

An aerial photograph showing a vast residential area completely inundated with floodwater. The water is a murky brown color, and many houses and buildings are partially submerged. Debris is scattered throughout the water. The background shows a coastline with a road and some greenery under a cloudy sky.

ハリケーンカトリナ災害 から学ぶ行政的課題

国土交通省中部地方整備局
河川部長 細見 寛

伊勢湾台風とアメリカ南部ハリケーン カトリーナの比較

台風の大きさ(強さ)

	伊勢湾台風* ₁	カトリーナ
最大中心気圧	894hPa	902hPa
最大風速	75m/s	78m/s
上陸時中心気圧	929hPa	910hPa
上陸時最大風速	45.7m/s(名古屋市)	65m/s
暴風域 (風速 25m 以上)	260~300km	140~200km

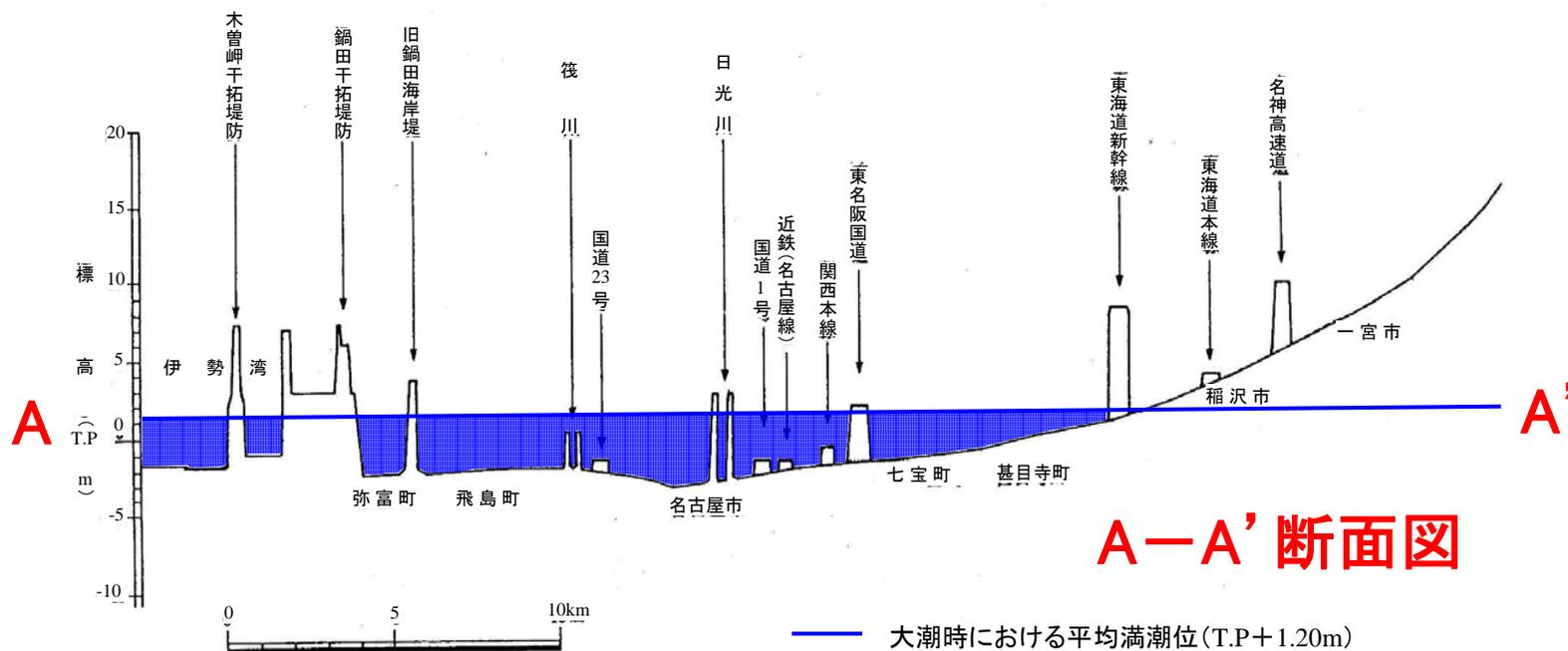
*₁伊勢湾台風復旧工事誌(中部地方整備局)

