

平成23年12月16日

# 震災対策調査特別委員会報告資料

# 目 次

	ページ
1 神奈川県地域防災計画（地震災害対策計画）の修正素案（案）について ……	1
2 神奈川県石油コンビナート等防災計画の修正素案（案）について ……	6
3 津波浸水予測図等の検討状況について ……	11

参考資料1 神奈川県地域防災計画（地震災害対策計画）修正素案（案）

参考資料2 神奈川県石油コンビナート等防災計画修正素案（案）

# 1 神奈川県地域防災計画（地震災害対策計画）の修正素案（案）について

## (1) 修正素案の概要

### ア 計画の修正について

- 県では、神奈川県地域防災計画（地震災害対策計画）に基づき様々な地震災害対策を実施してきたが、甚大かつ広範にわたる被害をもたらした東日本大震災の経験や教訓を活かして、同計画の見直しを行うこととした。
- 東日本大震災以降、県では、県民から東日本大震災に関する経験や行政の取組みに対する意見を募集するとともに、有識者等の意見も聞きながら、県内市町村と協力して、現行の対策の検証や新たに必要となる対策の検討を行っている。
- 国においても、様々な分野で検討が行われており、その検討結果等を踏まえて、防災基本計画を修正することとしている。
- 今回、これらの地震災害対策の見直しの結果を反映させて、本県の地震災害対策の充実・強化に向け、地震災害対策計画の修正を行うものである。

### イ 基本的な考え方

- 東日本大震災では、本県でも多数の死傷者や家屋等の損壊などの被害が発生した。また、液状化現象や帰宅困難者の発生に加え、交通機関の乱れや物流の停滞等によって県民生活に大きな影響が及んだ。こうしたことから、①人的被害の軽減（「いのちを守る」）や②県民等の生活・社会活動の安定（「生活を守る」）のため、さらなる減災に向けた取組みを進めていくことが重要である。
- そこで、計画の修正にあたって、東日本大震災の教訓や経験を踏まえ、次の5つの視点から計画の修正を行うこととした。

#### <5つの視点>

##### ① 「自助」・「共助」による取組みの強化

「公助」による応急活動だけでは、大災害発生時に県民の「いのち」を確実に守ることは困難であることから、「公助」のみならず、県民、企業、団体などの様々な主体による「自助」・「共助」の取組みを強化する。

##### ② 正確かつ迅速な情報の収集・提供体制の強化

災害発生時の迅速かつ適切な避難、支援等を支えるため、情報の収集・提供体制等を整備・強化する。

##### ③ 市町村や企業、団体等との連携強化

県域全体の災害対応力の向上を図るため、市町村をはじめ他都道府県、国等との連携や、企業、団体等との連携を一層強化する。

##### ④ 地域の実情に応じた対策の実施

震災発生時に被害を最小限に抑えるためには、自然的、社会的条件など地域の実情に応じた災害に強いまちづくりや避難対策が必要である。県は、役割分担を踏まえた中で、市町村の取組みを支援する。

## ⑤ 柔軟な災害対応の実施

どのような地震災害であったとしても、人的被害を軽減し、県民等の生活・社会活動への影響を最低限に抑えられるよう、柔軟な対応を可能とする対策・体制づくりを進める。

### ウ 主な修正事項 ※（ ）内は、計画の構成上の主な変更点

#### (7) 津波対策（「第2章第4節 津波対策」等を全面的に修正）

- 県が新たに作成する津波浸水予測図等を踏まえた津波ハザードマップの作成・改訂、津波情報看板の整備、避難路の整備、津波避難ビルの整備・指定、津波避難タワーの整備、避難所の指定の見直し等を追加
- 沿岸部の道路通行車両等に対して津波警報等をいち早く提供できる道路情報板や、避難に役立つ海拔表示看板の設置の取組みを追加
- 携帯電話のエリアメールを活用した津波警報の情報提供を追加
- オレンジフラッグのような視覚に訴える情報伝達方法の統一化の促進を追加
- 学校における津波防災教育の充実に向けた取組みを追加
- 危険物施設等の事業者に対する津波浸水予測図、津波に対する有効な対策等の情報提供や事業者の二次災害の発生防止等に向けた取組みを追加

