



平成19年11月29日
交通政策審議会
第27回港湾分科会

資料2-2

地球温暖化に起因する気候変動に対する 港湾政策のあり方について



平成19年11月29日

国土交通省港湾局

1. 地球温暖化による影響

気象変動の予測: 政府間パネル(IPCC)第4次評価報告書*

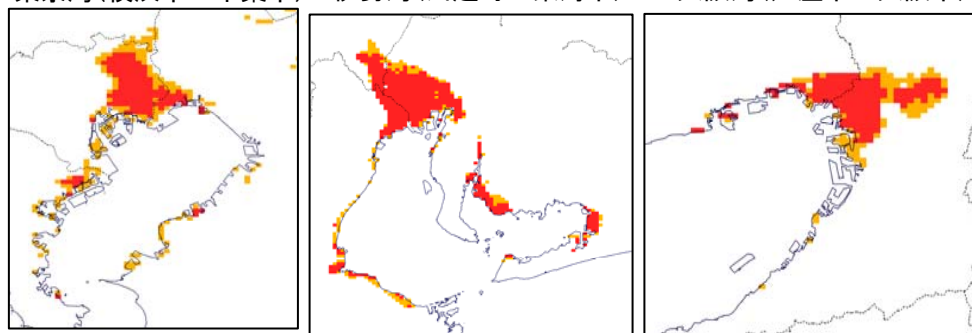
- 地球温暖化の原因は、人為起源の温室効果ガスの増加とほぼ断定
- 最近12年間は、1850年以降で最も温暖な期間
- **今世紀末の気温、海面水位の上昇**の予測値は右表のとおり
- 2030年までの間、社会シナリオによらず0.2℃/10年の気温上昇
- **熱帯低気圧の強度は増大**
- 21世紀後半までには、北極海の晩夏の海氷がほぼ消滅
- 大気中のCO₂濃度の上昇により、海洋の酸性化が進行

	環境の保全と経済の発展が地球規模で両立する社会	化石エネルギー源を重視し高い経済成長を実現する社会
平均気温	約1.8℃ (1.1 ~ 2.9)	約4.0℃ (2.4 ~ 6.4)
平均海面水位	18~38cm	26~59cm

IPCC第4次評価報告書第1作業部会第10回会合 (H19.1.29~2.1) で承認

三大湾のゼロメートル地帯の拡大

東京湾(横浜市~千葉市) 伊勢湾(川越町~東海市) 大阪湾(芦屋市~大阪市)



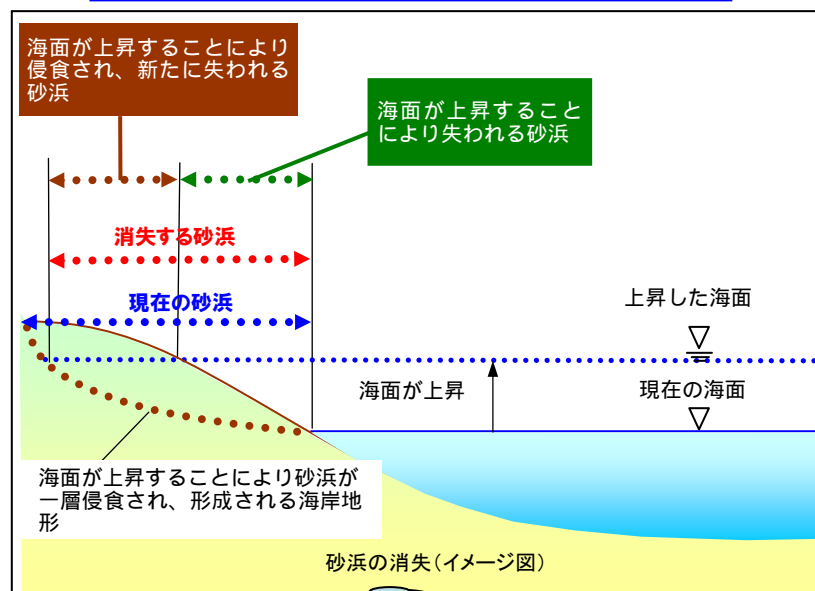
■ 176万人 (現状) ■ 270万人 (海面上昇後)
 ■ 90万人 (現状) ■ 112万人 (海面上昇後)
 ■ 138万人 (現状) ■ 211万人 (海面上昇後)

	現状	海面上昇	倍率
面積(km ²)	577	879	1.5
人口(万人)	404	593	1.5

平均海面水位が59cm上昇したものと試算

ゼロメートル地帯の人口・面積が1.5倍に拡大

砂浜の消失



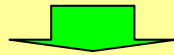
参考文献: 三村信男(1993)、砂浜に対する海面上昇の影響評価、海岸工学論文集、第40巻、P1046-1050

