を改善するために、科学的、技術的な研究センターとして設立されました。センターは、専門の分野で高度な技術を使う専門家による試験、研究、訓練を通して、県民の健康増進にとっても貢献しています。私が所属している理化学部は、食品中の農薬、食品添加物、放射能汚染、遺伝子組み換え食品、医薬品、化粧品、飲料水、商品、室内環境中の化学物質に関して有毒物質の監視、研究、毒性的な検査に責任があります。

基本的に、私の研修は、中国での私の仕事と一致しています。企画調整課の手配および理化学部の職員の皆様の指導のおかげで、研修を順調に予定通りに終わりました。

下記に神奈川県衛生研究所での研修内容を示します(時系列)。

#### 1.食品化学グループ

- 1) 高速液体クロマトグラフ(HPLC)による食品添加物の分析
- 2) 炎光光度検出ガスクロマトグラフ(GC-FPD)とガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)による農産物中の有機リン系残留農薬の分

- 析
- 3) 液体クロマトグラフータンデム質量分析計 (LC/MS/MS)による農産物中残留農薬の一斉分析
  - 4) 遺伝子組換え食品の検査の基礎研修

方法について  
5) 貝毒の分析

### 研修旅行

11月11日-12日

全国衛生化学技術協議会年会  
(兵庫県立健康生活科学研究所)

### 2.生活化学・放射能グループ

- 1) 水中の一般項目の分析(色度、濁度、臭気、味、pH)
- 2) 誘導結合プラズマ質量分析計(ICP/MS)による水の金属元素の分析
- 3) 全有機炭素(TOC)の分析
- 4) フレームレス原子吸光分光光度計の研修
- 5) ガスクロマトグラフータンデム質量分析 (GC/MS/MS)法による水中の残留農薬の定性及び定量分析
- 6) イオンクロマトグラフィーの基礎研修
- 7) ガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)による水中の45種類の揮発性有機化合物(VOC)の一斉分析
- 8) DPD法による水中の残留塩素の分析
- 9) パージトラップーガスクロマトグラフ質量分析とヘッドスペースガスクロマトグラフ質量分析による24種類の揮発性有機化合物(VOC)の比較分析
- 10) 放射能業務の研修、大気中の放射能の監視や魚、飼料の前処理
- 11) 溶媒抽出ー誘導体化ーガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)によるホルムアルデヒドとハロ酢酸の分析
- 12) 重量法による蒸発残留物の分析
- 13) 陽イオン類の分析
- 14) 固相抽出ーガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)による1,4-ジオキサンの分析
- 15) 還元気化ー原子吸光光度法による水銀の検査
- 16) 誘導結合プラズマ発光分光分析計(ICP/OES)による水中の金属の分析

11月22日

相模川流域下水道柳島管理センター  
(下水処理場)

12月2日 寒川浄水場

12月10日 室内環境学会  
(横浜開港記念会館)

12月24日 横浜市衛生研究所

2月22日 横浜検疫所

### 帰国後について

帰国後、私は遼寧省疾病予防コントロールセンターにて理化学衛生分析の仕事が続けていきたいと思っております。日本の研修で学んだ知識、特に農薬中に残る重金属の分析方法に関する食の安全の分野での知識を役立たせ、同僚に伝えたいです。さらに、私は遺伝子組換え食品の分析に興味がありますので、食の安全と公衆衛生に貢献するためにさらなる努力をしたいと思います。一方で、日本語を上達させることを続けます。中国と日本の文化交流と友好関係を促進させるために、中国で勉強や仕事をしている日本人の友達をつくることを願っています。私は、神奈川県と遼寧省の友好関係の発展のために、世代から世代へ友好関係をつなげるために、最善を尽くします。