ニューオリンズ市の浸水被害

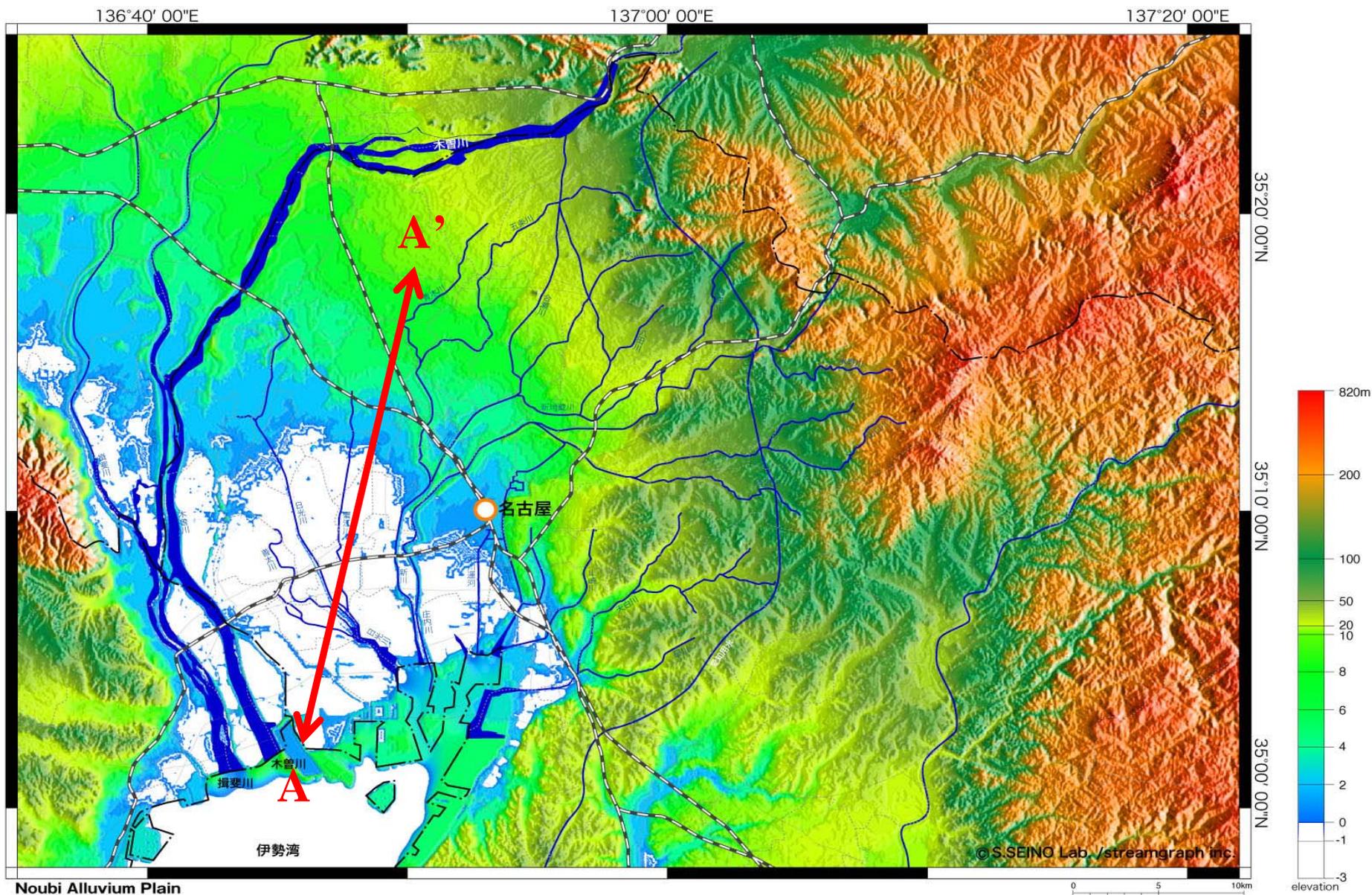
- ニューオリンズ市面積 510km² ※1
- ニューオリンズ市の0メートル地帯 360km² (推定510×70%)
- 浸水面積 400km² (推定510×80%)
- 濃尾平野0メートル地帯 374km² ※2

