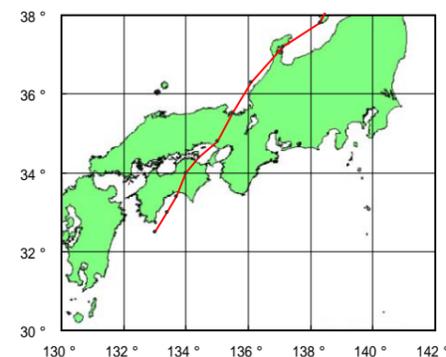
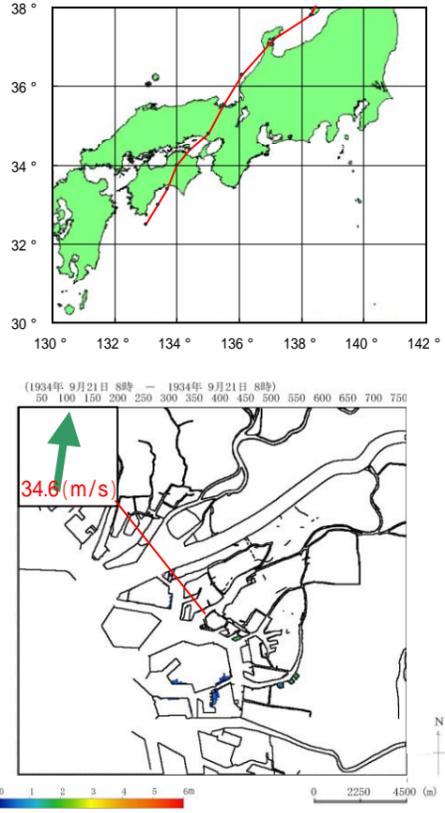


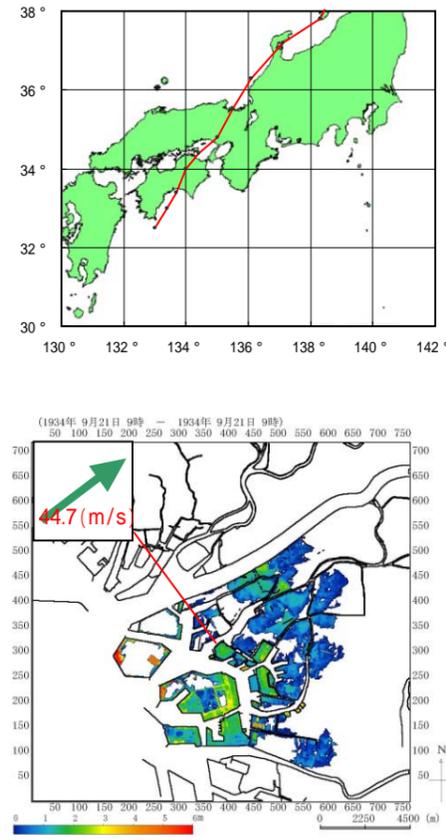
大阪湾沿岸における不測の事態の高潮による被害の様相 (現状において計画規模を上回る高潮が発生すると共に、高潮堤防や水門などの機能低下も生じるような条件を想定)

時刻	シナリオ (地域住民、外来者、通勤者)	シナリオ (行政、ライフライン、公共交通機関)	課題の抽出	備考
~前日~	<p>気象台より、台風情報 (台風の位置情報、暴風域に入る確率及び進路予報) が発表され、テレビ等を通じて台風の接近に伴う地域住民等への注意喚起がなされる。</p> <p>以後、台風情報は3時間毎に発表される。</p> <p>気象台より暴風警報が発表される。</p> <p>気象台より高潮警報が発表される。</p>	<p>気象台による台風情報 (台風の位置情報、暴風域に入る確率及び進路予報) の発表及び気象台による台風説明会並びに大阪港海難防止対策委員会の開催結果を受け、行政機関では、台風へ備えた体制がとられる。</p> <p>また、ライフラインや鉄道等の公共交通機関においても同様に台風へ備えた体制がとられた。</p> <p>公共交通機関では、今後の運行計画についても対策が検討される。</p> <p>電力会社では、対策本部を設置し、各電力設備に対し浸水を想定した事前対策を行うとともに、本店・支店以下の業務機関を含め警戒体制を敷いて対応する</p> <p>高潮防護施設の各管理者は、管理施設 (防潮施設や河川堤防等) の状況確認を行うため、事前の巡視点検を行うとともに、今後の被災の可能性 (越波・越流) を想定するため、定期的に雨量データや潮位・河川水位等の観測値の確認を実施。</p> <p>府県及び水防管理団体等は必要な水防非常配備体制を構築する。</p> <p>また、高潮注意報で閉鎖する水門・鉄扉等を閉鎖する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 台風が上陸まで時間がある状況では、台風情報によって、高潮による被害を想定することは、困難。 強風に対する運行判断の基準は設定されているが浸水に関する運行判断の基準は定められていない。 	<p>【午前 11:00 段階】</p> <p>公共施設 (区役所等の窓口業務) 開庁</p> <p>レジャー施設、集客施設、地下街 普段通りの営業予定</p> <p>公立学校 登校後下校</p> <p>(大阪市基準: 暴風警報発表により休校。その他は、学校長の判断による。)</p> <p>病院 平常とおり</p> <p>公共交通機関 平常運行</p> <p>高速道路、一般道 規制なし</p>
11:00	<p>気象台の暴風警報発表を受け、それ以降、学校は休校となる。</p>			14:00 四国に台風上陸
12:00	<p>高潮警報が発表されたものの、公共交通機関を利用する乗客数は変わらず、都市中心部へ多くの人々が移動</p>	<p>自治体では、台風に対する警戒体制に入る (警報後) 高潮警報で閉鎖する水門等を閉鎖する。</p> <p>台風の接近及び高潮警報の発表を受けて、各鉄軌道事業者では、一層警戒を強め、各事業者が定める基準により運行状態の判断を行う。</p> <p>近畿運輸局から各交通事業者に対し、今後の定時被害報告を依頼。その結果は、国土交通省及び管内関係機関に伝達されることとなる。また、ホームページにもその被害状況を載せる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 高潮警報が発令されていても、浸水の危険が迫っているという意識が無い。 	
