

第3回富山市浸水対策基本計画検討委員会

1. 概要

日時：令和6年3月13日（水）14：00～16：00

場所：富山市役所本庁舎8階 大会議室

出席者（敬称略）：

委員長	尾崎 平
副委員長	呉 修一
委員	北岡 勝
委員	吉澤 実
委員	上田 祐正
委員	永森 雅之
委員	佐藤 保之（代理：田澤 信行）
委員	森田 仁（代理：金森 賢一郎）
委員	横田 弘一
委員	松本 紘明（欠席）

2. 議事

- 1) 計画見直しの背景と目的について
- 2) 第2回検討委員会（R5.3.13）における意見及び対応方針について
- 3) 第3回検討委員会における協議事項
- 4) 「1.段階的対策方針の検討」について
- 5) 「2.段階的対策計画の検討」
 - 2.1 詳細シミュレーションモデルの構築について
- 6) 「2.段階的対策計画の検討」
 - 2.3 照査降雨（計画を上回る降雨）に対するハード及びソフト対策の検討について

3. 議事内容

(1) 計画見直しの背景と目的について

特に意見なし

(2) 第2回検討委員会（R5.3.13）における意見及び対応方針について

特に意見なし

(3) 第3回検討委員会における協議事項

特に意見なし

(4) 「1.段階的対策方針の検討」について

- 委員長 : 段階的対策方針の検討について、意見はございませんか。
- 委員 : P25 に示されている現・計画降雨と新・計画降雨の違いについて教えてください。また、P23 に示されている目標降雨は新・計画降雨でよいでしょうか。
- 事務局 : 現・計画降雨と新・計画降雨の違いは、気候変動が考慮されているかどうかになります。また、P23 に示されている目標降雨は新・計画降雨となります。現・計画降雨の整備が終わり次第、新・計画降雨に基づく整備を進める予定です。
- 委員 : P27 に示されている自由水面とはどのような意味でしょうか。
- 事務局 : 通常状態の水面を確保しているという意味です。
- 副市長 : 下水道は円形管で整備されていますが、水位が上昇するほど管内の摩擦により流れにくくなります。このため、一般的に約 8 割の水深で流量が最大となります。この下水道管の断面内に水位が収まっている状況を『自由水面を確保』していると表現しています。一方、『圧力状態』とは、円形管の中が満水状態のことです。通常、円形管は地盤高から約 1m 以上深いところに埋設されており、円形管の中が満水状態においては、上流のマンホール内の水位が高く、下流のマンホールの水位が低い場合、その水位差によって圧力がかかることで『自由水面を確保』の状況よりも多くの水が流れている状態となります。このような状況を『圧力状態』と言います。
- 副委員長 : P26 に示されたリスクマトリクスにおいて、都市機能集積度は変更されず、今後実施する詳細シミュレーションの結果により、浸水しやすさが変わりますが、10 年確率を採用するのは、松川第一排水区と松川第二排水区のみという認識でよいでしょうか。松川第一排水区と松川第二排水区の対策の後、そのほかの排水区の対策を進めていくという認識で問題ないでしょうか。
- 事務局 : 10 年確率の採用についてはその認識で問題ありません。また、対策の進め方に関しては、松川第一排水区と松川第二排水区に加えて、現・計画降雨に対応する整備を実施中のその他の排水区についても第 1 グループに位置付けし、まずは優先的に進めていく方針としております。
- 副委員長 : P27 に想定最大規模降雨が 130mm と示されていますが、かなり大きい降雨となっています。内水側の水路も心配ですが、水路の放流先である国、県管理の河川も対策が必要と考えています。水災害で被害が出ないように、国、県の方の協力もよろしくお願いします。