#### (4) 避難・救助対策

- 防災上重要な役割を担う都市公園について、市町村や地元との連携による施設整備や訓練の実施等を追加、また、防災インフラとして、広域避難場所に指定されている都市公園の入口への太陽光発電照明の整備を追加
- 避難所のバリアフリー化の推進の取組みを追加
- 女性や乳幼児に配慮した食糧・生活必需物資等の備蓄の充実を追加
- 新たに指定する避難所や帰宅困難者用一時滞在施設等を迅速かつ円滑に開設するため、避難所等に指定される施設の管理者と市町村との協定等の締結促進を追加
- 救助・救急・消火や避難誘導等を行う際の安全確保に留意した活動の促進を追加
- 孤立化地域が発生した場合に備えて、県西部地域や自衛隊の駐屯地に設置している資機材倉庫の備蓄の充実を追加
- 災害医療拠点病院や神奈川DMAT指定病院の追加指定に向けた取組みや災害医療拠点病院間の連携強化を追加
- 災害時に備えてペットの飼主が平時から備えておくべき事項等の普及啓発の取組みを追加

#### (ウ) 帰宅困難者対策（「第3章第6節 帰宅困難者対策」の新設等）

- 帰宅困難者用一時滞在施設の事前指定及び開設の基準作成や、施設における飲料水等の計画的な備蓄の充実を追加

- 帰宅困難者が発生した場合の対応等を地域ごとに検討し、的確に対応するため、ターミナル駅等における地域協議会の設置の取組みを追加
- 帰宅困難者用一時滞在施設の場所の周知や発災時の施設への円滑な誘導等の対応を図るため、平時からの鉄道事業者等関係機関との連携強化を追加
- 帰宅困難者用一時滞在施設の迅速な開設、開設状況等の広報、円滑な運営管理等の取組みを追加
- 発災直後の「従業員等の安全確保」に関する企業・事業所等の取組みを追加
- 帰宅困難者発生の抑制を図るため、平時から、「むやみに移動を開始しないこと」の周知の取組みを追加
- 企業・事業所等に対するBCP（事業継続計画）の作成支援を行う中で、帰宅困難者発生の抑制や従業員等の保護を促進する取組みを追加
- 国、近隣都県市、民間企業等で構成する「首都直下地震帰宅困難者等対策協議会」による帰宅困難者対策の取組みを追加

(I) 災害時要援護者などに対する対策

- 県が新たに作成する津波浸水予測図等を踏まえた社会福祉施設等における個別の避難計画の作成の取組みを追加
- 保育所や放課後児童クラブにおける児童の安全確保等のため、市町村と連携した避難計画の作成や保護者との情報共有の取組みの促進等を追加
- 県の臨時災害相談所等における女性が相談しやすい窓口の設置を追加
- 外国籍県民に対する防災意識の普及啓発の取組みを追加
- 県の臨時災害相談所等における外国籍県民が相談しやすい窓口の設置や、外国人被災者へ情報提供を行う災害多言語支援センター等の設置の取組みを追加

(II) ライフライン対策

- 県営水道の浄水場等への自家発電機の整備を追加
- 東日本大震災でのライフライン施設の被害及び復旧状況等を踏まえ、下水道施設や電線類の地中化の取組みの充実について追加
- 東日本大震災でのライフライン施設の被害及び復旧状況を踏まえ、下水道対策の充実について追加

(III) 災害廃棄物等の処理対策（「第3章 第14節災害廃棄物等の処理対策」及び「第4章第10節 災害廃棄物等の処理対策」を新設）

- がれきなどの災害廃棄物等の処理に関する県内の相互協力体制の充実・強化や災害廃棄物等処理計画の策定促進等の取組みを追加

- 災害廃棄物等の処理に係る連絡体制、ごみ処理施設等の被災状況の把握、仮設トイレの設置、ごみ処理等の取組みを追加

#### (イ) 広域応援体制等

- 迅速に被害情報等を収集する広域災害時情報収集先遣隊の被災地への派遣による情報収集を追加
- 本県が大規模地震に見舞われた場合に備え、円滑に応援を受け入れるための広域受援計画の作成を追加
- これまでの他県等への支援の経験を活かした本県の受入体制のさらなる充実の取組みを追加
- 県と市町村が連携・協力した広域応援体制の充実強化の取組みを追加
- 大規模災害時における県内の広域応援及び県外からの緊急消防援助隊による広域応援に使用される消防救急無線共通波のデジタル化整備の促進を追加

