

～ 津波避難タワー (9基) ～

《仕様》 舞阪町砂町
構造：鉄骨造
避難面積：約150㎡
収容人員：約150人(1人/㎡)
高さ：施設高 10.5m
 海拔 約12.6m
昇降方法：階段 2箇所
照明：太陽光発電LED照明
 (人感センサー付)
土地：市民より無償借地

※他に、舞阪町5基、馬郡町1基、法枝町1基、三新町1基が完成しています。



《特徴》

- 津波避難マウンドのような広い敷地が確保できない市街地に対応できる。
- 建設用地として、市民から無償借地、寄附により用地確保している(現在5件)。
- 日常の維持管理は、地元自治会が行う。

～ 津波避難ビル (269棟) ～

■ 公共施設の津波避難ビル



《特徴》

- 耐震のある鉄筋コンクリート造または鉄骨鉄筋コンクリート造で3階建以上など、基準を満たした小中学校や市営住宅などの公共施設を指定している。
- 沿岸部の多く施設は、屋上避難も可能なように屋外階段等も設置している。
- 平成28年3月時点：147棟

《特徴》

- 耐震のある鉄筋コンクリート造または鉄骨鉄筋コンクリート造で3階建以上など、基準を満たした民間マンションや社屋などを津波避難施設として市と協定を結んだ建物である。
- 所有者等の厚意・地域貢献により成り立っている。
- 市の津波避難施設整備の補助金を利用した民間マンション等も4棟ある。
- 平成28年3月時点：122棟

■ 民間施設の津波避難ビル



浜松市沿岸域防潮堤整備

三者基本合意(平成24年6月11日)



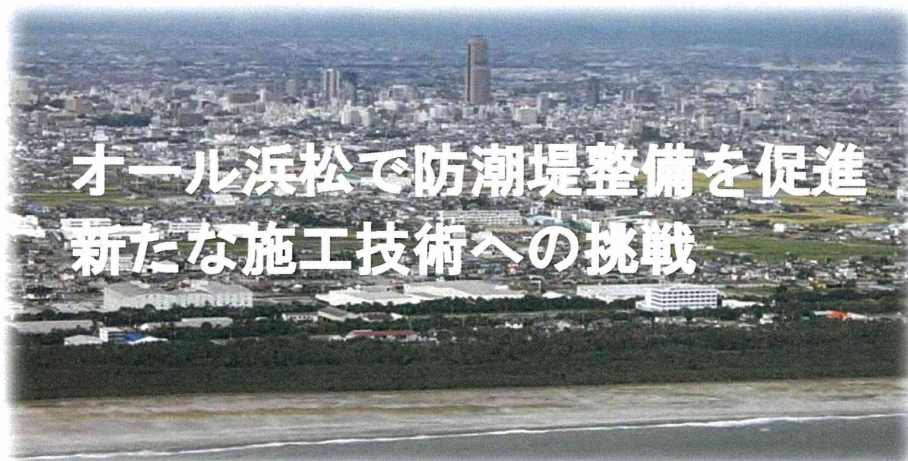
三者基本合意のポイント

一条工務店グループは、県に対し浜松市沿岸域の防潮堤整備の費用として300億円を寄付

県はできるだけ早い時期に着工し、完成させる。工事対象区間は浜名湖入り口東岸から天竜川西岸までの約17.5km

県は馬込川河口部に必要な津波対策を迅速に行う

浜松市は防潮堤整備に必要な土砂を確保する。県と連携・協力し、理解促進のための住民・各種団体への説明を行う



海岸防災林の伐採



防潮堤の築造



築堤完成

浜松市沿岸域の防潮堤整備の考え方

本県特有の課題

【津波に対する課題】

- ① 津波の到達時間が短い
- ② 多くの人口、資産を抱える低平地では**広範囲に甚大な浸水被害**が想定される

地域住民の合意など条件が整った地域では、既存の防災林、砂丘、道路の嵩上げ・補強等による安全度の向上策「静岡モデル」の整備を推進

【遠州灘沿岸の地域特性】

- ・天竜川由来の**広い砂丘と海岸防災林**が海岸線沿いに存在している
- ・篤志家および浜松商工会議所からの寄付金
- ・標高の低い沖積平野の低平地に**人口・資産・主要な交通が集中**している