### 日本での7か月間の滞在について

日本に来る前には、日本は清潔で、日本人はやさしく、礼儀正しいと聞いていました。日本に足を踏み入れたところ、いままで想像していたよりも日本の環境は、青々として、清潔でした。日本での最初の日には、神奈川県国際研修センターの所長と職員のみなさんはとても親切に辛抱強く、詳細を私に説明してくれました。全くの新しい土地での生活に対する心配はなくなりました。

時間の経過とともに、私が住む国をより深く理解し始めました。日本人が謙虚で、友好的で、熱

### 3.薬事毒性・食品機能グループ

- 1) ホールピペットの精度実験
- 2) 可視紫外分光光度計を用いて無水カフェインの極大吸収とモル吸光係数を求める
- 3) 高速液体クロマトグラフ(HPLC)による化粧品中の防腐剤の分析
- 4) 質量分析による化粧品中の防腐剤の確認

心であるとわかりました。私は日本に在る間に、ホームステイ、RKK(NPO 法人:留学生と語り合う会)、RCA(緑園都市コミュニティ協会国際交流委員会)、EIS(えびな国際交流の会)などのような多くの有意義な活動に参加しました。これらの活動は、日本の人々との関係を強し、日本文化を理解させ、日本語能力を上達させました。さらに重要なことは、異なった国の友だちがたくさんできたことです。この経験は、私にとって本当に宝物となりました。

日本ではいくつか深く印象に残ったことが三つあります。一つ目は、便利な交通機関です。私は、交通機関の正確な到着時間に驚きました。地下鉄にせよバスにせよ、乗客は、規則に従い、列をつくって待っています。それはまた、日本人は規則に従い、時間厳守をとて意識していることから明らかです。二つ目は、日本人は、環境の意識が高いです。人々は、自発的に環境を保護し、ごみを捨てることなく、分別しています。三つ目は、日本の水と食品は、とても安全です。公園では、人が蛇口から水を飲むのをいつも見ることができます。食品管理は、とても厳しいです。

余分な時間ができた時には、私は日本で興味があつた名所や史跡に行きました。私は、日本三景の一つの松島やとても美しい富士山などのような自然の美しさとロマンチックな雰囲気を実際に楽しみました。私はまた、京都や奈良のような古都や東京や大阪のような近代都市を訪れることにより、日本の文化と歴史的な発展に感動しました。浅草寺や鎌倉の大仏では、人々の敬虔な態度と自由な精神に驚きでした。上野動物園や横浜八景島シーパラダイスでは、人間が自然と共存していることを感じることができました。新潟のスキー場では、面白く遊びました。そして、決して忘れることのできない寿司や刺身などの日本料理を味わいました。

日本では、7か月間だけでしたが、とても楽しく、有意義でした。私は、高度な技術を勉強することだけではなく、異なる風習や文化を体験しました。さらに多くの新しい友達ができました。日本で、私の生活、研修において支えてくれました神奈川県国際課の職員の皆様、神奈川県国際研修センターの職員の皆様、神奈川県衛生研究所の同僚の皆様に心からの感謝を申し上げます。私にとつ

て、決して忘れることのできない素晴らしい経験でした。中国を訪問する際には、皆様に歓迎したく、そして連絡を取り続けたいと思います。もう一度、皆様の親切と援助をありがとうございました。

## I. BEFORE I CAME TO JAPAN

I was born in the year 1983 of a simple family in north of Liaoning province, China. The education was provided by my parents and the surroundings influenced me to become an honest, tenacious and optimistic person. My continuous effort helped me to eventually enter my ideal university. In 2004 after graduation, I joined Liaoning Center for Disease Control and Prevention where I was involved in my favorite works of physical and chemical sanitary analysis. Liaoning Center for Disease Control and Prevention is responsible for directing and coordinating disease control and prevention and emergency healthcare. It develops services to preserve, protect and promote the epidemic disease reporting, health data management and laboratory analysis and evaluation in the use of modern preventive medicine and technology.

