

「津波てんでんこ」

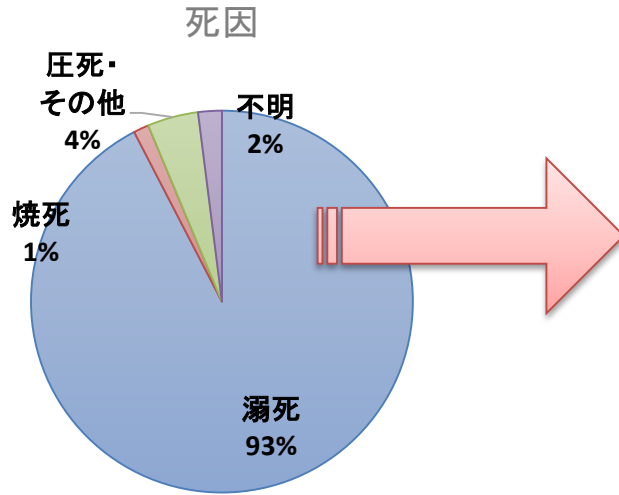
に対する提言

逃げるだけが津波対策ではない

2018年9月29日

尚美学園大学 准教授 江頭満正

3.11からの教訓



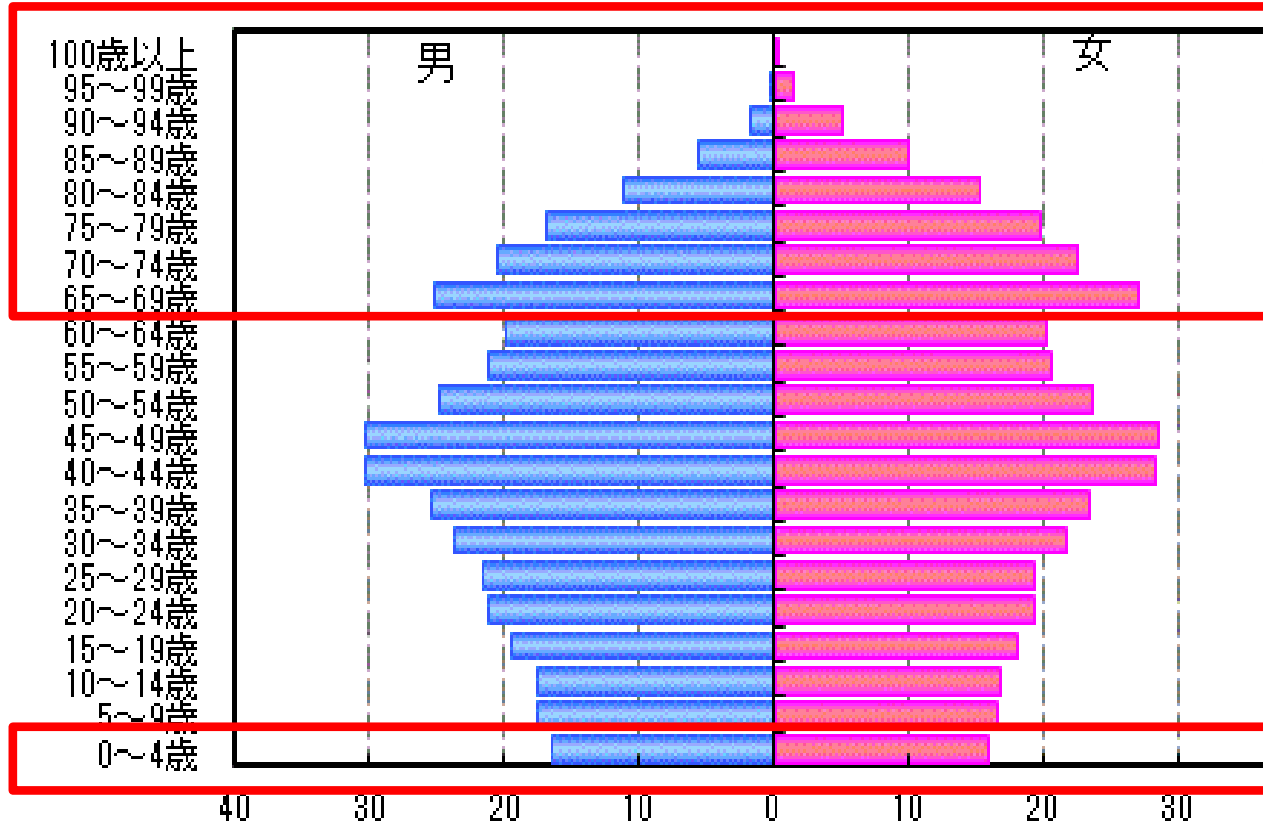
浮遊と耐衝撃

低温、水を飲まない

胸部圧迫による死亡	たとえば船や車、家、がれき、さらに押し寄せる波の水圧など。これらが胸や腹部に時速数十キロのスピードで当たり、呼吸ができなくなった可能性がある。
窒息	一気に大量の水を飲み込むことでの窒息
凍死	津波に襲われた後、冷たい波の中で木などにつかまり救援を待ったが、寒さで体温が下がった
外圧によるもの	例えば、がれきが頭に当たり、脳挫傷などになり死亡した

検視官 高木徹也(杏林大学准教授)

平成29年 人口ピラミッド(愛知県)