浜松市では、**寄付金により海岸防災林を嵩上げ、他の地域に先駆けたレベル1津波高を上回る防潮堤の整備**を推進

防潮堤により津波被害を「減災」します

- ・ 飛砂や塩害の助長、施工中の騒音・ホコリの発生などによる背後地の人家への影響を考慮し、海側の海岸防災林をかさ上げする構造としました。
- ・ 現地に調和した防潮堤の建設を目指すため「土堤+CSG」構造を採用しました。

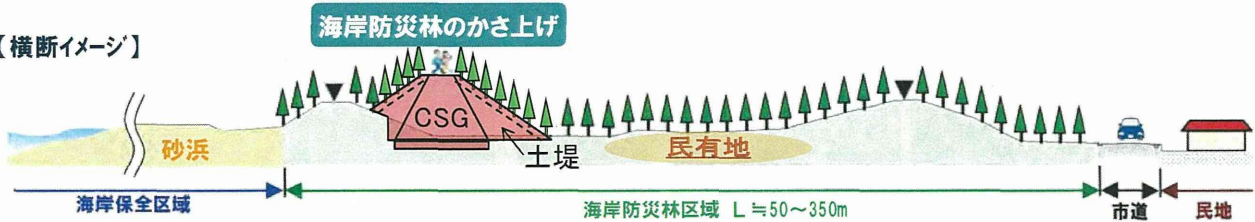
第4次地震被害想定における想定津波高



全体事業計画

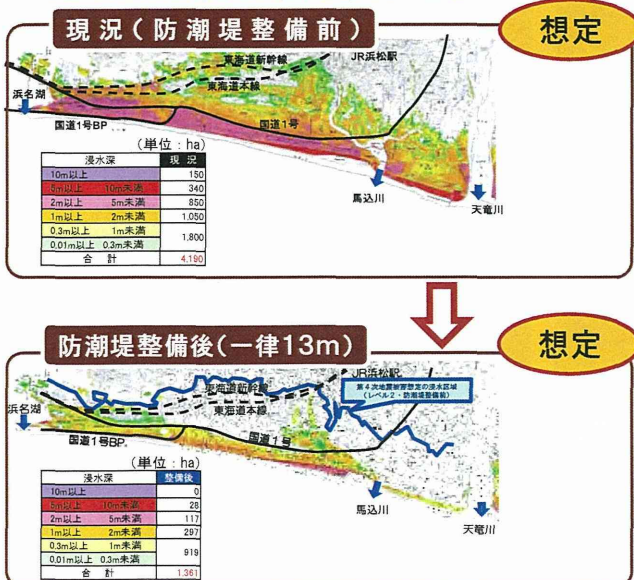


【横断イメージ】

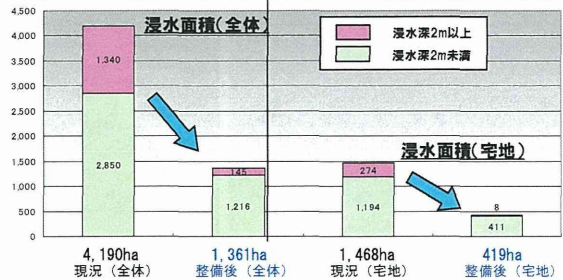


宅地浸水面積は約7割低減、宅地浸水深2m以上の範囲を97%低減します。

※第4次地震被害想定(レベル2)