#### (ロ) 災害救援ボランティア活動（「第3章第17節 災害救援ボランティア活動の充実強化」及び「第4章第13節 災害救援ボランティアの支援活動」を新設）

- 災害時のボランティアの活動拠点の整備や資機材の確保等によるボランティア受入体制の充実を追加
- 関係団体等との連携によるボランティアニーズ情報等の収集・発信の仕組みづくりを追加、また、災害救援ボランティア団体のネットワークづくりを進めるとともに、多様なボランティアニーズに対応するための専門ボランティア、NPO等との連携強化を追加
- ボランティアの円滑な受入れや効果的な支援活動が展開できるよう、県及び市町村による「災害救援ボランティア活動支援マニュアル」の作成や防災訓練の実施による検証の取組みを追加
- 発災後の県内外からの災害救援ボランティアの受入れやボランティアが円滑に活動するための支援等を追加

#### (ハ) 防災知識の普及

- 県民の防災意識のさらなる向上を図るため、過去の土地履歴情報など自然災害回避（アボイド）情報を活用した防災知識の普及啓発を追加
- 土砂災害防止対策のさらなる推進を図るため、土砂災害防止法によるソフト対策として、市町村によるハザードマップ作成の取組みを追加
- 将来の消防団活動を担う小・中学生等に対する地域防災への理解促進の取組み等を追加
- 津波防災の日における津波防災に関する普及啓発を追加
- 東日本大震災の状況等を踏まえ、耐震化の一層の普及、啓発を図るため、耐震セミナーの充実に向けた取組みを追加

(イ) 防災訓練の実施

- 迅速な災害情報の収集・提供を行うため、防災関係の情報システム等の適切な維持管理や運用する職員への効果的な研修・訓練の実施の取組みを追加
- 医療関係機関等と連携した防災訓練の実施を追加
- 県営水道による給水区域内の市町との応急給水に関する訓練の実施を追加

(ロ) その他

- 国の地震に関する研究プロジェクト等への積極的な参加を追加
- 被災により、警察本部庁舎の通信機能等が低下した場合に備えて、代替施設の整備を追加

(2) 今後のスケジュール

- 平成23年12月 修正素案に関する県民意見反映手続の実施（1月まで）
- 平成24年2月 修正案の議会報告
- 平成24年4月 県防災会議で審議・決定  
国への報告、県民意見反映手続結果の公表

※ スケジュールは、国の防災基本計画の修正状況等によって変わる可能性がある。

## 2 神奈川県石油コンビナート等防災計画の修正素案（案）について

### (1) 修正素案の概要

#### ア 計画の修正について

- 県では、神奈川県石油コンビナート等防災計画に基づき石油コンビナート区域に係る様々な防災対策を実施している。
- 東日本大震災においては、本県の石油コンビナート区域では大きな被害はなかったが、他県の石油コンビナート区域において地震や津波による甚大な被害が発生している。
- また、現行計画では、本県の石油コンビナート区域における津波の高さは最大でも1m程度と予測しており、津波に関する被害想定はしていない。
- こうしたことから、東日本大震災による石油コンビナート区域の地震、津波被害等の状況や県の新たな津波浸水予測を踏まえ、石油コンビナート区域における防災体制の一層の充実を図るため、計画の修正を行う。
- さらに、国においても、石油コンビナート区域に係る防災対策について様々な検討が行われており、それらの検討結果等を踏まえた修正を行う。

#### イ 基本的な考え方

- 現行計画において想定していない津波浸水対策について、新たに計画に盛り込む。
- 現行計画で対策を行うよう求めている耐震対策、液状化対策、長周期地震動対策等についても、内容を検討し、必要な対策を充実強化する。
- 県地域防災計画との整合を図って修正を行う。

