

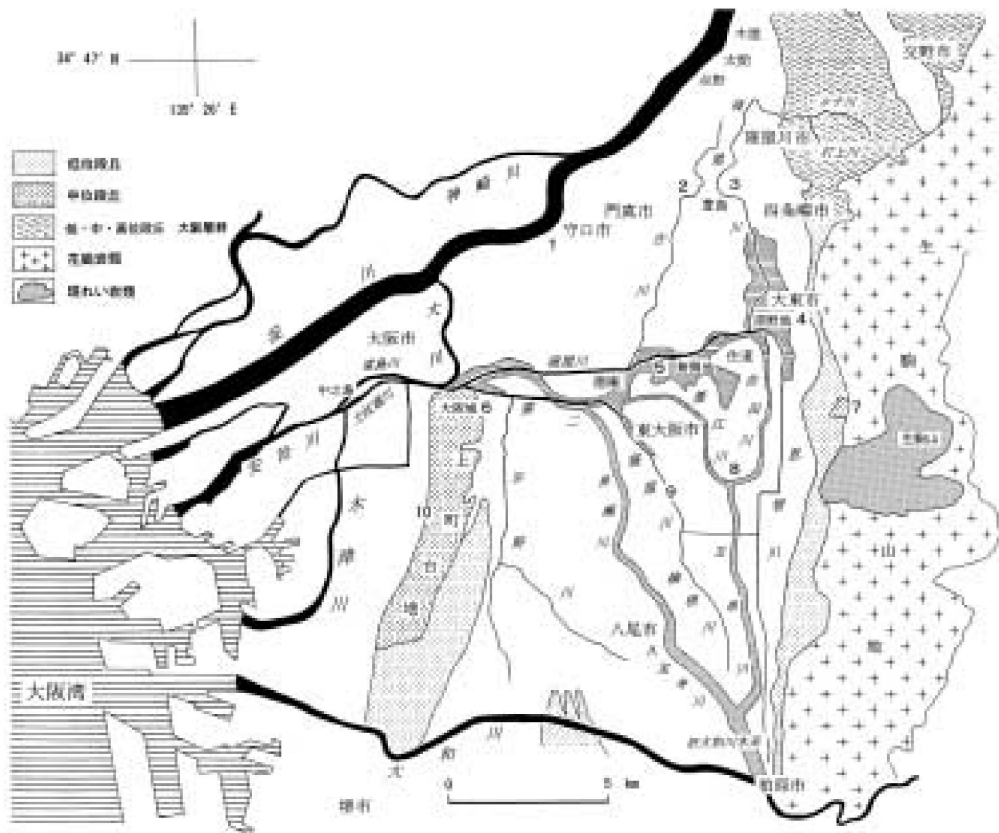
河内の地形と地質

—駅前10コースの名所案内—

鈴木 一久*

はじめに

地形や地質を理解する上でフィールドワーク、すなわち実際のものを見て歩くということは極めて大切である。そこで本論では生徒や先生、学生、また一般市民の方々が気軽に地形や地質を観察できる駅前10コースを紹介したい（第1図）。従来から地学ハイキングや自然史のガ



第1図 河内平野の地形・地質の概略と見学地点（地点番号は本文と対応）。宮地ほか（1998・2001）をもとに作成。

* 近畿大学教職教育部准教授

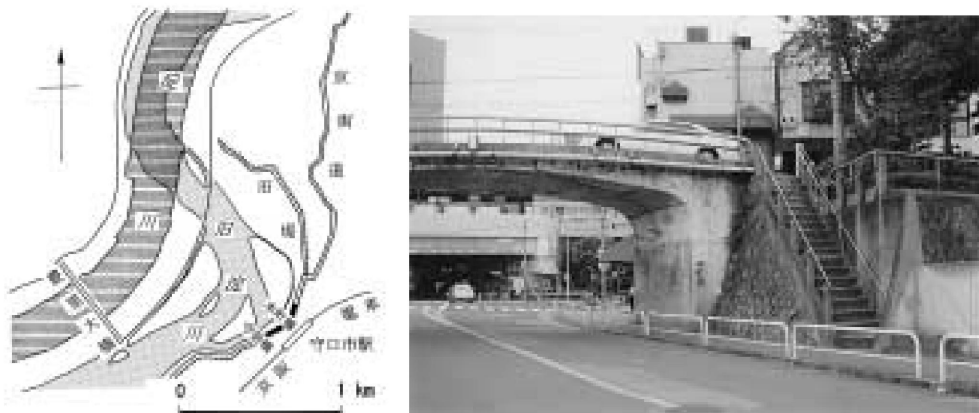
イドブックはいろいろ出版されているが、これらは日帰り1日コースとして設定されていることがほとんどである。本論では、自分たちの最寄り駅、あるいは、いつも電車で通過するおなじみの駅、その駅前に絞った10コースを紹介したい。短時間の設定であるので、ちょっと途中下車してぶらっと立ち寄っていただきたい。

地形や地質は言うまでもなく歴史の産物である。したがってこのコースは歴史ハイキングともいえる。地理、歴史、そして地下地質をミックスした郷土理解のために本論が役立つことを願っている。

駅前10コース

(1) 文禄堤—秀吉の作った淀川の堤—

京阪電車守口市駅、南改札口から西6番出口を出ると目の前に「守居橋」という陸橋が見える。駅前の交差点を渡り、陸橋脇の階段を上ると狭い道路に出る。じつはこれがかつての淀川左岸の堤であり、大阪と京を結ぶ街道である(第2図)。