※1 友好都市松江市HP資料

※2 朔望平均満潮位以下の面積



濃尾平野の標高図



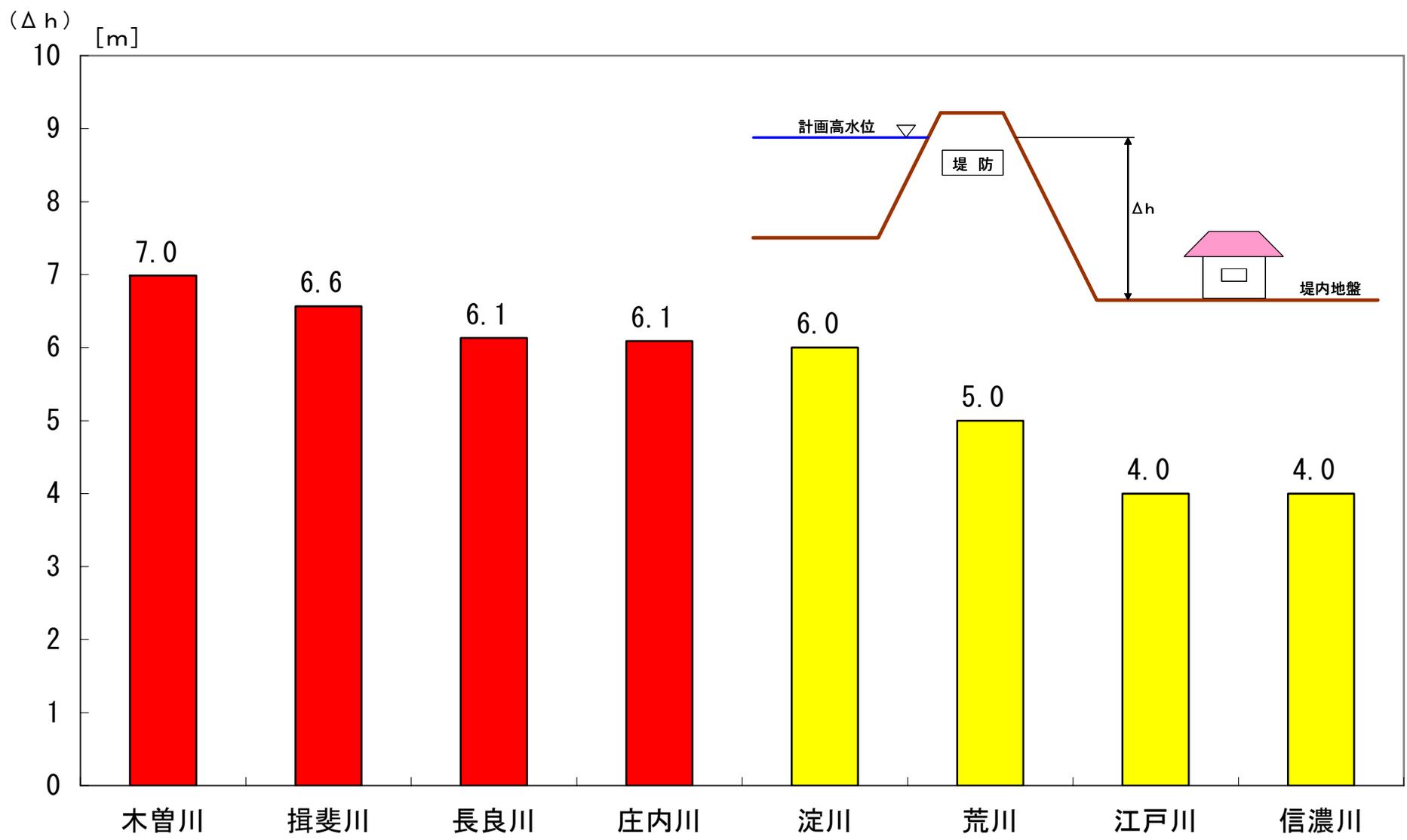
Nobi Alluvium Plain

Data (Land) : Digital Map 50m Grid (Elevation) by Geographical Survey Institute

Data (Ocean) : J-DOSS 500m Mesh Depth-sounding Data by Japan Oceanographic Data Center