14:00	<p>大阪湾沿岸の大規模集客施設や地下街では、利用者が普段よりは少ないが、買い物客等で賑わっている。</p> <p>一方、区役所などの行政窓口も、普段よりは少ないが来庁者がいる。</p> <p>風雨が強くなり、路上通行者は減少し、地下街に入る人が増える。</p>	<p>公共交通機関各社 (電車、バス等) は、台風の強風により、15時以降、順次運行中止を決定する。</p> <p>同時に、テレビ、ラジオ等を通じて、台風上陸前の最終電車の時刻等今後の運行予定を利用者へ周知する。</p> <p>運転司令所から列車の運行を中止する緊急指令が発令され、運行中止に向けた準備のため、駅勤務職員は非常配備につくよう指示される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 高潮災害の知識の風化にともない危機感が希薄化している。 	14:00 公共交通機関 運休 (地下鉄除く) 決定 後続道路 速度規制に続き、一部ランプ閉鎖
15:00	<p>大規模集客施設や地下街への来客者は、外での異変に気付くことなく見学、買い物や食事等を楽しんでいる。しかし、公共交通機関の運休などの情報を地下街や電光板や家電店で知った来客者の一部が地上へ足早にかける。地上ではタクシー待ちの長蛇の列。</p> <p>携帯電話が繋がりにくくなる (電話の輻輳が始まる)</p>	<p>自治体では、台風コースや中心気圧等の勢力の動向、潮位の上昇経過を見て、防災対策の検討や避難勧告の発令の是非やタイミングの検討を開始する。</p> <p>地下鉄以外の公共交通機関は、暴風雨のためすべて運行停止とる。乗客を退避させ、浸水に備えて、止水板の設置等浸水対策を行われる。</p> <p>暴風が吹き荒れ、高速道も通行止めとなる。 随時TV等のニュースで放送</p>	<ul style="list-style-type: none"> 台風が接近した段階まで、被害発生 of 想定が困難 タクシー会社との非常時における連絡・連携システム (要介護・援護者を優先する) がない (自治体) 大規模集客施設等の外来者がリアルタイムで正確な情報を入手することは困難。 	

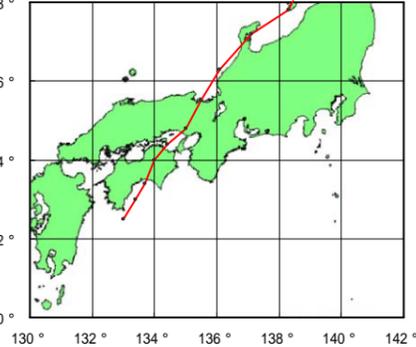
大阪湾沿岸における不測の事態の高潮による被害の様相 (現状において計画規模を上回る高潮が発生すると共に、高潮堤防や水門などの機能低下も生じるような条件を想定)

時刻	シナリオ (地域住民、外来者、通勤者)	シナリオ (行政、ライフライン、公共交通機関)	課題の抽出	備考
15:20	区役所などの行政窓口では、来庁者が手続きを終え帰宅しようとしたが、外は強風と大雨で帰ることが出来ず、そのまま足止めをされる。	自治体では、住民避難に要する時間を考慮すれば、避難勧告を発令すべき時間帯になるが、越波・越流状態になるほどの高潮が発生するか、否かの見極めに苦労する。 また、避難勧告を発令する地域の見極めに苦労する。	・予め事態の推移を予測して、適切な対策を講ずる事が困難。	<p>【17:00 台風再上陸 (大阪港)】</p> 
16:00	高潮による浸水が始まる 避難勧告が伝わらない地域・人もいる。	自治体は災害対策本部を設置する 避難勧告を発令 (自治体 (市町))	・地域 (自治会) による地区内の災害時要援護者の把握がなされていない地域もある。 ・住民へ確実に情報が伝わらない。	