My job is primarily responsible for the physical and chemical inspection of food, drinking water and cosmetics and emergency treatments on sporadic cases of food adulteration and poisoning. The reason why I selected this job was because I considered it significant and challenging. Food safety issues still occur frequently regardless of China's rapid economic growth. Food safety and related products is directly affecting people's health and life quality. As of today, food safety has been considered as a significant social problem worldwide. In this field, Japan is doing a great job, especially in the areas of production and food quality management and advanced

analysis technology. Furthermore, Japan has an in-depth physical and chemical sanitary analysis system on food, drinking water and cosmetics as well as possessing excellent technology with great industrial prospects. This is also one of the reasons why I selected my further education in Japan.

## II. ON SPECIALIZED TRAINING

I started my research in the Kanagawa Prefectural Institute of Public Health. The Kanagawa Prefectural Institute of Public Health was established as a scientific and technical research center for the improvement of public health. Since the establishment of the Institute, it has contributed a great deal to the promotion of the public health through examination, research, and training by experts in each specialized field using advanced technology. The Physics and chemistry group I belong to is responsible for the surveillance, research and toxicologic testing on toxic substances about agricultural chemicals in food, food additives, radioactive pollution, genetically modified foods, medicines, cosmetics, drinking water, commodity and chemical substances on indoor environment.

Basically, my research is consistent with my job in China. Because of the arrangement by Planning and Coordination Section and training by members in the Physics and Chemistry Group, my study was successfully completed as scheduled.

Below refer to the overview of training schedule (By time)

### 1. The Food Chemistry Group

- 1) Determination of food additives by High Performance Liquid Chromatography (HPLC)

- 2) Determination of organophosphorus pesticide residues in agricultural products by Gas Chromatography with Flame Photometric Detector (GC-FPD) and Gas Chromatograph Mass Spectrometer (GC/MS)
- 3) Simultaneous determination of multiple pesticide residues in agricultural products by Liquid Chromatography Tandem Mass Spectrometry (LC/MS/MS)
- 4) Basic training on determination of genetically modified foods

### 2. Life Chemistry and Radiochemistry Group

- 1) Determination of routine items in water (water color, turbidity, odor, taste, pH)
- 2) Determination of metal element in water by Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP/MS)
- 3) Determination of Total Organic Carbon (TOC)
- 4) Training on Flameless Atomic Absorption Spectrometry
- 5) Qualitative and quantitative analysis of Pesticide Residues in the water by Gas Chromatograph Tandem Mass Spectrometry (GC/MS/MS)
- 6) Basic training on Ion Chromatography
- 7) Simultaneous Determination of 45 types of Volatile Organic Compounds (VOC) in water by Gas Chromatograph-mass spectrometry (GC/MS)
- 8) Determination of residual chlorine in water by diethyl-p-phenylenediamine (DPD)
- 9) Comparative analysis of 24 types of Volatile Organic Compound (VOC) by Purge and Trap Gas Chromatography Mass Spectrometry and Head Space Gas Chromatograph Mass Spectrometer
- 10) Training on radioactive operation,

surveillance of radiation in the atmosphere and pretreatment on fishes and feed

- 11) Determination of formaldehyde and haloacetic acid by Solvent Extraction Method-Derivatization-Gas Chromatograph Mass Spectrometer (GC/MS)
- 12) Analysis of evaporation residue by gravimetric method
- 13) Determination of types a of cations
- 14) Determination of 1, 4-Dioxane by solid-phase extraction-Gas Chromatograph Mass Spectrometer (GC/MS)
- 15) Determination of Hg by Cold Vapour -Atomic Absorption Spectroscopy
- 16) Determination of metal in water by Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer (ICP/OES)

### **3. Pharmaceutical and Toxicity and Food Sciences Group**

- 1) Accuracy experiment of Vollpipette
- 2) Determination of maximum absorption of Anhydrous Caffeine and molar absorption coefficient by Ultraviolet-Visible Spectrophotometer
- 3) Determination of preservative in cosmetics by High Performance Liquid Chromatography (HPLC)
- 4) Confirmation method of preservative in cosmetics by Mass Spectrometry
- 5) Determination of shell poisoning

