

駿河トラフ・南海トラフ沿いで発生する
レベル1地震津波の想定の見直しに伴う河川整備基本方針の変更について

平成27年9月14日
静岡県

静岡県のこれまでの地震・津波対策

これまでの東海地震対策を土台とし、東日本大震災から得られた教訓に基づく津波対策を県政の最重要課題の一つに位置づけ、重点的に取り組んでいる。

H23. 3. 11 東北地方太平洋沖地震（東日本大震災） 発生



我が国地震観測史上最大となるマグニチュード9.0の巨大地震による想定を大幅に上回る巨大な津波などにより、約2万人の尊い命を奪った大災害。津波対策のあり方はもとより、地震被害想定のある方に対しても、新たな問題を提起するものとなった。

H23. 9 ふじのくに津波対策アクションプログラム（短期対策編） 策定



東北地方太平洋沖地震に伴う甚大な津波被害を機に、これまでの津波対策の総点検を行い、当面実施すべき対策を取りまとめた行動計画

H24. 12. 20 今後の地震・津波対策の方針 公表



第4次想定を踏まえた静岡県地域防災計画の修正及び新アクションプログラムの検討等を行う際の基本的な考え方を示すもの

H25. 2. 13 第4次地震被害想定（中間報告） 公表



第4次地震被害想定最終取りまとめの前に、駿河トラフ・南海トラフ側の二つのレベルの津波の津波高や被害・対応シナリオ想定、地震・津波対策アクションプログラム2013の骨子を、今後の地震・津波対策の一層の推進に図るために公表

H25. 6. 27 第4次地震被害想定（第一次報告） 公表

// 地震・津波アクションプログラム2013 策定



あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波を含めた、今後の地震・津波対策の基礎資料とする被害想定と、4次想定で推計された被害をできる限り軽減するために今後10年間で実施するハード・ソフト施策を取りまとめた行動計画を策定

H25. 11. 29 第4次地震被害想定（第二次報告） 公表

// 地震・津波アクションプログラム2013（確定版） 策定



ライフライン、交通施設、経済被害等の被害想定を追加するとともに、関連するアクションを追加して確定版として公表

H27. 1. 30 相模トラフ沿いの新モデル追加による津波対策施設の必要堤防高の変更 公表



平成25年12月に内閣府が公表した「首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告）」における相模トラフ沿いで発生する地震・津波の新たなモデルを検討対象に追加し、津波対策施設の必要堤防高を再検討した結果に基づき変更

H27. 6. 18 駿河トラフ・南海トラフ沿いの新モデル追加による津波対策施設の必要堤防高の変更 公表

内閣府「南海トラフ巨大地震モデル検討会」で検討されたフィリピン海プレートの形状や運動方向などに関する最新の科学的知見を採り入れ、本県の津波浸水想定に必要な範囲で内閣府と相談しながら検討した過去地震の再現モデルを検討対象に追加し、津波対策施設の必要堤防高を再検討した結果に基づき変更