第2図 守口付近における淀川の流路変遷と文禄堤の現況(本町橋)。黒塗りの部分が現在残っている文禄堤。

文禄三(1594)年、太閤秀吉は伏見の地に城の建設を決め、周辺地の大改造に着手した。当時伏見の南には巨椋池^{おぐら}という池沼が広がっていたが、池の中に堤を築き宇治川の流れを作りだした。宇治川は淀で桂川と合流し、淀川となって枚方^{ひらかた}・守口を経て大阪に至る。淀川は伏見と大阪を結ぶ物流のなかめであり、大阪八軒家浜(天満橋)と伏見の京橋(中書島)の間を三十石船やさまざまな大きさの荷船が行き来した。淀川の堤防は陸路として整備され、京街道と呼

ばれた。大坂夏の陣が終わって元和年間になると、徳川幕府は東海道を京都以西に延伸させ、伏見宿、淀宿、枚方宿、守口宿の4宿を置いた。これらを数えると東海道は57宿となる。

現在の守口付近の淀川は明治29年に始まる淀川改良工事によって流路が変更されたものである。すなわち、この工事によって大きく曲がっていた淀川の流路が直線化され、かつての淀川右岸堤が新淀川の左岸堤に変更された。そのため旧左岸堤は放棄され、宿場の面影を残しながら現在に至ったのである。

さて、守居橋から東へ歩いて行くとすぐに本町橋に至る。ここも陸橋になっていて、目の前に京阪電車守口市駅の中央口が見える(第2図)。さらに旧街道を東へ進むと右に直角に分岐する道に出る。道標に「右なら・のさき道」と書かれている。北河内の平野を横断して野崎観音、さらに生駒山地を超えて奈良に至る街道である。堤の高さは、このあたりが最も高く5mほどであるが、一般的には3.5~4mである。

旧堤防と旧街道はこの先で終わっているのも、もと来た道を引き返すことにする。

(2) 茨田堤—仁徳が作った日本最古の堤—

京阪電車大和田駅の東口を出て線路北側の狭い道を枚方方面に100mほど行き、小さな交差点を左折すると茨田堤に至る(第3図)。
まんだのつつみ



第3図 茨田堤の位置と現況

茨田堤は柵に囲まれていて立ち入ることはできないが、周辺の道路面より3mほどの高さがあり、堤の根幅は9mほどである。昭和49年3月29日「伝茨田堤」として府の史跡に指定された。茨田堤は、日本書紀の記述から、仁徳天皇によって建設された日本最古の堤とされるもの

である。堤の南側には式内堤根神社があり、境内には記念碑や解説板がある。

ここが本当に淀川の本流あるいは分流であり、仁徳がこの地に堤を築かせたか否かは定かでないが、つい最近まで古川の堤であった事は間違いない。堤には「宮の樋」という石造りの排水樋門が設置されていた。今は石造りの枠が残っているだけであるが、「大正11年4月改築」という文字が読める。これは大雨や高潮で古川の水位が上昇した時、川の水が田畑に入り込むのを防ぐためのものである。樋門を閉めれば排水もできないのであるから、田畑や住宅地は内水災害に見舞われるのが日常の事であった。

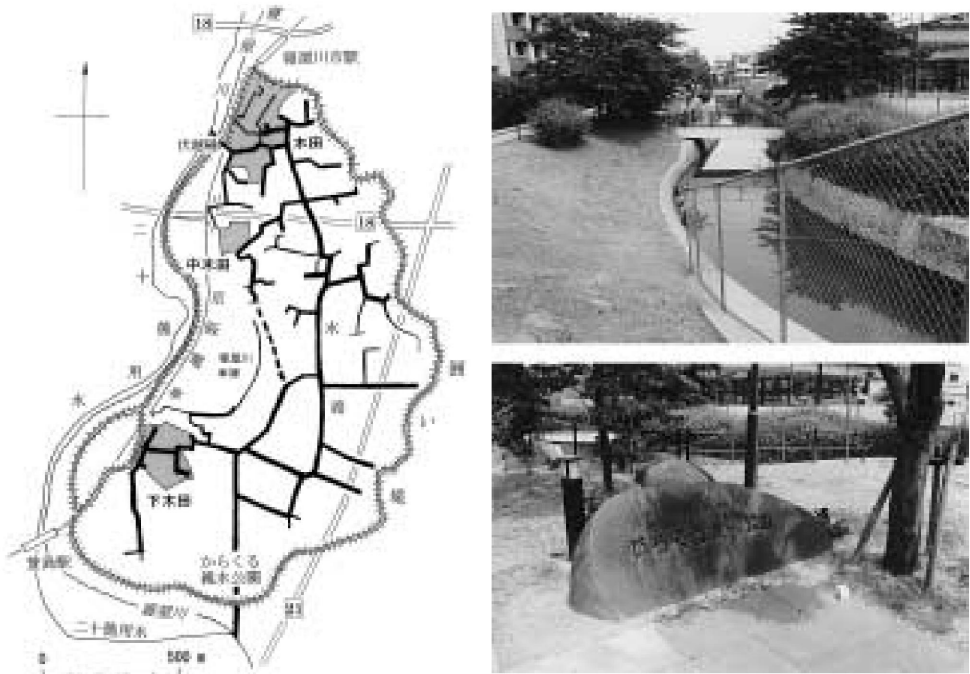
今見ているのは古川左岸の堤であるが、同規模の堤が右岸側にもある(今は道路)。古川は淀川と寝屋川と並んで、北河内の水運の要であったが、昭和30年代末に矢板とコンクリートで固められた川幅10数mのどぶ川となってしまった。かつての古川の河川敷(50~100mほど)は現在では住宅が密集している。北河内の地は土地が低いので満潮になると逆流して川の水位が上昇する。そのため日常的にポンプで排水している所も多い。