#### ウ 主な修正事項 ※（ ）内は、計画の構成上の主な変更点

##### (7) 津波浸水対策（「第4編第1章 特定事業所における予防対策」及び「第5編 応急対策計画」に新設）

津波による被害想定及び対策については、次の内容を新たに盛り込む。

- 県が新たに作成する津波浸水予測図を踏まえた事業所敷地内の的確な浸水対策の実施
- 津波から従業員等の人命を守るため、浸水や倒壊しない安全な避難場所を確保するとともに、津波警報などの発令時における避難対策の実施
- 津波による二次的被害を防止するため、津波警報などの発令時における設備の運転停止、危険物等の供給停止等の緊急措置の実施
- 津波による被害を低減させるため、設備への漂流物衝突防止、非常用電源設備や非常用通報設備等の防災資機材の浸水等の防止対策の実施



(イ) 耐震対策（「第4編第1章 特定事業所における予防対策」を充実強化）

耐震対策については、危険物及び高圧ガス施設における大きな被害は発生していないが、対策を充実強化する。

- 既設の危険物タンクの耐震対策について、消防法の耐震基準に適合させるための対策を早期に実施
- 消火用屋外給水施設や非常用通報設備について、非常時に使用できるような耐震措置の実施
- 災害時における危険物タンクからの油の流出を防ぐための防油堤等の耐震性能の強化

(ロ) 液状化対策（「第4編第1章 特定事業所における予防対策」を充実強化）

液状化対策については、危険物及び高圧ガス施設における被害は発生していないが、液状化現象が確認されたことを踏まえ、対策を充実強化する。

- 危険物、高圧ガス施設等の周辺の地盤改良や擁壁を設置するなどの構造物での対応の実施
- 緊急時の防災活動や避難のための通路を確保するため、事業所内道路の耐震を持たせ、液状化を防止するための措置の実施
- 液状化で配管が引っ張られてガスの漏えいを起こさないよう、柔軟性を持たせた配管への変更

(ハ) 長周期地震動対策（「第4編第1章 特定事業所における予防対策」を充実強化）

長周期地震動（スロッシング※）対策については、タンク浮き屋根※上に油があふれ出すことが発生したことを踏まえ、対策を充実強化する。

- 既設の浮き屋根式石油タンクについて、消防法に基づく浮き屋根に係る構造基準に適合させるための対策を早期に実施
- スロッシングによる漏えいやタンク火災を防止するため、地震発生時にスロッシングにより油があふれだす可能性を即時に予測するスロッシング被害予測システムの効率的な運用
- スロッシングが発生しても油があふれ出ないように液面を下げる等の液面管理

※スロッシング：タンク内容物が波打つ現象

※浮き屋根式タンク：屋根が液面とともに上下する型式のタンク

(ニ) 初動対応策等（「第5編 応急対策計画」を新設及び充実強化）

応急活動体制については、より緊急時対応に即した体制について充実強化し、事業継続計画の策定や帰宅困難者対策について新たに盛り込む。

- 情報収集の役割分担や連絡体制の整備
- 現地対策本部設置の具体的な手順や連携方法などの整理
- 初動対応の基本方針とマニュアルの作成
- 被災後速やかに事業活動を再開するための事業所の事業継続計画（BCP）の策定
- 災害発生時における従業員の生命・身体の安全を確保するための帰宅困難者対策

(2) 今後のスケジュール

- |          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| 平成23年12月 | 修正素案に関する県民意見反映手続の実施（1月まで）             |
| 平成24年2月  | 修正案の議会報告                              |
| 4月       | 県石油コンビナート等防災本部で審議・決定<br>県民意見反映手続結果の公表 |



