

高潮浸水想定区域図に関する検討会（第1回） 議事要旨

令和2年4月22日（水）

書面開催

【「高潮浸水想定区域図作成の手引き」の点検（全体）】

主な意見は以下のとおり。

- 想定最大規模の外力に対する浸水想定区域を考えるには、現実的・科学的にあり得ないものは除いた中で、最大を押さえることと理解している。
- 手引きには、科学的知見はなるべく書き込んだ方が良く考えている。
- 浸水想定区域図は、防災に活用するために作成するものなので、厳密に浸水域を計算することを追及するよりも、防災行動を必要とする全ての範囲を浸水域として想定できるように外力条件等を設定することの方が重要ではないか。
- 高潮偏差が小さくても、地盤が低ければ浸水するリスクがあることを啓発する必要がある。
- 県境で両県の水位の計算結果が整合していることが望ましいが、差異が生じた場合、計算の前提条件を担当者がしっかりと説明できるようにしておくことが大事であることを手引きに注記しても良いのではないか。
- 先行事例を本文又は参考資料等で紹介できると良い。

【点検の視点①（低気圧）】

主な意見は以下のとおり。

- 二つ玉低気圧の扱いが課題。研究は進んではいるが、まだ研究段階であり実務ではまだ難しいと考えている。
- 台風の場合は既往最大の室戸台風が概ね想定最大と言えるが、低気圧の場合は既往最大が想定最大と言えるかがわからない。既往最大と想定最大は違うものだとわかるように記載したうえで、想定最大の低気圧を考えるために、様々な条件でのシミュレーションを実施し、今までの既往最大を採用しつつ、将来は本当の想定最大に近づけることが必要。
- 「手引き」に、最大クラスの低気圧の中心気圧の設定値も台風（例えば、三大湾で910hPa）のように具体的に示せると良い。コースも北東、東北東、東など設定例を示せると良い。

【点検の視点②（波浪）】

主な意見は以下のとおり。

- 台風、低気圧が遠方であり、うねりが襲来したときよりも、少なくとも太平洋側については、台風が直撃した場合の方が大きい。浸水実績があった場合は、考慮するような記載程度で良いと思われる。
- 寄り回り波は富山湾固有の名称だが、うねり性巨大波浪は、全国どこでも発生しうる現象であり、地先ごとにその発生条件が微妙に異なる。それらを網羅的に想定するのはシミュレーションのケース数が膨大となり現実的ではない。うねり性波浪の特徴は、周期が長いことなので、例えば、「（外洋に面した波浪が入射する地域では、条件が重なると、うねり性巨大波

浪が来襲することがあるので、) 波浪の周期のみを 15 秒程度にして越波量を計算したケースも追加検討すること」、くらいが現実的ではないか。

- 寄り回り波は、風をどのように設定するかに尽きる。いくつかのシミュレーションを実施してみて、高くなることを考えていくようなやり方しかないのではないか。
- 高潮を中心に危険となる台風条件を選んできたが、高波で大きく浸水する場合もあり、台風条件の選定方法を考えていく必要がある。
- 外洋では台風の最大旋衡半径が大きく、進行速度がゆっくりの場合により波浪が発達する。想定最大の浸水リスクを示すうえでは、各地域でこれらの台風条件を設定する余地を残した記述が望ましい。

【点検の視点③（民有護岸等の線的構造物等の取扱い）】

主な意見は以下のとおり。

- 堤防の有無での違いを検討する作業や精緻なデータを収集するのは作業が膨大。事例を記載したうえ、想定最大で示した浸水範囲を上回る浸水も発生する可能性もある旨を記載する等の対応が適切ではないか。
- 民有施設の有無による影響が当該民有地以外にも及ぶような場合は、データを精緻にする必要があると認識している。
- 微妙な計算条件の違いによって計算結果が変わることについて留意が必要。
- 一部破堤しないケースでの浸水も確認すべきと記載されているが、確認方法を事例とともに、具体的に示すことが望ましい。
- 越波の場合は、空気中を飛んで陸上に入り込むという現象が発生する。そのため、波高や水深の何倍という範囲に分散して、越波量を与えても良いと思う。
- メッシュ数ではなく、波高や水深との関係を踏まえ、距離で決める方が様々なメッシュサイズに対しても応用が利くと思う。
- 護岸の前面水深を変化させながら感度分析的に越波量等を計算すること、または、キーポイントを再現できるように注意して計算すべき、等の記述を追加してはどうか。
- 構造物は「設計条件を超えたら壊れる」を基本にしながらも、堤体と連結していないパラペットや点検で著しい劣化を確認している区間については「もっと小さな外力で壊れる」という仮定の導入を認めても良いのではないか。維持点検・補修の重要性の啓発にもつながる。
- 防波堤・離岸堤は「設計上の決壊条件に達した段階で周辺の地形と同等と扱う」としているが、波浪の低減効果など、見込める効果は考慮しても良いのではないか。

【点検の視点④（河川氾濫の考え方）】

主な意見は以下のとおり。

- 河川の場合は、堤防が1箇所決壊すると、河道内の水位が下がり、他では決壊しないという考えである。しかし、海岸の場合は、海側の水量が無限にあるため水位は下がらない。このような現象の違いを頭に入れておく必要がある。
- 決壊箇所を何箇所か設定しておいて、計画高潮位を超えたら決壊するとしておくことが良いかは判然としない。対案として、決壊箇所を特に設定はしないが、計画高潮位を超えたら

決壊すると考えることも一つの手である。

【点検の視点⑤（家屋倒壊等氾濫想定区域）】

主な意見は以下のとおり。

- もっともらしい計算手法だけでなく、市民への誤解なく効果的な示し方も検討が必要。
- 同じ浸水深でも海側の方が、波力による家屋の破壊率が高いという研究がある。浸水深 2m 以下でも、波浪の影響で家屋倒壊の可能性がある。波による家屋倒壊の危険性については、海岸堤防からの距離等で示す方法が考えられる。
- リアルタイムの情報等、避難に資する情報が必要と考えている。

【点検の視点⑥（新たな知見）】

主な意見は以下のとおり。

- 気候変動については、今後海面上昇をどのように扱っていくかを書いた方が、実務者側としては助かるのではないか。
- 気候変動の影響が顕在化しつつあり、これからはもっと影響が明確になる。また、技術的にも気候変動の影響を考慮することが可能となってきており、前向きに取り込めるような記述をすべき。また、気候変動の影響によって海岸保全施設が壊れやすくなることを考慮する必要がある。
- 「精度向上等を踏まえ」という厳密性を求めることと「気候変動を踏まえ」という不確実性を考慮することは方向性が異なるため、考え方の整理が必要ではないか。
- 気候変動の影響を考えると、より早期の時期からの避難行動が必要になる。
- 想定最大規模（L2）だけでなく、現実的に考えなくてはいけない問題を把握する規模としては L1.5 のような想定も必要ではないか。
- 超強風下の海面抵抗係数を大きめな値に設定しているが、新たな確たる知見があればもう少し小さな値に見直した方が良い。
- 浸水想定区域図を 5～10 年毎に更新するとしたときに、そもそも最大クラスの台風の条件設定に大きな不確実性があるので、気候変動の影響による外力の増大についてそれほど神経質にならなくて良いのではないか。
- 外洋に面した沿岸の高潮の計算については、ウェーブセットアップの影響を考慮することも明記した方が良い。

以上