

財団法人

住吉隣保館ニュース

No.6

■編集・発行 財団法人住吉隣保館

■編集発行人 友永健三

財団法人住吉隣保館 〒558-0054 大阪市住吉区帝塚山東5-3-21

TEL 06-6674-3732 FAX 06-6674-7201 <http://www.sumiyoshi.or.jp/>

市民交流センターすみよし北・特別事業

この号の内容

- 1 市民交流センターすみよし北特別事業『大阪・住吉の自然史』(1)～(8)
- 2 財団法人住吉隣保館の動き(9)～(10)
- 3 記念集会のお知らせ(10)

～住吉さんと地元の1800年から学ぶ～

大阪・住吉の自然史

～歴史時代に至るまでの環境変遷や地形～

講師 三田村宗樹さん(大阪市立大学理学研究科教授)

9月14日13時30分から「住吉さんと地元の1800年から学ぶ」の講座(市民交流センターすみよし北の特別事業)の第5回として、友永健三財団法人住吉隣保館理事長の司会で「住吉の自然史～歴史時代に至るまでの環境変化や地形」と題された大阪市立大学大学院理学研究科教授三田村宗樹さんのお話があった。パワーポイントの画面を丁寧に追った分かりやすいお話に加えて、「住吉の地震」にも触れられ、これまで聞くことの少なかった分野のお話が身近に感じられた。

(以下の文中パワーポイントの画面であることなどの注を入れていない。適宜読み取って頂きたい。またこの報告は当日の講演を事務局でまとめ、講師に手を加えて頂いた。)

はじめに

大阪の平野の地下の地層の研究をしています。大阪の街の足元の下ですので、当然人との関わりが深いわけですね。高いビル・個別の住宅・地下鉄・下水道・下水管などすべてが地盤という平野の足元の地層に支えられて我々の街が成り立っています。今日は私が研究しています大阪の平野の地下の状態について、そして後半では3月の地震と関わって大阪の津波などがどう評価されているか、過去にどのような経緯があったかを紹介させて頂きたいと思います。

まず、大阪の平野の状況を見ていきたいと思います。皆さんになじみのある歴史時代以前の状況を紹介させて頂きます。

大阪周辺の地形を国土地理院の地形図の標高点をコンピュータ処理し立体的に表現しています。水平方向の距離に対して高さを10倍くらいに誇張して処理していますので、生駒山がヒマラヤのように表現されていますが、実際にはもっとなだらかです。それ程誇張しても大阪平野はほとんど平坦です。つまり、いかに平らな場所に我々が住んでいるかが判ります。大阪平野の北側に千里丘陵があり大阪平野の真中に上町台地が南北に延びています。住吉大社は上町台地の南の端にあり、その南を大和川が横断して流れています。もともと大和川は河内低地の方に北流していて、守口・旭区の辺りで淀川と合流し、大阪

湾に流れ下っていました。江戸期に上町台地が開削され、人工の水路が造られて現在は堺の北側に水を流しています。ですからもともと上町台地は大和川を超えて南側に延びていました。このようは所で我々は暮らしています。

大阪平野とその周辺の地質

地質図というのは地表に地層や岩石がどのように分布しているか表現した図面です。大阪の平野部以外には色がついています。生駒山・六甲山・金剛山・和泉山地などはピンクに塗られていて基盤岩類と書かれています。基盤岩、堅い岩石が山地を作っているのです。黄色や黄緑で塗られているところは、千里丘陵・泉南、泉北の丘陵地・枚方丘陵といった丘陵地で、標高が200mより低い低起伏の丘です。上町台地の濃い青色や水色で塗られた所は台地、段丘です。上町台地も1つの段丘です。平野よりも高い平坦地をさします。住吉さんはその段丘である上町台地の南のへり辺りに位置しているといえます。大阪平野は白抜きになっていますが、我々の慣習で、一番新しい時代の平野を作っているような地層の分布しているところを示します。沖積層と書いていますが、地球の歴史の中でも一番新しい時代にできあがった地層から大阪平野が出来ていることがこういう図面から分かります。

この丘陵地や台地をつくる地層はまだ岩石になっていません。六甲山や生駒山の岩石はハンマーでたたくとカンカンと堅い音がしますが、大阪周辺の丘陵地・台地・平野を作っている地層は、ハンマーでたたくとドスドスという音がしてハンマーがめり込みます。土砂からなった地層です。六甲山の急峻な崖を作っていますが、近づいて風化したところを見るとやや黄色味を帯びた岩石中に白や灰色の粒が見えます。風化して茶色っぽくなっているとわかりにくいですが、同じ新鮮な岩石は、白っぽくてゴマ塩状に見える岩石です。これは墓石とかビルの石材などでご覧になる御影石です。六甲山や生駒山(頂上の部分は違うのですが)は花崗岩(御影石)で出来ています。地下深部で溶け出した溶岩がゆっくり冷えて固まった岩石、火成岩が大阪周辺には広く分布しています。

丘陵ぐらゐまで降りてきますと、未だ岩石になっていない粘土・砂・礫から出来た地層がみられます。水の中で堆積した地層なので堆積層とか、岩にはなっていないのですが堆積岩とっています。主に大阪では千里・泉北などの丘陵地に広く露出しています。こういう所は従来から大規模に宅地造成がされて、今ベッドタウンとなって多くの人達が暮らしています。開発される前の丘陵地、自然の崖があると砂・粘土・礫の層が積み重なっています。丘陵地や山地に行くと崖があるので、そこに露出している地層は、たやすく観察できます。

ところが平野を作っている地層はそう簡単に見られません。地下鉄やビルの建設など、大規模に地下掘削工事をしているところに頼み込んで、工事現場に露出している地層を見せてもらいます。あるいはちょっとした大きな開発が行われると文化財発掘調査が行われて、そういうところで平野を作っている地層が見られます。こういう地層というのは非常に柔らかく、指で押すとへこみます。イメージとして足元の地面は固いと思っている人が大半です。生活しやすいようにアスファルトやコンクリートでしめ固めて動きやすくしていますが、ちょっと足元の下を数メートル掘るとあまり固まっていない砂であるとか、さらに下にいくと指でへこむような粘土の層が厚く出てきます。そういう地層には、縄文時代・弥生時代・歴史時代の人々の暮らしの跡が残されています。土器・新石器・住居跡・墳墓などが出てきて、人の気配がいっぱいする地層が平野のすぐ下には埋もれています。

大阪の地名と地理的環境の例

もう少し身近なところから平野の大阪の周辺部の状態を見てみたいと思います。大阪に古くから暮らしている方はおなじみと思いますが、大阪の水にまつわる地名を挙げてみました。この近くで言いますと住之江です。ちょっと北に行きますと津守があります。尼崎との境付近には姫島があり、あと柴島・中津があります。河内側に行きますと、野江・中浜・深江・今津・稗島・三ツ島というような、江・浜・津といった水にまつわる地名がたくさんあり、現在は、内陸(河内低地)ですが水にまつわる地名がたくさん残されています。住之江は沿岸部ですのでそれほど不思議ではないのですが、どういういわれがあるのか。地名は地理

