

淀川水系 西大阪ブロック河川整備計画 （変更原案）について

（本文修正箇所対比資料）

前回審議会での委員指摘事項

<p>1. (本文全体)</p> <p>2. (本文全体)</p> <p>3. (本文全体)</p> <p>4. (本文、参考資料全体)</p>	<p>前回の審議会時の委員指摘事項</p> <p>「取組み」について、名詞として使用するときは「取組」、動詞で使用するときは「取り組み」と使い分けを。</p> <p>「市民」「住民」の使い分けについて限られた地域での取り組みの主体は「住民」、もう少し広い流域、河川全体、市全体に関する取り組みの主体は「市民」に。こういう観点で本文の見直しを。</p> <p>「防ぎよ」は「防御」に統一する。</p> <p>誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。</p>	<p>対応方針</p> <p>名詞として使用するときは「取組」、動詞で使用するときは「取り組み」と使い分ける。</p> <p>限られた地域での取り組みの主体は「住民」、もう少し広い流域、河川全体、市全体に関する取り組みの主体は「市民」とし使い分ける。</p> <p>修正する。</p> <p>修正する。</p>
--	---	--

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P3 23行目 3）自然環境 ）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	魚類の科・種の数量を修正。
修正前	修正後
平成23年度の「大阪市内河川魚類生息状況調査」では、13科27種（在来種13科24種、外来種2科3種）の魚類の生息が確認されています。	平成23年度の「大阪市内河川魚類生息状況調査」では、14科29種（在来種12科25種、外来種3科4種）の魚類の生息が確認されています。

変更原案（P4 1行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	漢数字に修正
修正前	修正後
第2次世界大戦までは増加の一途をたどり、	第二次世界大戦までは増加の一途をたどり、

変更原案（P6 20行目 （1）大川 ）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	修文。
修正前	修正後
河岸は、ほとんどが矢板護岸となっていますが、河岸の植栽により緑豊かな水辺景観を形成しています。	河岸は、ほとんどが矢板護岸となっていますが、河岸へ植栽による水辺景観を形成しています。

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P7 9行目 3）自然環境）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	参照すべき図（写真）の番号を追加。
修正前	修正後
両河川に挟まれる中之島には、中之島公園や中央公会堂（図-1.9参照）などの	両河川に挟まれる中之島には、中之島公園（ 図-1.6参照 ）や中央公会堂（図-1.9参照）などの

変更原案（P7 17行目から18行目 （2）堂島川、土佐堀川）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	水辺賑わい空間の施設名を修正。
修正前	修正後
堂島川の「裁判所前」においては、	堂島川の「 西天満若松浜 」においては、

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P 10 15行目から21行目 （7）東横堀川）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	修文。
修正前	修正後
<p>東横堀川の沿川は商業地となっています。河岸は、ほとんどが矢板護岸となっています。船場都心居住促進地区に隣接しており、沿川地区では都心型マンション開発が進んでおり、沿川にマイドームおおさか、大阪商工会議所などのビジネス拠点も集積しています。また、概ね全川にわたって沿川部が都市公園（図-1.19参照）として位置づけられており、特に今橋までの区間は、市民の憩いの場となっています。</p> <p>一方、河川空間は、全川にわたり上空を阪神高速道路の高架橋が占用しており、水辺も公園整備区間以外は人の進入を拒む閉鎖的な空間となっています（図-1.20参照）。</p>	<p>東横堀川の沿川は商業地となっており、船場都心居住促進地区に隣接し、沿川地区では都心型マンション開発が進んでいます。沿川にマイドームおおさか、大阪商工会議所などのビジネス拠点も集積しています。また、概ね全川にわたって沿川部が都市公園（図-1.19参照）として位置づけられており、特に今橋までの区間は、市民の憩いの場となっています。</p> <p>河岸は、ほとんどが矢板護岸となっており、全川にわたり上空を阪神高速道路の高架橋が占用しています。水辺も公園整備区間以外は人の進入を拒む閉鎖的な空間となっています（図-1.20参照）。</p>