地震・津波対策の検討対象とする津波

新たな知見をもとに作成された津波断層モデルを検討対象に追加

	対象地震	検討年次	想定モデル 検討機関	設計津波に関する対象津波群の設定の考え方	4次想定 の対象津波	
					L1	L2
駿河・南海トラフ	東海地震	平成15年 (2003年)	内閣府 (中央防災会議)	・東海地震が単独で発生した場合の想定モデル ・県第3次地震被害想定での防災目標 ・50mメッシュで計算	●	
	東海・東南海地震	平成15年 (2003年)	内閣府 (中央防災会議)	・東海地震と東南海地震の震源域が同時に破壊される場合 ・50mメッシュで計算	●	
	東海・東南海・南海地震	平成15年 (2003年)	内閣府 (中央防災会議)	・東海地震、東南海地震、南海地震の震源域が同時に破壊される場合 ・50mメッシュで計算	●	
	南海トラフの巨大地震	平成24年 (2012年)	内閣府 (中央防災会議)	・過去発生記録はない ・南海トラフの巨大地震モデル検討会で検討中の最大規模の津波モデル(3ケース) ・10mメッシュで計算		●
	宝永型地震	平成27年 (2015年)	静岡県※1	・1707年に発生した宝永地震の津波痕跡から再現したモデル ・東海・東南海・南海の3連動 ・新たに確認された痕跡を追加、10mメッシュで計算	●	
	安政東海型地震	平成27年 (2015年)	静岡県※1	・1854年に発生した安政東海地震の津波痕跡から再現したモデル ・東海・東南海の連動 ・新たに確認された痕跡を追加、10mメッシュで計算	●	
	5地震総合モデル	平成27年 (2015年)	静岡県※1	・1707年宝永地震、1854年安政東海地震、1854年安政南海地震、1944年昭和東南海地震、1946年昭和南海地震の津波高を下回ることを無きよう設定した津波断層モデル ・10mメッシュで計算 ・レベル1地震のなかで最大クラスの地震	●	
相模トラフ	元禄型関東地震	平成25年 (2013年)	静岡県※2	・1703年に発生した元禄関東地震の津波痕跡から再現したモデル ・伊豆東部における過去最大津波。平均発生間隔2300年程度		●
	大正型関東地震	平成25年 (2013年)	静岡県※2	・1923年に発生した大正関東地震の津波痕跡から再現したモデル ・伊豆東部における地震津波。平均発生間隔200～400年程度	●	
	元禄型関東地震	平成25年 (2013年)	内閣府 (中央防災会議)	・「首都直下地震の被害想定とその対策について」の検討において作成した津波断層モデル		●
	大正型関東地震	平成25年 (2013年)	内閣府 (中央防災会議)	・「首都直下地震の被害想定とその対策について」の検討において作成した津波断層モデル	●	
	相模トラフ沿いの最大クラスの地震	平成25年 (2013年)	内閣府 (中央防災会議)	・「首都直下地震の被害想定とその対策について」の検討において作成した津波断層モデル ・相模トラフ沿いで発生する、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震 ・発生間隔は2000年から3000年あるいはそれ以上		●

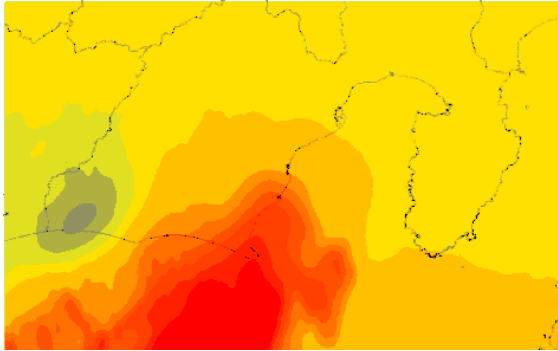
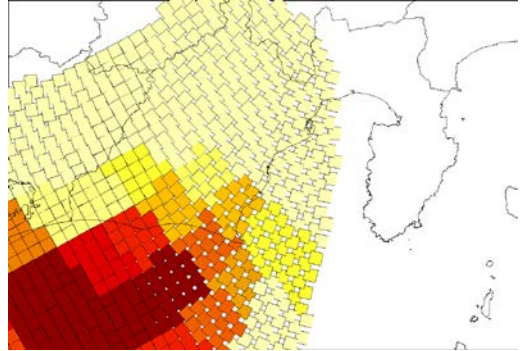
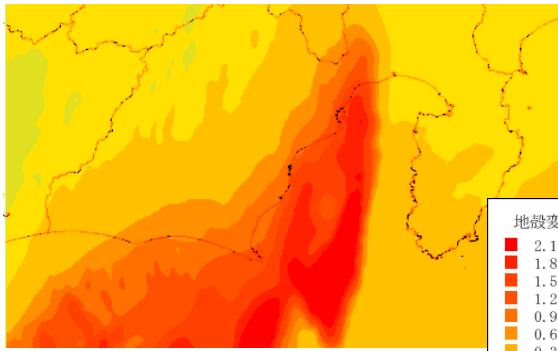
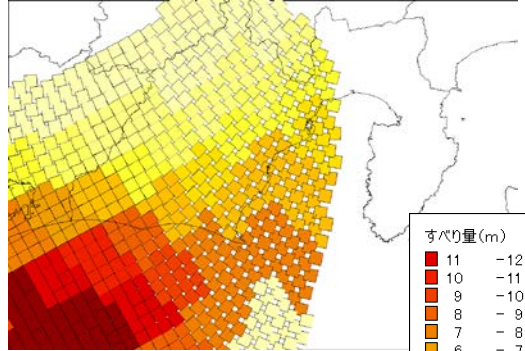
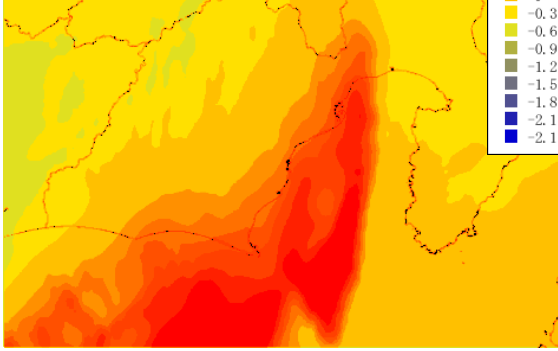
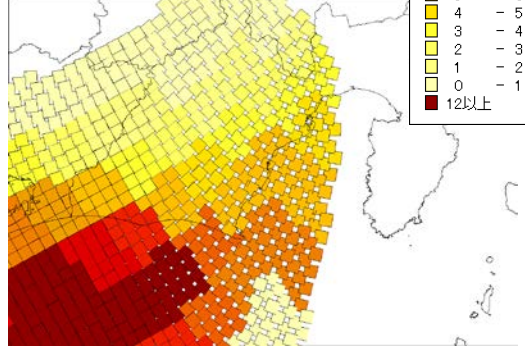
※1 本県の津波浸水想定に必要な範囲内で内閣府と相談しながら検討した独自の津波断層モデル