的環境を指し示した名称が付けられることが非常に多く、姫島・柴島などに付く島は、川の中州・砂州を示すような言葉です。中津・津守・野江・中浜・深江・今津などに付く津・浜・江は、湊・入江という意味になります。住之江も同じです。住吉ももともとは住之江と同じでしたが、「すみのえ」の「え」は大阪弁の「ええ」(よい)つまり「よし」に変わって今の「吉」が付いて「住吉」に変わっていきました。ですから住吉も水に関係ないようにみえて、もとを辿ると水にまつわる地名ということ。あと、たとえば梅田はもともと「埋田」つまり埋め立てられたぬかるみの低湿地であり、曾根崎の「そね」は礫の多いやせた土地を表します。低湿地の梅田を少し東に行くと、礫の多い場所があるということになります。東大阪の内陸側にも非常にたくさん水にまつわる地名があります。

古い地図をさがしてきました。大阪城天守閣に収蔵されている『摂河絵図』(図1)です。水域を黒く塗りつぶして、

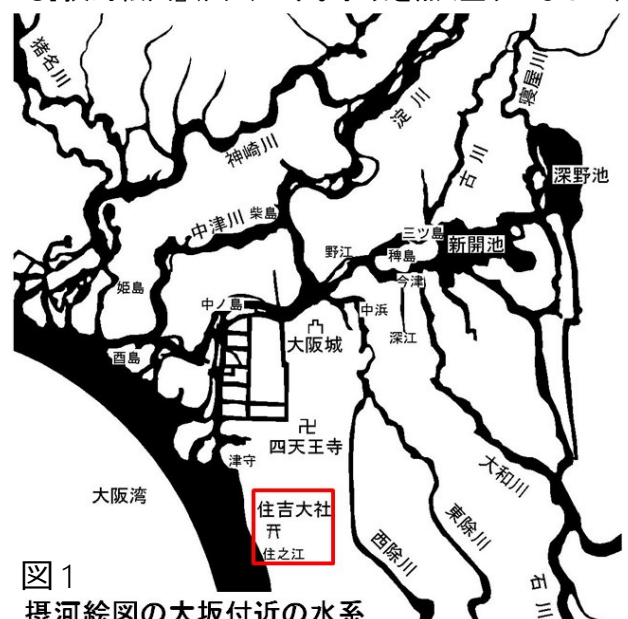


図1 摂河絵図の大坂付近の水系

さきほどの地名を入れてみます。津守・西島・姫島これらは沿岸の河口域の三角州の部分、中州の部分です。中之島や柴島もそうです。河内低地に水にまつわる地名が多く見られましたが、河内の北側の辺りには新開池・深野池といった大きな湿地帯があって、その湿地帯の入江や川沿いの湊がこういう地名として残っているわけです。例えば今津は新開池の西側の辺りで、新開池の真中にある中州状の部分が、稗島・三ツ島です。南側の入江に今津があって、そこからより南側に深い入江が延びていて、そこに深江があります。こういう地名は昔のその地域の地理的条件をかなり指しています。住吉大社のある場所は大阪湾の沿岸部です。住之江が住吉となったわけで住吉の地名が海岸沿いに立地した場所にあることを示しています。この図は近世前期の『摂河絵図』ですので、未だ大和川は河内低地のほうへ流れ込んで、大阪城の北側で合流しています。新淀川は明治時代に作られていますから、この時は無くて、中津川が大きく蛇行して流れており、姫島と柴島の中央辺りが十三で、十三は昔の川跡です。このように、地名から昔の地理的状況が分かるのです。

大阪平野の地下の地層

平野の地下の地層の分布状態を確認したいと思います。大阪の地図に赤い点がうたれた図面を示します。これは、建物・高速道路・地下鉄などを作る際に事前にどういふ地層が地下にあるか直径10cmくらいの穴を20-50m掘って調べます。その調査地点です。このような資料を集めて、地下の地層情報を集めたデータベースを作っています。この赤い点だけでも2万ヶ所を超えるデータが集まっています。各都市が地盤調査を行っており、たくさんの地下のデータが集まっています。大阪は全国的にみても先行してデータの集約を計ってきました。図2は大阪の東西断面図です。

左側が海遊館、中央部が上町台地で、大阪城の南側方円坂の辺り・中央大通りを横切る断面です。図面の右側は河内低地で、一番右端は傾斜が急で地表が立ち上がっていますが、石切辺り、生駒山の麓になります。標高-10m~-20mぐらいの深さのところにあるのが指でへこむ粘土の層です。同じ粘土が河内低地にもありますが、上町台地にはありません。上町台地はどうなっているかと言うと、大阪の西側の低地のより深いところ、-40~-50m位の所にあるMa12層と名付けられている10m程の粘土層が台地西側で大きいたわみ、上町台地では標高0mぐらいの高さの所にあります。つまり、約50m持ち上がっています。一旦持ち上がった粘土層は斜めになりながら、河内低地の東側で-30m~-50mのところ分布します。生駒山の方に向けて沈み込むような形になっています。つまり、上町台地のところで一旦高くなって、台地のところから生駒山の方に向けてまた緩やかに傾斜していくという大きな構造がみえます。それより下の地層はもっと大きく変形しています。上町台地のところで大きく上向けに凸になるような地層のたわみをしています。

対して西側の大阪平野や河内低地の部分は、わりと平坦で水平な粘土の層と砂の層が多く、サンドイッチのような格好で、水平な地層が広く分布しています。

コンピュータでは、密度高くこれらのデータを横に並べるだけで、地下の断面が描ける便利さがあります。こういう断面を幾つも作って、解釈してどういふ風に地層が分布しているのか調べています。もう一つ気になるのは、平野の表層をつくる地層がどれくらい前にできたのかということです。そこで色々調べてみました。貝殻とか木の破片の化石が砂や粘土の中に含まれています。含まれている化石

は、貝殻にしても木の破片にしても炭素を含んでいます。その炭素の中に放射性炭素がありこれを使った放射性炭素年代測定法という年代測定法があります。この方法でエジプトのパピルスの年代を測ったり、文化財の年代を測定しています。この手法を用いて、含まれている化石の年代を調べることで地層の古さが分かります。

先程から示した。標高-10m~-20mぐらいのところにある粘土層の部分は、下の方では7000年とか6000年ぐらい前、上の方にいくと3000年から2000年までぐらい前の年代が出てきます。8000年前から2000年前までの間の時代に溜まったのがこの粘土層です。

この粘土より上に現在の地表を作っている層までにある砂っぽい地層は、約2000年前より新しい地層です。粘土層の下は一万年ぐらい前までの砂っぽい地層です。この平野を作っている30mくらいまでです。それより下はもっと古い時代の地層で、礫層です。これは氷河時代、1つ前の寒冷な氷河期(2万年から数万年)の頃にたまった、川から運ばれてきた砂利の層です。それよりもう1つ古い時代の、標高-40m~-50mにあった10mあまりのMa12層は海の中で溜まった粘土層ですが、これは13万年から10万年前の粘土層です。この粘土層は1つ前の温暖な時期の粘土層で、その上に最後の氷河期に堆積した砂礫層があり、また暖かくなって、現在の平野を作っている地層がその上に乗っていることとなります。

