

第1回 気候変動を踏まえた浸水対策のあり方検討会	
日時	令和6年1月12日（金）10:00～12:00
開催場所	大阪市役所本庁舎 屋上階会議室（P1）
出席者	<p>【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</p> <p>【事務局】 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3名）</p>
議題	<p>（1）開会挨拶（事務局より） （2）出席者紹介（事務局より） （3）開催要綱説明（事務局より） （4）座長選任（メンバー互選）※中北委員を選任 （5）議事</p> <p style="margin-left: 40px;">1）検討会のスケジュール 2）気候変動を踏まえた目標設定について</p> <p style="margin-left: 80px;">① 気候変動を踏まえた計画降雨の設定 ② 減災目標の設定</p> <p style="margin-left: 40px;">3）次回検討内容について</p>
議事録	<p>① 気候変動を踏まえた計画降雨の設定</p> <p>○中北委員 国から示された1.1倍への対応を進めつつ、大阪市域における短時間降雨の変化倍率についての確認を今後も続けていく方針という説明と理解しました。</p> <p>下水道の計画降雨を考えるにあたっては時間強度が大事であるため、5kmメッシュのデータに基づく短時間雨量への気候変動の影響について確認しておいた方が安心だと思います。</p> <p>○市川委員 国の提言資料（資料5 p21の左表）について、4℃上昇のところに短時間とありますがどの程度の時間を意味していますか。</p> <p>○中北委員 3時間以内くらいの降雨量を指しています。</p> <p>○事務局 国の提言資料では、4℃上昇では短時間であるほどより顕著な変化が出ることが示されています。一方、2℃上昇では降雨時間に関わらず一律1.1倍と示されており、短時間でも顕著な差は出ないという意味であると理解していますが確認します。</p> <p>○中北委員 色々なデータを基に1.1倍としているため注意してください。</p> <p>○事務局 近畿が1.1倍を下回っているという点や、本市において10年確率降雨に対して60mmが少し安全側となるということも踏まえて確認を進めていきたいと考えています。</p> <p>○中北委員 国の提言資料における降雨量変化倍率は少し前の結果のため、最新の5kmメッシュデータに基づく結果も念のために見ておいた方が望ましいと思います。</p>

今すぐ気候変動への対策をスタートしていくことが大事であり、並行して確認を進めていただければと思います。将来予測が見えるまで何もしないというのが一番よくないかと。

○**川池委員** 下水道はこれまでどおり時間雨量に対する対策を進めていくのですか。

○**事務局** これまで通り時間雨量に対する対策が基本と考えていますが、ある程度の時間降雨に対しても、ポンプ排水においては1時間雨量に対する排水能力を確保できれば対応できると考えています。

○**川池委員** 1時間60mmに対して施設設計をしていると思いますが、我々の研究では、中央集中型の雨のピークの10分強度でみると、1.1以上となっています。1時間60mmとは、1時間同じ強度の雨が降り続くイメージですか、それとも降雨ピークを考慮していますか。

○**事務局** 大阪市では、施設配置を決めるにあたりピーク流量に対して断面の決定をしています。自由水面の確保を前提に施設規模を決定しているため、管の能力はもう少し余力があり、ある程度時間が短く強い雨に対しても対応できると考えています。

○**中北委員** 降雨量変化倍率については、大阪市として実際の研究成果を見るなど、国が示している倍率がどうなのかを、自分たちで確認したうえで整理していただきたい。

○**事務局** 中北委員よりご提案いただいたデータの分析や、川池委員からご指摘いただいた降雨強度の変化等を確認し、その結果が1.1倍と乖離しないか、照査しながら進めさせていただきます。

○**中北委員** 1.1倍の基になる10年確率について、60mmを超えるか否かという点では変わりませんが、最近の10年は既に温暖化の影響が出ているという前提は持っておいてください。

大阪市域でのd2PDFの5kmメッシュデータの確認後、降雨量変化倍率が1.1程度であった場合は国にならって進めていき、1.1と大きく異なった場合は独自の方法で進めていけばよいと思います。

② 減災目標の設定

○**市川委員** 減災目標とは具体的にどういうことに取り組むのですか。

下水道の事業には含まれないが、市民に自助をよびかけるという意味での目標ですか。

○**事務局** 減災目標は、一定の浸水を許容する目標への対応策として、計画降雨に対する下水道の整備時に施設配置の工夫などによって被害軽減を図っていくということに加えて、自助・共助を促すソフト対策なども必要と考えています。そのうえで、ソフト対策や、他部局との連携で解消できない場合

には、下水道として追加の対策を検討する必要性も出てくると考えています。

○市川委員 ソフト対策はイメージできますが、ハードでも対応しようとする、元々の計画降雨に対してもより高い安全度になるのではないですか。全体で一律に対策をするのではなく、場所ごとに実施するという意味での減災目標ですか。

○事務局 冒頭で説明させていただいた、集中豪雨被害軽減対策やきめ細かな浸水対策のように、場所によっては何らかのハードも含めた施策展開を考えていかなければならないと認識しています。

○中北委員 河川を例にすると、川から溢れないような対策をするとともに、破堤した場合でも被害を軽減できるようにするというのが減災対策のイメージです。想定を超えるものに対しても効果を発揮できるように計画降雨内の対策を考えていくことと理解しています。

