

東南海・南海地震に備え 第三弾 津波・高潮ステーションに行こう！

日時：2012年1月21日(土) 午後1時30分～3時
会場：津波・高潮ステーション TEL06-6541-7799
大阪市西区江之子島2-1-64
大阪市営地下鉄「阿波座駅」(中央線・千日前線)
番出口より徒歩約2分 番出口より徒歩約1分

昨年1月17日阪神大震災から16年目の夜に、大阪市立大学の原口准教授を講師に、水都大阪の視点というテーマで、南海大震災が発生した場合、大阪も津波が来襲すること等について講義を拝聴した。地質学的に見て『大災害時代』を迎えていると熱弁を振るわれながらも、参加者は半信半疑。神戸でさえも15年経ったから震災の日のイベントは終わりましょと記憶に刻むことを忘れかけていた。しかし、あの日犠牲になった人々は二度と帰ってこない。震災の記憶を忘れることは、尊い犠牲者の警告を聞き流すことになるのでは、敢えて16年目の夜に防災についての講座を開き、原口准教授と出会った。

そして、3月11日。地球の営みとリズムとして、東日本を大災害が襲った。福島の原発事故をはじめ政府や関係者は口を揃えて想定外だと連呼するが、地震が地球の営みと一つのリズムだとしたら、溜まったプレートの歪は定期的に押し戻されバランスをとろうとする想定内の活動である。今回も前の津波の教訓通りに、高台に移転した村は津波の被害は免れた。地震や津波は現在のところ正確にいつどこで起こるといふ予知はできないが、地震大国日本列島に住んでいる国民であるという自覚があれば、多くの減災対策の手は打てるはず。大きな地震の揺れを感じたら慌てず、自分だけは大丈夫という認識を捨てて、自分の身は自分で守るといふ判断が生死を分ける。厳しい口で今もし地震が起きたらと、講義会場を見まわした記憶がある。

そして、3月11日、東日本大震災が発生。原口准教授は、2007年の学会で気仙沼の地質を研究した結果、マグニチュード8の地震がほぼ千年前に東北一帯を襲っていると発表されており、すぐに現地に飛んで海上自衛隊の船で気仙沼湾を感度のいい探査機で海底の地質探索と共に人影を探したが湾内に沈んでいたものは重量物ばかりだったと聞いた。三千人の人の安否がまだ行方不明のままである。押し寄せた波は多くの瓦礫を呑み込んで、物凄いスピードと勢いで海に引きかえして行った。原口准教授に昨年9月に現地のレポートを、多くの地図や写真を織り込んでご報告いただいたが、特に大きなコンクリートの建造物が根こそぎ有る建物は一回転して海に向かって転がっていたのが印象的だった。津波は陸にひたひたガラガラと押し寄せたばかりではなく、凄まじい力で陸にあった物や人を根こそぎグワァーとかなり遠くの沖合にまで吸い込んでいったらしい。

大災害時代を生き抜く講座から1年。今年は、かつて大阪を襲った高潮や近い将来必ず大阪を襲うと言われている東南海・南海地震について学ぶべく大阪府立津波・高潮ステーションを見学することにした。小雨が降る中、参加者が会場に三々五々集まった。

まずは、ガイダンスルームで、高潮と津波のメカニズムについての映像を見て、具体的に大阪の現状についての知りましょと、ガイドいただく職員の後について館内見学が始まった。



【起】海より低いまち大阪
底面を海面に見立てた展示で、大阪のまちが海面より低いこと、潜在的な危険があることをリアルに実感できます。(手前の防潮堤を超えて河川や海から水が入ってきたら、防潮堤よりも低い民家の二階の屋根近くまで浸水してしまいます...)