減災効果の比較(浜松市浸水面積:ha) ※防潮堤整備後は、L1整備も含む



新たな施工技術への挑戦

防潮堤整備の技術の確立・現地に調和した防潮堤の建設

沿岸域の海岸防災林内の防潮堤整備に適用性が高い「土堤+CSG」

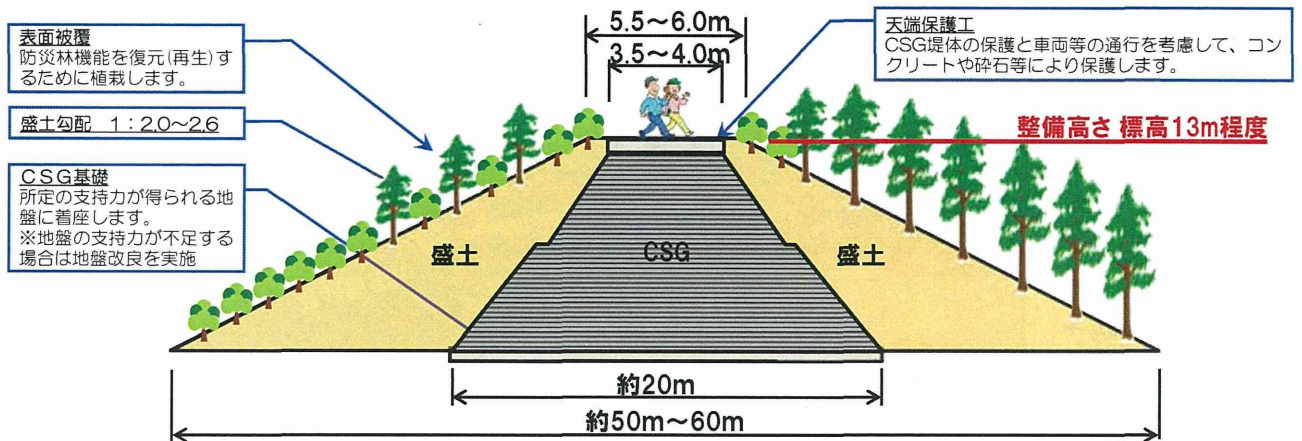
※CSGは良質な土砂にセメントを加え固めたものです。

【CSG (Cemented Sand and Gravel) 工法】

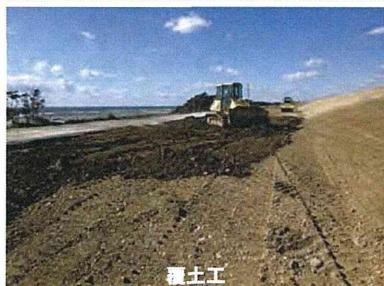
- ・ 波力に対し工学的な解析が可能
- ・ 覆土により海岸防災林の再生が可能
- ・ 汎用建設機械での施工が可能

先進事例「浜松モデル」
として全国に発信

地元企業の積極的活用



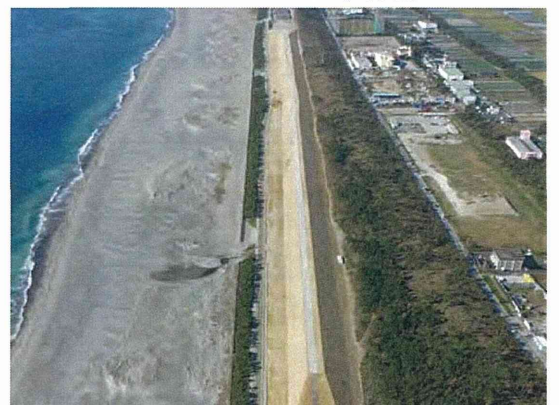
施工状況



築堤完成



本体施工その1



本体施工その2

「オール浜松」で防潮堤の整備を促進

社会的影響の大きい大規模な事業であり、浜松市域全体の合意形成を図りながら進めていきます。

事業への市民参加の関係図



防潮堤整備推進協議会

地元の15連合自治会長で組織し、設計段階から地元自治会が参画
地元住民への情報提供及び要望・提案・意見の取りまとめを担う

浜松商工会議所との連携

浜松商工会議所の取組み
・「会員1社1日100円寄付」運動の実施
・横断幕・募金箱・ロゴマーク等の制作

各種委員会の設置

地元・民間・学識者・行政で組織する各種検討委員会を設置
景観、利用、防災、環境、植栽についての提言を防潮堤の計画に反映

積極的広報及び事業PRの充実

各広報・広聴媒体を駆使し積極的な情報発信と記者提供
公聴会の開催やアンケートを実施し、民意を把握し防潮堤の計画へ反映

景観デザイン検討委員会 (景観・利用・防災)

