知識があれば被害は減らせる
減災・縮災のレジリエンス

2024年11月30日、協会も参加する、大阪から公害をなくす会が第35回環境学校を開催した。記念企画として「大阪における心配な災害」と題し、関西大学特別任命教授で阪神・淡路大震災記念　人と防災未来センター長などを務める河田惠昭氏が講演した。編集部の責任で河田氏の講演概要を紹介する。

関西大学社会安全学部・
特別任命教授
社会安全研究センター長
河田　惠昭氏

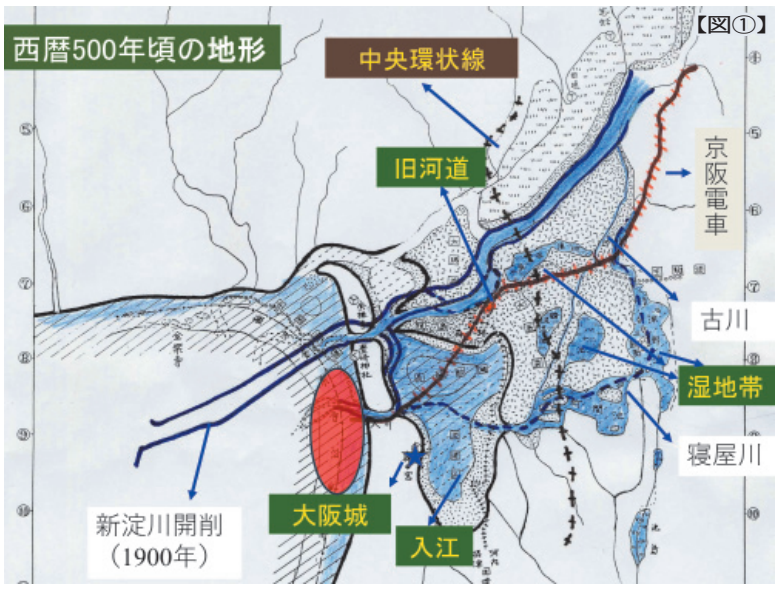
※レジリエンスとは…弾力性・回復力、災害などのリスクに抵抗する力、乗り越える力のこと。

大阪市域のもつ災害脆弱性

河田氏は、大阪がもともと持つ地形・地盤の特性を解説した。

「江戸時代以前は上町台地より西側は湿地帯だった。江戸時代に陸地化の干拓が進み約4㎞、海岸線が海側に広がった。大阪八百八橋と言われているが、堀を掘った土砂を盛って埋め立て地上げしていくことで、船場などの市街地ができていった。道頓堀の南側に道頓堀を掘った土を積み上げた。これが千日前だ」となんば周辺の土地の変遷について紹介した。梅田については、「現在、曽根崎新地のあるところは蜆川が流れていた。財政難となった幕府が蜆川の川幅を狭めて土地を作り、商業化してお茶屋などに売却したのが始まりだった。その北側は埋田（うめだ）と呼ばれ広大な未利用地だった」と説明。鉄道「大阪駅」が立地された経過を合わせて伝えた。ミナミもキタも大阪市街地が湿地帯もしくは川などを埋め立ててできている経過を示した。

【図①】



大阪の中心部で起こりうる大規模災害

まず上町断層帯地震については、活断層の大きさと被害は全国1クラスだとした。具体的には、地震によって上町台地はさらに隆起し、松屋町筋と谷町筋の間で上下に約2・5mの食い違いが起こる。死者4万2千人、西大阪は最大70㎝程度、瞬間的に地盤沈下し、ゼロメートル地帯は水浸しになる。道路、地下鉄、JRおよび私鉄、モノレール等は長期停止し、延焼火災が大阪市内で多数発生するとした。

南海トラフ地震

続いて南海トラフ巨大地震と津波については、地震の揺れは全域で震度6弱、一部6強が1分以上継続し、長周期地震動（周期5秒前後）であるため、重厚・長大な建造物に被害が発生するとした。

阪神高速道路上を走行する自動車、高架上の電車は被災する危険性が大きく、大阪市内は大渋滞が継続する。上町台地以外では液状化被害が深刻で、古い鉄筋コンクリート造の建物は浮動沈下する。西成区や東成区などの木造密集市街地では、延焼火災が発生する危険が大きいとした。

断水解消は早い大阪市

断水については、大阪市は初日に100％断水するとしたものの、発災1日後で約45％まで断水が解消する。その理由として、「1934年の室戸台風など3大高潮の経験で、大阪は下水の処理能力がある。下水の処理能力はポンプだけではない。下水管の太さだ。太い下水管が埋設してある。南海地震で津波で水没しても3日間で排水できる。下水のパイプを細くした東京は復旧に1週間以上かかる」と説明を加えた。