(3) 木田の囲い堤—河内平野の輪中集落—

京阪電車萱島^{かやしま}駅を東口から出て寝屋川を渡ると交差点に出る。ここから南東に延びる道がかつての木田の囲い堤(輪中堤)である(第4図)。

生駒山地に降った雨は河内平野に集中する。北河内は河内平野の中でも一段と土地が低く、普段でも大阪湾の潮が満ちてくると川は逆流する。台風で大雨になったとき満潮が重なると高潮になり、川の水は行き場を失って氾濫し、河内の田畑はたちまち泥沼と化すことになる。また、淀川が大洪水となり、枚方^{しめの}から点野あたりで決壊すると北河内の地は完全に水没して河内湖の再現となる。かつては、農家は日常的に田舟で田畑と居宅の間を往復する生活であった。このようななかで、人々は輪中堤を作って生活を守った。今日、輪中堤が最も明瞭に残っているのが木田地区である。木田の囲い堤は、京阪電車寝屋川市駅南の木田町、同寝屋川車庫北の中木田町、その南の下木田町の3つの集落を囲んでいた堤であった。北と西側の堤は寝屋川や淀川の氾濫から居宅と田畑を守り、東側の堤は讃良川をはじめ生駒山地から流れ出る河川の洪水や土石流から土地を守っている。南の堤は高潮など海からの逆流を防いでいる。

さて、道路を進みながら左側(北東側)を見るとどこでもスロープになっており、道路が堤のなごりであることがよくわかる。堤の天端は、北側の住宅地の面から3~4mの高さがあり、幅は4~6mほどである。一方、道路の右側では住宅は道路面に建っているが、これは盛



第4図 木田の囲い堤と水路図（現地説明；寝屋川市教育委員会による）、水路の現況とからくる親水公園

り土である。こちら側は輪中堤の外側であり、かつては寝屋川の河川敷であった。このあたりは江戸時代前期には深野池に注ぐ寝屋川の河口部であり、大阪湾の潮汐の影響を敏感に受ける地域である。宝永元（1704）年、大和川の流路が付け替えられたことに伴って寝屋川と深野池の水位は低下し、かつての水域は開発の対象になっていったが、このあたりも同様に萱島新田ができた。

ずっと南下すると「からくる親水公園」に至る（第4図）。木田の輪中では、二十箇用水からの水を、寝屋川の下をくぐる伏越樋から取り入れ、村の幹線用水路を流して、このからくり樋を通して寝屋川に排出した。からくり樋とは水位を調整する閘門のことである。輪中堤の内と外とで水位に差があるとき、二重の水門で水位を調整して船を通過させた。からくり樋の建造時期は明らかではないが、伏越樋は享保年間（1716～1736）の建造であるので、おおむね同じ時期であろうと考えられている。昭和30年ごろまでは三枚田舟で村の全ての田んぼに行く事ができた。通舟は水路から寝屋川を下り、大阪八軒家で交易をおこなった（からくる親水公園の展示説明；寝屋川市教育委員会より）。このような設備は高度成長期後もしばらくは確認で

きたようであるが、現在は全く面影がない。

以上で輪中堤の見学は終了である。もと来た道に戻ってもいいし、寝屋川を渡ってかつての新田(今は住宅)の中を帰っても良い。1日ハイキングでJR野崎駅を目指す場合にはさらに寝屋川沿いに南下する。

寝屋川にかかる大平橋、新猪鼻橋を経て河北大橋^{かわきた}を渡るとかつての深野池である。さらに行く^{ふこきた}と深北緑地(寝屋川治水公園)入り口に到着する。広いグラウンドや遊び場、公園があり、トイレも完備されている。先に述べたように、生駒山地に降った雨は寝屋川に集まってくる。この公園は洪水を軽減するために作られた遊水地であり、寝屋川の水位がある一定値を超えると、部分的に低くした堤防(越流堤)から公園内に水が流れ込むようになっている(第5図)。



第5図 深北緑地(寝屋川治水公園)における寝屋川左岸の越流堤

越流水位はOPで+4.75mである。OPというのは、全国の測量が進む以前に、デレーケによって大阪天保山における最低潮位を持って定められた高さの基準である。OPは現在の東京湾平均潮位(TP)とは1.3mほどの差があるので、越流水位はTPでおおよそ+3.5mである。この場所の寝屋川の河床はおおむねTP 0mであるので、川の水位が3.5mを超えると越流することになる。広い公園で洪水を蓄えたあと、天候が回復して水位が下がってから遊水地の一番低いところ(南端)から放流する。このような防災施設は寝屋川ではもう一ヶ所、上流の打上

川に作られている。

さらに川沿いに南に進んで、新深野橋の所から東に折れると JR 野崎駅に至る。

(4) 新田開発のなごり—屋形船の通ったクリーク—

縄文海進で広がった河内の海はしだいに埋め立てられ、河内潟、河内湖と環境を変えていった。この河内湖の水域が最後まで残ったのが深野池と新開池である。すでに述べたように宝永元（1704）年大和川が付け替えられると、この2つの池に流入する水量が激減し、かつての水域は新田開発されていった。深野池では北から、深野北新田、深野新田、深野南新田などが誕生した。

さて、JR 野崎駅から西へ、大阪外環状線の下をくぐって西へ進む（第6図）。ここは深野新



第6図 深野新田・北新田・南新田の水路網とわずかに残る水路（矢印）の現況。（水路網は仮成2万分の1地形図による）

田のほぼ中央にあたる。市営深野園団地と深野北小学校の間の並木道を行くとやがて府立緑風冠高等学校グラウンドの北側に出る。舗装の違いから、この道路は明らかに2つの通路が合体したものであることがわかる。北側の半分は並木道で路面はコンクリートであるが、南側半分は普通のアスファルトである。じつは並木道の部分はかつての排水路であったが、コンクリートで蓋をして暗渠となったものである。アスファルト道の部分は排水路横につけられていた農道である。高等学校西側の道路までくると、水路が顔を出す（第6図の矢印）。かつてはこのよう