防潮堤完成後の利活用等を検討しています。

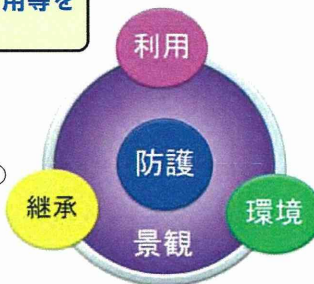
【市民の「安心・安全」のための防潮堤】

【市民の「憩いの場」としての防潮堤】

- 遊歩道・駐車場・展望台の設置
- 海岸・砂丘へのエントリー通路の確保(斜路・階段等)
- 海岸・砂丘の保全

【雄大な遠州灘の景観に配慮した防潮堤】

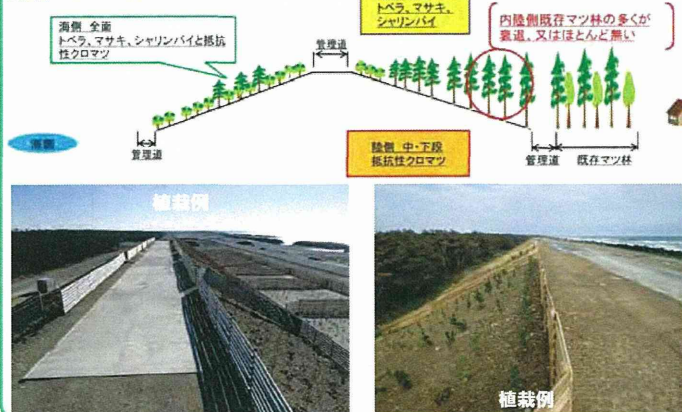
- 景観に適した松を中心とした植栽と維持



植栽計画検討会 (保安林内植栽計画)

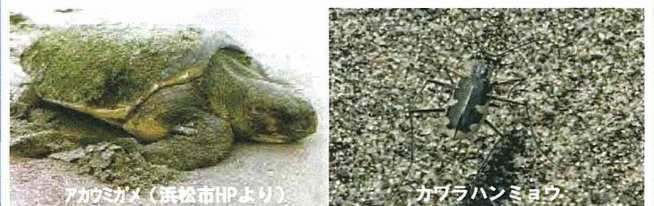
樹種を選定及び植栽計画を策定しました。

【植栽パターン例】



自然環境検討委員会 (動物・植物など)

自然環境に大きな影響が及ばないように、環境保全対策を検討しています。



静岡県浜松土木事務所

問い合わせ先: 沿岸整備課 (TEL:053-458-7289)
ホームページアドレス: <http://www.pref.shizuoka.jp/kensetsu/ke-890/bouchoutei/>



Ver2.7

総括部業務継続計画

地震対策編 (案)

平成 年 月 浜松市災害対策本部 総括部

班 名	課 名	班 名	課 名
	危機管理課		東京事務所
	公聴広報課		国際課
	情報政策課		秘書課
	人事課		政策法務課
	職員厚生課		文書行政課
	文書行政課		ネットマネジメント推進課
	調達課		会計課
	選挙管理委員会事務局		人事委員会事務局
	監査事務局		議会総務課
	議事課		調査法制課

本編目次

I. 業務継続計画の基本方針	2
II. 被害想定	3
III. 市役所のインフラ状況	7
IV. 業務継続計画の発動基準の設定	9
V. 職員参集割合	10
VI. 体制および要員配置	11
VII. 連絡体制	15
VIII. 情報伝達	21
IX. 重要業務の抽出およびボトルネックの解消	23
X. 教育・訓練計画	26

I 業務継続計画の基本方針

業務継続計画は、被災時に地域住民の生命、財産、生活及び社会経済活動への支障を軽減するために、従来の地域防災計画で規定する災害応急対策業務、復旧・復興業務に加え、通常業務の継続及びそれを支える必要資源についても予め計画することである。

