

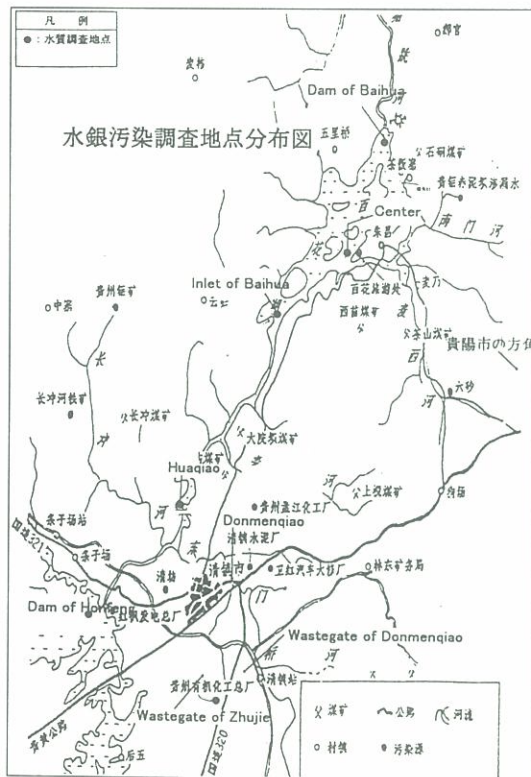
## 中国貴州省における水銀汚染調査

岩下 美知夫\*

1997年5月、国立水俣病総合センター所長の滝澤行雄先生より中国貴州省での水銀汚染調査の協力要請が入った。今回の私の役割は国立水俣病総合研究センターの水銀汚染調査団に同行し、その調査をサポートすることである。

6月に入って慌ただしい中、準備を進めた。6月16日、17日に本調査の団長である保田叔昭先生（国立水俣病総合研究センター：国際総合研究部自然科学室長）を訪問し、現地での調査内容、準備について打ち合わせをした。また、本調査団のひとりであり住民の健康状態を調査される白杵扶佐子先生（同センター：臨床部理学診療科室長）を紹介していただいた。調査までに現地の状況が少しは分かったが何せ初めての中国、海外調査であるため不安が募った。

6月20日 保田、白杵両先生と空港カウンター前で落ち合う。福岡空港15時55分発上海行きCHINA - AIR916便に搭乗。1時間40分ほどで上海空港に到着、入国手続き後、空港前の上海国際機場貴館に宿泊。このホテルは日本と中国の合弁で作られたホテルである。ホテルの中のレストランはすべて日本の郊外レストランの「シャロン」であった。しばらく仮眠をとり食事をしにレストランへ。上海



水銀汚染調査地点分布図

料理というぐらいだから期待がふくらむ。日本食もあったが中華を頼んだ。中国へ来て初めての中華料理である。食べてみると日本の中華料理とはかなり違う感じがする。少しカルキ臭く感じるのは私だけだろうか。いろいろと注文してみたが皆同じ味に感じる。結局、不満を残しつつ1日目を終了した。

\* (財)九州環境管理協会分析科学部

6月21日 朝9時にホテルをチェックアウトし、空港へ向かおうと出発便の掲示案内を見たが貴陽行きの案内が出ないため不安が走る。とにかく空港へ急ぐことになった。国内線ターミナルへ行き、片言の英語で便の確認をするがよくわかってもらえない。しばらくして掲示板に「貴陽行き13時40分」と表示され安心する。搭乗する便の出発時間を間違ったようだ。時間があるので荷物を預けるため国際線ターミナルへ行く。途中、茶碗と箸を持って歩いている人とすれ違う。しばらくすると、その茶碗に食物を入れて帰ってきた。昼食のようだ。日本の空港、まして国際空港ではお目にかかれぬ光景だ。レストランへ入り、ここで保田先生の知り合いでシャロン上海支店長の横田さんを紹介していただいた。横田さんは上海熊本県人会の役員をしておられ、私達にも親切にして下さった。驚いたことに横田さんは中国語を話さないで仕事の采配をふるっているということである。しばらく休んで搭乗手続きに向かう。横田さんの計らいで手続きも無事終わり、13時40分貴陽行きの飛行機に搭乗するためバスに乗る。ターミナルから飛行機まで2分ほど揺られ、バスから飛行機に乗り込もうとしたら横にはじき出された。みんなあわてて乗り込んでいる。保田先生に聞くと、座席取りではなく荷物を乗せる場所を確保するためだそうだ。