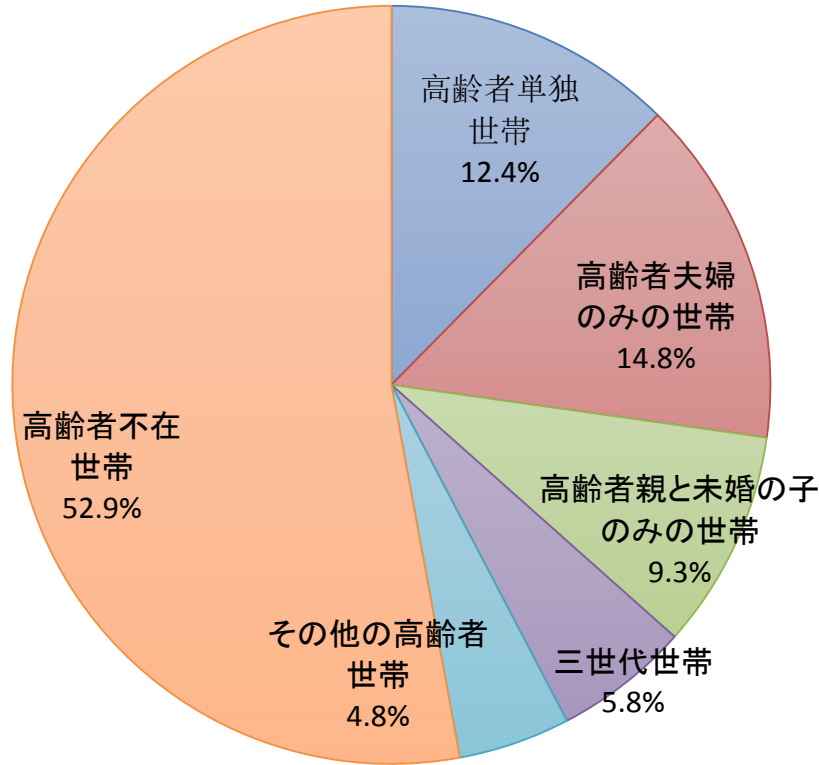


高齢者比率 24.56%

- ・避難所までの移動
- ・避難ビルの不足
- ・パニックと混雑

高齢者 児童 28.91%

高齢者世帯構成



高齢者世帯 47%

ひとり暮らし高齢者 12.4%

高齢者夫婦のみ 14.8%

高齢者と未婚の子 9.3%



つ なみ ひ なん
津波避難ビル

してい きんきゆう ひ なん ぼ しょ
(指定緊急避難場所)

TSUNAMI EVACUATION BUILDING

海嘯避難大樓 해일피난 빌딩

Edifício p/refúgio em caso de Tsunami

名古屋市

避難場所に津波到達

津波の高さが想定を超え、避難指定場所で津波にのまれた

津波到達までに着けない

ケガ、自宅からの距離、混雑、道路状況の悪化、などで避難場所にたどり着けない

避難準備 脆弱

防寒、トイレ、飲料水などの準備が不十分で、一次避難後自宅へ戻った事例多数

避難場所がわからない

買い物、仕事など居住者以外は避難場所を知らない。

ケガによる避難困難

壁倒壊など道路状況

せまい階段使用

避難者数超過



つ なみ ひ なん
津波避難ビル
し てい きんきゅう ひ なん ばしょ
(指定緊急避難場所)
TSUNAMI EVACUATION BUILDING
海嘯避難大樓 해일피난 빌딩
Edifício p/refúgio em caso de Tsunami
名古屋市

避難場所に津波到達

津波到達までに着けない

避難準備 脆弱

避難場所がわからない

不完全な箇所も残る

集団避難

ケガによる避難困難

壁倒壊など道路状況

せまい階段使用

避難者数超過



設置場所に津波到達

津波到達までに着けない

35人乗り

1000万円

不完全な箇所も残る

PROJECT ARCA

ラテン語で方舟

人を浮かせる

ライフジャケット、浮き輪など

高齢者対応

車を浮かせる

乗用車、バス

耐衝撃

集団避難

避難ボート

耐低温

水を飲まない

人を浮かせる



軍用救命ボート

F14など戦闘機装備シートごと緊急脱出後着水時に自動展開
全身がフロートで囲まれている。
顔位置も高く耐転覆性能あり

高齢者対応

耐衝撃・耐低温

水を飲まない



路線バスを浮かせる

名古屋市交通局 1000台以上
名鉄バス 700台以上
1台9.5トン 1850万円
定員57人

路線バス フロート

乗員込重量 15t
フロート体積 15000L
耐回転性、耐破砕性
フロート後付、車体防浸水処理、

集団避難



船舶用救命艇(改良版)

一艇 50~80万円

10人用

床面積 3.8m²

幅 2230mm 長さ 3350mm

耐重量 最大1600kg 安全800kg

収納時 幅550 長800 高350

液化CO₂膨張

下部気室 強化防弾チョッキ素材

PROBLEM

津波には漂流物が多く、
膨張型の気室では破砕し
浮力を失う可能性があり
避難用品としては不完全

気室破砕の可能性があっても「高台避難」以外の津波回避策として、浮体救命具が必要である

浮体救命具を一般販売すると、富裕層だけが購入
結果的に救命格差を生む危険性がある

投資した人が助かるのは当然であり、備えをしない人には救命機会が減少するのは当然