約1万年前より新しい平野を作っている地層の分布を丁寧に見ていくと平野の地下がどうなっているか分かります。平野を作る地層の基底面(地層の最下部)の高さを示しますと、河内低地では大和川の谷筋が現れ、城東区の辺りがひときわ深くなっています。それから、今現在の淀川が流れている部分ももともと大きい谷になっていて、現在の大川付近から大阪港に向かった方向に谷筋の中心が斜めに延びていることが分かります。

こういう情報をコンピュータで処理して立体的に表すこともできます。南北に延びていて、北側に高く突き出したようになったところが上町台地です。東側の河内低地からは大和川から流れ下った谷筋が見えます。いまは平坦で谷筋など見えませんが平野を作っている地層をはぎ取ると昔の大和川が削り込んだ谷が出てきます。それよりもっと淀川の谷は深くなっている、現在の淀川の川筋を延長する方向にほぼストレートに大きな谷が形成されています。住吉さんは上町台地の丁度台地の高まりが出来ていくところ、台地のへのり辺りに位置しています。平野を作る

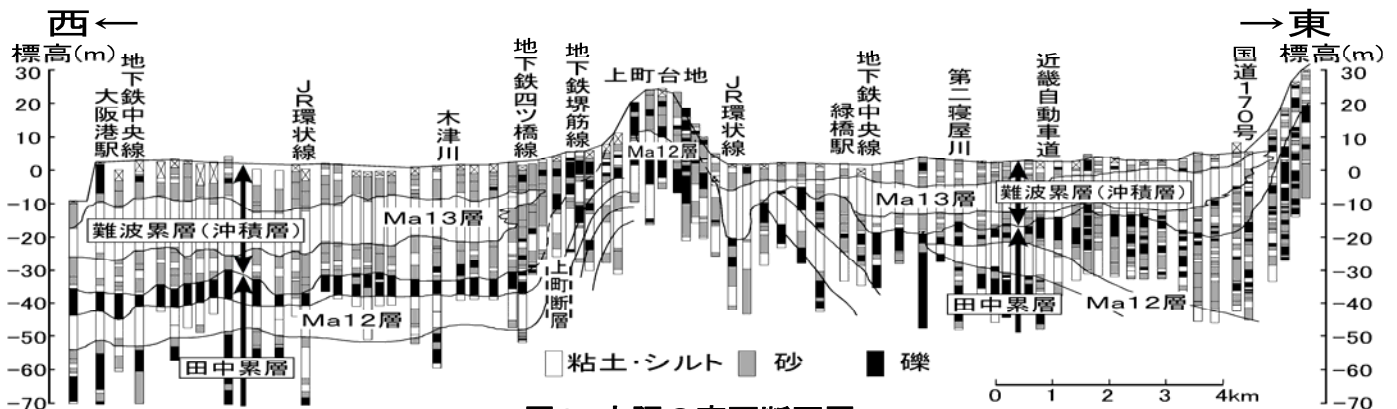


図2. 大阪の東西断面図

地層が薄くなった、台地との境目に位置していると言えます。こういう地層はどんな環境で出来ているかということ調べることもできます。地層に貝殻が入っているといいましたが、この貝の種類を調べると分かります。イヨスダレ・ウラカガミ・ハイガイといった数cmの、中には10cm近い大きな貝の化石が粘土層に含まれています。どれも泥の底に住むような貝です。ハイガイは潮干帯(干潟の泥地・干満の差により現れる)に、ウラカガミ・ハイガイは内湾の泥底に住んでいる種類で、何れも海辺や浅海に泥が堆積しているようなところに暮らしている貝です。つまりこの貝のいた粘土層が海の底に溜まった粘土層だったと分かります。あと、植物化石です。木の破片・松ぼっくり・種が出てきます。人の遺物も出てきます。そういうものの情報を集めていくと昔の環境が分かります。砂っぽい平野の表層部からは弥生時代以降の遺跡がたくさん見つかります。粘土層からは先程の貝化石・鯨の化石・暖かい気候を示すような植物の化石が出てきます。8000年前～2000年前の地層だと先程言いましたが、2000年前の前後が縄文時代の終わり、弥生時代の始まりということになりますので、粘土層の一番上は縄文時代の終わりです。粘土の溜まった時代は縄文時代で、その頃は暖かい気候だと先ず分かります。それから粘土の溜まっているところからは海の化石が出てきますので、陸地ではなく海だったことが分かります。陸地の部分に何があったかという、森之宮には縄文時代の貝塚があります。森之宮は上町台地の東側、現在は台地の内陸側に位置しています。今は海のない場所に貝塚があり、貝殻がいっぱいあるということは、河内低地が海であり、森之宮は海辺だったからです。森之宮辺りに住んでいた縄文人は、海辺で豊かな海産物を取って暮らしていて、鯛の骨・鯨の骨などが出てきますので、結構豊かな生活をしていたことが分かります。それより古い地層からは、寒冷な気候を示す植物化石が出てきます。最後の氷河期の頃の堆積物が礫や砂の層として存在しています。時間を辿ってみると2万年とか数万年前は最後の氷河期があって、だんだん温暖化していき、温暖化するとともに内陸まで海が入り込んできます。そのあと砂が溜まって平野になっていくのですが、縄文時代を過ぎ弥生時代以降になると、こういう場所が陸地化していったという様子が地層や中に含まれている化石を見ると分かります。

まとめると次のような図になります。

1万年ぐらい前には未だ海が現在の大阪湾沿岸域までたどり着いていません。これより古い時代はもっと寒冷ですから、2万数千年ぐらい前までの最後の氷河期の終わりまでは海面の高さは今より120m～140mぐらい低く、大阪湾は干上がって草原のようになっていました。友ヶ島・紀淡海峡を越えて紀伊水道の南側辺りまで行かないと海岸線はありません。氷河期が終わって温暖化していくと海水面がどんどん高くなって、1万年ぐらい前には近くには来ますが、大阪平野に海は達していません。約8000年前になると現在の守口辺りまで海水が入ってきます。一番海域が広がったのは約6000年前で、河内低地の大半は水

没し、海域になっていて、森之宮に暮らしていた人達は海辺の生活を楽しんでいたので。住吉さんの辺りは、この頃から現在に至まで海辺の土地でありあまり変わらない安定した土地だと言えます。約2000年前、弥生時代が始まった頃から大和川や淀川から土砂がはき出され、河内の海を埋めて干潟化していきます。自然の埋め立ては西側の方に波及していき、その後近世以降は人間がより西側を埋め立てていきます。このように地層の解析から昔の自然環境の変遷をたどることが出来ます。