砂浜の9割が消失



海面水位が1m上昇したものと試算


2. 東京湾のゼロメートル地帯における高潮のリスク

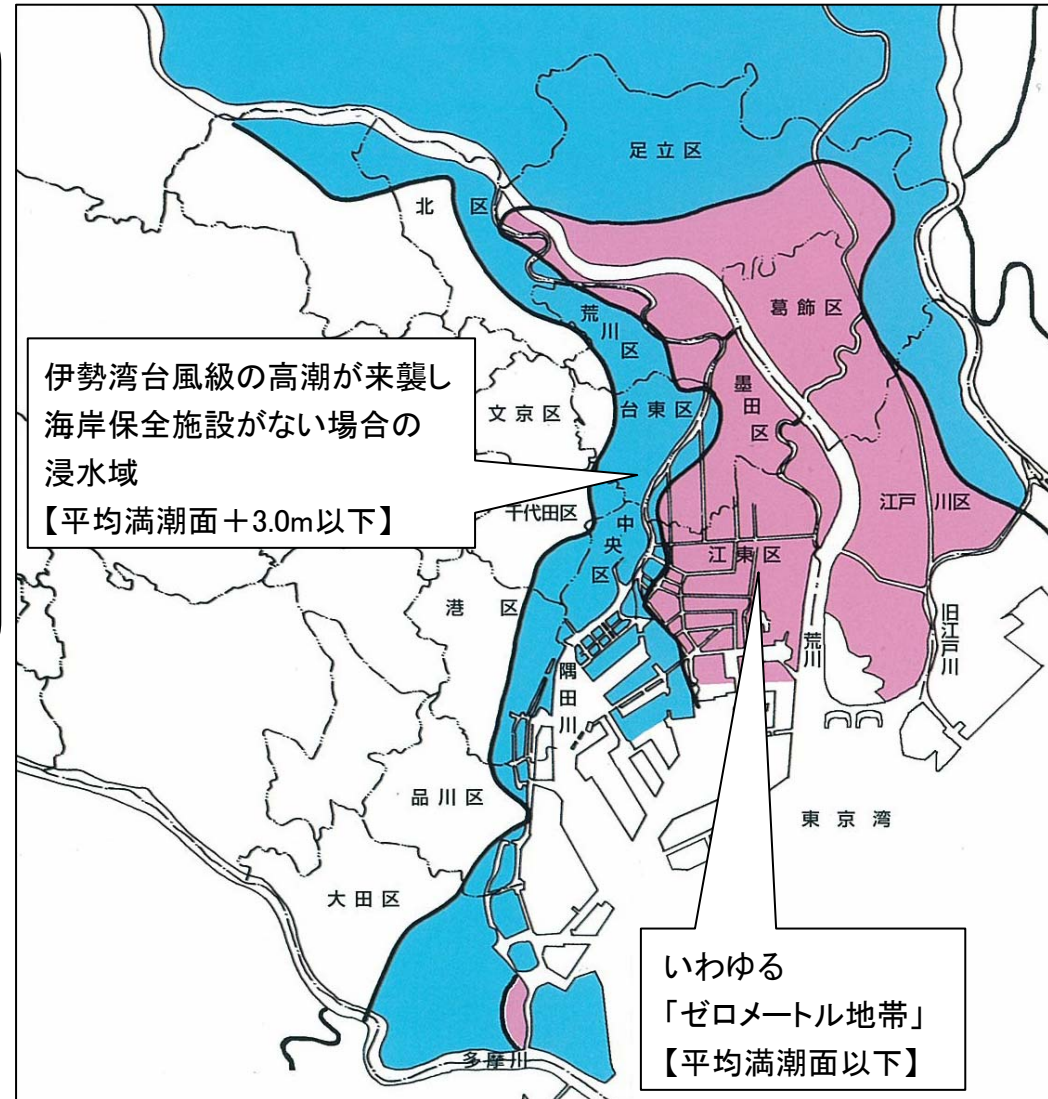
台風が頻繁に来襲する8～10月期に
首都直下地震等の大規模地震が発生した
場合、東京湾のゼロメートル地帯は、
大規模な浸水被害を受ける危険性がある。



地球温暖化による海面上昇は、こうした
災害リスクを拡大し、浸水被害が増大す
ることが懸念される。

 +  = 人口: 320万人 面積: 255km²

 = 人口: 150万人 面積: 124km²
(ゼロメートル地帯)