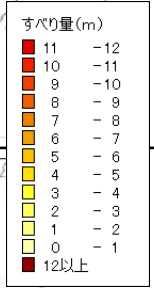
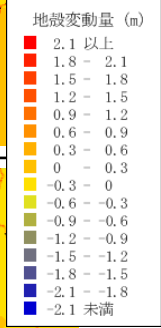
※2 他の地方自治体使用モデル(行谷ほか(2011)モデル)を改編

赤字:追加モデル

地震・津波対策の検討対象とする津波

駿河トラフ・南海トラフ沿いで発生するレベル1地震による津波について、最新の科学的知見を採り入れた3つの津波を検討対象に追加し、海岸堤防等の津波対策施設の必要堤防高の見直しを行った。

	対象地震	概要	地殻変動量	すべり量分布
駿河・南海トラフ	宝永型地震	既往の調査による地殻変動と津波高を基に構築されたモデルである。震源域は駿河湾奥まで至っていないとされる。		
	安政東海型地震	既往の調査による地殻変動と津波高を基に構築されたモデルである。富士川河口断層帯に変動があったとされ、駿河湾奥まで震源域が設定されている。		
	5地震総合モデル	1707年 宝永地震 1854年 安政東海地震 1854年 安政南海地震 1944年 昭和東南海地震 1946年 昭和南海地震 上記5例の地震について、それらを総合し、過去の津波痕跡を下回らないよう想定した仮想地震である。		