#### **Study Trip**

##### **Nov 11-12**

Japan Environmental Sanitation Conference in Hyogo (Prefectural Institute of Public Health and Consumer Sciences)

**Nov 22** Sewage Treatment Plant in Yanagishima

**Dec 2** Samukawa Water Treatment Plant

**Dec 10** Society of Indoor Environment in Yokohama Port Opening

Memorial Hall

**Dec 24** Yokohama City Inst. of Health

**Feb 22** Yokohama Quarantine Station

### **III. AFTER RETURNING HOME**

After returning to China, I would like to continue my job of physical and chemical sanitary analysis in Liaoning Center for Disease Control. I would like to utilize the knowledge that I have learnt from Japan into practical work and transfer this kind of knowledge to my colleagues, particularly in the area of food safety problem with regard to the analysis methods of heavy metals remains in agricultural chemicals. Furthermore, since I am also interested in analyzing genetically modified food, I would like to make much effort to contribute to food safety and public health. In the meantime, I will continue to improve my Japanese. I desire to make friends with Japanese people who study or work in China in order to promote cultural exchanges and friendship between the two countries. I will do my best in the development of friendship between Kanagawa Prefecture and Liaoning province, and passing on the friendship from generation to generation.

### **IV. MY SEVEN MONTHS IN JAPAN**

Before arriving in Japan, I heard that Japan was a clean country and its people were gentle and civilized. When I landed, the environment was greener and cleaner than I had ever imaged. On my first day in Japan, the director and staffs of Kanagawa Prefectural International Training Center were so nice and patient to explain to me the details. I had no concern about living in a completely new place.

As time passes, I began to have deeper understanding of the country I live in. I recognized Japanese as modest, friendly

and enthusiastic. During the days in Japan, I joined so many meaningful activities such as home stay, RKK (NPO organization: Relationship and Kindness are the Kings of Peace), RCA (Ryokuen-toshi Community Association International Exchange Committee), EIS (Ebina International Society) and etc. These activities strengthen my relationship with people, made me understand the Japanese culture and improve my Japanese language skills. Most important thing was that I made many friends from different countries. This experience was really precious to me.

In Japan, three things impressed me deeply. First, the transportation was very convenient, and its exact arrival time surprised me. Whether metro or bus, people follow guidelines and queue in line. It also appears that Japanese follow rules and are very conscious of punctuality. Secondly, Japanese are environmentally aware. People voluntarily conserve the environment, don't throw away the garbage everywhere and separate them. Thirdly, the water and food were very safe. We can always see people drink from water tap in the park. Foods control is also strict.

During the spare time, I went to some famous spots and historical places where I was interested in Japan. I really enjoyed natural beauty and romance such as Matsushima, one of the Three Views of Japan and Gorgeous Fuji Mountain and so on. I was also impressed with the Japanese cultural and historical development by visiting ancient cities like Kyoto and Nara and modern cities like Tokyo and Osaka. In Sensoji Temple and Kamakura Daibutsu, it is remarkable that the reverent attitude and free spirit of people. In the Ueno Zoo and Yokohama Hakkeijima Sea

Paradise, I felt that human coexisted with nature. I had fun in Niigata Ski resorts. And I also enjoyed the Japanese cuisine such as Sushi, sashimi and so on, which I could never forget.

Though it was only seven months in Japan, I was so happy and it was meaningful. I not only have learnt advanced technology but also experienced different customs and culture, and had a lot of new friends. I would like to express my sincere appreciation to staff in the international division of Kanagawa Prefectural Government and Kanagawa Prefectural International Training Center, also my colleague in the Kanagawa Prefectural Institute of Public Health and organizations who had helped me a lot in my life, study and the work in Japan. It was a wonderful experience I will never forget. I would like to welcome everyone to visit China and keep in touch. Again, thank you so much for your kindness and help.