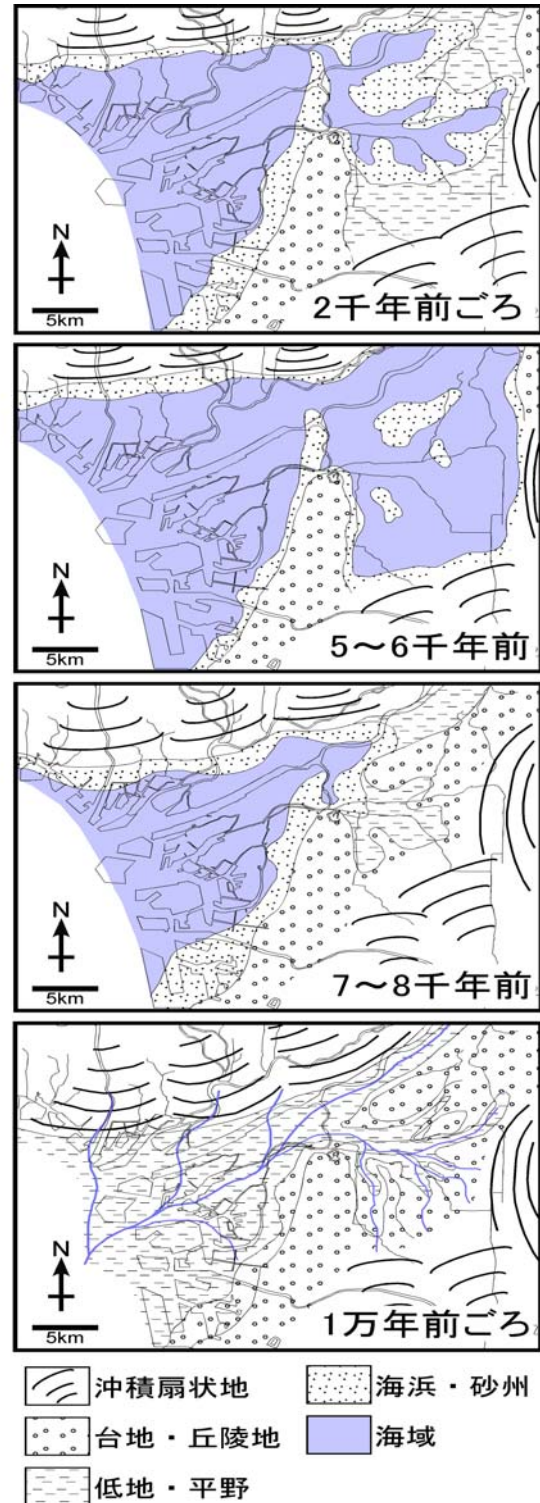


図3. 大阪平野の古地理図

平野のより深い場所はどうなっているのか

建設の土木関係のボーリングでデータとして見られるのは、たかだか4・50mまでのものがほとんどです。平野の深いところがどうなっているのか気になります。港区の大阪見本市会場で900mボーリングしましたが、ずっと土砂ばかりで岩盤は出てきませんでした。図にある十数本掘ったボーリングのうち、唯一都島区の区役所辺りで掘った分が650mで岩盤に達しましたが、それ以外はすべて土砂の層です。ただ見ていくと、千里丘陵や泉北丘陵に出ている地層と同じものが出てきます。つまり現在丘陵部に露出している地層はずっと連続していて、大阪の平野の地下に非常に厚い1000m以上の地層としてありそうだと思います。港区で900m掘って岩盤にあたらないということですが、どこまで掘るとあたるのでしょうか？

大阪市内でも天然温泉をうたう保養施設がずいぶんあります。これは、深いところにある地下水の水温は100m深くなる毎に2度から3度上がることを利用しているのです。1000m掘ると2・30度上がります。地表付近の水温が20度くらいですから4・50度になります。1000m掘ると温泉になるような水が出てくるということです。大阪市内でもたくさんの温泉ボーリングが掘られていて、1500m掘ると岩盤にたどり着くということで岩盤の深さが分かってきました。そんなに深いところまで行かないと岩盤にたどり着かないということです。

このような多くのデータを集めて、六甲山から生駒山まで上町台地を中央に置いて断面図を描くと岩盤の深さ一番深いところは1500m位ありそうということが分かりますが、上町台地のところは650mで岩盤にあたり、西側と比べると900mくらいの落差があります。1つ前の温暖期に海の中で溜まった台地の表層の地層、Ma12層も50mくらい上町台地の上に持ち上がっています。これは上町台地の西側に活動的な断層があつて、台地側を持ち上げて平野の西側の部分を沈み込ませているということです。この断層が上町断層と呼ばれるものです。地殻変動で沈んだ盆地の中を厚く未固結な地層が埋めているというのが大阪平野を中心とする低地部分の状態だということです。一番上の薄い皮1枚張り付いている平野を作っている地層の上に我々が暮らしています。ボーリングをする以外にも人工的に地震を起こし信号を受けて地下の様子を探ることも出来ます。色々な資料を総合すると、平野の地下の三次元的な構造が表現できるようになりました。平野の地層をはぎ取ってみると、大阪平野の地下は大きく凹んでいる様子が分かります。やや薄く示してあるのは現在地表に岩盤が直接露出している部分で、凹んで濃く示しているのは岩盤が地層に覆われている部分です。その厚い地層をはぎ取ると大阪の真ん中に高まりが見えてきて、この西側に上町断層が走っています。東側のピンクで示されているのが生駒山です。この生駒山の高さは平野の真ん中に埋もれている高まりの高さの2倍くらいあります。生駒山は顔を出している部分は1/4で3/4は地下に埋もれている状態です。上町台地の場合、地表の部分だけ20mほど高くなっている高まりの部分の下には1000mくらいの六甲山と同じくらいの高まりが隠れています。こういうところに

我々は暮らしているわけです。特に西側には上町断層という活動的な断層があります。

住之江とか住吉大社のあるところもそういう場所で、上町断層の南の延長線上、台地の西側のへりで下がった所を断層がずうっと通っています。住吉大社の境内あたりは丁度断層の真上辺りに位置しているということです。住吉大社の歴史が1800年ということですが、その間、大阪や住吉大社のいろんな古文書の中に地震で大きく被害を受けたという記録は残されていないようです。実際、上町断層の調査をいろいろしていると、この断層が最後に動いたのは8000年ぐらい前だろうと分かっています。古文書を調べても上町断層が動いて地震を起こしたという記録はありません。ところが、大きな1000mくらいの岩盤の落差をつくっており、しかも10万年ほど前の地層は50mほど上町台地より高くなっています。どうも活動間隔は長そうですが活動的な断層と考えるおかないといけません。街の中にある断層なので詳細は未だよく分からず、歴史記録も定かではありません。8000年前に動いているようでそれから動いてないとするといつ動いてもおかしくないということになります。自然相手の想定・予測はなかなか難しく、いつ地震が起こるかということを見極めようといふよりも、もし動いた時にどうするか、どういう被害が出るかということを考えておいた方がよいと思います。

平野の地盤災害

次にこれまでの大阪の平野の災害の経緯を見ていきたいと思います。お話したことを纏めると、大阪平野というのは岩石になっていない地層が厚く堆積している場所だということです。しかも平野の中央部に上町断層があり、生駒山の西側の端・六甲山地の南東部にも活動的な断層、いわゆる活断層があります。16年前に兵庫県南部地震が起こり一部大阪も含めて神戸域が被害を受けましたが、そういう地震を起こす断層があります。大阪平野も災害と無縁ではなくて、こういう軟質な地盤の上にあるという特徴から地盤沈下・地震といった地盤にまつわる災害を被ってきました。