津波は5時間継続する

津波被害の想定については、大阪府とNHKが河田氏の計算で作ったハザードマップと映像を紹介した。今後の南海地震の想定については、「ハザードマップ上では大阪市中央区には津波は来ないということになっているが、これは一定の標準的な計算の結果に過ぎない。実際はいくつもの条件が想定される。松屋町筋にも津波は来ないとは言えない。何回目かの津波が満潮と重なると津波の高さは非常に高くなる。瀬戸内海に面したところでは津波が5時間継続する。6波押し寄せる。これを覚えておいてほしい。1度きて、もう津波が終わったと思ってはいけない」と念を押した。

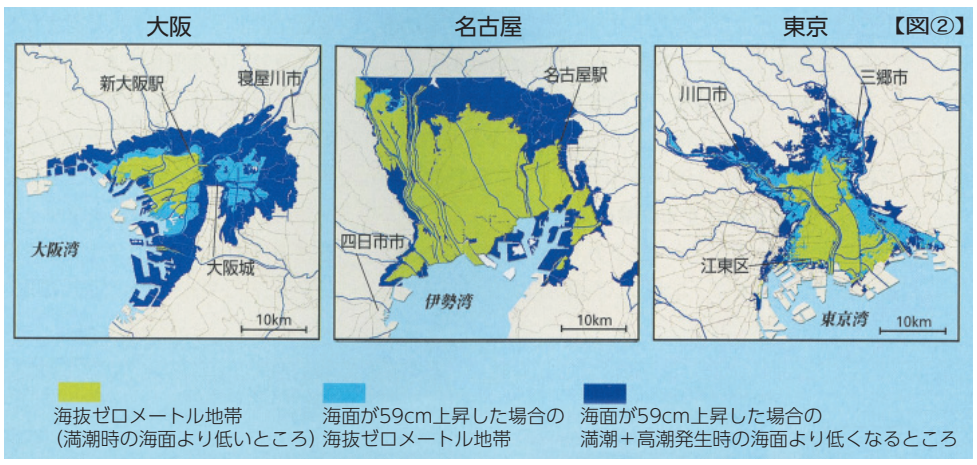
備けより安全対策を

さらに、「淀川から遡上した津波が道頓堀をつたい、大阪市街が津波であふれる。淀屋橋、大阪市役所も津波であふれる。中之島は水没する」とした。市役所水没については「維新は都構想の説明のとき、災害時は大阪市役所を司令塔にするなどと言ったが、大阪市役所は災害時は津波が押し寄せる地域であることを認識しておくべきだ」と批判した。

梅田は瞬間的に水没

河田氏は現在進められている、うめきた2期工事に触れ「うめきた4・1ヘクタールの都市公園は3m地上げしてある。2mの津波がくる想定だ。JR西日本は大阪駅構内に『津波避難場所』という道案内の看板をつけようとしたが私が止めた。そんな看板をつけたら、そこに行かなければならないと人は思い、殺到してしまう。ちょっと上がったらいい。2m。2階に上がったらいい」と強調した。続けて「大阪梅田の地下街は出入り口が170か所。瞬間的に水没する。梅田の地下街は常時4万人いる。津波は地震が起こって2時間後に来る。ゆっくり逃げたらいい」とし、大事なことは「時間のかかる水平避難ではなく、少しでも上に行く垂直避難。それが重要だ」と繰り返した。

【図②】



鉄橋に段差がある

河田氏は写真を示し、阪急電車の手前が神戸線、向こう側が京都線だとして、「高さが違う。神戸線は100年に1回の淀川の洪水の想定で作った。京都線は新しいので200年に1回の洪水でも大丈夫なように作った。乗客の安全第一ならどちらも高くつくるべきだ。政府が責任を持たないので、こういうことがまかり通っている」と河田氏は政府の責任を指摘した。

大阪府にも苦言を呈した。「2018年、台風21号で関西空港が浸水した。経営はオリックス不動産とフランスの会社だ。儲かったらいいと思っている。挙句にタンカーが流されて関空連絡橋にぶつかって265億円の損害を出したが。IRもそうだ。あれもオリックスだ。安全面をさておいて儲かることしかやらない」。

【図③】

阪急神戸、宝塚、京都線の淀川鉄橋は高さが異なる。

手前の神戸線と宝塚線の鉄橋は，100年確率降雨（6,950m/ｓ）
京都線の鉄橋は，200年確率降雨（12,000m/s）

関連地震はすでに7回との見方も

河田氏は、1946年12月に昭和南海地震が発生した経過を紹介した。昭和南海地震の直前の40年間に「マグニチュード6以上の直下型地震が10発起こっている」。そうすると、「30年前の阪神大震災は次の南海地震が活動期に入った証拠」だという可能性もあるとした。阪神大震災以降、次の南海地震への関連性を否定できない地震がすでに7回起こっている。昭和南海地震の時のように10回前後の事前の地震があるとすれば令和の南海地震はいつきてもおかしくない。河田氏は、住民一人ひとりが意識をしていくことで避けられることもあるとし、「地震は止められないが、被害を小さくする予防力、レジリエンスを高めていくことは可能だ」と講演を締めくくった。

（図①西暦500年頃の大阪の地形、②海抜ゼロメートル地帯、③高さの異なる淀川鉄橋　いずれも河田氏講演資料より）