13時40分発貴陽行き CHINA - SOUTH-WEST4562便に搭乗、2時間30分ほどで貴陽空港に到着した。貴陽空港は最近出来たばかりで飛行機といえば上海-貴陽のこの便のみである。私たちを出迎えてくださったのは貴州省環境保護研究所のLi Ya Qu主任と通訳の方だった。車で宿舎の貴州飯店へ向かった。

貴州省は中国の南西に位置し、貴陽はその

中心都市である。人口は百数十万人、福岡市とほぼ同じである。年間を通じて過ごしやすい気温だが亜熱帯に近いせいか湿度が高い。周りを1,200~1,300mの山々に囲まれている標高1,070mの高原都市である。年間を通じて光化学スモッグが発生し、目や喉に刺激を感じるという。これは貴陽周辺で産出する石炭の硫黄含有量が高く、それを燃料とする発電所が貴陽市の風上にあり、地形上、煤塵が拡散することなく貴陽周辺に漂うためである。発電所が建設されたのは大気汚染が問題となる以前のことで、もちろん脱硫装置は備えていない。資金もなく施設の転換ができないそうだ。たまたま私が訪問したときはあまり感じなかったが、5月から10月まではその影響が著しいという。

空港を出ると高速道路へ入る。小さい山々がいくつも重なって見える。山の斜面に段々畑がある。トウモロコシだろうか。貴陽市内に入るとそれまでとは違った風景で、ビルが立ち並び車が溢れんばかりである。中国といえば自転車とだけ認識を改めなければならぬ。しかし、ほとんどが家用車ではなく業務用車である。どの車もクラクションをけたたましく鳴らす。これは自分の車の存在を他車に知らせるためだという。車と車の間をぬって走る時クラクションが必要らしい。中心部に近づくにつれ人が多くなってくる。12億の人口からすると貴陽市は小さな町なのかもしれない。

30分ほどでホテルに着くと、東京発北京経由で環境庁、OECC（海外環境協力センター）の4名の方々が来られていた。OECCの郡司さんに挨拶する。少し休息後Li Ya Qu主任、Liu通訳（貴州省国際文化交流センター）、保田先生、白杵先生と明日からの調査行程の打ち



合わせを行う。魚の採取方法やヒアリング調査の場所等の確認をした。

打ち合わせが終わり、ホテル前のレストランへ食事に行く。レストランの前には新鮮さをアピールしたいのか、魚介類が所狭しと並べられている。中には名前のわからない食材も並んでいる。レストランへ入り料理を頼み、食べてみると上海と違ってとても美味しい。値段のほうも1人30元(約450円)ほどでお腹一杯になる。上海と比べても1/3~1/5である。この日は満足して寝ることができた。

6月22日 7時起床。朝食をとり、8時に紅楓湖へ向かう。研究所からはLi Ya Qu主任、Liu医師、Liu通訳、Liu運転手が同行し、保田先生と私の6人で出かけた。人通りの多い道を進む。車は人が横断しようとしても止まらない。交差点は信号がついていないため、クラクションを鳴らしながら強引に進路変更を行う。信号機が設置されているところもあるが、電気が無駄だから作動させないということだ。

10時に湖の畔にある養殖場に着く。幅300mの所に数十器のいけすが浮かぶ。発電所の温排水を利用しているようだ。

Li Ya Qu主任が魚の買い取りのためにいけ



紅楓湖の養殖場

すへ渡って行った。しばらくして、コンテナの中に体長20~30cmの鯉が運ばれてきた。推定年齢は1年で、10匹ほど選びその場で解体を始める。必要な背中筋肉約10~20gを試料ビンに採る。鯉の他に草魚、蓮魚、武昌魚(スズキ科)なども数匹サンプルとした。