先ず地盤沈下から見ていきます。グラフの横軸は昭和10年から平成3年まで年を表します。オレンジ色の線が地面の沈下の状態を示しています。昭和10年ぐらいから地盤沈下が確認され始めて、そこから大阪市は地面の沈下の状態を測り始めています。戦中・戦後の混乱期には地盤沈下は一旦収まっているのですが戦後の混乱が一定収まってくると、また地盤沈下が再発して地面が下がり出しました。此花区の例で見ると、昭和10年を基準として昭和40年までに2.8mも下がっています。西区のデータでは1.5mぐらいの沈下が確認されています。原因は地下水を汲み上げ過ぎたからです。地下水の取水量の推移をみると、一番突出しているのが昭和37年ですが、1日あたり34万トンぐらいの地下水を汲み上げていました。汲み上げに伴って地下水の水位が深さ8mのところにあったのが、深さ30mより下に落ちてしまっています。地下水を汲み上げ過ぎますと地下の粘土層は豆腐のようなもので、粘土層にいっぱい含まれた水が絞り出されて上の地層の重みで

粘土層は薄くなり、地面は下がっていきます。これが分かかって昭和30年代後半ぐらいから大阪市・大阪府は地下水の汲み上げ規制を始め、地下水の取水量は減りました。最終的には昭和40年代の後半はほとんど汲み上げられなくなりました。それによって地面の沈下が止まり、地下水の水面が回復していき、平成元年ごろには昭和20年ごろとあまり変わらない水面の高さまで復活してきました。地下水は汲み上げが止まると水位が回復するのですが、地面は一旦沈下すると高くなり、下がったら下がりがつばなしです。此花区のところは3m近く下がり、もともと海面すれすれでしたから海面より低い土地になってしまいました。

昭和10年を平坦な面として、大阪市内の地盤沈下の様子を立体的に表してみました。平坦な面に水準測量の結果をまとめて地盤沈下の様子を示すことが出来ます。上町台地辺りは、沈まないのて高く残り、盛り上がって見えます。昭和40年あたりが一番地盤沈下が激しく一番沈み込んだ頃は、上町台地が馬の背状になります。つまり軟弱な平野を作っている地層や地下に厚い地層のあるところはよく沈み、上町台地の部分は古い地層が地表近くに出ていますから沈みません。皆さんの住まわれている住吉区は上町台地の南のへりぐらいにありますので、地盤が良く、あまり沈みませんでした。住之江の方にいきますと、沈下しやすい柔らかい地層が厚く出てきますので、かなり沈んでいます。東大阪の方も柔らかい地層があり沈んでいるのが分かります。地盤の善し悪しがこういう風に顕著に表れて来ます。

地盤沈下の様子を示す写真です。国鉄桜島線、いまUSJに行くのに乗るJRの鉄橋は海面すれすれでした。常時これですので、台風が来ると高潮で線路は水浸しになります。もう一枚では、中之島のオフィス街に防潮堤を乗り越えて水が溢れだし、ビルの一階部分は水没しています。台風の浸水被害の図です。昭和25年のジェーン台風では淀川区から大阪の西側のかなり広い範囲が水没しました。この被害を受けて高潮対策の防潮堤が造られますが、造る間にも沈んでいったようです。昭和36年の第二室戸の時点で梅田近く福島から港区あたりは全部、広い範囲で浸水被害にみまわれました。

実際地面が沈むわけです。3m近くも沈み、海面より低い土地が出来ます。朔望平均干潮位さくぼうへいきんかんちゆういと書いてありますが、大潮の時の一番海面の低い位置です。平均潮位は平均的水面ですからこれより低い所が海拔0mより低い土地と言うことで、ゼロメートル地帯と呼ばれる場所です。大阪で言うと木津川から西側の領域、神崎川に挟まれる大阪の北西部のあたりが広い範囲でゼロメートル地帯ということになります。朔望満潮位とありますが、大潮の時の満潮時に防潮堤がなければどこまで水が入ってくるかという梅田のあたりまで入ってきます。そのために川沿いのところはすべて4mくらいの高さの防潮堤で囲まれて大阪の街は維持されています。

地震被害と地盤

次は地震です。これは兵庫県南部地震時の実際の神戸や阪神高速倒壊の写真で、十数年前にこういうものをたくさん見られたと思います。埋立地では液状化現象といって、泥水が噴き出して砂が地表に噴出し、地盤が沈下したり護岸や家が傾いたりしました。神戸だけが注目されていますが、大阪でも少なからず被害がありました。大阪市立大学でも調査団を組んで、神戸だけでなく大阪市の被害調査をしました。

被害の分布を示したのがこの図です。上町台地の西側に南北に延びる上町断層東側の地域、特に上町台地の上はほとんど被害がないのに対して西側の地域が、当然神戸に近いですが、大きな被害を受けています。つまり軟弱な地層が西側の地域に厚く存在しています。この地域や断層近傍での被害が大きいのことが分かります。軟弱な地層は地震波を増幅させる効果があって、地表はよく揺れます。台地のところの軟弱な地層はそれほど地層が厚くなく、東側の1500mくらいに対して1000m弱から600mくらいの厚さしかありません。半分くらいです。しかも古い地層が上に顔を出しているのて、揺れにくいゾーンです。大阪管区気象台が揺れにくいところに位置しています。当時は気象官が感じたゆれをもとに震度を出していましたので、台地の上で震度を出しました。多くの人は低地に住んでいますから、抗議があり震度が改められました。台地と低地の揺れ方が違ったということです。

液状化の被害が出たところを示しますと、沿岸や川の埋立地です。淀川を埋めた部分、守口・十三・神崎川の辺りといった、昔の河道を埋めて川を緩やかな蛇行に変えたり直線的に変え、元の河道を埋め立てて、市街地化したところ。人工的に造られた地盤が地震時に非常にもろかったということになります。

人工的な地盤がどれだけあるのか。江戸時代のものも含めて埋立地の分布を示した図です。沿岸部の埋立地の様子です。住吉の辺りも昔の海岸線であったことは旧26号線のところに高燈籠(現存する日本最古の灯台)があることから分かります。西大阪のかなりの低地部分、大阪市域は人工的な地盤で造られています。



大地震両川口津波記

そういう所では液状化しく、ボーリングのデータを使って液状化し易い地盤がどこかを示すと、先程の図で見た江戸期以降の人工的な地盤の部分が液状化の危険性が高いことが分かります。大阪城の北側の大川の東側あたりが液状化し易そうだと分かります。地形のでき方や地層の分布を調べるとその地盤の特性というのが分かってきます。