な水路が縦横無尽に張り巡らされていた。この水路は新田開発した低湿地帯の水を抜くとともに、耕作のための荷船が通るクリークでもあった。野崎参りは屋形船で参り、と歌われたあの屋形船も大阪の中心から寝屋川をさかのぼってきて、最後はこのクリークを通ったのである。

現在かつての新田はほとんど姿を消し、治水緑地として生まれ変わったり、住宅地へと変貌した。それに伴って水路も見られなくなったが、ここは辛うじて昔の水路の面影を残している。

(5) 鴻池新田会所—新田の経営者と農民の暮らし—

河内平野における大和川付け替えのあとの新田開発は、約1,170町歩、11,000石高におよぶ。鴻池新田は、大小40ほどある新田のなかで最も大きく、159町歩を占めており、その名の通り両替商鴻池の3代目鴻池善右門宗利による開発である。ここでは作物の7割が棉であった。新田のうち、水周りの悪いところは水田には不向きで、ほとんどは畑で棉が栽培されていた。経営者は実棉で出荷するほか、木綿に加工して付加価値をつける戦略をとった。これが「河内木綿」として全国ブランドとなったのである。

会所の役割には、水利や農作業に必要な道具の管理、年貢の徴収、農産物や生産物の管理、新田村人別帳の管理、村内の軽微な紛争の仲裁などがあった。町人の多くは本拠を大阪中心にいていたので、現地に会所を設置し、町人が指名した支配人がこれらの執務にあたっていた。なお、鴻池新田会所ではこれらの役割のほか、大正年間には鴻池銀行新田派出所が設けられ、銀行業務も行われた。(以上、東大阪市文化財協会編 2004による)

会所へはJR学研都市線鴻池新田駅を下車して、東へ100mほどである。会所の展示説明によると、昭和25年までは会所は本来の機能を維持していた。昭和51年役宅部を除く会所と東、南、西の周濠が国の史跡となり、昭和55年には本屋、屋敷蔵、道具蔵、米蔵、文書蔵、御札、棟札が重要文化財に指定された。昭和60年から平成7年まで本格的な解体修理がおこなわれた。現在は東大阪市の管理となり、通年の公開が行われている(第7図)。観覧時間は10時から4時、休館は月曜日と年末年始。入館料は300円である。

会所の展示はよく整備され、当時の農機具や生活ぶりがよくわかる。展示のひとつの鴻池新田の経営状況が興味を引く。享保二(1716)年の純益は現在の貨幣価値に換算して4億2,600万円であったが、享和二(1802)年には一転して4億1,800万円の大赤字となっている。享和二年といえは江戸期を通じて最大の洪水が発生した年である(鈴木 2006・2008)。享和二年七月一



第7図 鴻池新田会所、表門と南の周濠

日昼ごろ淀川の水位は1丈5尺(4.5m)となり、点野で崩れ始めた。夜になって仁和寺まで大決壊して、河内平野一帯が水没する大災害となった(鉄川ほか 1979)。かつての河内湖の再来である。なお、明治18年にも淀川左岸が、今度は枚方で大切れし、再度、河内湖が出現した。これは明治大水害と呼ばれている。

(6) 大阪城—上町台地北端の名城—

慶長最後の年の四月、大坂夏の陣でついに豊臣が滅亡した。廃墟同然となった大阪城は、家康の孫である松平忠明に与えられた。忠明は、大阪の町の復興に努めたが、この間、大阪城の本格的な再建はなかったと考えられている。元和五(1619)年大阪は幕府直轄領となり、翌六(1620)年2代将軍徳川秀忠により大阪城再築工事が起こされ、3期に渡る工事を経て3代将軍家光の時に完成した。秀忠は普請総奉行に選ばれた藤堂高虎に、「石垣を旧城の2倍に、堀の深さも2倍に」と強調したという。天守の建設は第2期に行われ、その石垣は熊本城主の加藤忠広が築いた。天守建物は寛永三(1626)年の竣工で、外観5層・内部6階、高さ58.5mに達する巨大な建造物であった(以上、大阪城天守閣の展示より)。

さて、京橋口から外濠を渡って大阪城に入ると、まず目につくのは「京橋口柵形の巨石」である(第8図)。この石は花崗岩で、肥後石と呼ばれる大阪城第2の巨石である。産地は讃岐の



第8図 大阪城京橋口枡形の巨石と石材切り出しのための矢穴

小豆島で、最大高 5.5m、最大長 14.0m、厚さ約 0.9m、露出面積 54.17m²、重量約120トンである。担当大名は岡山の池田忠雄であった。ちなみに、第1の巨石は同じ担当大名で、となりの家島から切り出したものである（以上、大阪城天守閣の展示より）。

これは大きいけれども非常に薄い、装飾用の石材で、切り出したときは天地が逆であったことが矢穴の位置からわかる。矢穴というのは、楔を打ち込んで石を割るための穴で、幅数cm、長さ 10cm 程度、深さ 10~15cm の大きさがある（第8図）。肥後石だけでなく、他の石を観察しても結構見つかるものである。大阪城の石は西国大名に命じて集められたものであるが、多くは瀬戸内海の島々、六甲、生駒、笠置の花崗岩である。これらの花崗岩は中生代白亜紀に形成されたもので、小豆島では7,200万~8,500万年前という放射年代が測定されている（日本の地質近畿地方編集委員会編 1987）。

内濠の極楽橋を渡ると刻印石広場に出る。大阪城の石にはたいてい刻印が付いている。江戸時代の各地の石切り場跡には、運ばれなかった石（残念石）が残っており、印の主がわかるのである。実にさまざまなマークがあるので楽しめる。