参考1

今回検討の対象とした地震・津波と主な地域における最大津波の到達高と到達時間

1 今回検討の対象とした地震・津波

No	対象地震	断層タイプ	検証概要	備考
①	明応型地震	海溝型(南海トラフ)	新たなモデルで浸水予測	最大クラスの津波
②	慶長型地震	海溝型(南海トラフ)	新たなモデルで浸水予測	最大クラスの津波
③	南関東地震	海溝型(相模トラフ)	地形条件による再検証	
④	神奈川県西部地震	断層	地形条件による再検証	
⑤	東海地震	海溝型(南海トラフ)	地形条件による再検証	
⑥	神縄・国府津-松田断層帯地震	活断層	地形条件による再検証	
⑦	三浦半島断層群地震	活断層	想定津波高は低く、今回改めて浸水予測図は作成せず	鴨川低地断層帯とつなげた断層モデルとして新たに⑩を想定
⑧	東京湾北部地震	断層	想定津波高は低く、今回改めて浸水予測図は作成せず	東京湾内でタイプの違いの違う新たな断層モデルとして新たに⑭を想定
⑨	神奈川県東部地震	断層	地形条件による再検証	
⑩	元禄型関東地震	海溝型(相模トラフ)	新たなモデルで再検証	
⑪	元禄型関東地震と神縄・国府津-松田断層帯地震の連動	海溝型と断層(相模トラフ)	新たなモデルで再検証	最大クラスの津波
⑫	房総半島南東沖地震	海溝型(日本海溝)	新たなモデルで浸水予測	
⑬	三浦半島断層群～鴨川低地断層帯地震	活断層	新たなモデルで再検証	
⑭	東京湾内地震	断層	新たなモデルで再検証	

2 主な地域における最大津波の到達高と到達時間

地域名	地震名	津波高(T. P. m)	最大波の到達時間(分)	備考
横浜港～川崎港(横浜市・川崎市)	慶長型地震	3.6～4.9	74～96	
三浦半島西部(鎌倉市)	慶長型地震	14.4	80	鎌倉で浸水区域を最大とする地震は「明応型地震」
湘南海岸東部(藤沢市)	慶長型地震	10.5	72	
西湘(真鶴町・湯河原町)	元禄型関東地震と神縄・国府津-松田断層帯地震の連動	6.4～8.8	11～12	

### 3 津波浸水予測図等の検討状況について

#### (1) 背景

今後の津波対策を検討するため、県、市町等で構成する「神奈川県津波対策推進会議」（平成17年4月設置）の下に、新たに学識者、国、県等による「津波浸水想定検討部会」を平成23年5月13日に設置し、技術的見地から現在想定している津波の規模、浸水範囲等について再検証を行い、津波浸水予測図の見直しを進めている。11月17日には第3回、11月26日には第4回津波浸水想定検討部会を開催し、新たな津波浸水予測図（素案）、海岸保全施設等の整備の考え方（素案）等について検討を行い、取りまとめた。

#### (2) 第3回、第4回津波浸水想定検討部会の概要

##### ア 第3回津波浸水想定検討部会

11月17日に開催された部会においては、検討の対象となる地震・津波の想定や、今回検討した最大クラスの地震による、沿岸への津波の到達高さ、海岸保全施設等の整備の考え方を示し、検討を行った。

##### イ 第4回津波浸水想定検討部会

11月26日に開催された部会においては、避難体制の整備を目的とした本県にとって「最大クラスの津波」となる「明応型地震（1498年）」「慶長型地震（1605年）」「元禄型関東地震と神縄・国府津-松田断層帯地震の連動」による3つの津波浸水予測図（素案）が了承された。

#### (3) 津波浸水予測図（素案）の概要

##### ア 対象とする地震・津波の想定について

新たな津波浸水予測図の対象とする地震と津波については、「明応型地震」、「慶長型地震」など14の地震を検討し、想定津波高が低く改めて予測図の作成の必要が無い東京湾北部地震など2つの地震を除く、12の地震により発生する津波の想定を行った。

##### イ 最大クラスの津波について

最大クラスの津波は、概ね数百年から千年に一回程度発生する規模の津波とし、避難体制の整備が目的であることから、沿岸部の市町ごとに浸水区域が最大となる津波を選定した。

この結果、横浜市、川崎市、藤沢市などでは「慶長型地震」、鎌倉市などでは「明応型地震」、真鶴町などでは「元禄型関東地震と神縄・国府津-松田断層帯地震の連動」による津波が最大クラスの津波となった。