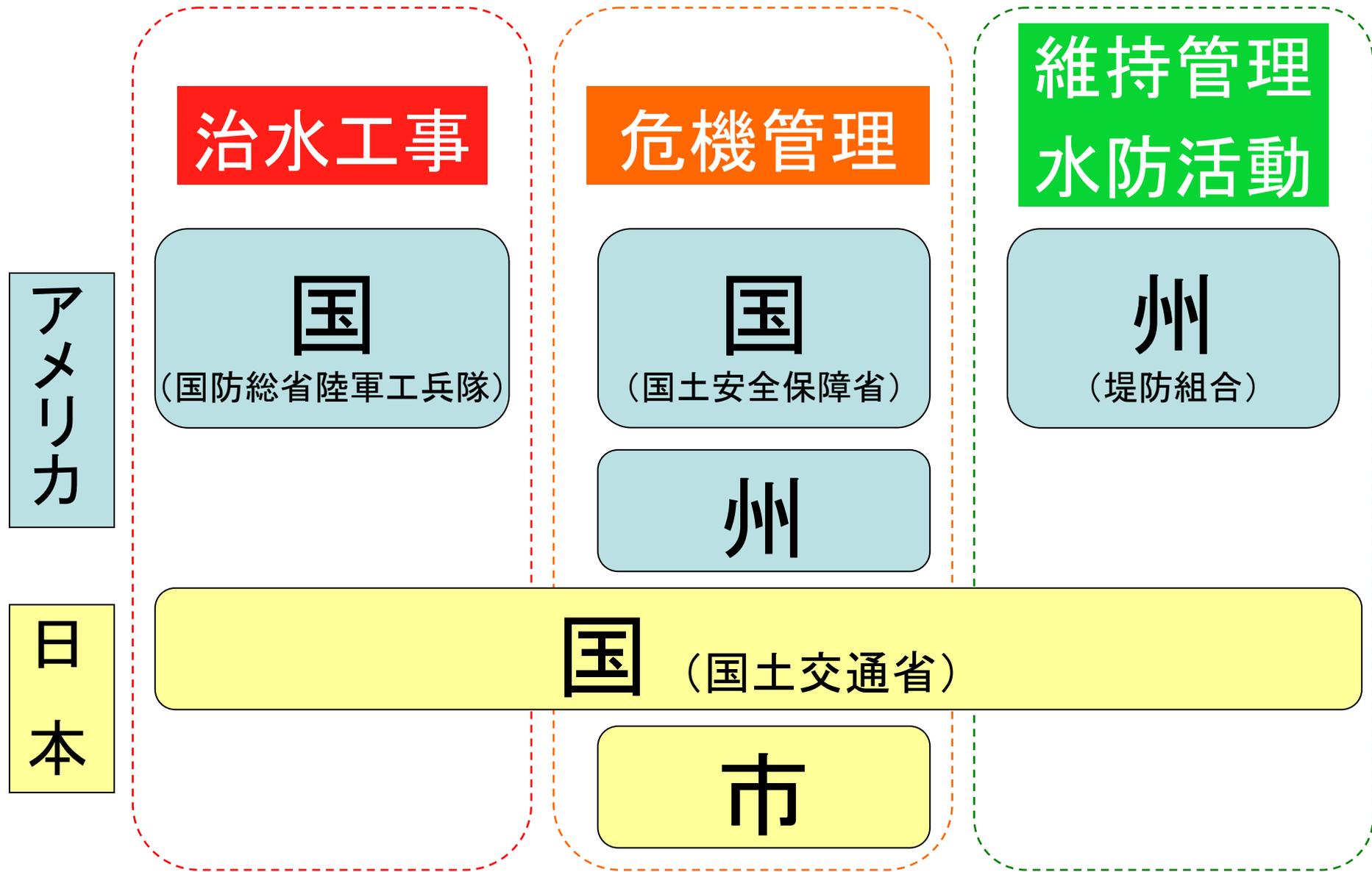
Copyright 2005: Seino Lab., Graduate School of Arts and Sciences, University of Tokyo. In cooperation with streamgraph inc.,

地盤沈下地帯における比高差



計画高水位と地盤高の差 (Δh)
(地盤沈下地帯)

1. 大河川でのアメリカと日本の行政機構



2. 日本の行政機構

Water→Flood

River Bureau

災



水

災



火

Disaster

Fire

Agency of Fire Fighting

2. 日本の行政機構

●昭和34年 伊勢湾台風

火＋水

(S36) 災害対策基本法 中央防災会議

●平成7年 阪神淡路大震災 サリン事件

シビル＋ミリタリー

(H10) 内閣危機管理監 安全保障・危機管理室

2. 日本の行政機構

●誰が避難指示を出せるのか？

- ・**災害対策基本法** (第60条1項); 市町村長 (市町村が事務を行えないときは知事)
- ・**水防法** (第29条); 都道府県知事、その命を受けた職員又は水防管理者
- ・**地すべり等防止法** (第25条); 都道府県知事又はその命を受けた吏員
- ・**警察官職務執行法** (第4条1項); 警察官