外濠からそびえたつ石垣は見事であり、大変な工事であったと思われるが、じつは何もないところに盛り土をして城を作ったわけではない。大阪城の位置しているところは上町台地の北端である。台地の上は高さ 20m の平坦面であり、周囲は高さ 10~15m の段丘崖である（第9図）。このような地形をうまく利用して大阪城が建造されているのである。

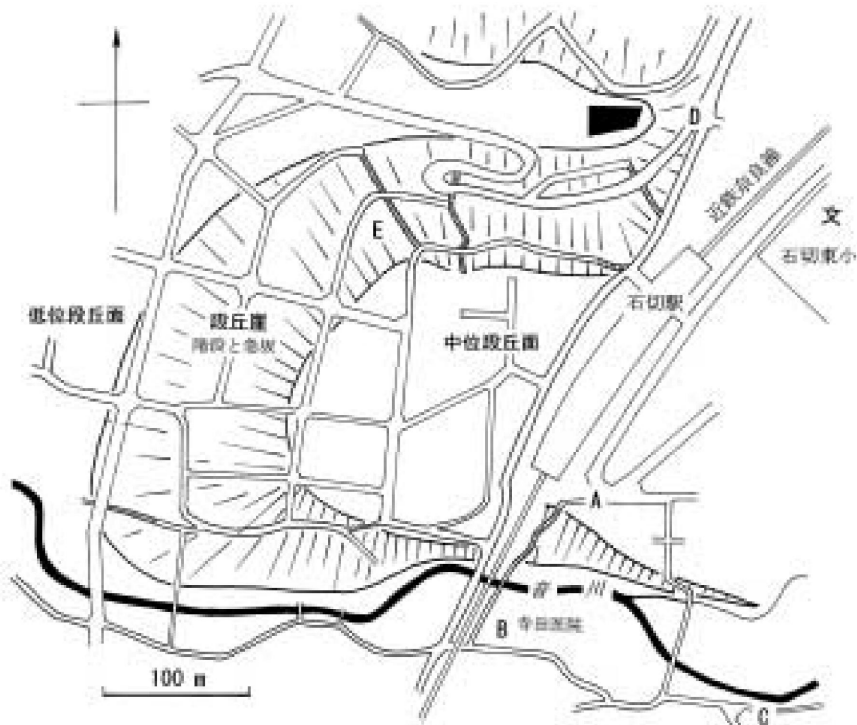


第9図 上町台地東縁の崖（大阪城公園南東隅）

(7) 生駒山麓の段丘地形—活断層と海面変動—

近鉄石切駅北出口を右に出て並木道を南へ進む（第10図）。図のAから山手の地形面を観察してみよう。このとき、住宅の敷地を見てしまうと盛り土のためデコボコしていて、地形面が分からない。縦横に走る道路面を見るのである。そうすると、かなり傾斜しているが、山際から平らな面が広がっているのがわかる。この面は近鉄石切駅の切通しを経て西側に連続している。これが中位段丘面である。中位というからには、高位と低位があるはずであるが、高位段丘はこの付近には分布しない。低位段丘面は中位段丘を取り囲んで広く分布する。図のAから南へ階段を下りていくと低位段丘面に至る。階段を数えて高低差を出してみると、15mほどの比高であることがわかる。近鉄電車は低位段丘面の上を高架で走り、中位段丘では切通しを通っている。地形を教えるときよく「家の建っているところが段丘面、森になっているところが段丘崖」というが、このあたりは段丘崖にも家が進出している。

さて、音川を越えて寺田医院横の広場に出る（第10図のB）。ここの石垣に使われている黒っぽい岩石は生駒山を作っている斑れい岩である。石材では生駒石と呼ばれる。近寄って観察すると石の表面がざらざらしている。斑れい岩は通常、輝石、角閃石、斜長石からできているが、このうち斜長石が風化しやすくその部分がへこんでいるからである。ジュラ紀末（1億9千万



第10図 石切付近の段丘地形と観察地点

年前)の貫入である。それに対し白っぽい岩石は花崗岩である。花崗岩の貫入は白亜紀後期で、第1期(7千7百万年前)、第2期(7千2百万年前)、第3期、第4期(6千7百万年前)の活動に区分される(宮地ほか1998・2001)。そのうち第2期の活動が最も規模が大きく、この時期の花崗岩には交野、富雄、天王、私市などの名前がついている。

さらに上って図のCに行く。ここに辻子谷水車群の説明板がある。また、目の前には音川にかかる古びた土管が見える。これは水車を回すため上流から導いてきた水路管である。説明板によると最盛期には辻子谷全体で44台の水車が稼働していたという。ここからさらに700mほど、高さにして100mほど登ると石切漢方製薬株式会社の駐車場があり、その奥に復元された水車が回っている。水車の直径は5mを超えている。

さて、引き返して、今度は駅の西側の道をDに進む。ここでは眼下に大阪平野が一望できる(第11図)。天気良ければ西方に、大阪城、京セラドーム大阪、通天閣などが見える。北寄りには、なみはやドームや鶴見緑地、かつて深野池があった低地帯が見える。また、大きなヘアピンカーブが見えているが、この急崖は先ほどの段丘崖と同じである。また、第10図中には長