東京港の背後地における地盤高の状況
出典：高潮からまもる（東京都東京港防災事務所）

3 . ゼロメートル地帯における高潮対策

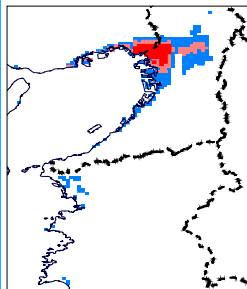
◇ゼロメートル地帯は、堤防の決壊や高潮により一度浸水が起きれば、浸水の長期化、避難の困難性の増大などから想定される被害は極めて深刻。

◇我が国の三大湾にはゼロメートル地帯が広がり人口資産が集積している一方、築造後長年月が経過し老朽化の進行している施設や、東海等の大規模地震に対して耐震性を十分有していない施設が多い。

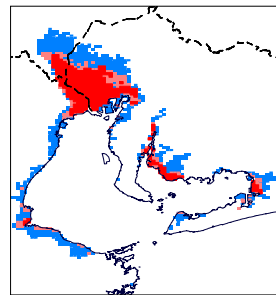
◇ゼロメートル地帯等における高潮対策を重点的に実施。

浸水被害に対して極めて脆弱なゼロメートル地帯

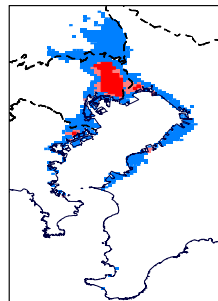
大阪湾
面積 124km²
人口 138万人



伊勢湾
面積 336km²
人口 90万人



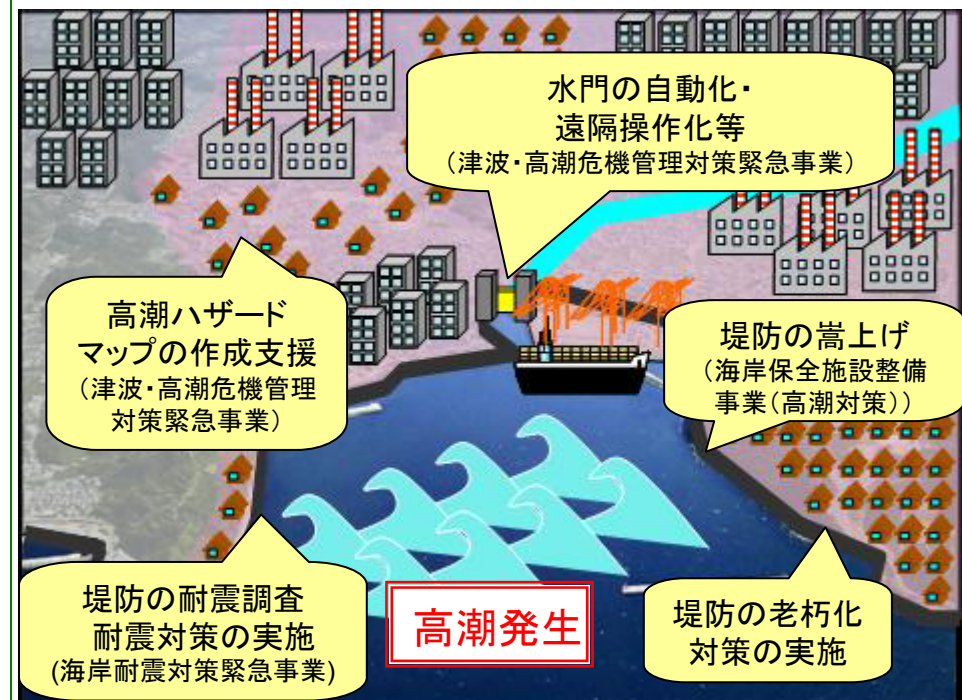
東京湾
面積 116km²
人口 176万人



(凡例)

