

第3回静岡県高潮浸水想定等検討委員会 議事概要

日 時	令和3年8月5日（木）14：00～16：00
場 所	静岡県庁別館2階第1会議室（静岡県静岡市葵区迫手町9-6）【Web開催】
議 事	<ul style="list-style-type: none"> (1) 前回意見と対応 (2) 駿河湾沿岸の高潮浸水想定区域（Ver. 2.10対応）の検討 (3) 家屋倒壊等氾濫想定区域の設定に関する検討 (4) 気候変動による影響に関する検討 (5) 今後の予定
配布資料	議事次第、委員名簿、座席表、設立趣意、設置要綱 資料1：第3回静岡県高潮浸水想定等検討委員会説明資料 資料2：計算条件等資料集 資料3：静岡県高潮浸水想定区域図（浸水区域及び浸水深）＜駿河湾沿岸＞【案】 資料4：静岡県高潮浸水想定区域図（浸水継続時間）＜駿河湾沿岸＞【案】

<議事概要> 【凡例 ○：委員、●：事務局】

(1) 前回意見と対応

（委員からの異議はなく、承認された。）

(2) 駿河湾沿岸の高潮浸水想定区域（Ver. 2.10対応）の検討

- 焼津市のT.P.+8.2mの海岸堤防区間において、南側は一部決壊せず、漁港に近い北側が決壊している。駿河湾は南に開いているので、普通は北側の方がうちあげ高が低くなり、南側の方が高くなると考えられる。つまり、小川漁港までいくと裏になって波は相当低減されるので、堤防天端高は低くてもよいと思うが、計算上のうちあげ高は北側の方が高くなったということか。この影響が、家屋倒壊区域に結構効いてくるのではないかと考えている。
- 北側の方が南側よりも海底勾配が急であるため、うちあげ高が高くなり、北側の堤防が決壊すると考えられる。
- 御前崎市の浸水状況は、堤防決壊なしで浸水域が広がる特徴が出ているが、当該地区の家屋倒壊区域図を見ると着色はなく、決壊しないことにより浸水現象が悪化している印象はない。浸水深がどの程度上がっているかということについては、少し気がりではあるが、家屋倒壊への影響はそれほど関係ない結果になったと見ている。
- 浸水深は大きくなると思うが、ジワッと浸水が広がるタイプのため、ただ今のご指摘のとおり、激しい流れにはなっていないと考えられる。これについて、定量的に確認してほしい。
- 御前崎市では破堤の有無によって、堤防の直背後等や周辺の被害状況が変わると思われるので、その差がどの程度出てくるのかを確認してほしい。また、御前崎市の浸水深の差分図を見ると、御前崎港のふ頭付近にも着色があるが、これは海岸堤防の影響ではないと思われる。

(3) 家屋倒壊等氾濫想定区域の設定に関する検討

- 堤防決壊の有無により、家屋倒壊区域にもくっきり違いが出てくるということが分かった。破堤条件が大事になる、つまり破堤に達しないよう粘り強くすることが大事だと考えられる。

- 越波の飛散範囲の推定式では、堤防の決壊後の堤防天端高を0 m、つまり地盤高にしても結果があまり変わらないのか。焼津漁港南側は地盤高が高いので、あまり影響がないということか。
 - その通りである。背後地も含めて地盤高が高い場所なので影響があまりないと思われる。
- 越波の直撃範囲の判定にも、堤防の破壊が考慮されているということを確認したかった。元々地盤が高い場所なので、堤防が決壊しても氾濫流による倒壊範囲には影響があまりないと思ったが、決壊の有無により差が出ているということは、そうではないということか。
 - 計算上の結論としては、その通りである。

- 堤防が決壊した直後に背後地へ一気に浸水して被害が広がるが、それは高波ではなく氾濫流による被害としてカウントされるのではないか。破堤後の高波による被害というのは、堤防が既に壊れているため、越波の直撃範囲の判定ではカウントされないのではないか。
- 先ほど確認したとおり、越波の直撃範囲については、破堤後は堤防がないものとして計算されているので、破堤後の高波による被害も越波の直撃範囲の判定でカウントしている。しかし、地盤高が高いためか、破堤の有無による明らかな差が出てこない。3～4メッシュの直撃範囲が4～5メッシュになる程度の差と理解している。

- 流体力の判定条件については了解したが、そもそも浸水深2 mを超えたら危険であるとは考えていないのか。浸水深2 mを超えても、流速が小さければ壊れないと思うが、木造家屋が2 m浸水すると住めなくなってしまう。
 - ご指摘の通り、浸水深2 mでも流速が小さければ損壊は生じないが、避難という意味では垂直避難にも限界が出てくる。最終的に、家屋倒壊等氾濫想定区域図を公表する際に、行政としてどこまで考えて出していくか、きちんと検討しなければならない。
- 高潮における家屋倒壊等氾濫想定区域図の検討は、何かしらの背景があって出てきた内容である。浸水深は大きい家屋は壊れない、あるいは、浸水深は小さい家屋は壊れるといった区域を明示する目的なのか。
- 手引きには、高潮の浸水により家屋倒壊のおそれがある区域をあらかじめ示しておくことで、台風接近時の適切な立ち退き避難を促すことができると示されている。高層の住宅でも、ある条件下で危険となる場合は、事前に避難するよう促すということだと思われる。
- 大前提として浸水深2 mを超える区域は初めからレッドゾーンだが、2 m以下の浸水でも安心してはいけないので家屋倒壊区域を示すものと理解した。ただ、浸水深2 m以上の区域は初めから危険なので、家屋倒壊の想定区域に含めなくてもよいという理解もできるのではないか。それに関しては、県というより国で基準を決めてほしい気はするが、浸水深が低くても危険であるということが伝わればよい。
 - その通りであり、どのように住民へ説明するかなど、きちんと詰める必要があると考える。