17:00	<p>(高潮堤防の損壊により浸水が拡大する)</p> <p>堤防損壊箇所周辺の住民からの堤防の損壊の一報、住民が自主避難する。 家族が自宅には戻れないため、要援護・介護者が孤立する 堤防損壊箇所周辺では水流の勢いが強く周辺の家屋を押し流すとともに、漂流物により被害が周辺にも増大する 浸水開始箇所周辺では、車両の水没が発生 浸水により逃げ遅れた人は自宅の2階や最寄りの高層建物等へ緊急避難し、浸水域の拡大に伴い孤立する</p> <p>避難指示が伝わらない地域・人もいる。 避難指示が発令されても既に浸水して避難できない人、発令前に浸水により避難している人がある。 避難指示が発令により、浸水区域周辺でも避難が開始される。 想定浸水区域内から車を利用して区域外へ移動する人が現れる。</p> <p>堤防の損壊により浸入した海水は、破堤箇所から離れた地域のゼロメートル地帯を拡大する。</p> <p>海岸部周辺の大規模集客施設では、突然浸水が始まったため、上の階へ避難する。一度に階段に大量の人が集中したため、館内はパニックとなる。今回は、偶然要援護者がいなかったが、もしこの混雑した中にいれば、自力はもちろん人の手助けを得ても早期に避難することは困難であったと思われる。</p> <p>最寄りの避難所に避難するが、地震時の避難所と水害時の避難所の区別ができない住民の一部が避難所周辺が浸水し、孤立してしまう。 ボート等による救出も行われるが対応しきれない。</p> <p>区役所庁舎付近にまで、浸水域が短い時間で広がったため、慌てて建物の上の階に避難する。</p>	<p>(高潮堤防の損壊により浸水が拡大する)</p> <p>浸水に関する情報が地域住民から次々に入る。警察は、浸水区域への車両の流入に対する交通規制を開始する。 施設管理者へ、堤防を越流した高潮による浸水が報告される。更に堤防が決壊したとの報告が地元住民から入る。</p> <p>避難指示を発令 (自治体 (市町))</p> <p>放置車両により徒歩避難者の避難に阻害が生じる。</p> <p>避難車両の集中により交通渋滞が発生する。</p> <p>一部地域では、ゴムボートなどを使い災害時要援護者や避難に遅れた住民の捜査と救助を開始 (自治会・自治体消防)</p> <p>決壊状況、浸水域の状況を確認するため職員を派遣するが、浸水域が拡大しているため、決壊現場に近づけない。(浸水による通行不能区域の拡大)</p> <p>病院では、1階が浸かり医療機械に被害が発生。また、重病患者の移送を要請するが、浸水深が深く救助が難航する。</p> <p>浸水域からの救助の要請が、消防、自治体 (市町) に殺到する。</p> <p>府県知事が自衛隊に災害派遣の要請を行う。</p>	<p>・浸水の状況をリアルタイムで把握できず、適切な対策の立案が困難。</p> <p>・住民に確実に情報が伝わらず、被災する。 ・危険が迫っている事が認識でないために、突然の浸水に対して、逃げ遅れる。 ・安全に避難するための十分なリードタイムを確保できない。</p> <p>・自家用車による避難者が増え、渋滞が発生する。</p> <p>・やむを得ず、近隣のビルなどに避難したために、周辺の浸水によって、移動が困難となる。</p> <p>・広い範囲の浸水を一元的に把握することは困難</p> <p>・集客施設や雑踏の中でも高潮浸水状況や避難に関する情報を伝えることが困難。 ・公共公益施設、公共空間、集客施設、交通機関等からの多数の避難者へ高潮浸水状況や避難に関する情報を伝えることが困難。</p> <p>・広範囲に浸水した地域での救助活動は、困難を極める。(ボート等による救出も行われるが対応しきれない)</p> <p>・浸水区域内の病院等における要援護者の安全が確保できない。</p>	