この計画により、災害時の業務に利用可能な人的、物的資源を最適配分し、業務の立ち上げ時間の短縮及び業務レベルの低下の抑制を得ることができる（図1参照）。

このようなことから、浜松市業務継続計画の基本方針は、次のとおりとする。

基本方針

- ① 市民等の生命・身体及び財産を守ることを最大の目的とする。
- ② 市内の社会経済活動機能の維持・早期復旧に努める。



予め非常時に優先する業務を特定し、
限られた人員・資機材を有効活用して初期対応を行う。

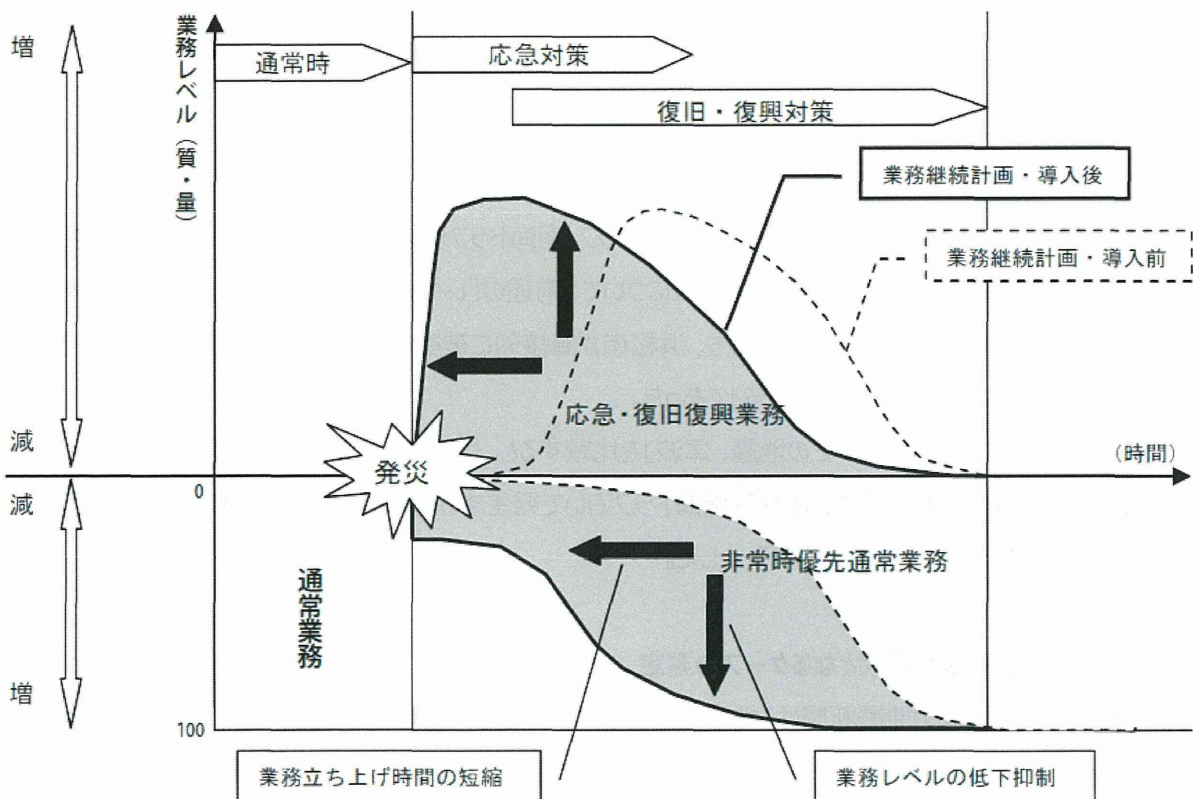


図1 業務継続計画の概念

II 被害想定

浜松市の被害想定は、静岡県が策定した「静岡県第4次被害想定結果（最終更新：平成27年1月30日）」に基づき整理した。静岡県第4次被害想定概要と、浜松市に最大の被害を及ぼす地震、津波浸水想定結果の抽出について、以下に示す。

静岡県第4次被害想定概要

静岡県第4次地震被害想定は、①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地震・津波を「レベル1の地震・津波」と、②東日本大震災の教訓から発生頻度はきわめて低いが、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの地震・津波を「レベル2の地震・津波」と位置づけ、2つのレベルの地震・津波被害想定を行ったものである（表〇参照）。

表1 静岡県第4次地震被害想定検討対象

発生が予測される地震・津波	区分	対象地震
駿河トラフ沿いで発生する地震・津波	レベル1の地震、津波	東海・東南海・南海地震
	レベル2の地震、津波	南海トラフ巨大地震
相模トラフ沿いで発生する地震・津波	レベル1の地震、津波	大正型関東地震
	レベル2の地震、津波	元禄型関東地震

浜松市に最大の被害を及ぼす地震、津波浸水想定抽出

(1) 発生が予測される地震・津波の選定

静岡県第4次地震被害想定によると、「駿河トラフ・南海トラフ沿いで発生する地震・津波」と、「相模トラフ沿いで発生する地震・津波」のそれぞれについて、前述の「レベル1の地震・津波」、「レベル2の地震、津波」を想定対象としており、このうち、浜松市が直接的に被害を受ける地震・津波は「駿河トラフ・南海トラフ沿いで発生する地震・津波」であった。

「レベル1の地震・津波」、「レベル2の地震、津波」を比較すると、「レベル2の地震、津波」の方が被害は大きく、本業務継続計画の対象は、「駿河トラフ・南海トラフ沿いで発生する地震・津波」の「レベル2の地震、津波」（以降、『南海トラフ巨大地震』と呼ぶ）とした。

(2) 浜松市の地震被害が最大となるケースの選定

南海トラフ巨大地震の地震断層は、地震動の発生位置により、「基本ケース」、「陸側ケース」、「東側ケース」の3つに区分されている。この3ケースのうち、浜松市の震度が最大となるケースは「陸側ケース」であった。