- 作業者の立場で考えると、浸水深2m以上で家屋が倒壊するというのは津波の基準であるため、そのまま高潮に当てはめることには懸念がある。せっかくシミュレーションを行っているので、流速等も考慮して評価する方がより真実に近いと思われる。
- それは理解できるが、住民の立場で考えると、浸水深2mを超えて1階部分が全て浸水してしまうと、それを“全壊”と感じる人もいるのではないか。人により受け止め方は様々で、科学的に正しいからそれで良いということも言えない気がするが、皆さんからは理解した上でのご発言が多かったと思う。全体としては、大分信頼性を確かめられたと思うのでよかった。

(4) 気候変動による影響に関する検討

- 沖波波高の抽出地点である水深20m程度の場所に非常に大きい台風を当てているため、水深の影響を受けたことにより、波高の増大率が小さくなっている可能性がある。波高の影響をクリアに出すためには、もう少し深い地点で波高を抽出した方がよいと思われる。
- もともと破堤しなかった堤防が破堤すると、流速等がどのように変わるか確認をしてほしい。もう少し詳細に考察することで、気候変動の影響を具体的に議論できるようになる気がする。
- 計算結果としては出ているが、分析には至っていない。波高の上昇量についても水深が影響しているというご指摘があったので、もう少し堤防に近い場所の波の変化を整理していく。
- 特に、焼津市では破堤区間と未破堤区間で流速や家屋倒壊区域がはっきり変わっていたので、気候変動の影響によりどう変化するのか確認しておいてほしい。
- 清水区では沖の防波堤の効果が高い。他の波の計算をしても、防波堤開口部の直背後の興津ふ頭では少し波当たりが厳しくなることがあるが、それ以外の場所は波がおさまるので、今回の計算結果にも防波堤の効果が出ていると思われる。
- 本日の資料でそれを議論することは難しい。例えば、気候変動ありの浸水深結果から気候変動なしの浸水深結果を引き算すれば、ご指摘のあった外郭施設の有無による影響が見えてくるのではないか。現在気候を含め浸水深の差分を確認すれば、防波堤の効果や波高・潮位の上昇についても、もう少しはっきりするかもしれない。
- 気候変動の検討結果の公開は慎重に進めるよう、過去の検討委員会で決めていたので、本日の資料では参考結果である旨を注記したと理解している。一般の方々にとってはとても関心のある話題なので、数字がひとり歩きしないよう注意しなければならない。
- 今回の検討結果は、ある台風コースの下である気候変動のシナリオを設定し、さらに堤防の決壊条件等も手引きのとおり仮定した場合のものである。現在気候における高潮浸水想定と同じモデルを使用しているということも大事な情報であるため、前提や仮定は明確に示し、条件設定と常にセットで説明する必要がある。
- 一番気がかりなのは、参考結果のみを切り抜きして転用されるパターンである。どのようなモデルを使用し、どのような制約があるのかをきちんと示していく必要がある。
- 承知した。公表の際は、きちんと前提条件等を明記するようにする。

○本検討は非常に有益なデータであり、計算結果には多くの情報が含まれている。気候変動の計算はモデルの改良に伴い高度化していくと思うが、今回のようなベースとなる情報は大事である。本検討で得られたデータを、県の担当者が代々受け継げるよう工夫してもらいたい。

○第1回検討委員会でも申し上げたが、駿河湾はかつて様々な越波災害があった沿岸であり、それを受けて海岸施設の整備が進められている。今回は想定最大外力を用いているが、堤防の整備によって浸水しない場所もあれば、堤防を整備したにもかかわらず浸水する場所も出てくると思う。過去の被災箇所において施設整備による効果をうまく説明できれば、住民にとっても納得のいく説明になると考えられるので、その分析をお願いしたい。

○ただ今のご指摘は、ハザードマップ等の情報に堤防の効果を付け加えるとよいということなので、できる範囲で対応してもらいたい。

●承知した。住民説明の際には、過去の被災事例との比較も踏まえて説明していく。

(5) 今後の予定

○高潮浸水想定区域の指定は以前から進めていたと思うが、令和3年の水防法改正で何が変わったのか。

●平成27年の水防法改正から、高潮浸水想定区域の指定を進めていくことになったが、この時点では水位周知海岸に限り区域指定をするようになっていた。今回の改正により、水位周知海岸だけでなくその他の警戒すべき海岸においても、国交省令で定めた基準に該当すれば区域指定するようになった。今回の検討委員会ではお諮りしなかったが、水位周知海岸の指定については、高潮特別警戒水位の設定を含め今後もご意見をいただきたい。

○高潮特別警戒水位は住民が避難する時間を考慮した上で決定されるが、その設定がかなり難しい。今回の水防法改正では、特別警戒水位を設定せずに、ハザードマップ等で災害発生の可能性がある地域を示せるようになったと理解している。

●その通りである。高潮が懸念される場合は、あらかじめ設定している特別警戒水位を市町へ伝達する作業が生じ、それを行う海岸を水位周知海岸とする。従来の水防法では、水位周知海岸を指定して特別警戒水位の情報を伝達するとともに、避難が必要な区域を浸水想定区域図という形で示すことになっていた。今回の法改正では、水害リスク情報の空白地帯を解消する目的で、特別警戒水位の設定とは別に、浸水想定区域図から先行して区域指定することとなった。

以上