

第2回 気候変動を踏まえた新たな浸水対策のあり方検討会	
場 所	大阪市役所本庁舎 B1F 第5会議室
日 時	令和6年5月8日(水) 15:00~16:30
出席者	【有識者】京都大学 経営管理大学院 教授 市川 温 京都大学 防災研究所 教授 川池 健司 京都大学 防災研究所 所長・教授 中北 英一 【事務局】大阪市建設局下水道部調整課事業計画担当 (担当課長、担当係長、係員)
議 題	(1) 開会挨拶(事務局より) (2) 出席者紹介(事務局より) (3) 座長選任(メンバー互選)※中北委員を選任 (4) 議事 1) 検討会のスケジュール 2) 気候変動を踏まえた計画降雨量の見直しについて ~大阪市域における降雨量変化倍率の確認~ 3) 気候変動を踏まえた整備優先度の考え方について ~時間雨量66mmの降雨に対する浸水対策~ 4) 次回検討内容について
会 議 内 容	
【資料4】	2) 気候変動を踏まえた計画降雨量の見直しについて ~大阪市域における降雨量変化倍率の確認~
【質疑意見等】	○中北委員 計画降雨として採用している10年確率降雨について、全国的に見ても近年に近づくほど、10年確率降雨の1時間雨量が増える傾向にあり、大阪市も若干の増加傾向にあるが、安定していることが見受けられる。また降雨量変化倍率について、大阪市全域・大阪市西部・淀川右岸はおおむね1.1倍前後、寝屋川流域に関しても他3地域に比べると高いが、おおむね1.1倍で問題ないと思う。“降雨量変化倍率が高い地域で雨が降りやすい”ということではないので、その点については留意すること。 ○川池委員 淀川右岸での降雨量変化倍率が相対的に低いが、もともとの降雨量が多いことに起因しているのか？ ○中北委員 降雨量変化倍率を算出する際は、現在気候の降雨量と将来気候の降雨量を比較したグラフで表現すると分かりやすいと思うので、整理しておくこと。 ○事務局 淀川右岸の変化倍率が低く出ることについて、資料を整理する。

	○事務局 資料 4 P7 淀川右岸部は他と比べると雨量が多い傾向にあり、一方で大阪市東南部（平野市町）は、2018 年までの 10 年確率降雨は他と差はなく、2022 年までの確率降雨を算定すると 60mm を超えた。 ○中北委員 周辺地域の 10 年確率降雨と比較できるようなグラフがあれば、地域ごとの特徴がよりわかりやすくなるため、資料を用意しておくこと。 降雨量変化倍率を 1.1 倍にすることは安全側に設定しているため問題ないが、時間雨量 66mm を超過した場合の対策を考えておくことも重要である。 ○事務局 時間雨量 66 mm を計画降雨として設定しようと考えているが、それを超過する降雨については、防災計画を策定している危機管理室を中心とし、大阪市全体で減災を視野にいれた対策を講じるつもりである。
【資料 5】	気候変動を踏まえた整備優先度の考え方について ～時間雨量 66mm の降雨に対する浸水対策～
【質疑意見等】	○中北委員 評価指標と評価基準の違いは？ ○事務局 評価基準はメッシュ毎の優先度の分け方。(1～500 位が 4 点) 評価指標は浸水深や人口といった評価の項目のことである。 ○中北委員 整備優先度を設定した上で、今後どういった作業を進めていくのか。 ○事務局 段階的な整備方針を策定する予定だが、メッシュ毎に対策をするのではなく、メッシュ毎の優先度を踏まえた上で、整備効果等を考慮したものを提示したい。その前提となる今回の優先度の設定の是非についてご意見いただきたい。 ○市川委員 浸水影響度について、人口・事業所数・資産額合計等を考慮しているが、事業所と住民世帯を区別しているのではなく、人口を住民世帯としているのか。また、評価の重みはすべて同じとしているのか。 ○事務局 そのとおり。 ○市川委員 床上浸水のことを考えると住宅と事業所どちらも戸建てかマンションかの違いによって実質的に被害が変わるので、高層化も考慮すべきでないか。影響度が高い箇所は高層ビルが立ち並んでいることが多く、間接的な被害はあるかもしれないが、直接的な被害は無いのでは。 ○事務局 高層化の影響については、現状考慮できていない。ご指摘のとおり、人口が集中している箇所は高層化していることが多いものの、間接的な被害はあると考えているので、現状の評価としている。現状のデータベースで高層化を評価することは難しい。

○**川池委員** 資産算定額基準について、家屋の資産は考慮されているのか。

○**事務局** 家屋の資産は考慮しておらず、事業所のみの資産となっている。

○**川池委員** であれば、事業所数と資産額合計で二重計上になっているのではないか。海老江処理区の評価の抜粋を見ても、事業所数と資産額が連動しており、事業所を高く評価している結果になっている。住居地域よりも事業所が多い箇所を優先しているように捉えられる可能性がある。