(3) 浜松市の津波の浸水被害が最大となるケースの選定

南海トラフ巨大地震による津波の浸水想定について、内閣府は、静岡県に影響を及ぼす津波のケースとして「ケース1」、「ケース6」、「ケース8」の3ケースを想定している。このうち浜松市の浸水被害が最大となるものは「ケース1」であった。



浜松市の業務継続計画の対象地震は以下のとおり。

南海トラフ巨大地震 津波ケース1 地震動「陸側ケース」

なお、過年度までの業務継続計画で検討された、東海地震については、地震前に発表される情報（東海地震注意情報、東海地震予知情報（警戒宣言））のみを本業務継続計画の対象とし、職員参集割合および重要業務の抽出等で反映させることとした。

・浜松市の被害想定、状況のまとめ

表2 被害想定条件

実施時期	平成25年6月
断層モデル	南海トラフ巨大地震 強震断層モデル
自然条件	冬・深夜、②夏・昼、③冬・夕
対象人口	808,979人（平成22年国政調査による常住人口）
対象建物	277,000棟（うち住宅約23.5万棟）
地震規模	震度7 マグニチュード9.0程度
予知の有無	予知なし・・・地震が予知されず突然発生し、かつ、これまでに実施してきた地震対策が効果を発揮 予知あり・・・地震の発生が予知され、かつ、これまでに実施してきた地震対策が効果を発揮

表3 被害想定結果

震度区分別面積

震度	第4次地震被害想定	%	第3次地震被害想定
5強	2.0 km ²	0.1	240.6 km ²
6弱	613.9 km ²	40.8	1,196.0 km ²
6強	501.5 km ²	33.3	63.3 km ²
7	388.9 km ²	25.8	11.4 km ²

南海トラフ巨大地震（陸側ケース）

・建物被害

対象地震の震度分布図によれば、浜松市全域で震度 6 弱以上（※ごく一部で 5 強）と古い木造家屋の被害が市全域で懸念される。建物被害想定結果によると、浜名湖周辺の市街地（中区、東区、南区、西区、浜北区）は震度 7 クラスと旧耐震基準の建物被害が顕著に出る傾向にある。

表 4 建物被害（全壊・焼失棟数）

全壊・焼失棟数 (棟)	中区	東区	西区	南区	北区	浜北区	天竜区
揺れ (棟)	約 31,000	約 16,000	約 18,000	約 12,000	約 13,000	約 11,000	約 3,000
液状化 (棟)	約 40	約 30	約 50	約 50	約 10	約 10	約 20
人工造成地 (棟)	約 3,700	約 1,700	約 1,400	約 600	約 400	約 200	約 10
津波 (棟)	約 10	-	約 1,300	約 800	-	-	-
山崖崩れ (棟)	約 60	約 10	約 30	-	約 90	約 10	約 300
火災 (棟)	約 8,500	約 2,500	約 2,700	約 1,400	約 1,200	約 1,600	約 200

表 5 建物被害（半壊棟数）

半壊棟数 (棟)	中区	東区	西区	南区	北区	浜北区	天竜区
揺れ (棟)	約 7,000	約 5,000	約 4,200	約 4,600	約 6,500	約 5,300	約 3,800
液状化 (棟)	約 80	約 90	約 100	約 200	約 30	約 20	約 60
人工造成地 (棟)	約 11,000	約 5,200	約 4,200	約 1,900	約 1,300	約 700	約 30
津波 (棟)	約 300	-	約 1,400	約 2,500	約 30	-	-
山崖崩れ (棟)	約 100	約 20	約 60	-	約 200	約 30	約 800

・人的被害

人的被害量は、津波の早期避難率が低く、火災影響が最大となる冬・夕が最大となる。人口に対する死者数割合を算出したところ、西区で死者数および死者数割合が最大となり、被害が西区に集中すると予測できる。

表 6 人的被害（死者数）

死者 (人)	中区	東区	西区	南区	北区	浜北区	天竜区
建物倒壊 (人)	約 1,500	約 700	約 700	約 500	約 300	約 400	約 40
津波 (人)	約 100	-	約 6,900	約 4,500	-	-	-
山崖崩れ (人)	-	-	-	-	約 10	-	約 20
火災 (人)	約 1,900	約 300	約 300	約 70	約 70	約 100	-