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P11 7行目から9行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	修文。
修正前	修正後
道頓堀川の沿川は商業地となっています。河岸は、ほとんどが矢板護岸となっています。難波、心齋橋など大阪屈指の商業エリアを流れ、河川自体が大阪の名物となっている道頓堀川は、昼夜を問わず人々で賑わっています。しかしながら、これまでは河岸にはビルが河川に背を向けて張り付いていたため、人々が河川に近づける場所は橋に限られていました。	道頓堀川の沿川は商業地となっています。難波、心齋橋など大阪屈指の商業エリアを流れ、河川自体が大阪の名物となっている道頓堀川は、昼夜を問わず人々で賑わっています。しかしながら、 河岸は、ほとんどが矢板護岸となっております 、これまでは河岸にはビルが河川に背を向けて張り付いていたため、人々が河川に近づける場所は橋に限られていました。

変更原案（P14 7行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	修文。
修正前	修正後
度重なる高潮災害（図-1.27参照）への対策が治水上の課題でした。	度重なる高潮災害（図-1.28参照）への対策が治水上の課題でした。

変更原案（P14 10行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	参照先の図番号を修正。
修正前	修正後
昭和39年度までに一応の機能復元を	昭和39年度までに 概ね の機能復元を

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P 16 脚注1行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	修文。
修正前	修正後
O.P:Osaka Peilの略（大阪湾工事基準面・大阪湾最低潮位面）	O.P.:Osaka Peilの略（大阪湾工事基準面・大阪湾最低潮位面）

変更原案（P 17 32行目〈津波対策〉）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	修文。
修正前	修正後
南海道沖で周期的に発生してきた「東南海・南海地震」の発生が近づいていると言われています。	南海道沖で周期的に発生してきた「南海トラフ地震」の発生が近づいていると言われています。

変更原案（P 18 21行目〈洪水対策〉）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	単位表記を修正
修正前	修正後
既に時間雨量80mm程度の降雨をHWL以下で安全に大阪湾に流下させることができる河川整備が完成しています。	既に時間雨量80ミリ程度の降雨をHWL以下で安全に大阪湾に流下させることができる河川整備が完成しています。

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P18 脚注 1行目から2行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	修文。
修正前	修正後
朔（新月）および望（満月）の日から5日以内に観測された、各月の最高満潮面を1年以上にわたって平均した高さの水位。	1年間の朔（新月）および望（満月）の日から5日以内に観測された、各月の最高満潮位を1年以上にわたって平均した潮位。

変更原案（P18 脚注 3行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	水門の名称を修正。
修正前	修正後
大水門：西大阪治水事務所が管理する三大水門（安治水門・尻無川水門・木津川水門）。	大水門：西大阪治水事務所が管理する三大水門（安治水門・尻無川水門・木津川水門）。

変更原案（P19 脚注を追加）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	脚注を追加。※P41から移動、P41の脚注は削除。
修正前	修正後
—	18) 津波・高潮ステーション：大阪府西大阪治水事務所が所管する防潮堤や水門の津波・高潮防御施設の一元管理を行う「防災棟」と、府民の防災意識の向上を目的とした「展示棟」を併せ持つ施設。

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P22 11行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	水辺賑わい空間の施設名を修正。
修正前	修正後
堂島川の「裁判所前」においては、	堂島川の「 西天満若松浜 」においては、

変更原案（P22 脚注 7行目から8行目 環境基準）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	環境基準を修正。
修正前	修正後
Dタイプの基準値はBOD濃度8mg/L以下、Bタイプの基準値はBOD濃度3mg/L以下。	C タイプの基準値はBOD濃度 5 mg/L以下、Bタイプの基準値はBOD濃度3mg/L以下。