海拔0メートル地帯：
海拔0メートル地帯とは、地表の高さが満潮時の平均海面よりも低い土地のことをいいます。

大阪では昭和初期から工業用水として多量の地下水を汲み上げたため、地盤沈下が起こり深刻な問題となりました。防潮堤が、海面より低い住居地域を守っています。

防潮堤の役割：

大小多くの河川と海に囲まれている大阪は、人口や資産が海面より低い土地に集中しています。

防潮水門方式(Tidal Gate and Pumping Station)

安治川、尻無川、木津川においては、一日に数多くの船舶の航行があり、それらを妨げず、また、強風や地震などの厳しい条件に有利なことから、アーチ型の大水門3門が建設されました。これらの防潮水門は、高潮に備えて閉鎖すると、海面の上昇による、河川の水位の上昇は抑えられますが、上流の寝屋川、第二寝屋川、平野川等の河川からの流出や市街地からの排水によって水位が上昇し、浸水氾濫が起こる恐れがあります。そこで、淀川と大川(旧淀川)の接続する毛馬の地に、毛馬排水機場を建設し、毎秒330m³(リットルメートル)の水を大川から、淀川へ排水しています。

防潮堤の構造：

防潮堤の実際に見えている堤防の下には、杭が何本も打ち込まれています。この頑丈なつくりで、高潮から大阪のまちを守っています。現在は、地震に耐えるように、防潮堤の川側に新たな鋼管矢板を設置して補強する耐震対策が進められています。1977年から、対策がはじまりました

大阪府域の特徴：

大阪は大阪湾のいちばん奥にあるため、台風による高潮被害が発生しやすい地形となっています。また、大阪府の海岸線は約230kmあり、人口や産業も集中しているため、高潮や津波による浸水が大きな災害となりやすい傾向にあります。

大阪平野の地盤高(Ground Height of Osaka Plain)

西大阪地域には、標高0メートル以下の地域が約21km²(ヘイホウキョメートル)、また大阪湾の朔望平均満潮位以下の地域が約41km²あります

災害をのりこえ着実な高潮対策

繰り返し大きな高潮被害にあった歴史、高潮防災の着実な歩み、高潮防災施設のはたらきを知ることができます。

忘れないで大阪を襲った高潮災害の脅威

室戸台風(昭和9年)は世界の気象観測史上でも例のないほど大型の台風で、大阪港の海水は河川の逆流へと流れ込み、大阪城まで押し寄せました。高波は次々に人々や市街地をのみこんでいき、たくさんの人の命を奪い、くらしを破壊しました。

ジェーン台風(昭和25年)が上陸したのは満潮時に近い時間帯で、高潮は強風にのって大阪湾から各河川に逆流し、市街地に押し寄せました。大阪はわずか3時間あまりの間に、浸水面積、死傷者数ともに室戸台風を超える大きな被害を受けました。

第2室戸台風(昭和36年)

は進路も規模も室戸台風とよく似た大型台風でしたが、急速に進んだ防潮堤整備などの高潮対策により被害は最小限に抑えられました。また、浸水が心配される地域の人々の早めの避難により、高潮を直接の原因とする死者はゼロでした。



高潮防災施設のはたらき

高潮災害から府民を守るシンボルとして鉄扉(実物)がそびえ立ち、さまざまな防災施設の役割やしくみの解説を通して着実に進められてきた高潮対策への理解を深めることができます。



室戸台風、ジェーン台風、第2室戸台風といった大型台風による高潮被害は、多くの人々の生命やくらしをうばいました。この教訓から、海岸や川岸など海面より低い土地には、高潮に備えてさまざまな防災施設が整備され、高潮による浸水を防いでいます。実際に稼働していた防潮鉄扉の実物を展示しています。

わたしたちのまちの水防団

台風などで浸水が心配されるときに防潮扉を閉めているのはだれ? 地域の皆さんの生命とくらしを守る水防団について紹介しています。台風などで浸水が心配されるときに防潮扉を閉めているのはだ

れ？ほとんどの防潮扉は水防団が開閉しています。水防団はいざというときに出勤し、地域の皆さんの生命とくらしを守るために活躍しています。水防団が出勤するのは、水害などのおそれがある緊急時です。暗い夜や暴風雨のなかでも確実に水防活動ができるように、毎年1回以上の水防訓練や防潮扉開閉操作訓練を行っています。また、危険なところがないか平素から堤防などを点検しています。