大阪湾沿岸における不測の事態の高潮による被害の様相 (現状において計画規模を上回る高潮が発生すると共に、高潮堤防や水門などの機能低下も生じるような条件を想定)

時刻	シナリオ (地域住民、外来者、通勤者)	シナリオ (行政、ライフライン、公共交通機関)	課題の抽出	備考
18:00	<p>地下街において浸水が始まり、避難者は、一番近い出入口から避難を行う。しかし、地下鉄利用客の避難も加わり、避難誘導もうまく機能しない上出入口に避難者が集中したため、一時パニックとなる。</p> <p>(地下街では) 出入口の階段を上ると、地上も道路一面浸水。近くの高層ビルへ避難するため、水の中を移動する。</p> <p>(地下街から逃げてきた人は) 近くの高層ビルの入り口まで辿りつき、上の階へと避難する。エレベータは止まっているため、階段での避難となる。階段は、逃げてきた人で混雑しており、中々上がれない状況となる。</p> <p>また、ビル内の照明は消え、情報を入手する一切の手段も絶たれる。避難者の中には避難時の転倒による負傷者も多数発生。</p> <p>雨に打たれて寒さを訴えるひと多数発生。</p> <p>浸水域内の交通手段は完全にマヒする。</p> <p>(大規模集客施設では) 上の階へ避難したが、停電により、館内の照明が消えてしまった。その後は、館内放送も無くなり、何の情報も得ることができない。</p> <p>(区役所庁舎では) 建物の1階は浸水し、照明は消え、外との連絡を取ろうと試みるが携帯電話が輻輳し繋がらない。</p>	<p>「地下駅の入口付近にまで、ヒタヒタと水が迫ってきている。」との連絡を受け、現地へ確認のため出向く。念のため地下鉄入口警備に当たっていた代務者と協力し地下鉄通路脇の倉庫に用意してあった土嚢を止水板の前に積み上げる。</p> <p>浸水対策を行ったが、高潮による浸水が開始したため、駅構内の滞留者の有無を確認後、職員も地上へ避難したとの報告を入手。</p> <p>マニュアルには、駅構内に滞留する乗客の地上への避難誘導と地下鉄出入口の止水板の設置を記載。乗客に避難を呼びかけ「地上に出るように」促すが、「こんなに静かなのに何故列車を止めるのか?」と抗議の声があがる。</p> <p>運転司令所から各車へ、線区毎のマニュアルで定める安全な駅まで列車の運行を行うよう指示する。また、途中駅での乗客の乗降をせず、浸水の恐れが少ない比較的高台の駅までの運行を指示する。</p> <p>地下鉄防災対策本部が設置されたので、入口警備を代務者に引継ぎ対策本部要員として対策本部に出向く。</p> <p>電力設備が想定外の浸水により停電が発生した場合は、速やかに隣接する設備への切り替え等の処置を行うことで停電解消に努める</p> <p>暴風や各地での浸水により、送電線からの電力供給も停止したが、非常用発電設備により電力は復旧する。電子機器及び電話等により各交通事業者からの被害情報の収集、集約及び情報提供を行うなど情報の処理に努める。</p> <p>交通事業者の被害が甚大であるとの判断から災害対策本部を近畿運輸局内に立ち上げ、現地の被害の詳細を中央へ伝達し、中央からの指示を現地へ伝えるなどの連携を図る。</p> <p>浸水箇所では、施設を受電設備の浸水により、各所で停電となった。(一部の区域では、地下の変電設備の浸水により一帯が停電する。)