##### ウ 最大津波の到達高について

最大クラスの津波による主な地域における最大津波高は、横浜市、川崎市では3.6m～4.9m、鎌倉市では14.4m、藤沢市では10.5m、真鶴町、湯河原町では6.4m～8.8mとなった。

##### エ 津波浸水予測図（素案）について

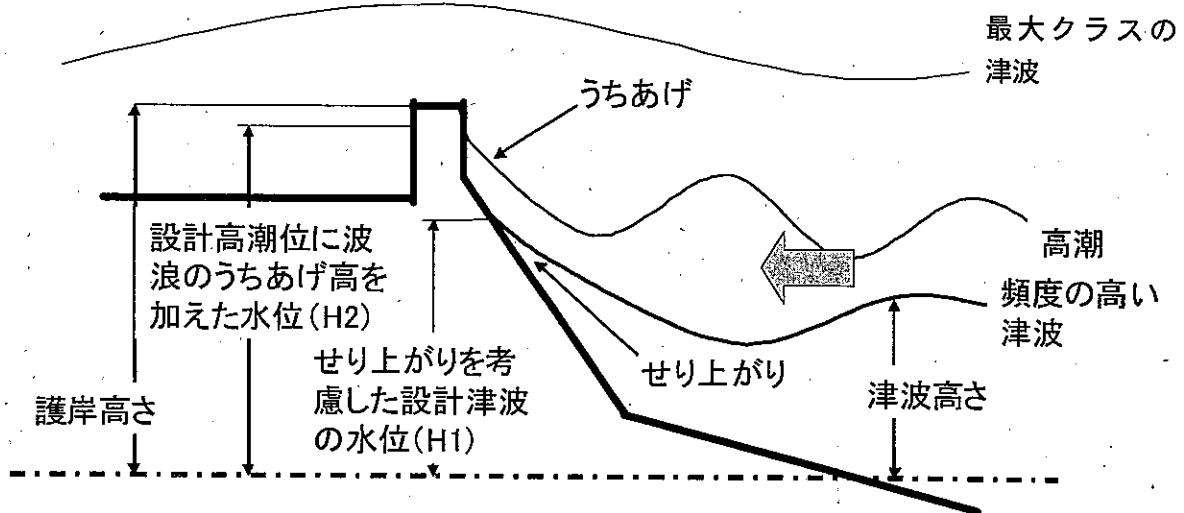
「慶長型地震」、「明応型地震」及び「元禄型関東地震と神縄・国府津-松田断層帯地震の連動」により発生する3つの最大クラスの津波について、地震ごとに浸水範囲、浸水深といった情報を示した津波浸水予測図（素案）を作成した。

## 海岸保全施設の高さの設定手法について

### 1 海岸保全施設等の高さの基準となる水位の設定

- 海岸堤防によるせり上がりを考慮して、設計津波の水位 (H1) を算出
- 設計高潮位に波浪のうちあげ高を加えた水位 (H2) を算出
- H1とH2のいずれか高い方を設計水位と設定
- この水位を前提に、海岸の利用や環境、景観、経済性、維持管理の容易性などを総合的に考慮して施設の高さを設定