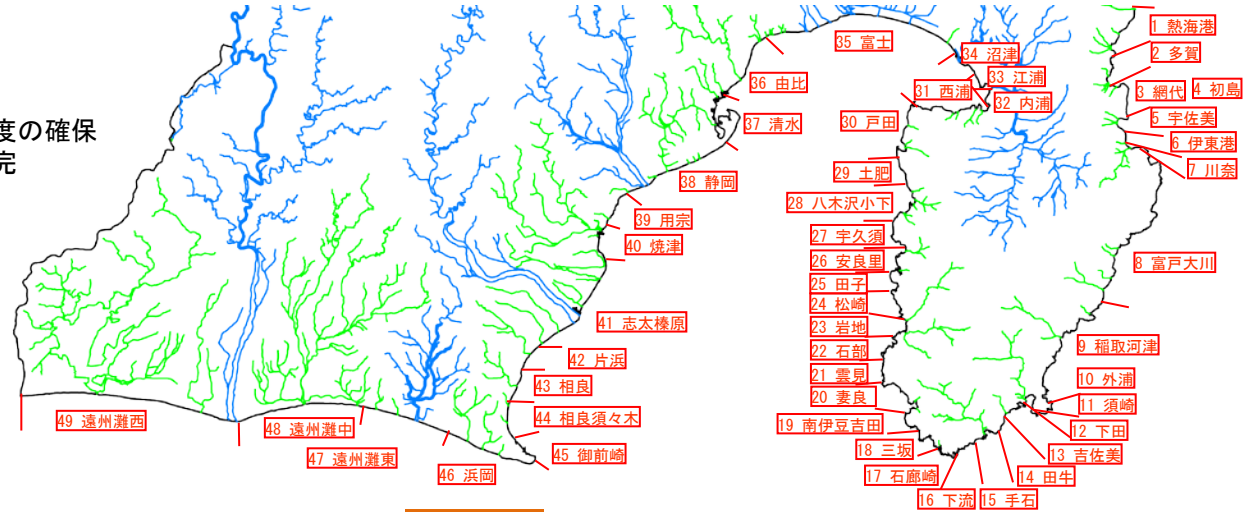


津波対策の対象とする津波

静岡県沿岸の地域海岸区分図

地域海岸の設定の考え方

- 連続した施設による一定の安全度の確保
- シミュレーションの信頼性の補完
- 無駄のない効率的な施設整備



地域海岸の境界の見直し

見直し前

地域海岸名	最大の津波高となる対象地震 ※1	設計津波の水位 (T.P.+m) ※2	津波に対する必要堤防高 (T.P.+m) ※3
1 熱海港	大正型関東地震 (静岡県2013)	6.6	7.0
2 多賀		7.0 (8.6)	7.0 (9.0)
3 網代	大正型関東地震 (内閣府2013)	6.0	6.0
4 初島		6.7	7.0
5 宇佐美		9.0 (11.6)	9.0 (12.0)
6 伊東港		7.3	7.5
7 川奈		5.5 (6.3)	5.5 (6.5)
8 富戸大川		6.4 (7.9)	6.5 (8.0)
9 稲取河津		5.5 (6.8, 6.9)	5.5 (7.0)
10 外浦		6.0	6.0
11 須崎	東海・東南海地震	4.5	4.5
12 下田	東海地震	6.2 (4.4)	6.5 (4.5)
13 吉佐美		9.5	9.5
14 田牛	東海・東南海地震	9.1	9.5
15 手石	東海地震	5.8 (4.2, 4.4)	6.0 (4.5)
16 石廊崎	東海・東南海地震	4.9	5.0
17 三坂	東海地震	6.5	6.5
18 南伊豆		5.4	5.5
19 妻良		6.9 (3.3)	7.0 (3.5)
20 雲見		6.4 (7.3, 8.2)	6.5 (7.5, 8.5)
21 岩地		8.8	9.0
22 松崎		7.5 (6.2, 5.9)	7.5 (6.5, 6.0)

見直し後

地域海岸名	最大の津波高となる対象地震 ※1	設計津波の水位 (T.P.+m) ※2	津波に対する必要堤防高 (T.P.+m) ※3	差 (m) ※4
1 熱海港	大正型関東地震 (静岡県2013)	6.6	7.0	0
2 多賀		7.0 (8.6)	7.0 (9.0)	0
3 網代	大正型関東地震 (内閣府2013)	6.0	6.0	0
4 初島		6.7	7.0	0
5 宇佐美		9.0 (11.6)	9.0 (12.0)	0
6 伊東港		7.3	7.5	0
7 川奈		5.5 (6.3)	5.5 (6.5)	0
8 富戸大川		6.4 (7.9)	6.5 (8.0)	0
9 稲取河津		5.5 (6.8, 6.9)	5.5 (7.0)	0
10 外浦		6.0	6.0	0
11 須崎	5 地震総合モデル	7.9	8.0	+3.5
12 下田		10.9 (3.9)	11.0 (4.0)	+4.5
13 吉佐美		13.4	13.5	+4.0
14 田牛		10.8	11.0	+1.5
15 手石		7.9 (8.3)	8.0 (8.5)	+2.0
16 下流		9.0 (6.9)	9.0 (7.0)	+3.0
17 石廊崎		8.4 (4.1)	8.5 (4.5)	+3.5
18 三坂		12.3	12.5	+6.0
19 南伊豆吉田		11.8	12.0	+6.5
20 妻良		15.7 (5.8)	16.0 (6.0)	+9.0
21 雲見		9.6	10.0	+3.5
22 石部		12.1	12.5	+3.5
23 岩地		13.6	14.0	+5.0
24 松崎		10.6 (7.8)	11.0 (8.0)	+3.5
25 田子		安政東海型地震	7.0	7.5