今度は水の採取のため船着き場に移動する。交渉の結果、観光遊覧船をチャーターすることができた。すでに12時を過ぎていたため先に昼食を取ることにする。Liu運転手の知人がペー族の村でレストランをしているというので先ほどの魚を持って船で行くことになった。1時間程の道のりで途中猫族の村などを通過した。貴州省は少数民族が多く住む地域だそう。その中でペー族が一番日本人に似た民族だという。ペー族の家は湖の畔にあり、険しい山々を背にしてまるで要塞のようである。現在は観光化されていてレストランや特産の藍染を売る土産物屋などが並ぶ。また、1日数回民族舞踊を見せてくれる。

昼食をとりダム堤へ向かう。紅楓湖は最近別荘地が建設されている。確かにダム湖の島には貴陽市にある建物と違う近代的ヨーロッパ風の建物を目にする事ができた。ダム堤の近くで採水をする。水深28m、透明度2m、水温21°C、pHは8.3であった。紅楓湖の貯水



ペー族の村で

量は1億 $m^3$ 、現在は雨期のため放水中で水位は下っていた。

ホテルへ戻り石塚さん（環境庁環境保健部特殊疾病対策室長）、水谷さん（環境庁地球環境部環境協力室技術協力第一係長）、郡司さん（OECC事務局長）、石さん（通訳：グリーンブルー（株））、保田先生、臼杵先生と食事をしながら今後の打ち合わせを行った。

6月23日 8時に百花湖へ向かうためホテルを出発する。貴陽市内を進むと建設中のビルが目立つ。骨組みは鉄骨であるが周りをレンガとセメントで覆う建築方法で見たかぎりでは隙間も大きくあまり丈夫とは思えない。「地震にあうと危ないのではないか？」と尋ねたが「この地方は地震がない所だから心配はいりません」と返された。高速道路に入り、1時間ほど車を走らせ、市街地を抜けると車窓の向こうに緑の丘陵地が広がる。水田である。稲穂の丈はまだ30cm位だろうか、葉が少し黄色みを帯びている。あまり手入れはよくないようだ。この地方の主食は米であるが、ほとんど他の地方からのものだと聞いた。高速道路を出て、道は悪路に変わっても車のスピードは変わらない。左右、上下に体が揺られ手足に力が入る。先ほどと違って車窓からは段々畑が見える。上のほうにはトウモロコシ、下のほうには稲が植えられている。この辺り一帯の水田には水銀汚染の原因と考えられている工場からの排水が利用されている。

しばらくすると百花湖の入口である夢ト村に着いた。悪路だったせいか体のあちこちが痛い。車を降り、まず村長の家を訪ねる。村長の家は村の入口で橋の袂にあり、村に出入りするものすべてに睨みを効かせる場所である。村長の家他には自動車修理場や診療所



夢ト村の診療所

がある。診療所は赤十字の印がなければそれと分からないくらい汚れている。これは前の道を行き交う石炭運搬トラックが石炭屑を道路一面を覆うほど落として行き、車が通るたびにそれが舞い上がるためである。村長を訪ね、先日Li Ya Qu主任が頼んでいた魚（天然物）を買い取る。その場で魚を解体し、10～20gの試料を採取する。すべて鯉である。体長は30～80cm、保田先生の推定によると年齢は3～10年。ウロコの模様から年齢が分かるそうだ。魚を解体していると住民が集まってきて処理した魚を競り買って行く。百花湖は水銀汚染の下流地帯であることをあまり気にしていないようである。というより興味がないといったところか。