地震被害と津波

3月以降の東北の地震で皆さんが注目されている津波の話です。大阪も津波と無縁ではなくて、何度も津波の被害に遭ってきました。一番代表的なものは安政の大地震です。地図の京セラドームの近く、道頓堀川と木津川が合流するあたりの大正橋のたもとに、『大地震両川口津波記』という石碑が建っています。(6頁 写真参照)ここには安政の大地震の津波の様子が彫られています。安政南海地震が来る前、に伊賀上野地震が起り、大阪も大きく揺れます。余震が頻発し、陸地にいと揺れるので、入り江に係留されている船の上にいるとゆれを感じなくて安心だということで船の上にはいました。5ヵ月ほど後に安政東南海地震が起こり、伊賀上野地震の時と同様、小船に乗って避難していました。その翌日再び安政南海地震が起こり、家が崩れ火災が発生し、それが収まったかと思うと、雷のような音とともに一斉に津波が押し寄せます。11月なので、秋口になって日本海が荒れます。大阪は北前船の最終寄港地ですので、船は木津川などのあたりの船寄せ場に係留されており、そこへ津波がやってきました。大きな船は綱や碇が切れて流されていき、大きな船が川の逆流により横転し川をせき止め、南北を貫く川筋には一面あつという間に壊れた船の山ができ、小屋は流れてきた船によって壊された、と東北の地震の映像そのままに描かれています。1つ前の宝永地震(東海・東南海・南海の連動地震)の時も、小舟に乗って避難したため津波で水死した人も多かったと聞いていたのに、長い年月が過ぎ、これを伝え聞く人はほとんどいなかったため、今また同じように多くの人々が犠牲となってしまった。と書いています。そしてこういふことだから、津波の勢いは、普通の高潮とは違うということ、今回被災した人々はよくわかっているが、十分心得ておきなさい。犠牲になられた方々のご冥福を祈って、つたない文章であるがここに記録しておくので、心ある人は時々碑文が読みやすいよう墨を入れて、伝えて下さい。とあります。この近隣の方々はこの碑を守るために、今も年一回墨を入れて慰霊祭を行われています。江戸期のことで北前船が流されている様子も瓦版として残っています。地図からも先程の碑のある木津川と道頓堀川の合流地点より南側・東側の広い範囲が水没した様子に分かります。ここが上町台地のへり西の端になりますので、住吉大社あたりまでは津波はやってきていません。住吉大社の方にも津波の被害を受けたという記録もなく、台地の方は津波に対しては安全ということになります。

もう1つ『太平記』に次のような記事があります。1361年の南海トラフ沿いの巨大地震、正平の地震が起こった時の記事です。難波浦の奥より、大波がやってきて、「天王寺の金堂の中へ入ると見ける」とあります。大龍とあるのは、津波のことで、四天王寺の中に「入ったと見ける」とあり、「入った」とは書いていませんので、上町台地の上までは津波が押し寄せたというわけではないと思います。東京大学の津波の専門家都司嘉宣先生が調査されて、法隆寺の古文書にその当時の地震の津波によって、上町台地西側の。いま寺町に並んでいる寺社にまで津波が押し寄せたのではないかと見られる文章が残っているということです。

やはり南海・東南海地震のような大きな地震が起こると、津波は大阪の西側の領域をかなり広い範囲で遡上して来る可能性があります。現在どういふ評価ができているか。東北の地震が起こる前までは、計算結果として、高石・堺・大阪で最大3mから4mです。大阪で、最大2.9mです。木津川の奥あたりでだと思いますが、そのあたりでこれくらいの高さ、評価が出ています。ですからこの結果から見ると大阪市の防潮堤にある水門がちゃんと閉じられれば、この高さまで津波が遡上してきたとしても何とか持ち堪えることができますよということでした。しかし、いくら高い防潮堤があっても、一部が欠落して水門が閉じられない状況が生まれるとどつと水が入ってきます。例えば大阪市の津波ハザードマップを見ると、大正区の北側の領域はもし水門が閉じなければ浸水被害を受ける可能性があります。大阪市は市域西側に被害が出ると想定してこのようなハザードマップを作っています。住之江区は津波が来襲した場合の浸水想定があるはずで、住吉区についても一度確認して下さい。

今回の東日本の大震災を受けて、大きな津波が来ました。では現在の津波の想定をどうするかという話が議論されつつあるところ。今後、想定外とは言えないので、一応今評価されたシミュレーションの結果の2倍を目処として想定範囲としてみておこうということ。先程3m~4m近いということでしたから、6~7mの津波に堪えるようなところまで避難しておいた方がよいだろうということ。そうすると三階建て以上ということになり、学校・市の施設・協力を仰いだ民間のビルといった耐震性のある三階建てでビルを津波の避難場所として指定しつつあります。紹介しています朝日新聞の記事では避難対象地域となるのは6区となっていますが、現在では10区です。大津波警報が出て3mを超えるような津波が生じそうだとことになれば、6区ではなく10区、大阪市の西側の領域全部に対して避難勧告を出すということ、大阪市の発表しています。当面の避難の仕組みとして出されていますが、今後シミュレーションが進み具体的な値が出てくれば、それに沿ってどう見直すかは今後の課題です。今は2倍を想定しておいてどうなるかということ。たぶん2倍までいくことはないと思います。今後、より詳細な評価結果が出れば、もう少し避難勧告の範囲や出し方も見直されていくと思います。

すでに大阪府は想定の2倍になると浸水域がどうなるかというを出しています。西大阪はほとんど全部が津波の被害を受けるということになります。住吉区の場合はほとんど台地ですが、西側の領域は若干きわどいところにありますので、住吉区の西の上町台地よりも下側の領域に住まわれている方は避難し自分達の身の安全を守るということを心得て貰いたいと思います。

ただこの地震はたぶんまだ20年30年後の話です。場合によったら私も生きていないかもしれません。結局こういう被害を受けるのは今の子ども達です。ですからこういう実態で避難しなければいけないということを家族で、特に子どもさん方・若い人には十分避難行動をとれるよう話し合っ頂ければと思います。

おわりに

大阪の周辺の地盤とそれによって地震によってどんな被害が出そうかをまとめた図4で終わりにしたいと思います。非常に厚い未固結の地層が盆地の中を埋めています。山地との間あるいは盆地の真ん中に断層があります。16年前にも神戸の地震がありました、内陸型のマグニチ

ュード6から8ぐらいの地震がだいたい数百年から数千年間隔で発生しています。もう一つは、潮岬の沖合に太平洋のプレートが沈み込んでいるところがあって、3月の東北の地震のように、たぶん大阪でも南海地震をはじめとするようなプレート境界のマグニチュード8から9クラスの地震が発生し、これは津波を伴います。

地震波が伝わってきて街を揺らします。その時に厚い堆積物のあるところでは、地震波が増幅されゆれが大きくなります。盆地の縁辺効果とありますが神戸の地震の時には地震の帯・震災の帯ができました。あれは盆地のへりのところで、かたや山の中の岩盤の中を伝わってきた波

と、その場所の直下から上に向かって上がってきた波、2つの経路を通ってきた波が合わさってより強いゆれとなって表れました。地震動がより強くなるような現象もあります。

それから先程も示しましたように、人工的地盤では液状化をし易い脆弱性があります。東北の地震の時の大阪のゆれはすごくゆっくりした、めまいを起こしたようなゆれでした。盆地の中ではゆったりしたゆれが長く続きます。神戸の地震の時は神戸の被害は10秒ぐらいの強い揺れで、それで壊れているのですが、大阪はゆっくりしたゆれで3分以上揺れました。南海地震が来ると5分以上揺れます。このゆれで何が起こるかといえば、ATCのような建物が大きく揺れます。たぶん倒壊することはないでしょうが、中に居る人達は大変です。1m50、両震幅でいえば3m近く大きく揺れます。長周期のゆれが継続します。大阪周辺の丘陵部、特に宅地の盛り土などのあるところでは斜面の災害が出てきます。特に山側では、地震によっていわゆる「土砂ダム」ができることもあります。こういうことが周辺部で起こる可能性があります。