津波対策の対象とする津波

見直し前

地域海岸名	最大の津波高となる対象地震 ※1	設計津波の水位 (T.P.+m) ※2	津波に対する必要堤防高 (T.P.+m) ※3	
23 安良里	東海地震	6.5 (4.4)	6.5 (4.5)	
24 宇久須		6.7 (6.5)	7.0 (6.5)	
25 土肥	東海・東南海地震	6.9 (5.4, 6.1)	7.0 (5.5, 6.5)	
26 戸田	東海地震	5.6 (5.0)	6.0 (5.0)	
27 西浦		4.8 (2.1, 4.1)	5.0 (2.5, 4.5)	
28 内浦		6.5	7.0	
29 沼津		6.1 (4.6)	6.5 (5.0)	
30 富士		4.9 (2.8)	5.0 (3.0)	
31 由比		5.3 (3.6)	5.5 (4.0)	
32 清水		5.4 (4.0)	5.5 (4.0)	
33 静岡		7.6	8.0	
34 用宗		4.8 (3.8)	5.0 (4.0)	
35 焼津		3.5	3.5	
36 志太様原		5.8 (4.5, 5.0)	6.0 (4.5, 5.0)	
37 相良		東海・東南海地震	7.8 (5.5)	8.0 (5.5)
38 相良須々木		東海・東南海・南海地震	9.6 (8.8, 8.0, 9.1)	10.0 (9.0, 8.0, 9.5)
39 御前崎		東海・東南海地震	7.5 (5.9, 9.5)	7.5 (6.0, 9.5)
40 浜岡		東海地震	9.9 (11.1)	10.0 (11.5)
41 遠州灘東	東海・東南海・南海地震	5.6 (4.6)	6.0 (5.0)	
42 遠州灘西	東海・東南海地震	6.6	7.5	

見直し後

地域海岸名	最大の津波高となる対象地震 ※1	設計津波の水位 (T.P.+m) ※2	津波に対する必要堤防高 (T.P.+m) ※3	差 (m) ※4
26 安良里	5地震総合モデル	8.7 (5.1)	9.0 (5.5)	+2.5
27 宇久須		8.2	8.5	+1.5
28 八木沢小下田		7.0	7.5	+0.5
29 土肥		8.5	9.0	+2.0
30 戸田		安政東海型地震	5.9 (5.3)	6.0 (5.5)
31 西浦	5地震総合モデル	5.7	6.0	+1.0
32 内浦	安政東海型地震	8.2	8.5	+1.5
33 江浦	5地震総合モデル	7.4	7.5	+0.5
34 沼津		5.8 (6.3, 7.4)	6.0 (6.5, 7.5)	-0.5
35 富士		6.0 (3.2, 4.8)	6.5 (3.5, 5.0)	+1.5
36 由比		6.1 (3.5, 5.4)	6.5 (4.0, 5.5)	+1.0
37 清水	安政東海型地震	3.9	4.0	-1.5
38 静岡	5地震総合モデル	8.2 (9.0)	8.5 (9.5)	+0.5
39 用宗		4.6 (5.6)	5.0 (6.0)	0
40 焼津	東海地震	3.5	3.5	0
41 志太様原	5地震総合モデル	5.9 (5.0, 4.4, 6.4)	6.0 (5.0, 4.5, 6.5)	0
42 片浜		6.4	6.5	+0.5
43 相良	東海・東南海地震	7.8 (5.5)	8.0 (5.5)	0
44 相良須々木	東海・東南海・南海地震	9.6 (8.0)	10.0 (8.0)	0
45 御前崎	5地震総合モデル	9.0 (6.9, 9.1, 10.8)	9.0 (7.0, 9.5, 11.0)	+1.5
46 浜岡	東海地震	9.9 (11.1)	10.0 (11.5)	0
47 遠州灘東	安政東海型地震	6.8	7.0	+1.0
48 遠州灘中		5.6 (4.6)	6.0 (5.0)	6
49 遠州灘西	東海・東南海地震	6.6	8.0	+0.5