○**中北委員** 市民が納得するような評価の仕方を基本に考えておく必要がある。そのうえで公平に評価できるよう目指すべき。

○**中北委員** 前提として、人命と資産どちらを優先するのか。

○**事務局** 人命を優先するべきだが、優先度を評価していく中で人命を守る前提で資産も均等に見ていくべきだと考えている。全国的には、都市部を重点地区に定めて、山間部等と分けて整備を進めている自治体が多いが、大阪市は全域で都市化が進んでおり、人命を守ることを第一としながらも、分け隔てなく対策を講じる必要があると考えている。

○**中北委員** 人命を守るという観点では、水流を考慮する必要があると思うが、どう考えているのか。

○**事務局** 今回の場合は、内水氾濫を対象としているため水流は考慮していない。

○**中北委員** 内水氾濫によって人命が脅かされる場合、こういったことが考えられるのか。

○**事務局** 床上浸水が発生すれば人命が脅かされる危険性が高くなると考えているため、浸水深に重きを置いている。

○**事務局** 影響度の評価指標について、人口と事業所数を昼間人口として考慮するのはどうか。

○**中北委員** 昼間人口と夜間人口で分けて、昼間人口の方は事業所数に、夜間人口の方は住居といったところに重み付けを行い、それらを重ね合わせるのはどうか。

○**事務局** 大阪市の場合、夜間人口よりも昼間人口の方が多くなり、比較する際に同じ 10000 点の中で評価していいのかも含めて整理していく。

○**中北委員** 下水に限らず、大阪市では今まででどういう考え方で事業の優先度を整理してきたのか。

○**事務局** 大阪市全体に対して優先度を設定するという取り組み自体が今回が初めてである。

○**中北委員** であれば、優先度の考え方について、もう少し精緻に整理したほうが良いと思う。

	○川池委員 内水氾濫を想定する中で、地下街・地下鉄駅の重みをここまで重視をしないといけないのか。 ○中北委員 複数ある優先度の考え方をどう整理していくのか。 ○事務局 何を優先すべきかを整理したうえで、複数パターンの考え方を今後提示していく。 ○川池委員 浸水想定と浸水影響度を考慮したものだが、被災後のリカバリーも重要（浸水してからどれくらいで排水できるのか）であり、そういったことも考慮すべきではないか。例えば、浸水の危険性が低く、整備率も低い箇所は優先度を低くし、浸水の危険性が高いにもかかわらず、整備率が低いところは優先度を高くする必要があるのではないか。 ○事務局 シミュレーションのモデル構築をするうえで、直近の下水管網等のデータを用いているので、整備率、整備状況は反映できていると考えている。60mm/h 対策が進んでいない箇所については、優先度が高く出ている。 ○市川委員 住民に対する被害と事業所に対する被害を分けて考えれば、整理しやすいのではないか。住民に対する被害については浸水深を重要な指標とし、事業所に対する被害については昼間人口と経済的被害を重要な指標とするのはどうか。二つに分けて評価した上で、それらを重ね合わせて重要度を抽出するほうがよいのではないか。また、評価指標として冠水時間も考慮すべきでは。 ○事務局 住民への影響と事業所への影響がフラットになっており、それぞれに対して重要な項目を整理して評価したいと考える。 ○中北委員 下水道施設のこういった運用方法でシミュレーションを行っているのか。 ○事務局 現状の運用方法でシミュレーションを行っている。既設の下水幹線のネットワークなど、効率的な整備手法も視野にいて整備手法の検討を進めていきたい。 ○中北委員 承知した。
【資料 6】	次回検討内容について
	○中北委員 対策手法③の圧力がかかることを許容すると浸水は少なくなるが、何を考慮しないといけないのか。 ○事務局 エアーハンマーによるマンホールの蓋飛びが考えられるが、浸水対策とは別で対策することとなる。管路などの下水道施設については、問題ないと考えられる。

	○川池委員 従来は自由水面を保った状態での計画だったものを、66mm の場合、満管状態になったとしても浸水を抑えるために許容するという認識で間違いないか。 ○事務局 そのとおり。 ○中北委員 今回の浸水シミュレーションは 66mm で計算しているのか。そのときの管路の状態は満管なのか。 ○事務局 そのとおり。ほぼすべての管路が満管状態のため、雨水が地上にあふれて浸水が発生している状態である。 ○中北委員 降雨量変化倍率が 1 倍と 1.1 倍のときのシミュレーション結果の違いはどうか。 ○事務局 次回説明したい。 まとめ ○事務局 大阪市市域全体に対して整備優先度を設定することは今回が初めての試みであるため、整備優先度を設定するにあたっての評価指標や評価基準の考え方を丁寧に整理し、大阪市として何を重視するのか分かるような資料を用意し、またご意見いただきたい。
作成	建設局下水道部調整課事業計画担当