第11図 石切からの眺望（第10図D地点から西を望む）

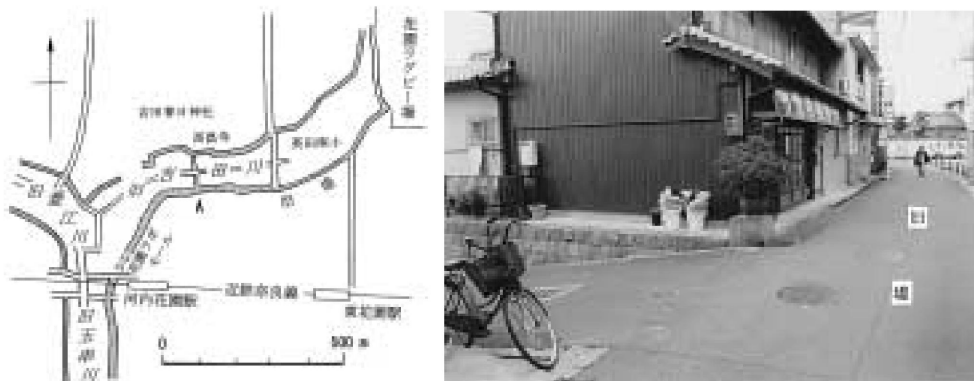
い階段がいくつか示されているが、同様に段丘崖である。図のEの階段は全部で140段ほどであり、中位段丘面と低位段丘面は20数mの高低差があることがわかる。

遠く上町台地上の大阪城や林立するビル群を眺めながら、平野の生い立ちを考えてみよう。先に述べた石垣の石は、じつは石材として山から切り出してきたものではなく、低位段丘を構成している地層（土石流堆積物）から取り出したものである。今から2～3万年前の氷河時代には、海面が100mほども低下しており、深く刻まれた谷がかつての淀川・大和川から大阪湾をへて紀伊水道に通じていた。地層はこの時期の堆積物なのである。この時代の地層は、山沿いの低位段丘では土石流の堆積物が多いが、平野の地下では河川によって運ばれた礫層からなる。礫層上面の深さは20～30mであり、土木業界では百尺礫層と呼んでいる（地層名は天満層）。百尺掘れば建物の基礎地盤に到達するという意味である。この礫層にまで基礎杭を打ち込まないと建物は地盤沈下のため傾いてしまう。

氷河時代が終わって、気候が回復すると海面はどんどん上昇をはじめた。礫層をもたらした氷河時代の谷は溺れ谷となり、やがて縄文時代には、上町台地で大阪湾から区切られた広い内湾が広がったのである。そして礫層の上には厚い泥層が堆積した。東大阪では、この泥層からクジラの化石が見つかっている。大阪平野の地下深くには何枚もの海成粘土層があるが、この泥層が最後のもので、Ma 13層と名付けられている。その後、弥生時代になると海面が少し低下し、縄文の海は、淀川や旧大和川が運んだデルタの砂によって埋め立てられていった。

(8) 旧大和川の堤跡—天井川はいつの時代からか—

近鉄河内花園駅から北に出て、花園ラボモールを進む(第12図)。ここは旧大和川水系のひとつ



第12図 花園に残る旧大和川のなごり。左は周辺略図、右は堤防斜面に建つ家屋(図のA地点)。

つ吉田川の右岸の堤防跡である。大和川は宝永元(1704)年、柏原から西へほぼ直線で流れる流路に付け替えられたが、この間の経過は中九兵衛(2004)や大和川水系ミュージアムネットワーク編(2007)に詳しい。

旧大和川は奈良盆地から生駒-葛城山系を横断して柏原に出る。河内平野に入って、二俣で久宝寺川(長瀬川)と玉串川に分かれる。久宝寺川の方が水量が多く、本流といえる。玉串川はさらに花園で吉田川と菱江川に分かれて行く。これはまさにデルタにおける河川の分流である。かつての河内の海は大和川のデルタによって埋め立てられていったのである。

デルタを形成していた時の河川は天井川ではない。では、いつから天井川になったのであろうか。中甚兵衛から数えて10代目という中九兵衛氏の研究によると、旧大和川水系の各河川は延宝三(1675)年までの50年間で9~12尺、寛文六(1666)年から延宝三(1675)年までの10年間で5~6尺、河床が上昇している(中九兵衛2004)。これは当時の役所に提出した古文書をもとにしている。現在残る天井川と比較して、1620年代以前は天井川ではなかったという。大和川では、1620年代から河床の上昇が始まり、特に急速に河床が上昇したのは1660年代から1670年代ということになる。

河床上昇の原因は連続堤の建設である。例えば、滋賀・三重・奈良の山地を抜けて京都南部の低地を流れる木津川では、元和元(1615)年に強固な国役堤の建設が始まり寛永十(1633)

年に工事が完了している（徳川実記；上田監修 1987・1990）。そして木津川では1630年代から猛烈な河床の上昇が始まり、洪水が多発するようになった（水本 1990）。木津川の本流が天井川になったため、その支流の全てが天井川となっていった。

旧大和川における河床上昇もほぼ同じ時期であり、おそらく元和年間に連続堤が建設されたものと考えられる。元和元年と言えば、大坂夏の陣が終わって改元された年であり、条件が整って幕府が大規模な土木工事を行い、開発に着手したことがうかがわれる。しかし、自然界はすぐさま河床の上昇と河川の氾濫という反応を示した。幕府はこのような河床の上昇に対し、万治三（1660）年、寛文六（1666）年、貞享元（1684）年の3度にわたる布告を発して砂防対策を行っているが、3回目の貞享元年の時に土砂留奉行を制度化した事は良く知られている。なお、旧大和川の天井川化については、堤防遺跡などの発掘から、鎌倉・室町時代から始まったとされる事が多い（例えば、地学団体研究会大阪支部編 1999、大和川水系ミュージアムネットワーク編 2007）。しかし、筆者はこれらの堤防は部分的なもので、連続堤の建設は元和期であろうと考えている。