地震に関連し、こういう事象が起こりうるということを知っておいてください。まずは、身の安全を第一に考えて下さい。住まわれている家の強度が堪えるだけあるのか、部屋の中で倒れやすい物が補強されているかを確認して身の安全確保に努めて欲しいと思います。津波の警報が出た時はできるだけ高いところに逃げるといふ心構えを持っておいて下さい。周辺に高い建物がない場合、先ず横に逃げて、上に逃げなければいけません。大阪の場合は南海地震ですと地震が発生してから1時間半ぐらい経ってからやってきますから、十分避難する余裕はあります。その辺の情報を的確に得て素早く避難行動に移るといふことが大事です。そういうことをご家族と話し合っ、特に若い人達にはよく理解して貰いたいと思います。

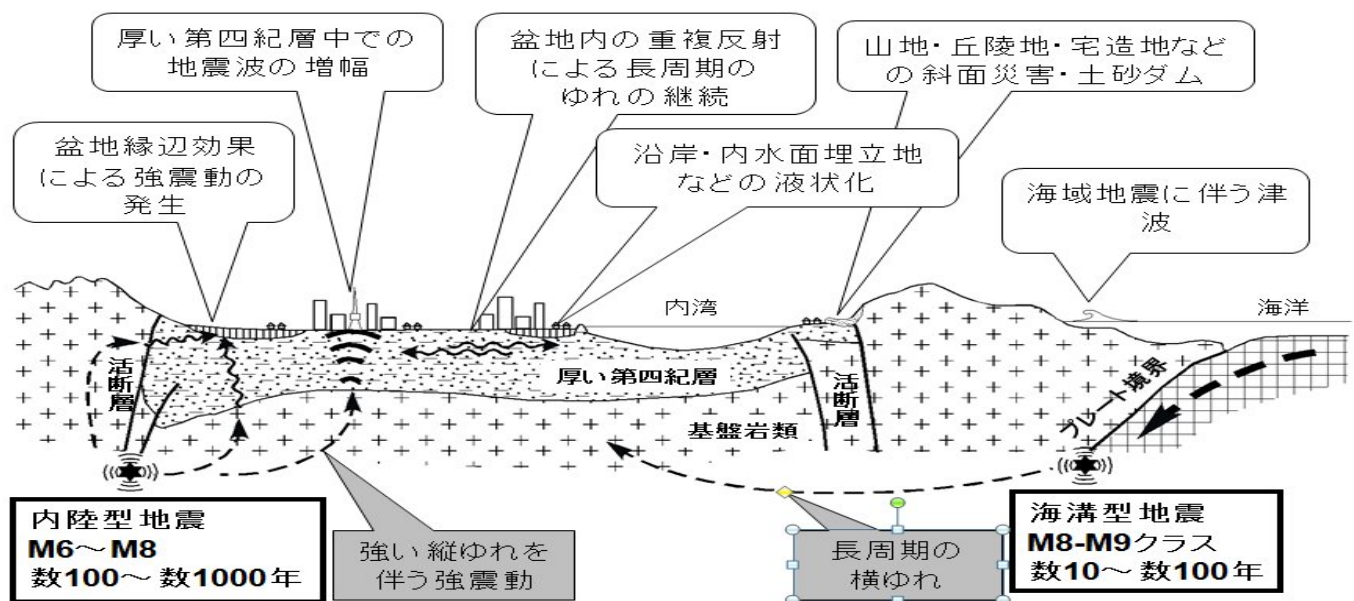


図4 第四紀堆積盆地における地震時の諸現象

財団法人住吉隣保館の動き

財団法人住吉隣保館理事会評議員会議事内容

さる、9月25日(日)住吉住宅集会所において午後2時から2時半まで理事会が、3時から3時半まで評議員会が、そして再び4時から4時半まで理事会が行われました。



[理事長挨拶]

理事・評議員の皆様、日曜日のお昼間にも関わりませず理事会、評議員会にご参加下さりありがとうございます。

本理事会、評議員会は、2011年度2回目の会議となります。このため、一回目の5月29日以降の報告をさせていただくと共に、以下の3点の議案を審議いただくことになっています。

一つは、理事、監事、評議員の任期がこの9月末となっているために、理事、監事、評議員、理事長、専務理事を選出していただく議案です。なお、現在当財団は、公益財団の申請手続きを行っていますので、再度公益財団としての認可がおりますと、役員の任期が変わります。理事は従来どおり2年ですが、監事と評議員は4年の任期となりますのでご注意ください。

第二点目の議題は、公益法人申請に関わって定款を改正する必要があることです。新しい財団のための定款は、先の理事会・評議員会で承認を得ていますが、その後大阪府の担当部署とのやりとりの中で助言を頂きました点に関する変更です。

第三点目は、昨年7月より準備を重ねてきました「財団法人住吉隣保館設立50年、故住田利雄さん生誕100年」記念集会とレセプションを成功させるための議題です。この集会とレセプションは、内容的には財団50年、住田さん100年にあたって、財団と住田さんに代表される私たちの先人の精神と経験から深く学び今後の財団の活動に役立てていくことが狙いです。それとともに、集会には一人でも多くの方、とりわけ住吉地区の地元の方に参加してもらって、これからの住吉の地域の発展を誓い合う機会にしたいと言うことです。以上3点が本日ご審議いただく課題ですが、よろしく御願います。

なお、去る9月19日から23日まで世界人権宣言大阪連絡会議の呼びかけで、韓国光州市へ人権ツアーが派遣されました。当財団からは職員の吉田愛さんを派遣しましたが、私も大阪連絡会議の事務局長ですので、団長として参加しました。ご承知のように光州市は、1980年5月の軍事独裁政権と最も果敢に闘った市で、韓国だけでなく、世界的にも民主、

平和、人権都市として多くの学びがありました。その報告をパワーポイントを使って行いたいと思っていますので、時間の許す方はご参加下さい。

2011年9月25日 財団法人住吉隣保館理事長 友永健三

[役員の改選]

評議員・理事・監事の選任が評議員会及び理事会にて承認

①評議員の選任

②理事、幹事の選任

今回の理事会、評議員会では、評議員、理事、監事の任期に満了に伴いが議論され、参加者全員の賛成で承認されました。

[議題の審議と承認]

①「財団設立50年、故住田利雄さん生誕100年記念事業について」

昨年の7月より取り組んでいる財団設立50年、故住田利雄さん生誕100年記念事業をただ単に事業として取り組むのではなく先人の精神と経験を深く学び、成功させること

②「財団法人住吉隣保館が公益財団法人として申請及び認定について」

法人改革の中で財団法人住吉隣保館が公益財団法人として申請し、認定させることが再度、確認されました。またそれにもとない新しく申請する公益財団の定款案の一部変更が討議され、参加者全員の賛成で承認されました。

[報告事項]

・世界人権宣言大阪連絡会議 韓国光州市人権ツアー報告
9月19日から23日まで世界人権宣言大阪連絡会議の呼びかけで、韓国光州市へ人権ツアーが派遣され、当財団からは職員の吉田愛さんが参加し、当財団友永理事長も大阪連絡会議の事務局長ですので、団長として参加しました。その報告がパワーポイントを使って報告されました。