- 委員長 : P26 に示されているグループ分けにおいて、松川排水区はどのグループに位置付けられるのか。
- 事務局 : 松川第 1 排水区、松川第 2 排水区は現在整備中のため、第 1 グループに位置付けられます。現・計画降雨による対策の実施後に、第 1 グループに位置付けられた排水区も含めて、第 2 グループから第 6 グループに振り分けを行います。
- 委員長 : 昨年度の集中豪雨による浸水発生箇所と今回の対象地区は概ね一致しているのか。
- 事務局 : 概ね一致しています。
- 委員長 : 次回の委員会で良いですが、第 1 から第 6 グループの人口割合がどのようになるのか整理頂きたい。今後、進捗管理を行う上で各グループの人口割合が必要と考えているため、グループ分けが完了した段階で人口割合をお示し頂きたい。
- 事務局 : 現時点の整理では、第 1 グループは対象人口の約 2 割であり、第 2、第 3 グループに松川第 1、第 2 排水区が位置付けられたとすると人口割合は 5%程度となります。残りの第 4 から第 6 グループは 5 割程度となります。第 1 グループは重複しているため、A グループの割合は全体の 5 割となります。
- 委員 : 23 年という長い計画期間の中で、5 年毎に計画を見直すということだが、近年は線状降水帯による被害も見受けられることから、計画を見直す際にはどのような見直しを行う予定ですか。
- 事務局 : 見直し時の状況を判断しながら、5 年をベースに計画を見直す予定です。計画の内容を頻繁に見直すと、進捗度が把握できなくなるため、今回設定した計画の内容については大幅な見直しは行わない予定です。
- 副市長 : 富山市内では、山に近い地域での雨量が多くなっています。ただ、市内のどこで線状降水帯が発生しやすいかというのは、はっきりとわかっていません。そのため、線状降水帯の影響によって計画や優先度を定めることは、現時点では難しいと考えています。
- 副委員長 : 令和 5 年 7 月に富山市内で発生した線状降水帯についても、線状降水帯の予測や特定が難しい状況です。まだまだ判断が難しいため、今後 10 年くらい精査すると線状降水帯の特徴が見えてくるかもしれない。
- 委員長 : 水文学の先生の話によると、日本海側は雨が多くなりやすい傾向であり、青森や秋田で降雨量が大きくなる可能性があると言われています。一方で、ガイドラインに示されている気候変動を踏まえた変化倍率 1.1 倍は、気温が 2℃程度上昇することを想定して、2040～2050 年頃

をターゲットにして算出しています。2040～2050年までは計画降雨を見直すことは基本的にないと考えますが、これからの動向は注意深く見ていく必要があります。今回の計画では、5年から10年の間で計画降雨に対しては、浸水を発生させない対策をしていく方針としているということです。

委員 : 技術的に難しい内容が含まれていますが、住民等へはわかりやすく周知することが必要と考えています。日頃、地域住民に対して、防災力の向上について話をしています。防災力向上のベースはハザードマップとなりますが、今回の浸水対策基本計画のアウトプットをどのような形で市民に示していくのかをお聞かせください。

事務局 : 素案完成後に実施するパブリックコメントではわかりやすい説明を心がける予定であり、ロードマップや図面等を用いて計画の内容を示していくことを考えています。また、内水ハザードマップについても順次策定していく予定としています。

委員 : 基本計画の見直しに伴い、5年毎に内水ハザードマップも更新するということでしょうか。

事務局 : 内水ハザードマップを5年毎に更新するとは限りません。今後の降雨状況や整備の進捗状況を踏まえながら更新していく予定です。

委員 : 副委員長の話の中で、水路の排水先である県や国が管理する河川との調整という話がありました。今後、内水の降雨確率と洪水の降雨確率を整合する場合について、検討している内容がもしあれば教えて頂きたい。

事務局 : 内水と外水では採用する降雨確率は異なりますが、内水については気候変動を考慮して今回計画降雨を見直すため、外水についても今後計画降雨を見直すことになると考えられます。それに伴い、対策計画もお互いに見直していくこととなります。そのため、今後は、内水と外水で調整を図りながら、計画内容をすりあわせていくことが必要であり、そのうえで、役割分担を明確にして計画を進めていく必要があると考えています。