赤字:変更箇所

- ※1 設計津波の対象津波群 (L1) のうち当該地域海岸で最大となる津波高を発生させる地震。津波断層モデルとしては、大正関東地震は行谷ほか (2011) の改変モデルである静岡県2013と内閣府2013モデル、東海・東南海・南海地震、東海・東南海地震、東海地震はいずれも中央防災会議 (2003) モデル、宝永型地震、安政東海型地震、5地震総合モデルはいずれも内閣府と相談しながら検討した静岡県独自モデル (2015.6)。
- ※2 対象地震による津波の防護ライン (海岸堤防天端等) 位置でのせり上がりを考慮した水位。小数第2位で切り上げて設定。() は地域海岸内に港湾や漁港等の防波堤等が存在することによる減衰効果や隅角部等での津波の収斂により津波高の変化が確認できるために細分して設定した区間の設計津波の水位。
- ※3 設計津波の水位に地殻変動による地盤の沈降量や余裕高を加えた、L1津波に対して必要な施設整備の高さ。0.5m単位で設定。堤防高の設定に当たっては、当該堤防高と計画高潮高を比較し高い方を基本に、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検討し、関係機関と協議のうえ、海岸管理者が設定する。
- ※4 差は、各地域海岸の基本的な津波に対する必要堤防高について、見直し後から見直し前を差し引いた差分。