住吉地区資料の目録データを作成して

昨2010年4月のこと、大阪市内にある12の同和地区に建設されていた人文センター・青少年会館・老人センターの三館が、同和事業の縮小により一館へ統合された。このため行き場を失い、廃棄されかけた行政関連資料が、段ボールで約800箱分あることが判明する。これらは同和地区における戦後の運動と変貌を記録した貴重な記録であり、大阪市立大学人権問題研究センターが、すべてお預かりしたいと申し出た。

また浪速区にあった人権センターも港区へ移転することになり、新館が手狭となるため、やはり行き場を失いかけた図書資料室(りぶら)所蔵資料のうち約500箱もお預かりすることになり、市大がお引き受けした同和地区関係資料は、あわせて1300箱となった。

ここへ至るまでには、各地区資料の実質的な管理者である大阪市人権協会のご理解と、部落解放・人権研究所、部落解放同盟大阪府連合会のご協力があった初めて可能となった。そして膨大な資料の搬入先として、市大に隣接している旧浅香人文センターの一階部分をお借りできることになり、ひきつづき資料整理も行ってきた。この点では、よさみ(浅香)人権協会および浅香支部のご協力をいただいた。

このとき、住吉の旧人文センターに保管されていた資料93箱をその一部としてお預かりし、さっそく整理と目録作成にかかった。「さっそく」というのは、12地区のうち、住吉はもっとも充実した内容をもつ地域の一つと思われ、作業全体のパイロット的な役割を果たす地区と考えたこと、そして今年は住吉地域にとって様々に記念となる年にあたるので、地域の歴史編さんのための助成金を財団法人住吉隣保館からいただき、資料整理を急ぐことになったからである。

昨年8月末、住吉の資料を開封して取り出し、ナンバーリングを施し、作業棚に配列、目録作成に着手した。当初は10月末に完成するだろうと甘く考えていたが、分類され綴じられている資料はわずかで、むしろ圧倒的多数が、茶封筒の中に異質な史料を一括して保存している場合の多いことがわかった。分類された資料であれば、簿冊のタイトルで内容まで分かるが、そうはいかない。どのような目録を作成するか、悩むことになった。

そこで、タイトルに加えてキーワードをたくさん作り、それをパソコンで検索することで内容が分かるようにする方式を採用した。しかし、キーワードを、多い場合は20を超えて作成しなければならず、この作業を3～4時間も続けると、やがて頭が回らなくなり、へとへとになる、神経は疲れる。この困難な作業に最初、大学院生クラス3人を頼んだが、少人数のため作業は遅々として進まなかった。

これを変えてくれたのは、市大の学部生たちであった。私の講義を受けている1～2回生にアルバイトとしてやってくれるよう呼びかけたところ、6～7人が新たに参加し、全体で10人くらいの若者が集まってくれた。院生クラスには管理と指導をもらい、人海戦術と組織力でようやく進み始め、年末年始もほぼ返上で今年1月、目録を完成させて住吉にお届けすることができた。

ところが、次いで他地区の作業を進めているなか、住吉のダンボール箱の一部が、別に混じって置かれていたことを発見することになる。どうやら、断片資料が多いため、ゴミと判断していずれ廃棄する予定で、同様のものを一緒に固めて保管していたらしい。しかし、その中にも重要な資料が含まれていることを確認し、目録に追加する作業を進めることになった。

こうして全体を終えたのがようやく5月13日。翌日、財団法人住吉隣保館に3,527件の目録データをお渡しすることができた(ただ、総計関係の設計図など5～6箱はまだ未整理で、こちらは画像処理も必要であるため、もう少しお待ちいただきたい)。都合8か月半かかったことになる。

現在は他地区の目録作成作業を進めているが、もしかして最も困難な地域を最初にやることになったのかもしれないと今は感じている。ただ、他地区と比較し、内容的にたいへん充実したものであり、手応えの十分ある資料に恵まれていることでも特筆できる。とくに住田利雄氏が、会議ごとに配布された関係資料を茶封筒に未整理なまま一まとめに保存されていたなかには、全国の隣保館の動向、解放運動の重要資料、研究所や支部内部の複雑な事情を示す資料などが多数あり、整理していて、しばし読み込んでしまうものが多かった。

それ以外にも、全国水平社結成の翌1923年から始まる「住吉地区整理事業」に関する資料などは、単純に同和事業は戦後のオールロマンス事件から、と考えてきた私にとって衝撃的だった。戦後は大阪女子大学のセツルメント活動が

住吉で展開されていたと漏れ聞き、しかし資料がないといわれてきたが、今回3点ばかり出てきた。別の興味がわくものとしては、住田利雄氏が従軍中に詠んだ和歌や、住吉に関係者がいたと考えられる著名な労働運動活動家・平沢栄一の獄中書簡が150点ちかくあったりする。

ただ、強調したいことは、ここでいちいちの資料を紹介することに大きな意義はないということである。というのは、資料は立体的なもので、一つの資料は様々な姿を見せる。一方から見ると黒い石炭だが、裏側にはダイヤの原石が姿を見せることもある。データ目録を作成してお渡ししているの、それをパソコンで利用していただくことにより、資料の価値が飛躍的に上昇することを強調したい。

たとえば、最も古い資料は1908(明治41)年の住吉小学校沿革史までさかのぼるが、もっとも新しい2007年の第3回文化祭実行委員会までつづき、その間、約3500件の資料を年代順に並べられることもできるし、内容別、あるいはキーワードごとに並べたり抽出することもできる。そうした作業を繰り返すことで、特定の事実がもつ広がりや深さがしだいにわかってくる。

今、全体の目録作成を急ぎながらも、私たちは旧浅香人文センターにおいて、すでに作成した目録データをもとに資料の閲覧希望があれば、それを受け入れている。私たちは、自分たちの作業を地元へ還元することを無上の喜びとしている。もちろん、地域の責任者の紹介が不可欠であり、それによりプライバシーの侵害や差別的な利用を防ごうとしている。

幸い、これら資料の整理と研究に文部科学省から助成金が降りることになったが、全体の資料整理と研究にはまだ不足している面がある。その点で住吉隣保館からいただいた助成金にはたいへん助けられたことをお礼申し上げたい。今後は、この研究を研究者間の狭い関心に終わらせることなく、解放運動の今後の発展に向け意義ある研究にすることを強く願っている。それに向けて皆さんのご協力をこれからもお願いするとともに、何かお役に立てることがあれば、今後も最大限お応えしたいと考えるので、どうか気楽に声をかけていただければ、と思う。

大阪市立大学 人権問題研究センター
同和地区関係資料研究会代表 上杉聰

「財団法人住吉隣保館設立50年・故住田利雄さん生誕100年」記念集会

日 時:2011年10月29日(土) 午後3時～4時半

場 所:市民交流センターすみよし北 ホール

内 容:現在、市民交流センターすみよし北の管理運営をおこなっている財団法人住吉隣保館が今年で設立50年を迎えます。また、初代の理事長で隣保館の館長でもあった故住田利雄さんが生誕して100年の年でもあります。これまで住吉の地において「まちづくり」から教育・福祉・就労などの向上に取り組んできた同法人の足跡を、映像や音声とともに辿ります。

■財団法人住吉隣保館ホームページアドレス

<http://sumiyoshi.or.jp>