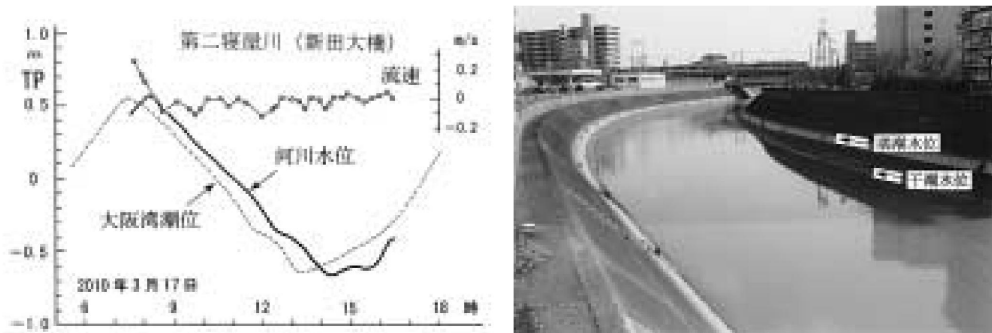
さて、花園ラボモールを進むと、右側が急坂になっており、かつて堤であった事がよくわかる。商店街を抜けてさらに進むと JA グリーンの掲示板、パーマ店、たばこ店などがある交差点に出る（第12図A地点）。このあたりも堤防地形がよく残っている。ここを左に曲がると、かつての河床を渡って対岸の堤防に出る。ここに道標があり、道沿いに西昌寺、さらに奥に吉田春日神社がある。この神社は享保五（1720）年に建立されたもので、本殿一棟は東大阪市指定の文化財となっている。

ここからはもと来た道を戻ってもいいし、吉田川の左岸側を帰ってきてもいい（ただし一部道が途切れている）。また、大通りを渡ると、もうひとつの分流である菱江川の名残の地形にも出会うことができる。また、河内花園駅の南側に行くと分流前の玉串川の右岸堤防が観察できる。

(9) 逆流する川—大阪湾の潮汐はどこまで及ぶのか—

近鉄八戸ノ里駅から北側の道を東に行くと第二寝屋川に至る。海に面した平野の河川では、潮が満ちると水位が上昇して内陸部へ逆流し、下げ潮のときは海に向かって通常に流れる。このような河川を地理学では感潮河川と呼んでいる。河内平野を流れる河川は旧大和川水系の天井川を除いて、ほとんどが感潮河川である（鈴木 2010）。ここ八戸ノ里の第二寝屋川でも大阪湾

での潮位変化を忠実に反映して、河川の水位が刻々と変化している(第13図)。図に示した2010



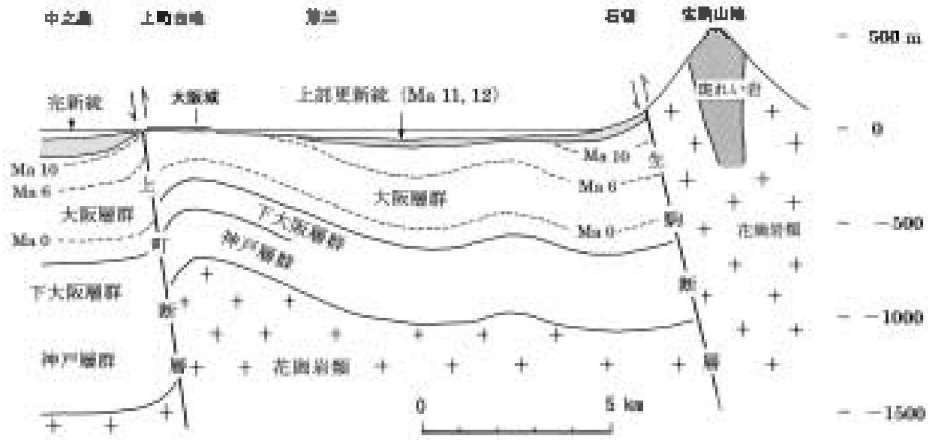
第13図 河内平野の奥深くに入り込む大阪湾の潮汐。左は第二寝屋川新田大橋における河川の水位変化と流速変化(鈴木 2010)、右は同橋から上流を望んだ写真(2010年3月17日、15時5分撮影)

年3月17日は大阪湾での満潮は7時20分で TP 55cm であったが、八戸ノ里の新田大橋では8時10分に最高水位になった。また、干潮は13時15分で TP -65cm であったが、この地では14時20分に最低水位になった。おおむね大阪湾の干潮、満潮の時刻からは1時間ほどの遅れがある。その日の干潮、満潮の時刻を調べて、ぶらっと川を見に行くことを勧めたい。川の護岸には、満潮時の水位跡が明瞭に残されているので、干潮時に観察すると干満の差がよくわかる(第13図)。

(10) 上町台地の西縁一波が作った急崖―

上町台地の地下は、上町層と呼ばれる砂礫や砂・粘土からなる厚さ 20~30m の地層できている。その中部には Ma 12 と呼ばれる海成粘土層が挟まれている。年代は10万年ほどであり、間氷期の温かい時期の堆積物である。生駒山麓の中位段丘も同じ時期の堆積物であるが、山沿いでは海拔 100m に分布している。一方河内平野の東の縁では Ma 12 が海拔で-40m の地下に分布している(日本の地質近畿地方編集委員会 1987)。もともと堆積した時の高さが同じではないが、生駒断層による変位がいかに大きいかかわかる(第14図)。

上町台地は西側を上町断層によって断たれた傾動地塊である。断層を境にして、Ma 12 で 60m、大阪層群の基底で 400m、基盤の花崗岩で 800m ほどの落差がある。しかし、ここに見る崖そのものは断層崖ではなく、断層は崖より少し西側を通っている。この崖は、縄文海進で海面が高かった時代に、波で浸食された波食崖である。浸食された砂は潮流で北に流され、天満