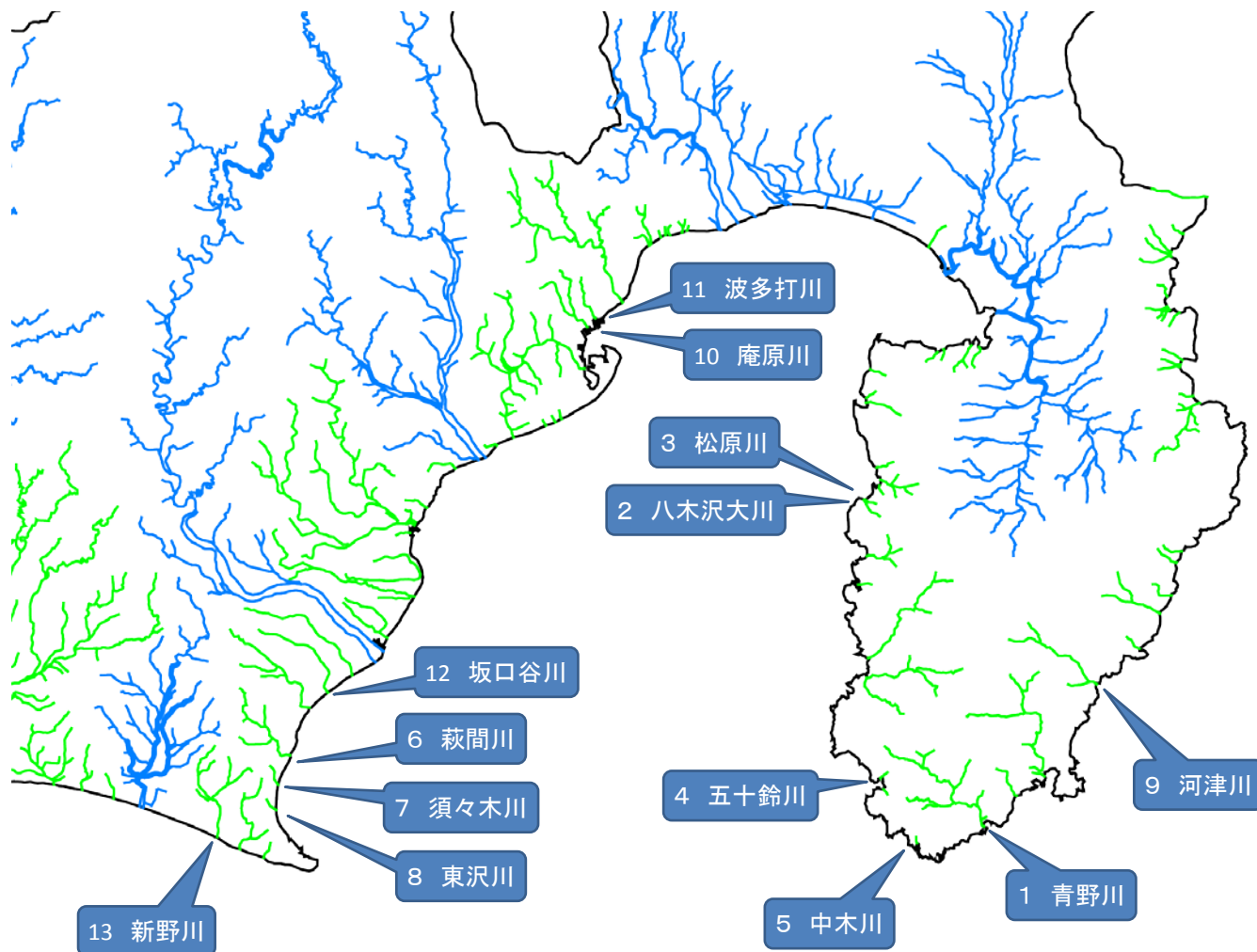
対象津波の見直しに伴う河川整備基本方針の変更

東日本大震災の教訓ならびに静岡県第4次地震被害想定を踏まえ、策定または変更した河川整備基本方針において、地震モデル追加に伴い津波水位等の変更を行う必要がある。

対象13水系

番号	水系名	策定日
1	青野川	H14.4.9 (H27.4.28)
2	八木沢大川	H14.5.10 (H27.4.28)
3	松原川	H14.5.10 (H27.4.28)
4	五十鈴川	H20.4.30 (H27.4.28)
5	中木川	H20.4.30 (H27.4.28)
6	萩間川	H21.4.3 (H27.4.28)
7	須々木川	H21.4.3 (H27.4.28)
8	東沢川	H21.4.3 (H27.4.28)
9	河津川	H25.4.26 (H27.4.28)
10	庵原川	H27.3.27
11	波多打川	H27.3.27
12	坂口谷川	H27.3.27
13	新野川	H27.3.27

括弧書き: 変更日



対象津波の見直しに伴う河川整備基本方針の変更

対象水系の河川整備基本方針は、既に第4次地震被害想定等を反映させたものであり、レベル1地震による津波の見直しに伴う変更箇所は、**河川内の遡上延長、河口部等の津波水位**と限定的なものとなる。

八木沢大川の例

八木沢大川水系河川整備基本方針 目次

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(1) 河川及び流域の現状

1) 河川及び流域の概要

2) 治水事業の沿革と現状

3) 河川の利用と河川環境

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

1) 河川整備の基本理念

2) 基本方針

- 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止または軽減に関する事項
- 河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全に関する事項
- 河川の維持管理に関する事項
- 地域との連携と地域発展に関する事項