運転手のLiuさんが採水の船をチャーターするため観光船で出かけていった。しばらくかかりそうである。その間、住民数人からヒアリング調査を行った。臼杵先生が手足の痺れ、頭痛等、水俣病の特徴的な症状の質問をいくつか行い、記録する調査である。Liuさんが帰ってきたが船は手配できなかったようだ。結局、村長の紹介で観光船を借りることにする。昼を過ぎているので村長宅で昼食をいただくことになった。食材は先ほどの鯉と野菜をトウガラシで煮込んだものとご飯である。



それがとても辛く、箸を止めると次々にすすめてくれるので少しずつ口に運ぶ。部屋の片隅にあった薄汚れたポリビンを持ち出し、私達にすすめる。中身は地酒だ。断るわけにもいかず少しいただいた。

食事が終わって外に出ると小雨が降っていた。船に乗り込み、夢ト村の前の花橋で試料を採取する。上流約20mの所ではダイナマイトを水中で破裂させ、その衝撃で浮いてきた魚を網ですくう漁をしていた。大小かなりの数の魚が獲れていた。花橋は水深20m, pH7.8, 透明度4~5mであった。水の流れが速いため底泥はあまり堆積しておらず、採泥は思うようにはいかなかった。下流に向かって1時間ほどすると崖脚に着いた。水深は28m, pH7.2, 透明度5mである。表層から3mまでは褐色の水で透明度がかなり悪いが10m位になると透明度はややよくなる。表層付近はプランクトンが多量に発生しているようだがpHはあまり高くない。さらに30分ほど下り、老旧土で採水を行う。水深20m, pH7.1, 透明度3mであった。ここには小さな島が数多くある。その一つの島にテントを張って生活をしている人たちがいた。目の前の島には別荘のような建物が建っている。生活レベルにかなり差があるようだ。養殖いけすの間を抜け、ダム堤で採水をする。百花湖も紅楓湖とほぼ同じ貯水量である。採水後、養殖いけすへ行き、鯉を十数匹買う。推定年令1年で体長20~25cmであった。船の上で解体し、試料を採取する。近くの船着場から上陸する。水、底泥、魚の試料と器材をおろし、研究所の車が来るまでしばらく待つことになった。湖を眺めると前日の紅楓湖と違い湖には島が多く点在し、両岸には丸く小高い山が迫っている。それはまるで水墨画の風景といったところだ

ろうか。研究所の車が迎えに来てくれたが、運転手はLiuさんではなかった。どうも夢ト村の村長宅で酒を飲み過ぎ、酔いつぶれているらしい。

ホテルへ帰るとすぐに着替え、貴州省環境保護局主催の歓迎レセプションに出席するため、ホテル近くの会場へ向かう。すでに研究所、環境保護局の方々が来られていた。日本の調査団も揃い、レセプションは始まった。

環境保護局局長は挨拶で現在の貴州省の環境保護の現況と今回の水銀調査の意義、また貴州省が中国で2番目に貧しい地方であることを述べられた。住民一人当たりの年間所得は約一万五千円と聞いた。今回の調査は今後JICAに引き継がれる。現在、OECD、OECC、国水研の調査が実施されている。歓迎レセプションは21時に終わりホテルへ戻った。



貴州省環境保護局のレセプションにて

6月24日 調査3日目。今日は調印式のため保田先生は別行動をとることになった。朝、白杵先生は夢ト村でヒアリング調査を行い、私はLi Ya Qu主任と運転手のLiuさんとで化学工場内の試料採取に向かう。工場に入る前に朱家河への排水口と高速道路の真下の排水路で採水をした。白濁した水はpH12.4である。排水は排水口を出ると一部は直接水田へ流れ込み、残りは道路と民家の間を流れる。石炭



朱家河への排水路

で黒く汚れた道路の横を白濁した水が流れる様はととても不気味な風景である。

採水後、車で工場の正門へまわる。工場へ入ると道路は黒く汚れ、建物は古く煤けている。プラントは配管があちこちで破損しているが布のような物で応急処置をし、そのまま使用しているため、あちこちで蒸気が漏れている。工場の敷地内に幅5m位の川があり、黒い濁水が流れている。その下流の工場の境界付近で採水をした。また、ここは川底に小石