</p> <p>浸水区域の地下空間では、電力設備が浸水したものの非常用の蓄電池により携帯電話の通話は数時間確保される。(一部の区域では蓄電池の設置場所の浸水で携帯電話が不通となる)</p> <p>地下鉄、地下街では浸水の発生に伴い、避難誘導を実施するもののパニック状態となる。(一部の区域では、停電による避難がさらに困難となる。)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 連続する地下街や地下鉄間の避難対策に連携が図られていない。 運行判断基準のよりどころとなる潮位や浸水の予測は現状の技術では困難。 多数の外来者に対して、高潮浸水状況や避難に関する情報を伝えること方策を有していない。 一時的にビルなどに避難した避難者への対応方策が定まっていない。 都市での大量の避難者に対する対処方策が確立されていない。 特に、地下街・地下鉄からの避難方策の立案は難しい。 <p>・広範囲な浸水区域への交通規制の方策が十分に検討されていない。</p> <p>・大量の避難者の発生により、避難過程で混乱(パニック)が発生する可能性が高い</p> <p>・公共施設、公共空間、集客施設、交通機関等における多数の避難者の避難誘導や避難先の確保がなされていない。</p> <p>・公共施設、公共空間、集客施設、交通機関等からの多数の避難者の受け入れ体制・対応が準備されていない。</p> <p>・万が一、広範囲な浸水区域に停電が生じた場合の影響が検討はされていない。</p>	<p>【18:00 台風再上陸(大阪港) 1時間後】</p>  <p>The figure consists of two maps. The top map shows the Japanese archipelago with a red line indicating a typhoon's path from the Pacific Ocean towards the Kanto region. The bottom map is a detailed view of Osaka Bay and surrounding areas, showing wind speed contours. A red arrow points to a specific location with a wind speed of 4.7 m/s. The maps include latitude and longitude coordinates and a scale bar.</p>

大阪湾沿岸における不測の事態の高潮による被害の様相 (現状において計画規模を上回る高潮が発生すると共に、高潮堤防や水門などの機能低下も生じるような条件を想定)

時刻	シナリオ(地域住民、外来者、通勤者)	シナリオ(行政、ライフライン、公共交通機関)	課題の抽出	備考
<p>夜</p> <p>~翌日~</p>	<p>突然の惨事に不調を訴える人が出てくる。しかし、病院に搬送する手立ても無いため、ひたすら救助を待つ。</p> <p>外との連絡は途絶えており、助けを求める手段は見つからない。何も手立てがないまま、夜を迎えた。食料は無く不安な一夜を過ごす。</p> <p>夜が明けると同時に、救援部隊が到着、順次救援活動が始まる。</p> <p>風雨は収まっているが、依然として浸水が引かない状況にある。</p> <p>浸水区域外にやっと避難ができる。しかし、依然として公共交通機関の復旧の目途は立っておらず、帰宅支援もない。結局、家に帰ることも出来ず、近くに避難所も無かったため、公共交通機関が復旧するまでの間近くのビルの中で過ごすこととなる。