2. 河川の整備の基本となるべき事項

(1) 基本高水並びにその河道への配分に関する事項

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係わる川幅に関する事項

(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するために必要な流量に関する事項

赤字: 変更箇所

河川整備基本方針と河川整備基本方針(案)の対比表

現 行	変 更 案																													
<p>東日本大震災を踏まえた静岡県第4次地震被害想定では、発生頻度が比較的高く、発生すれば大きな被害をもたらす「計画津波」と、発生頻度は極めて低いが、発生すれば大きな被害をもたらす「最大クラスの津波」の二つのレベルの津波が設定されており、八木沢大川では「計画津波」は河川内を約0.4km以上遡上するとともに、「最大クラスの津波」では、河川及び海岸堤防を越えし、沿岸部で最大約10ha以上が浸水すると想定されている。</p>	<p>東日本大震災を踏まえた静岡県第4次地震被害想定では、発生頻度が比較的高く、発生すれば大きな被害をもたらす「計画津波」と、発生頻度は極めて低いが、発生すれば大きな被害をもたらす「最大クラスの津波」の二つのレベルの津波が設定されており、八木沢大川では「計画津波」は河川内を約0.6km以上遡上するとともに、「最大クラスの津波」では、河川及び海岸堤防を越えし、沿岸部で最大約10ha以上が浸水すると想定されている。</p>																													
<p>河川津波対策に関しては、発生頻度が比較的高く、発生すれば大きな被害をもたらす「計画津波」に相当する計画津波に対しては、人命や財産を守るため、海岸等における防御と一体となって、河川堤防等の施設高を確保することとし、そのために必要となる堤防等の嵩上げ、耐震・液状化対策を実施することにより津波災害を防御するものとする。</p> <p>発生頻度は極めて低いものの、発生すれば大きな被害をもたらす「最大クラスの津波」に対しては、施設対応を超過する事象として、住民等の生命を守ることを最優先とし、地域特性を踏まえ、関係自治体との連携により、土地利用、避難施設、防災施設などを組み合わせた津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指すとともに、「計画津波」対策の実施に当たっては、必要に応じて堤防の天端、裏法面、裏小段及び裏法尻に被覆等の措置を講じるものとする。</p>	<p>河川津波対策に関しては、発生頻度が比較的高く、発生すれば大きな被害をもたらす「計画津波」に相当する計画津波に対しては、人命や財産を守るため、海岸等における防御と一体となって、河川堤防等の施設高を確保することとし、そのために必要となる堤防等の嵩上げ、耐震・液状化対策を実施することにより津波災害を防御するものとする。</p> <p>発生頻度は極めて低いものの、発生すれば大きな被害をもたらす「最大クラスの津波」に対しては、施設対応を超過する事象として、住民等の生命を守ることを最優先とし、地域特性を踏まえ、関係自治体との連携により、土地利用、避難施設、防災施設などを組み合わせた津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指すとともに、「計画津波」対策の実施に当たっては、必要に応じて堤防の天端、裏法面、裏小段及び裏法尻に被覆等の措置を講じるものとする。</p>																													
<p>(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項</p> <p>主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は以下のとおりとする。</p> <p>主要な地点における計画高水位、川幅一覧表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>河川名</th> <th>地点名</th> <th>河口からの距離(km)</th> <th>計画高水位(T.P.m)</th> <th>川幅(m)</th> <th>摘要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>八木沢大川</td> <td>富士見橋</td> <td>0.46</td> <td>4.35</td> <td>17</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	河川名	地点名	河口からの距離(km)	計画高水位(T.P.m)	川幅(m)	摘要	八木沢大川	富士見橋	0.46	4.35	17		<p>(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項</p> <p>主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は以下のとおりとする。</p> <p>主要な地点における計画高水位、川幅一覧表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>河川名</th> <th>地点名</th> <th>河口からの距離(km)</th> <th>計画高水位(T.P.m)</th> <th>川幅(m)</th> <th>摘要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">八木沢大川</td> <td>河口</td> <td>0.09</td> <td>7.0※1</td> <td>32</td> <td></td> </tr> <tr> <td>富士見橋</td> <td>0.46</td> <td>4.35</td> <td>17</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	河川名	地点名	河口からの距離(km)	計画高水位(T.P.m)	川幅(m)	摘要	八木沢大川	河口	0.09	7.0※1	32		富士見橋	0.46	4.35	17	
河川名	地点名	河口からの距離(km)	計画高水位(T.P.m)	川幅(m)	摘要																									
八木沢大川	富士見橋	0.46	4.35	17																										
河川名	地点名	河口からの距離(km)	計画高水位(T.P.m)	川幅(m)	摘要																									
八木沢大川	河口	0.09	7.0※1	32																										
	富士見橋	0.46	4.35	17																										

※1 計画津波水位