2. 日本の行政機構

災害予防

〈防災は、国と市町村が中心的に実施！〉

公物管理者・施設管理者が、自ら実施
(治水施設は、国と、法定受託されている知事が担当)

災害
応急
対策

国
(防災業務計画)

- ・施設の緊急点検
- ・応急工事の実施
- ・知事、市町村長等への応急措置実施の要請・指示
- ・水防警報(知事経由で水防管理者へ)
- ・洪水予報の一般への周知

(法定受託事務)

都道府県
(地域防災計画)

- [・医療救護]
- [・応急仮設住宅の建設]

- ・食糧供給支援
- ・生活必需物資調達支援

市町村
(地域防災計画)

- ・警報の伝達・警告
- ・避難勧告・指示、誘導
- ・警戒区域設定、立入制限・禁止、退去命令
- ・急傾斜地対策
- ・水防
- ・食糧供給・給水
- ・救助、医療救護
- ・生活必需物資供給
- ・被災宅地安全対策(危険度判定)
- ・防疫
- ・廃棄物の収集、し尿処理、災害ゴミの処理

住

民

ゼロメートル地帯の今後の高潮対策のあり方について(出典:ゼロメートル地帯の高潮対策検討会 より)

昨年8月のハリケーン・カトリーナによる米国ニューオーリンズでの大規模な高潮災害を踏まえ、わが国のゼロメートル地帯の高潮対策はいかにあるべきか検討

ゼロメートル地帯のこれまでの高潮対策

- ・計画を超える高潮が発生し甚大な被害を受けた場合は、その都度、計画規模を高めて施設整備を進め安全性を向上
- ・三大湾のゼロメートル地帯においては、**伊勢湾台風級の台風を想定しハード整備を中心**とした高潮対策を展開
- ・三大湾のゼロメートル地帯では伊勢湾台風以後、約半世紀の間、幸いにも多大な人的被害をもたらすような災害の発生は見られず、高水準の安全性を前提とした経済社会活動が広範囲に展開
- ・この様な背景を踏まえると、これまで行われてきたゼロメートル地帯の高潮対策は**計画規模と進捗の度合いを総合的に勘案すれば概ね適切**

ゼロメートル地帯の高潮対策を取り巻く状況

- ・防護施設の中には築造後長年月が経過し**老朽化の進行**や、大規模地震に対して**耐震性を十分有していないものもある**
- ・施設の**整備水準を超える規模の高潮の発生**、高潮と洪水の同時生起や大規模地震直後の高潮といったいわゆる**複合災害の懸念**
- ・長期的には**地球温暖化に起因する海面上昇**による洪水・高潮に対する**沿岸の安全性の低下、台風の強大化等の懸念**
- ・流出した船舶等が堤防・陸こう等へ衝突することによる破堤、水門・陸こうの閉鎖不能による溢水などの**不測の事態の可能性**
- ・**400万人以上が居住し、わが国の中枢機能を担う三大湾のゼロメートル地帯**が一旦大規模浸水すれば、社会経済への影響は膨大。
- ・ゼロメートル地帯の高潮対策は、わが国の存立が懸かっているという点で「国土防衛」として認識した**危機管理対策が重要**

ゼロメートル地帯の今後の高潮対策の基本的方向

- ①これまでの高潮計画に沿って**浸水防止に万全の対策を講じるため、防護施設の着実な整備および信頼性の確保に最も重点を置くもの、**
- ②不測の事態に備え**大規模な浸水を想定した場合の被害最小化対策**を講じること

ハリケーン・カトリーナによる災害を分析することで得られる教訓を対策に反映

このための進め方

- ①被害最小化対策は**区市町村等様々な主体が実施**。海岸及び河川行政を担当する**国及び都府県はイニシアチブをとって適切に関与**
- ②区市町村、海岸・河川管理者及び各施設管理者等の**関係機関が共同して具体的な対策内容と危機管理行動計画**をとりまとめ
- ③**関係行政機関が密接に連携を図り総合的に推進**する必要特に**区市町村間の自治体連携が不可欠**
- ④被害形態を推定し、対策の効果について**コスト、実現可能性、事業スピード等を時間軸に照らして検証しながら推進**