</p> <p>帰宅してみると、自宅は床上浸水しており、1階にあった電気製品は浸水により使い物にならなくなる。また駐車場に止めてあった車も水に浸かり廃車となる。これらは、すべて大量の廃棄物となる。</p>	<p>台風が通過し数時間経過したのに伴い、潮位や河川水位が低下する。水没していない下水処理場の排水施設を使い、排水を開始する。しかし、あまりの水の多さに、排水が思うように進まない。 堤防損壊による開口部の仮締め切り作業が開始される。</p> <p>要援護者から先に孤立者の救助が始まる。</p> <p>各管理施設者は被害の詳細を把握するため、職員(社員)を派遣して、被害状況調査を開始するとともに、2次災害防止に向けて災害復旧作業を順次開始する。</p> <p>一般道路において、浸水が解消した区間は順次点検に入ったが、乗り捨てられた車や流出したゴミですぐには開放できる状態ではなかった。</p> <p>公共交通機関の復旧状況等の情報収集を行い、中央からの諸施策も含め、復旧に向けての緊急輸送等の調整を行う。</p> <p>鉄道会社は、浸水した地下部は調査にも日数を要するため、当面復旧の目途は立たないと発表。また、点検を終えた区間から順次運行を開始する。 公共交通機関において、被災状況の確認と応急復旧工事を開始する。</p> <p>電力会社は、ユーザーの設備状況を確認の上、停電箇所の応急送電を行うとともに、浸水により被害を受けた設備復旧を行う。</p> <p>電話会社は、移動式のアンテナを設置し、浸水して通話不通となっているエリアを補う作業に入る。</p> <p>ガス会社は、流出物の衝突や浸水によるガス供給設備の破損や故障が無いか確認し、修繕必要箇所に対してはその作業を開始するとともに、供給再開が可能な地域から供給を開始する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 大規模浸水時には、負傷者や体調不良者の救助・救護手段がない地域が発生する。 広い範囲の浸水を一元的に把握することは困難(再掲) 大規模浸水時の排水が可能であるかどうか、検討がなされていない。 既設の排水設備に不具合が生じている場合にどのような支援方策があるのか、検討がなされていない。 帰宅困難者が避難する施設が確保されていない 帰宅困難者への帰宅支援方策が定まっていない。 浸水により路上に放置された車両等の障害物の除去方策が整理されていない。 一般からの問い合わせによるリアルタイムでの公共交通機関の状況については、現状では各事業者に直接問い合わせただくしかなく、情報の一元化が必要。 大規模浸水時の各ライフラインの被災状況を一元的に把握することは困難。 大規模浸水時の各ライフラインの復旧状況を一元的に把握することは困難。 浸水域拡大に対する浸水域抑制や資産の避難等の被害拡大抑止策が検討されていない。 	<p>21:00 海面が平常潮位に戻る 【台風は日本海へ抜ける】</p>  <p>The map shows the Japanese archipelago with a grid of latitude (30°N to 38°N) and longitude (130°E to 142°E). A red line indicates the typhoon's path, starting from the Pacific Ocean, passing south of the main islands, and heading towards the Sea of Japan.</p>