化学工場の敷地内の川

が多くて採泥が不可能なため、さらに下流の工場の外側で実施した。この辺り一帯は水田風景が広がる。ここでも濁水は直接水田へ引かれていた。水田の土壌も用水路の底泥も黒褐色であった。排水処理についてLi Ya Qu主任へ「排水は処理されず、そのまま川へ放流

されているようですが」と尋ねてみたら、「工場も古く、新しい工場へ転化することも資金が無くて難しい」ということである。中国においては特に政治の中心地から離れると大きく流れから取り残されてしまうようだ。工場を出て20分ほどで東門橋に着いた。車を止め、橋の袂から川へ降りる。ここは先に採取した朱家河と東門橋河の合流地点である。その下流50mほどの所で水、底泥の採取を行った。川底の泥は黒褐色であった。採取が終わり、夢ト村へ戻る。白杵先生のヒアリング調査も終了していた。昼食をとるため清鎮市へ向かう。パーキングレストランとでもいうのか、広い駐車場のある50~60名は入れそうなレストランがあり、街中のせいか満席で賑やかだ。食事後、次の調査地へ向った。

街外れにあるという世話役の長老の家を探すが見つからず、車にて待機。少し時間があつたので付近を散策する。石畳の歩道の上で豚を解体している。その横で子供達はゲーム、大人達は麻雀をしている。大陸の穏やかな流れに現代文明が入り込んだ不思議な光景である。長老の家は結局見つからず、調査を打ち切り、ホテルへ戻る。この日は環境庁側主催のレセプションが開かれた。

6月25日 今日ヒアリング調査の白杵先生と別行動をとる。保田先生と私は研究所へ向かう。研究所へ着くと、試料の前処理を手伝ってくれるスタッフを紹介していただいた。李研究員と安研究員である。早速、器材を確認し、試料の前処理を始めた。しかし、その施設は20~30年前の大学の実験室といった感じであり、器具も少なく薬品も古そうである。まず、水質分析用の試料の前処理を行う。これは試料水2ℓを供してジチゾン抽出を行い、



そのジチゾン数mlを日本へ持ち帰り、国水研で保田先生が分析をされる。前処理は英語をまじえ、身振り手振りで進めた。午前中はヒアリング調査の車が接触事故を起こし、その情報収集に追われたがみんな無事との知らせが入り、安心して試料の前処理の作業を進める。精神的に疲れた一日であった。

**6月26日** 調査最後の日。昨日と同じく水質分析用の試料の前処理と魚の試料をすりつぶして試料ビンへ入れる。泥の試料は異物や石を取り除き、2~3gを試料ビンに入れる。これらの作業が終わったのが16時であった。ホテルへ戻り、李研究員の案内で貴陽のデパートへ買い物に行った。貴陽駅前のレストランで研究所の人達が私達の送別会を開いてくださった。一週間と短い期間ではあったが多くの人達に会い、言葉は通じなかったが気持ちの交流はできたのではないかと考える。中国の広さ、人々の心の豊かさ、大陸の悠久さに圧倒され、私の中の何かが変わった気がする。また、実際に訪問してみて、今まで私の中に

あった中国という国のイメージがかなり間違っていたことに気付いた。TV、新聞等で知り得る情報があまりにも少ないため、自分でイメージを造っていた。また、香港が返還され、これからの中国がどう変わっていくのか興味のあるところだ。

**6月27日** 5時起床。朝食をとり6時30分ホテルのロビーへ行く。通訳のLiuさんと研究所のLi Ya Qu主任が待っていた。空港へ向かう。朝が早いので渋滞もなく30分で着いた。7時30分貴陽発CHINA-SOUTHWEST4561便で上海へ向かう。上海空港でCHINA-AIR915便に乗り換えて福岡への帰途についた。

今回、中国訪問にあたっては、国立水俣病総合研究センターの保田先生、白杵先生、また、中国貴州省環境保護研究所の皆様にご大変お世話になった。この場をかりてお礼を申し上げます。