○ゼロメートル地帯の高潮対策は、すべての国民の生活や生産活動に関係する事柄であり、情報をわかりやすく国民に提供

○三大湾以外のゼロメートル地帯についても、土地利用、人口・資産の集中の度合い等を勘案して、**適切な対策が採られることを期待**

1. これまでの高潮計画に沿って浸水を防止するための万全の対策

①防護施設の着実な整備

- ・堤防護岸等の整備、老朽化及び耐震対策、高規格堤防（スーパー堤防）の促進

②防護施設の信頼性の確保

- ・防護施設の高さ、耐震性、老朽化度合い等について確実な再点検
- ・緊急的な対策が必要な施設について応急対策計画の策定と計画的な実施

③平時の管理体制の強化

- ・海岸・河川管理者による施設点検の強化・データベース化
- ・高潮情報収集・伝達体制の強化
- ・水防管理者の取り組みの強化

2. 大規模浸水を想定した被害最小化対策

(1)浸水区域の最小化

①浸水区域の拡大を防止するための浸入水制御

- ・二線堤の整備及び道路・鉄道の盛土部分、河川堤防、連続した建物等の活用
- ・浸入水の遮断など地下空間における対策

②浸水した際の速やかな排水の確保

- ・大規模浸水時のポンプ場の排水機能の確保
- ・最適な排水計画の立案

③高潮防護施設の迅速な復旧の確保

(2)浸水時でも被害に遭いにくい住まい方への転換

①個々の地域の危険度が実感できる情報提供

- ・高潮ハザードマップ作成促進、市街地内での水位情報表示等により備えを促進

②まちづくりと連動した被害軽減策への誘導

- ・無対策のまま居住しないよう災害危険区域の指定等を実施

③個人や事業者等による浸水被害の備えへの誘導

- ・浸水に強く（ピロティ化、止水壁の設置等）、戸外に避難しやすい建築構造化の推進
- ・事業所等においてコンピューターや電源等を浸水被害を免れるような適正配置への誘導
- ・止水板、土のうの常備等の備えへの誘導

(3)迅速かつ確実な避難・救援の実現

①浸水時にも機能する避難場所・避難路の確保

- ・高い道路（サービスエリア、パーキングエリア等）、ビル等を一時避難場所に利用
- ・堤防の天端幅及び連続性の確保、鉄道駅に接続するペDESTリアンデッキの整備等

②的確な避難誘導のための情報提供

- ・精度向上など高潮に関する情報提供の充実
- ・受け手にとって分かりやすい高潮ハザードマップの充実
- ・あらゆる手段（テレビ、ラジオ、インターネット、携帯電話、VICS対応のカーナビ等）を活用した情報提供

③危機管理行動計画の策定等

- ・国、地方自治体、施設管理者等の関係機関が共同し、危機管理行動計画を策定
- ・高潮防災訓練の充実、地方自治体の職員等を対象とした高潮防災研修の実施

(4)迅速な復旧・復興を考慮した施設機能の維持等

①ライフライン等の浸水時における機能維持

- ・ライフライン施設等の機能維持のための耐水化
- ・堤防天端、高架道路等の確保等による救援路・復旧用資機材輸送ルートの確保

②港湾等における適切な係留船等の管理による流出防止

③臨海部における有害物質の流出防止

- ・保有・貯蔵する事業者に対して流出防止策の立案を指導

3. 高潮防災知識の蓄積・普及

- ・知識の蓄積・普及のための教材作成及び人材育成
- ・防災活動拠点の確保

4. 高潮防災に関する更なる安全に向けての検討課題

- ・高潮防護施設の外力に対する構造的な耐力の評価
- ・高潮の発生確率評価等
- ・高潮防護施設の効率的な維持管理に資する点検手法の高精度化、補修技術及び老朽化対策
- ・沿岸域の防災に関わる制度面（税制、保険制度も含む）等の各種調査研究

3. 提言を受けての中部地整の対応

提言を受けた中部地方整備局の主な対応

濃尾平野における**地域協議会**の設置
高潮情報の収集・伝達体制の強化・地下空間における対策の立案
高潮防災知識の蓄積と普及
大規模浸水を想定した危機管理行動計画策定
<国、地方自治体、道路・鉄道等の施設管理者、ライフライン施設管理者等>

大規模浸水を想定した**危機管理行動計画**(H18策定へ)

H18.5.21

複合防災訓練(平成18年5月21日)