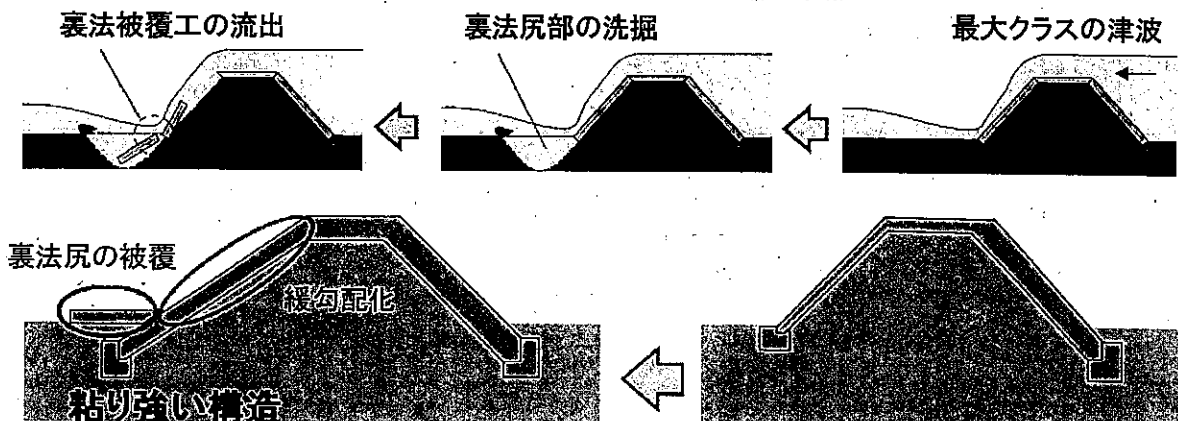
【海岸保全施設等の高さの基準となる水位の設定の概念図】



### 2 海岸保全施設の構造について

- 東日本大震災における津波による被災状況では、堤防裏側での洗掘が進み、堤防本体の被災に至ったケースが多かった。
- このため、今後、検討する、すぐに壊れない「粘り強い構造」とは、堤防裏側の洗掘対策を強化するなどし、設計する防護高を超える津波に対しても、直ちに壊れることなく出来る限り施設の効果が発揮できるような構造

【海岸保全施設の構造についての概念図】



## オ 津波堆積物調査について

11月下旬から鎌倉市内において現地調査に着手し、既に長谷つくし公園など3箇所でのボーリングによる試料採取を実施した。現在、他の2箇所においても調査を進めており、これらの調査結果は、今後、検討部会で検討し、津波浸水予測図の成案に活用していく。

なお、現在のところ、現場における目視観察で津波による堆積物は確認されていない。

## (4) 今後の海岸保全施設等の整備についての考え方（素案）

### ア 現在の考え方

県の海岸保全施設の整備については、「南関東地震」及び「神奈川県西部地震」による津波に対する防護高と台風来襲時における高潮に対する防護高を比較し、高いほうの防護高で整備を進めている。

## イ 今後の海岸保全施設等の整備についての考え方（素案）について

### (ア) 設計津波の選定

今後の海岸保全施設等の整備にあたっては、最大クラスの津波ではなく、概ね数十年から百数十年に一回程度発生する規模の津波を設計津波とすることとした。

### (イ) 海岸保全施設等の設計水位の決定

海岸保全施設等の設計水位の決定については、高潮により決定される水位と比較し、いずれか高いほうを設計水位とすることを原則とし、この水位を前提に、海岸の利用や景観、環境、経済性、維持管理の容易性などを総合的に考慮して決定することとした。

### (ロ) 海岸保全施設等の構造について

海岸保全施設の整備にあたっては、今後、国が示す技術基準に基づき、最大クラスの津波に対しても、津波のエネルギーを弱めることが出来るように、すぐに壊れない（粘り強い）構造となるよう施設を検討することとした。

## (5) 沿岸市町との調整について

沿岸市町に対しては、予め11月18日に津波浸水予測図（素案）をいち早く提供したうえで、11月22日に事業及び防災担当で構成する「津波浸水予測図作成連絡会」、11月24日に防災担当課長等で構成する「津波対策推進会議」を開催し、改めて津波浸水予測図（素案）等の資料を提供し、市町からの意見を伺った。

県から示された津波浸水予測図（素案）は、以前よりも浸水範囲が拡大し、沿岸市町からは、予測図の表記について、浸水深5m以上の色分けを細分化する必要があることなど、様々な意見があり、今後も、津波浸水想定検討部会の検討結果を早期に情報提供するなど、県・市町で綿密に連携していくこととなった。

## (6) 今後の進め方

津波浸水予測図（素案）については、今後も沿岸市町との調整を進めながら、引き続き津波浸水想定検討部会を開催し、来年3月を目指し、新たな津波浸水予測図を策定する。

なお、素案は12月8日から県のホームページで公表しており、県民の方からのご質問に対しては、丁寧に対応する。

沿岸市町に対しては、今後とも、調整を行う場として「津波浸水予測図作成連絡会」や「津波対策推進会議」を随時開催し、綿密な連絡調整を行っていく。