例えば、現在下水道の整備率は8割程度、残りの2割については計画降雨に対する施設整備を進めつつも、長期の整備期間を要する中で、少なくとも減災の効果は発揮できるように考えていくイメージと考えられます。

○事務局 市川委員のご指摘のとおり、ハード対策・ソフト対策の組み合わせについては、改めて整理した上で、次回以降ご議論させていただければと思います。

○市川委員 減災が大事ということに異論はありません。下水道に関してはハードで実施する減災対策というのがイメージできなかったためお聞きしました。一例として、きめ細かな浸水対策を想定すればよいということと理解しました。

○中北委員 地下街をイメージした場合、計画降雨に対しては止水板を立てる必要がないが、減災目標に対しては止水板で対応し、更なる大雨にはハード・ソフト両方で対策をとるイメージですか。

○事務局 まずは止水板で水が流入しないようにした上で、止水板を超えて水が入るような場合にも避難のためのリードタイムを確保するというイメージです。

○市川委員 止水板の高さを上げるのであれば、計画レベルを上げているように感じます。

○事務局 対策として、止水板で対応の他、貯留施設や、場合によっては啓発のみで対応など、幅広く整理していきたいと考えています。

○中北委員 幅広い対策手法については、ある程度、定量的な評価や効果を見ながら議論ができたかと考えます。

○川池委員 平成23年の既往最大降雨観測時と、シミュレーション結果(資料 p39)は大体一致していると考えてよいですか。

○事務局 今回のイメージは排水区全体に78mm/hを降らした結果であり、当時の降雨状況とは異なる部分がありますが、浸水場所は大きくずれていないと考えています。

○中北委員 非常に大きな雨というと100mmぐらいを考えていく必要があると思いますが、段階的にレベルを上げていくというのもあり得るかと思えます。

○事務局 減災目標は、計画降雨を超えるような雨に対しても被害軽減を図っていくというイメージとして、長期的な視点で取り組むことを前提に目標を定めていきたいと考えています。

○中北委員 今回議論したいのは、減災目標であって最大想定ではないのですか。

○事務局 その通りです。最大想定については、想定最大規模降雨147mmに対する内水のハザードマップを公表しています。今回検討したいのは、想定最大規模降雨とは別に、大きな被害を発生させない目標とする降雨と考えています。

○中北委員 他の政令市でも最大想定とは別に減災目標を掲げているのですか。

○事務局 その通りです。

○市川委員 想定最大規模降雨では一番深いところでどの程度浸水するのですか。

○事務局 手元のハザードマップでは1m～3m程度です。

○市川委員 今回の減災目標を設定する理由として資料5 p32に「命を守り」「壊滅的な被害を回避」する観点から」とあります。想定最大規模降雨で3m程度浸水するところがあるのであれば、減災目標の基準として想定最大規模程度の降雨を考える必要があるようにも思いますが、「命を守る」ということについては別途手立てを考えることとして、今回の減災目標としては想定最大のレベルではないという認識でよいですか。

○事務局 国のガイドライン（資料5 p30）では、「安全な避難の確保を図る目標の降雨」と、「計画降雨を上回る降雨時の浸水被害の軽減を図る目標の降雨」と2つ示されている中で、今回議論させていただいているのは後者です。全国的には既往最大降雨が採用されているが、大阪市は大阪管区気象台の既往最大と建設局所管の観測所の既往最大に差があるため、100mmの浸水想定もお示ししています。

○市川委員 非常に大きな被害の発生を軽減するための目標を考えていくという認識で問題ありませんか。

○事務局 主旨としては、その通りです。ただ、大雨により、地下施設に流入した場合には命の危険があるということも考慮すると、少し表現の仕方を注意します。

まとめ

○事務局

- ・ 計画降雨の設定
気候変動モデルによる大阪市域での降雨量の変化について確認しつつ、気候変動への対応を迅速に進めていくため、60mm に対する 1.1 倍（66mm）を基本として対策を進めていく。また、今後の気候変動に注視し、1.1 倍以上のリスクに対して柔軟な対応が図れる施策の進め方を検討していく。
- ・ 減災目標の設定
目標降雨について、他都市の事例や本市の観測所の結果も踏まえると 100mm をベースにどういう施策を進めていくのか、今後整理した上で次回ご議論させていただく。

○中北委員 計画降雨や減災目標への対策について、後悔しない対策かつ手戻りのない対策を進めていくという点と、30 年程度先には気候変動が一定のレベルに到達するという点をふまえ、時間軸を含めて示していただきたい。

○事務局 将来の不確実性や、出来ることから迅速に対策を進めていかなればいけないことを踏まえると、まず管渠の圧力状態を許容して、改築に合わせたポンプの増強により排水能力を上げていくということを考えており、このあたりについて時間軸も含めて次回お示しさせていただきます。また、特定都市河川流域の寝屋川流域等、ポンプの能力増強が難しい地域を抱える中で、どういった整備をしていくのかということと、どういった場所から対策を実施していくのか、場所の選定や優先度の設定方法について、今回の追加の議論と合わせて次回ご議論させていただければと考えています。

閉会