伊勢湾岸のゼロメートル地帯で、初の複合防災訓練
地震による高潮堤防等の被害、台風による高潮の複合災害を想定
場所: 弥富ふ頭ほか

H17 - H18

中部地方の天変地異を考える会

地震、火山、洪水、高潮、渇水等の災害の危険性の高い中部
自然現象に伴う被害(災害)の想定と対処
社会状況の変化を踏まえ、天変地異による災害を最小化する方策を考える

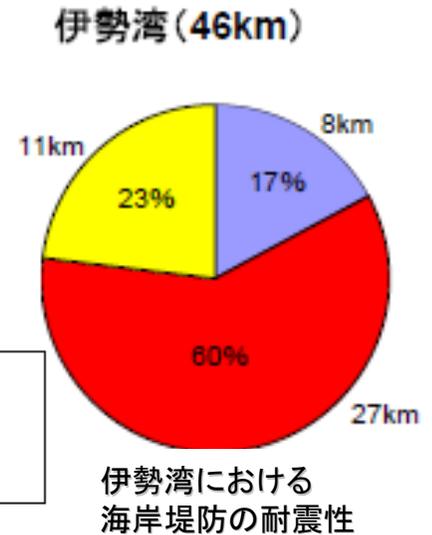
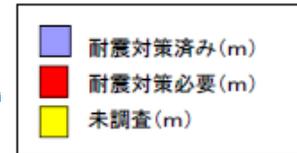
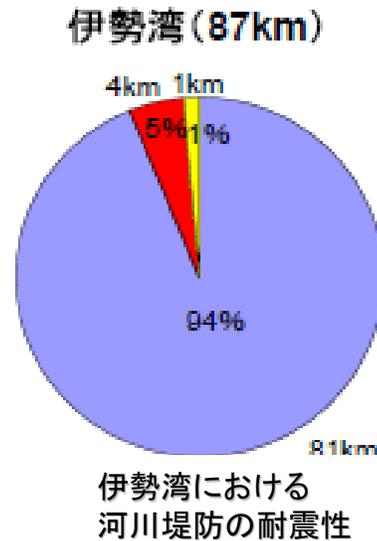
H17 -

克災戦略研究会(仮称)

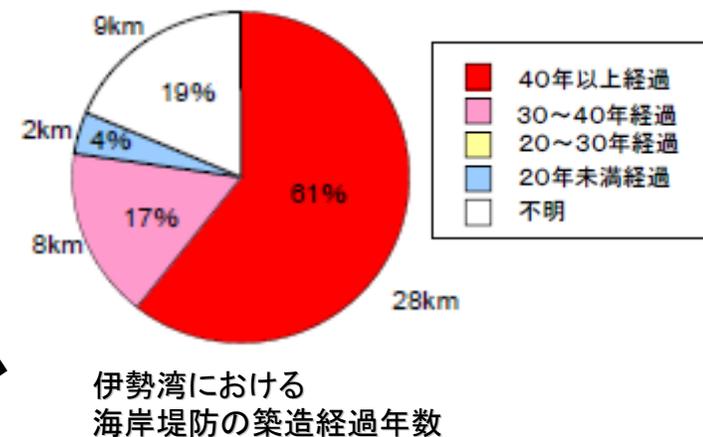
被害にあいにくい住まい方への転換・自助となる災害対策への支援
モノづくりを得意とする中部の企業・NPO
災害に立ち向かい克服する姿勢を「克災」とした

4. 伊勢湾の問題

- 耐震化
- 老朽化
- 化学物質汚染
- 自動車
- 高潮水防警報システム



伊勢湾(46km)



5. 克災戦略

克災(こくさい)とは？

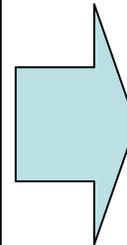
災害に立ち向かい克服していく自助の力強い
姿勢を表現した造語

自然的状況

- ・集中豪雨の頻発
- ・記録を超える降雨・潮位の発生
- ・多くの破堤による災害

社会的状況

- ・災害時要援護者の被災
- ・地域コミュニティの衰退(共助体制の脆弱化)
- ・避難勧告の遅れ
- ・地下空間での多数の浸水



水害の減災に当たって

自助(個人)の促進

- ・地域での災害の特徴を知る
- ・住まい方の工夫
- ・防災用品の準備
- ・自主的な避難等、災害回避行動
- ・災害情報の積極的な入手 等

5. 克災戦略

●防災救命テクノ



6. 我が国の津波対策

津波対策検討委員会 提言

平成16年12月に発生したスマトラ島沖地震を踏まえて、国内の津波対策の現状と課題について総点検を行い、今後の基本的な方針をとりまとめるため「津波対策検討委員会」を発足。17年3月に提言を公表した。