高潮とは異なる津波の脅威

津波の恐ろしさやメカニズム、近い将来かならず起こる東南海・南海地震による津波への対策を学ぶことができます。

「高潮」と「津波」は、発生の要因や周期、性質がまったく異なります。最大の違いは、大きな津波はその恐ろしさを人々が忘れた頃に突然襲ってくることです。大きな津波災害を経験した先人が私たちに残してくれた教訓を未来に活かしましょう。

津波が起きる仕組み

日本列島の南の近海では、フィリピン海プレートが、ユーラシアプレートの下へ年間3から5センチ程度潜り込んでいますが、その際、ひずみが蓄積され限界に達すると、地殻が急激にずれ地震が起きます。この地震により海底の地形が変化し、津波となります。

津波と高潮は違います

- ・広域的に地震が発生する。
- ・予告なく突然地震が発生、2時間後に津波が来襲する。
- ・誰も経験したことがない。
- ・30年後に発生するかも知れない。
- ・防御対策と避難対策が必要になる。

歴史の教訓を未来に活かす

大きな津波はその恐ろしさを人々が忘れた頃に突然襲ってきます。津波災害を経験した先人が私たちに残してくれた教訓を学べます。

せまりくる津波とその対策

東南海・南海地震による津波は、近い将来かならず大阪府沿岸地域を襲います。地震や津波が発生するメカニズム、想定される被害規模や被災地域は、さまざまな研究によりわかってきています。せまりくる津波に備えて、その特徴を理解しましょう。

江戸時代以降の、これまでの東南海・南海地震

1605年 2月 3日	マグニチュード7.9
102年後	・慶長地震(南海・東南海・東海地震が連動)
1707年10月28日	マグニチュード8.4
147年後	・宝永地震(南海・東南海・東海地震が連動)
1854年12月23日	マグニチュード8.4
32時間後	・安政東海地震(東南海・東海地震が連動)
1854年12月24日	マグニチュード8.4
90年後	・安政南海地震
1944年12月 7日	マグニチュード7.9
2年後	・昭和東南海地震
1946年12月21日	マグニチュード8.0
	昭和南海地震

20×x年x月x日 南海地震・東南海地震発生！！
このように、地震は、90年から150年周期で、繰返し起こっています。東海地震は、最後に安政東海地震が発生してから、150年以上が経過しており、いつ起こっても不思議ではありません。また、南海地震、東南海地震、東海地震は、ほぼ連動して起こっているため、東南海・南海地震も、いつ起こっても不思議ではありません。このように、地震は、90年から150年周期で、繰返し起こっています。

東南海・南海地震の発生確率！平成21年1月1日を起点
「地震調査研究推進本部・平成21年1月9日公表」

南海地震	30年以内	50～60%	50年以内	80～90%
東南海地震	30年以内	60～70%	50年以内	90%程度以上

大地震両川口津波記

嘉永七年(一八五四年)六月十四日午前零時ごろに大きな地震が発生した。大阪の町の人々は驚き、川のほとりにたたずみ、余震を恐れながら四、五日の間、不安な夜を明かした。この地震で三重や奈良では死者が数多く出た。

同年十一月四日午前八時ごろ、大地震が発生した。以前から恐れていた空、空き地に小屋を建て、年寄りや子供が多く避難していた。地震が発生しても水の上なら安心だと小舟に乗って避難している人もいたところへ、翌日の五日午後四時ごろ、再び大地震が起こり、家々は崩れ落ち、火災が発生し、その恐ろしい様子がおさまった日暮れごろ、雷のような音とともに一斉に津波が押し寄せてきた。