第14図 河内平野の地下構造（大阪城と石切を結ぶ東西断面）。宮地ほか（1998・2001）をもとに作成。

砂堆と呼ばれる砂州を形成した。

さて、地下鉄谷町線四天王寺夕陽ヶ丘駅から地上に出たところが谷町筋であり、上町台地の平坦面である（第15図）。谷町筋を少し北へ行って、六万休交差点から西へ進む。途中から急坂



第15図 上町台地西縁の案内図と口縄坂

（通称学園坂）となり、青々とした森が見えてくる。上町台地西縁の崖である。

学園坂を松屋町筋まで降りて、南に行くと細い路地があるのでそこを東に入る。善龍寺とい

う寺があり、口縄坂の由来などが説明されている。口縄坂の階段を上ると上町台地もとの平坦面に出る。これでコースを一周したので元の駅から帰っても良いし、南に、天王寺七坂と称される坂道や真田幸村討ち死の碑などを見学しながらJR天王寺に出ても良い。また、夕陽丘ストリートを東へ散策するのも面白い。傾動地塊の名の通り、西側は急であったが東側は非常に緩やかである。天王寺区役所、大阪警察病院を経て JR 環状線桃谷駅まで、1.5km ほどである。

おわりに

最近 NHK で「ブラタモリ」という番組が放映された(2009年秋と2010年秋の2シリーズ)。これはタモリが東京の町を歩いて、地形を読み解き、地名のいわれや歴史を紹介する番組である。河内にもぶらっと出かけて観察できる名所がたくさんある。本論で紹介したのはそのほんの一部である。駅からすぐという地点を選んであるので、ぜひ、家族連れ、生徒連れで歩いていただきたい。

生徒を引率して、あるいは家族連れで1日コースを組む場合には以下の2コースがお勧めである。

9時30分、京阪電車守口市駅に集合して文禄堤を見学、駅に戻り電車で大和田駅に移動。茨田堤を見学後再び電車に乗り萱島駅に移動。ここからは JR 野崎駅までの徒歩コースとなる。萱島駅から南に歩いて、最初に木田の輪中堤を見学する。そして寝屋川沿いに南下し、深北公園で昼食にする。午後は、わずかに残る水田や深野池との境界部、親水公園の水害を防止する設備などを見学しながら南下をつづけ、新深野橋から東へ進む。ここでかつての新田の井路であり、また、野崎参りの屋形船が通ったというクリークを見て、JR 野崎駅に向かう。

また、別のコースでは9時30分、近鉄電車石切駅を出発、周辺の段丘地形や水車跡などを見学後、大阪平野を展望して近鉄乗車。河内花園駅に下車すると、すぐ目の前の花園ラポモールが旧大和川水系吉田川の堤防跡である。再び近鉄に乗り鶴橋に向かう。途中で第二寝屋川を渡るので車窓から観察しよう。大阪湾の潮の満ち干がここまで及んでいる証拠を見ることが出来る。鶴橋からは環状線に乗り1駅、JR桃谷駅から歩いて上町台地を横断する。いろいろな発見に出会えるであろう。最後は上町台地西縁の崖を観察して、地下鉄四天王寺前夕陽ヶ丘駅で4時半ごろの解散となる。

なお、大阪周辺の地学ハイキングの案内書としては、すでに地学団体研究会大阪支部編

(1998)「関西自然史ガイド」が出版されている。また、大阪周辺の地質と生い立ちについては地学団体研究会大阪支部編(1999)「大地のおいたち—神戸・大阪・奈良・和歌山の自然と人類」が大変参考になる。京都については、京都地学教育研究会編(1999)「新・京都自然紀行」、京都地学教育研究会編(2010)「写真で見る京都自然紀行」が出版されている。本論と合わせてご一読を勧めたい。

文献

地学団体研究会大阪支部編(1998) 関西自然史ガイド—大阪から日帰り30コース。創元社。
306p

地学団体研究会大阪支部編(1999) 大地のおいたち—神戸・大阪・奈良・和歌山の自然と人類。
築地書館。224p

東大阪文化財協会編(2004) 平成16年度秋季特別展 河内の新田いまむかし。国史跡・重要文化財鴻池新田会所発行パンフレット。

京都地学教育研究会編(1999) 新・京都自然紀行。人文書院。237p

京都地学教育研究会編(2010) 写真で見る京都自然紀行。ナカニシヤ出版。211p

宮地良典・田結庄良昭・吉川敏之・寒川 旭(1998) 大阪東南部の地質。地域地質研究報告
(5万分の1地質図幅)、地質調査所。113p

宮地良典・田結庄良昭・寒川 旭(2001) 大阪東北部の地質。地域地質研究報告(5万分の1
地質図幅)、地質調査所。130p

水本邦彦(1990) 江戸時代の木津川水害。京都府立大学・同短期大学部編「南山城学術調査報告」1-13

中九兵衛(2004) 甚兵衛と大和川。大阪書籍。307p

日本の地質近畿地方編集委員会編(1987) 日本の地質6 近畿地方。共立出版。297p

鈴木一久(2006) 京都府南部山城地域の木津川と近世の水害。近畿大学教育論叢 18巻1号10
-16

鈴木一久(2008) 近世における山城地域の水害。近畿大学教育論叢 20巻1号37-58

鈴木一久(2010) 河内平野における海のなごり。近畿大学教育論叢 22巻1号1-18

鉄川 精・松岡数充・田村利久(1979) 淀川：自然と歴史。松籟社。262p

上田正昭監修(1987) 山城町史本文編。山城町。999p

上田正昭監修(1990)山城町史史料編。山城町。1090p

大和川水系ミュージアムネットワーク編(2007)大和川付け替え三〇〇年—その歴史と意義を
考える。雄山閣。210p