提言の構成

1. わが国の津波対策の現状と課題
2. 今後の津波対策の基本的方向
投資規模や対応時間が限られている中でできるだけ早期に地域の安全度を高め、津波被害全体を最小化する活動を戦略的に推進することが基本命題。
ハード整備とソフト対策を一体的に行う総合的な減災対策を戦略的かつ強力に推進。
3. 緊急的に対応すべき具体的な目標と対策
発生確率が高いとされる東海・東南海・南海等の海溝型地震による津波に対し、「人的被害を最小化する」ことを目標とし、今後、概ね5年以内に緊急的に対応すべき対策をとりまとめ。
4. 中長期的に対応すべき目標と対策
人口動態や自然条件の変動を考慮しつつ、「物的被害を含めて津波による被害を最小化する」ことを目標に、概ね20年程度の間に講ずべき中長期的な対策をとりまとめ。

6. 我が国の津波対策

津波対策検討委員会 提言における施策の事例

(概ね5年以内に緊急的に対応)

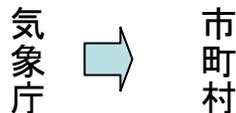
(1) 警報・情報提供

- 津波予報等を市町村に直接伝達できる仕組みを構築。
- 即時浸水地域予想情報の提供システムを、モデル地区において構築。
- 観光客等の外来者、道路利用者、運行中の列車、船舶等については、携帯電話等多様な手段を用いて情報を提供。
- 沖合を含む津波即時観測データを充実、共有、公表。

現在の津波予報伝達



提言された津波予報伝達



(2) 予防対策

- 重要沿岸域¹⁾のすべての市町村で津波ハザードマップが策定できるよう、津波浸水想定区域図を作成、公表。
- 津波避難ビルについては、必要な要件や既存建築物の改修方法等を取りまとめ、普及促進。
- 重要沿岸域のうち地域中枢機能集積地区²⁾において、開口部の水門等の自動化・遠隔操作化等を概成、堤防等の耐震化、嵩上げの整備を促進。
- 有害危険物を満載したタンカー、臨海施設が津波被害を受けた場合の防除体制を確立。

1) 重要沿岸域とは、東海・東南海・南海地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震による津波被害が想定される沿岸域(平成16年8月調査時点で402市町村が該当)。なお、地震関連の法律に係る沿岸域。

2) 背後に救援、復旧等の危機管理を担う施設(市町村役場、警察・消防署、病院等)がある地区等。

6. 我が国の津波対策

津波対策検討委員会 提言における施策の事例

(概ね5年以内に緊急的に対応)

(3) 発災後対策

- 緊急輸送道路確保のため、道路橋の耐震補強や高規格幹線道路等道路ネットワークの整備等を推進。
- 耐震強化岸壁等の整備を促進、港湾施設利用可否情報を提供するシステムを構築。
- 重要沿岸域の必要な地区において防災拠点となり得る施設を機能拡充するとともに整備促進。
- 各行政機関の広域連携オペレーションを確立。

(4) 津波防災技術・知識の蓄積と普及

- 学校での防災教育推進、防災に関する地域リーダー育成等の支援を図るほか、津波防災総合訓練を毎年実施。
- 陸上・海底地形の情報が一体となった三次元データベースを構築。
- 専門的知見を活かした調査研究を行い、不断に行政に反映させるための仕組みを構築。
- 津波の挙動および被害の波及等に関する調査研究を推進。

海の国際秩序と海洋・沿岸域管理

海の国際秩序

- 1609 グロチウス(蘭)「自由海論」
 - 1618 ジョン・セルデル(英)「閉鎖海論」
 - 1648 ウェストファリア条約 近代国家成立
 - 1914 タイタニック号沈没を機にSOLAS条約誕生
第1次世界大戦勃発
 - 1945 第2次世界大戦終結、トルーマン宣言
 - 1959 南極条約12カ国採択
 - 1966 宇宙条約国連採択
- (人類共通の財産論)
- 1982 国連海洋法条約採決
 - 〔領海(12海里)、排他的経済水域(EEZ)(200海里)
大陸棚(最大で350海里)〕