- : 計画高潮位(HHWL)以下
 - : 朔望平均満潮位以下
 - : T.P.±0m以下
- } いわゆるゼロメートル地帯

ゼロメートル地帯における高潮対策のイメージ

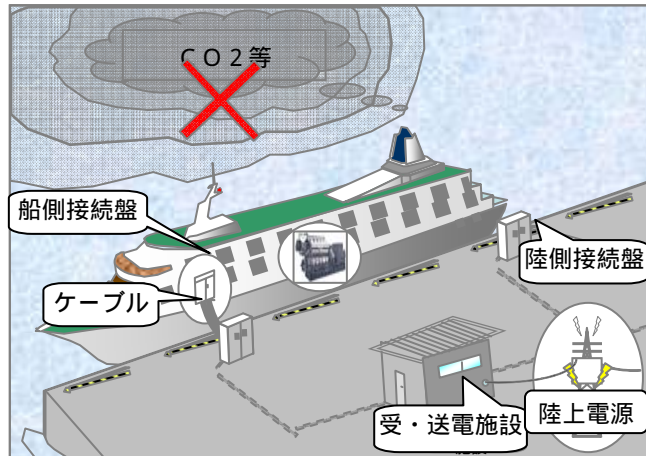


4 . 港湾における地球温暖化の防止に向けた取組の例

- ・ 京都議定書第1次約束期間（2008年～2012年）の開始
- ・ 「美しい国50」構想やハイリゲナム・サミットにおける首脳宣言「世界経済における成長と責任」

船舶版アイドリングストップの推進

接岸中の船舶が必要とする電力を、船内発電から陸上施設による供給に切り替えること（船舶版アイドリングストップ）を推進することにより、港湾地域におけるCO₂、SO_x等の排出ガスを削減し、大気環境の改善を図る。



CO₂削減効果

国内の全内航船がアイドリングストップをした場合、**約100万t-CO₂/年の削減**

港湾局の対応状況

- ・ 陸上における電力供給設備の実証実験（H18、H19）
- ・ IMO海洋環境保護委員会、ISO陸電設備の技術基準検討へ参画

国際海上コンテナターミナル等の整備による国際貨物の陸上輸送距離の削減

国際海上コンテナターミナルや多目的国際ターミナルを整備することによって、国際貨物の陸上輸送距離を削減し、CO₂排出量の削減を図る。

港湾の適正配置による陸上輸送距離の低減



CO₂削減効果

約110万t-CO₂/年の削減

港湾緑地の整備

温室効果ガスの吸収源ともなる港湾緑地の整備により、港湾におけるCO₂の吸収を図る。



CO₂削減効果

約8,000t-CO₂/年の削減

5 . 気候変動に対する港湾政策の検討の必要性

地球温暖化による気候変動の影響

地球温暖化による気候変動・・・海面水位の上昇、台風・熱帯低気圧の強大化 等

気候変動による外力の変化をもたらす災害リスクの増大

海面の上昇・・・ゼロメートル地帯の拡大、砂浜の消失による浸水被害の拡大 等
台風・熱帯低気圧の強大化・・・高潮等の被害の甚大化 等

災害リスクを最小化するための港湾施策

海岸保全施設の整備、補強

堤防の高上げ、施設の耐震化や老朽化対策
砂浜の回復
浮上式防波堤やフラップ式ゲート等の整備

減災対策の推進

水門の自動化・遠隔操作化
避難路の確保
高潮ハザードマップの作成・普及

河川との連携

気候変動を緩和するための港湾施策

船舶版アイドリングストップ

国際海上コンテナターミナル・内貿ユニット
ロードターミナル等の整備による貨物の陸上
輸送距離の削減

港湾緑地の整備によるCO₂の吸収

効率的に進めるためには
施策の総合化が必須！

気候変動に対する総合的な港湾政策の検討

総合的な港湾政策のあり方、中長期的な港湾政策プログラムの検討が急務

港湾分科会に**防災・保全部会**を新たに設置することが必要

6. 地球温暖化に起因する気候変動に対する港湾政策のあり方についての検討(案) －港湾分科会における検討(案)－

検討の目的

来年の洞爺湖サミットを控え、地球温暖化に対する国民の意識の高まりがみられる中、**地球温暖化の防止・緩和への貢献**と、わが国沿岸地域の**災害リスクの最小化**に関する施策を総合的に進めるための**港湾政策の基本方向**を検討するとともに、そうした施策を持続的に進めるための**中長期的な対応プログラムを明確化**するために、気候変動に対する総合的な港湾政策のあり方について検討する。

検討の内容

- (1) 気候変動の基本認識
- (2) 気候変動に対する総合的な港湾政策の基本方向
- (3) 気候変動に対する中長期的な港湾政策プログラム

検討のための体制

港湾分科会に新たに**防災・保全部会**を設置し、専門分野からの検討を行う。

検討スケジュール(予定)

平成20年度を目途に、地球温暖化に起因する気候変動に対する港湾政策のあり方について、国土交通大臣に対し答申する。なお、これに先立ち、防災・保全部会において、平成20年夏頃を目途に中間報告をとりまとめ、公表する。

7 . 防災・保全部会スケジュール(案)

- 平成19年11月 交通政策審議会(諮問)
港湾分科会(付託)
防災・保全部会(付託)
- 平成19年度中 防災・保全部会(審議)
- 平成20年夏頃 中間報告とりまとめ