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P23 15行目から22行目 (1)現在の河川利用及び河川環境 ⑤自然環境）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	文章の追記・修正。
修正前	修正後
<p>対象河川の自然環境については、流域の大部分が市街地で占められており、自然植生の群落はほとんど見られません。しかし、近年では水質の向上に伴い、魚類相は改善傾向にあり、また、魚を補食する水鳥が飛来するなど、都市域での貴重な生物の生息・生育場になっています。</p> <p>特に大川の「大阪ふれあいの水辺」周辺では、ウキゴリなどの貴重な魚介類やトンガリササノハガイなど貴重な底生生物が確認されています。一方で、ブラックバス、ブルーギルなど外来種も多く確認されています。</p> <p>景観についても、西大阪ブロックでは郊外のように土堤など自然の河岸は見られませんが、遊歩道と一体となった河岸の桜並木や、都会の街並みに溶け込んだ数多くの橋など、観光資源となりうる景観も豊かになっています。</p>	<p>対象河川の自然環境については、流域の大部分が市街地で占められており、自然植生の群落はほとんど見られません。しかし、近年では水質の向上に伴い、魚類相は改善傾向にあり、大川等で回遊性のアユ等も確認されています。また、魚を補食する水鳥が飛来するなど、都市域での貴重な生物の生息・生育場になっています。</p> <p>特に大川の「大阪ふれあいの水辺」周辺では、ウキゴリなどの貴重な魚介類やトンガリササノハガイなど貴重な底生生物が確認されています。一方で、ブラックバス、ブルーギルなど外来種も多く確認されています。</p> <p>景観についても、西大阪ブロックでは郊外の土堤のような自然河岸は見られませんが、遊歩道沿いに植えられた河岸の桜並木や、都会の街並みに溶け込んだ石造りの歴史ある橋の数々などによって、観光資源となりうる豊かな景観を形成しています。</p> <p>また、河岸に造成された並木や、隣接する公園の樹木は、都市部における貴重な緑の環境を形成しており、多くの鳥類や昆虫類の生息場となるとともに、水辺に緑陰を与え餌を供給し水生生物にとっても重要な環境要素となっています。</p>

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P24 22行目から29行目 (2)河川利用及び河川環境の課題 ⑤自然環境）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	文章の追記・修正。
修正前	修正後
<p>今後は更なる水質改善に加え、河岸の緑化や護岸形態及び水際の植栽など生態系にも配慮した工夫を行っていくことが必要です。</p> <p>また、大川の「大阪ふれあいの水辺」周辺では、貯木場跡地の自然再生への取組みを進めるにあたって、重要の保全と外来種の駆除などの配慮が必要です。</p> <p>景観についても、河川毎の特性を活かした取組みを進めていく必要があります。</p>	<p>今後は更なる水質改善に加え、河岸の緑化や護岸形態及び水際の植栽など生態系にも配慮した工夫を行っていくことが必要です。また、大川等で回遊性魚類のアユ等が確認されており、上流域との生物移動の連続性確保についても検討が必要です。</p> <p>大川の「大阪ふれあいの水辺」周辺では、貯木場跡地の自然再生への取組みを進めるにあたって、重要種の保全と外来種の駆除などの配慮が必要です。</p> <p>景観についても、河川毎の特性を活かした取組みを進めていく必要があります。</p> <p>水辺の並木や隣接する公園の植物については、景観上、生物生息環境上の重要性を考慮し、保全に努めながらスーパー堤防の整備等の機会には、河川も含めた周辺環境に配慮しつつ、出来るだけ緑化を図る必要があります。</p>

変更原案（P26 5行目から6行目 (1)高潮対策）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	文章の追記。
修正前	修正後
防潮施設が整備されており、	防潮施設（計画高さO.P.+6.60m～O.P.+4.30m）が整備されており、

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P26 13行目 (2)地震・津波対策）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	文章の修正。
修正前	修正後
早期に修復可能な損傷に留める、あるいは損傷しない耐力を確保し、	早期に修復可能な損傷に留める、かつ、損傷しない耐力を確保し、

変更原案（P26 脚注1行目から2行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	文章の追記・修正。
修正前	修正後
L1（レベル1）地震動：構造物の供用期間中に発生する確率が高い地震動と定義。	L1（レベル1）地震動：構造物の供用期間中に発生する確率が高い地震動と定義。具体的な地震動を想定していないが、従来の耐震設計で考慮されているレベルの地震動を想定。

変更原案（P26 脚注3行目から4行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	文章の追記・修正。
修正前	修正後
L2（レベル2）地震動：対象地点において現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動。のうちの海溝型は南海トラフ巨大地震と定義。	L2（レベル2）地震動：対象地点において現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動。内陸直下型はマグニチュード7クラス、海溝型は南海トラフ巨大地震でマグニチュード9クラスと定義。