委員 : 都市機能集積度の高い排水区は松川第1排水区と第2排水区になるかと思いますが、どちらも整備中でよいでしょうか。

事務局 : 松川第1排水区、松川第2排水区ともに整備中になります。

委員 : 松川第1排水区と第2排水区ともに整備中であれば、第1グループに入ることとなります。現時点では、第2グループ、第3グループの該

当は無いということでしょうか。

事務局 : 第2グループから第6グループは新・計画降雨による整備を実施します。浸水しやすさについてはこれから算出していきますが、詳細シミュレーションの結果で、仮に松川第1排水区、松川第2排水区の浸水しやすさが高であれば、両排水区ともに重点対策地区(第2グループ)となります。一方、浸水しやすさが中、低になると、マトリクス分析表の左にずれていき、第3グループ、第4グループの位置付けとなります。

(5) 「2.段階的対策計画の検討」

2.1 詳細シミュレーションモデルの構築について

副委員長 : 再現性Bと再現性Cに関しては、逐次状況を確認して頂いて、必要に応じて修正しているとのことですが、現在もまだ修正を続けているということでしょうか。

事務局 : 修正については、概ね完了している状態です。

副委員長 : 今後の検討の中で、キャリブレーション後においても、おかしい箇所が出てきた場合は、随時調整をして頂きたい。流出係数を最大値で設定しているのは良い方向と考えている。公園や水田は、存在するだけで7~8割の水を吸収してくれていることを市民にアピールしていく必要があります。

委員 : 地盤の高さはどのように取得していて、何mメッシュを用いていますか。

事務局 : 地盤の高さは国土地理院の5mメッシュを用いています。

委員 : 国土地理院の5mメッシュはどのように設定されているのでしょうか。

事務局 : 国土地理院のデータは航空測量の結果になります。レーザープロファイラと呼ばれるもので、飛行機からレーザーを飛ばして、その反射から標高を読みとっています。

委員 : P37に示されている観測水位と計算水位の見せ方ですが、観測水位よりも計算水位が低めになっています。何か意図があるのでしょうか。

事務局 : 再現性の高かったものを事例として示しており、特に意図はありません。

委員 : 住宅を開発する場合に、河川への放流を抑制するための調整池を設置することがありますが、調整池が存在する場合には、今回構築したモデルに調整池を反映していますか。

- 事務局 : 本市が持っている調整池の情報はモデルに反映されています。また、航空写真による確認も行い、随時反映させています。調整池がモデル化されている場合、調整池からの流出が抑制されるようにモデルへ反映しています。
- 委員 : 能登地震が鮮明に記憶に残っている。住民としては、地震の避難よりも津波の避難による脅威が最も大きかった。標高が高いところまで津波はこないということが住民に理解されていないことが、能登地震の教訓として反省材料の一つとなりました。今回事務局から説明頂いた資料は、理解できない内容が多くあります。今後、浸水対策基本計画に位置付けられた対策内容を住民に説明して協力を得るためには、わかりやすく丁寧に説明する努力を心がけて頂きたい。難しいことをわかりやすく住民に説明して、理解を得たうえで計画を実施していく必要がありますので、どうぞよろしくお願ひします。
- 事務局 : 今回、提示した解析モデルを用いて、今後は具体的な対策内容を検討していきます。検討にあたっては、わかりやすい説明を心がけていきます。ご意見ありがとうございます。

(6) 「2.段階的対策計画の検討」

2.3 照査降雨（計画を上回る降雨）に対するハード及びソフト対策の検討について

- 副委員長 : P46 に示す赤枠内の内容が次回の検討委員会で示されるということでしょうか。
- 事務局 : 赤枠内の内容については、現在取り組み中であり、次回の検討委員会においてお示しする予定です。
- 副委員長 : 全市的に取り組む対策については、内水ハザードマップがないと勧められない内容があると考えています。
- 事務局 : 内水ハザードマップについても今後策定を進めていく予定ですが、対象範囲が広く、一度に着手することは難しいため、今後何年間で、どのように優先順位を定めて策定していくのかを次回以降お示しする予定です。
- 委員長 : 資料 1 を見ると、全市的に取り組む対策は第 3 回検討委員会で意見を頂き、第 4 回検討委員会では、実施箇所を抽出して取り組む対策について意見を頂くこととなっていますが、その認識でよいでしょうか。
- 事務局 : 全市的に取り組む対策については、特に意見がなければ、今回お示した内容で進めていければと考えています。
- 委員 : P23 のスライドで、計画降雨に対してはハード対策で浸水被害の発生