安治川はもちろん、木津川の河口まで山のような大波が立ち、東堀まで約一・四メートルの深さの泥水が流れ込んだ。両川筋に停泊していた多くの大小の船の碇やとも綱は切れ、川の流れは逆流し、安治川橋、亀井橋、高橋、水分橋、黒金橋、日吉橋、汐見橋、幸橋、住吉橋、金屋橋などの橋は全て崩れ落ちてしまった。さらに、大きな道にまで溢れた水に慌てふためいて逃げ惑い、川に落ちた人もあった。

道頓堀川に架かる大黒橋では、大きな船が川の逆流により横転し川をせき止めたため、河口から押し流されてきた船を下敷きにして、その上に乗り上げてしまった。大黒橋から西の道頓堀川、松ヶ鼻までの木津川の、南北を貫く川筋は、一面あつという間に壊れた船の山ができ、川岸に作った小屋は流れてきた船によって壊され、その音や助けを求める人々の声が付近一帯に広がり、救助することもできず、多数の人々が犠牲となった。また、船場や島ノ内まで津波が押し寄せると心配した人々が上町方面へ慌てて避難した。

その昔、宝永四年(一七〇七年)十月四日の大地震の時も、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る。長い年月が過ぎ、これを伝え聞く人はほとんどいなくなったため、今また同じように多くの人々が犠牲となつてしまった。

今後このようなことが起こり得るので、地震が発生したら津波が起こることを十分に心得ておき、船での避難は絶対してはいけない。また、建物は壊れ、火事になることもある。お金や大事な書類などは大切に保管し、なによりも「火の用心」が肝心である。川につないでいる船は、流れの穏やかなところを選んでつなぎ替え、早めに陸の高いところに運び、津波に備えるべきである。

津波というのは沖から波が来るというだけではなく、海辺近くの海底などから吹き上がってくることもあり、海辺の田畑にも泥水が吹き上がることもある。今回の地震で和の古市では、池の水があふれ出し、家を数多く押し流したのも、これに似た現象なので、海辺や大きな川や池のそばに住む人は用心が必要である。

津波の勢いは、普通の高潮とは違うことを、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り、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、伝えていってほしい。安政二年(一八五五年)七月建立

堺市大浜公園は蘇鉄山・「擁護麗」碑。

嘉永七年六月十四日(1854)地震があった。11月4日、5日にも強い地震があり、沖の方が恐ろしく鳴り響き、津波が起って川筋へ激しく入り込み、また引きも激しく、多くの船の碇綱、綱切れ、あちこち突きあたって橋は八つも壊れ言いつくせないくらい。地震と津波で多くの家、土蔵が壊れたが、里人たちは神社の広場に集まり避難した。お陰で怪我をしたり死んだ人が居なかったので大変ありがたいことであった。他所の入江や川筋では避難のために小舟に乗って安心していたが、津波によって大船が入込み、下敷きとなって命を落とした者数知れず。

どんなことがあっても、地震が強い時は船に乗って避難してはならない。宝永年間にも今回と同じようなことがあったと聞いている。この様な例で明らかのように、地震が強い時は、津波があることを知るべきである。堺の人びとが無事であったことが有りがたく、産土神の神明宮、三村宮、天満宮にその喜びの幣を捧げ、後の世も災いが無いことを祈って賜ったおしで(璽)をここにまつものである。(原文は江戸時代の漢字仮名交じり文。現代語訳したものから要約。他の史料では被害が出てらしい。)と書かれている。後世の人々に地震・津波災害への注意を促し、将来も堺の町が無事である様に祈って建立されたものと思われる。

ダイナキューブ 津波災害体感シアタ

前面・左右側面・底面の4面に、ひとつながりの映像が映し出されるダイナミックな映像シアターです。包み込まれるような迫力の中で津波の恐ろしさを体感できます。

津波災害から生命を守る知恵

津波災害から命を守るため、日頃から心がけておきたいこと、災害にあったときの適切な公道をパソコンで確認できます。

参加者：

塾生：北原祥三・佐伯和美・鈴木常勝・田中俊三・中島哲・中島一・浜田真弓・原田彰子・丸山公子・宮本雅彦・宮本麗子・森川千世子・米川俊信 一般参加者：6名