を防止しますが、計画降雨よりも大きい降雨に対しては、床上浸水を防除するという認識でよいでしょうか。計画降雨よりも大きい降雨に対して床上浸水を防除する場合、実施箇所を示して取り組む対策であるグラウンド貯留や水田貯留について、具体的な効果をどのように示すことを考えているのか教えてください。

事務局 : P28 のスライドに示していますが、実施箇所を示して取り組む対策の全てについて、定量的な評価が出来ればよいのですが、全ての対策について効果を示すことは現時点では難しいと考えています。シミュレーションを用いればグラウンド貯留や水田貯留の効果を定量的に見ることができますが、現時点では、貯留対策のみですべての床上浸水を防除することは難しいと考えています。そのため、今後のフォローアップを通じてその他の対策効果に関する定量化手法が確立された段階で、具体的な数値目標を検討していく予定としています。

委員 : P44 のスライドにある「5.住宅等に設置する雨水貯留浸透施設の普及検討」について、第2期の後期からの運用となっており、約20年後に運用を開始するのは遅いと考えている。

事務局 : 全ての対策を同時に実施するのがベストではありますが、全ての対策を同時に実施することは現実的に難しいと考えています。全市的に取り組む対策の中でも優先度を決めて検討・施工期間や運用期間を設定しているため、どうしても他の対策を優先的に進めることになってしまっています。「5.住宅等に設置する雨水貯留浸透施設の普及検討」については、定量的に効果を把握できるようにならないと、どれだけの対策を実施すればよいのかが決定出来ないため、効果を定量的に把握可能となった段階で進めていく予定としています。可能であれば前倒しして進めていくことも考えています。

委員 : P44 のスライドにある「14.都市計画諸制度を活用した土地利用施策の検討」については、計画期間中、全て検討・施工期間と位置付けられていますが、具体的に何を実施するのか教えてください。

事務局 : 防災指針との連携を考慮すると、現時点ではいつからどのような施策を運用するのかは決められない状況です。

委員 : 「14.都市計画諸制度を活用した土地利用施策の検討」については、立地適正化計画の内容を反映すればよいのではと考えていた。

副市長 : 都市計画の防災指針が出来たところであり、その中で、浸水が発生しやすい地域で、地盤や床の高さが低い箇所については、床の高さを何cm以上にする等を地区計画に示すことを防災指針に書いてはどうかということについて議論しました。三好市や広島市では、地盤が低い

ために床上浸水が発生している地区について、条例までの強制力はないが、地区計画の中で床の高さを何 m 以上にするのかを示しています。ただ、この内容を富山市で実施してくのは現時点では困難と考えています。

委員長 : 効果が把握できるようになった時点で運用を開始するという考え方もありますが、有効な施策については、効果が把握できなくても先行的に進めていくという考え方もあります。少なくとも重点対策地区や優先対策地区に位置付けられる可能性のある松川排水区については、先行的に実施することも考えられます。「5.住宅等に設置する雨水貯留浸透施設の普及検討」は多くの自治体でも実施していることから、再度ご検討頂きたい。また、都市計画との連携についても精査が必要であると考えている。

委員長 : 本日の議事は特に専門性が高い内容となっているが、市民の方に理解してもらったうえで、市民に活用頂くことを念頭に検討を進めていく必要があります。シミュレーションに関しては外水の設定の仕方によって浸水想定の結果も変わってくるため、放流先河川の管理者である国や県との連携が必要と考えている。

事務局 : 排水区単位で具体的に対策を進めるにあたっては、内水は河川に接続しているため、放流先河川の許容放流量をベースに対策を検討する必要があります。そのため、放流先河川の管理者である国や県の方々に対しては、進捗に合わせてご相談させていただくことになると思いますので、ご協力の程よろしく申し上げます。また、本計画の作成をきっかけに、国や県との連携を今後深めていければと考えております。

(7) 今後のスケジュールについて

副委員長 : 次回の検討委員会の開催が 8 月であり、出水期前の時期となります。大学としても、地域の方と協力して防災活動を実施していますので、委員会と同時並行となりますが、浸水被害に対しても対応していきたいと考えていますので、皆様よろしく申し上げます。