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P26 脚注5行目から7行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	文章の追記・修正。
修正前	修正後
L1（レベル1）津波（施設画面上の津波）：発生頻度は最大クラスの津波に比べて高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波と定義。百年から百数十年に一度の頻度で発生する東南海・南海地震による津波を想定。	L1（レベル1）津波（施設画面上の津波）：発生頻度は最大クラスの津波に比べて高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波と定義。百年から百数十年に一度の頻度で発生する東南海・南海地震（マグニチュード8クラス）による津波を想定。当該ブロックにおける最大津波水位は、O.P.+5.00m。

変更原案（P26 脚注8行目から10行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	文章の追記・修正。
修正前	修正後
L2（レベル2）津波：発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波と定義。千年に一度、もしくはそれ以上の間隔の頻度で発生する地震による津波を想定。	L2（レベル2）津波：発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波と定義。千年に一度、もしくはそれ以上の間隔の頻度で発生する南海トラフ巨大地震（マグニチュード9クラス）による津波を想定。

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P27 11行目〈洪水対策〉）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	単位表記を修正
修正前	修正後
既に時間雨量80mm程度の降雨をHWL以下で安全に大阪湾に流下させることができる河川整備が完成しており、現在の流下能力を維持します。	既に時間雨量80ミリ程度の降雨をHWL以下で安全に大阪湾に流下させることができる河川整備が完成しており、現在の流下能力を維持します。

変更原案（P27 脚注を追加）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	脚注を追加。※P39から移動、P39の脚注は削除。
修正前	修正後
—	30) 今後の治水対策の進め方：様々な降雨により想定される河川氾濫・浸水の危険性から、人命を守ることを最優先するという基本理念に基づき、大阪府が今後20から30年程度で目指す治水対策の進め方。

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P29 30行目から34行目 (2)自然環境 ）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	文章の追記・修正。
修正前	修正後
<p>大川の「大阪ふれあいの水辺」における貯木場跡地など、ブロック内において、自然環境が残る空間では、それらの持つ自然環境機能の保全に努めるとともに、自然機能の向上を目指します。</p> <p>また、こうした河川環境の整備や保全については、住民との協働により進めます。</p> <p>なお、河川空間の緑化に関しては、治水、利水及び環境のバランスを考慮し、みどりの風を感じるネットワークの形成やみどり豊かな賑わい施設など、良好な自然環境の保全を図るとともに、樹木、草花、地被類等の植栽を行うなど、水辺に親しめる空間の整備に取り組んでいきます。</p>	<p>大川の「大阪ふれあいの水辺」における貯木場跡地など、ブロック内において、自然環境を有する空間では、それらの持つ自然環境の保全・再生に努め、上流域との生物移動の連続性確保についても留意しながら、良好な河川環境の形成に努めます。</p> <p>なお、こうした河川環境の整備や保全は、関係機関、市民、企業との協働により進めます。</p> <p>また、「みどりの風」に基づくみどりのネットワークの形成や賑わい施設の整備時には緑化を行うことにより、良好な都市環境の創出に努めます。</p>

変更原案（P32 4行目から6行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	文章の追記。
修正前	修正後
—	<p>南海トラフ巨大地震対策として防潮堤の耐震補強を行います。また、津波時に大水門を閉鎖することに伴い、水門下流域への反射波の影響が生じる場合には、必要に応じて対策を実施します。</p>

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P34 8行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	文章の追記・修正。
修正前	修正後
「水と光のまちづくり推進会議」の方針に基づき、	「水と光のまちづくり推進会議」で 決められた内容 に基づき、

変更原案（P34 脚注を追加）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	脚注を追加。新規。
修正前	修正後
—	35) 水と光のまちづくり推進会議：民間と行政のパートナーシップのもとで新たな水都大阪の展開を図りながら、「水と光の首都大阪」を実現することを目的に設置。

変更原案（P34 12行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	改行箇所を修正。
修正前	修正後
西大阪ブロック 内各河川	西大阪ブロック内 各河川

前回審議会からの修正箇所（新旧対象表）

変更原案（P35 1行目、10行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	文章の追記・修正。
修正前	修正後
(2)正蓮寺川統合整備事業 表-2.4 正蓮寺川総合整備事業	(2)正蓮寺川等統合整備事業 表-2.4 正蓮寺川等総合整備事業

変更原案（P36 20行目から28行目）

修正方針	対応
④誤字、本文の文章の書き方を含め見直すこと。	文章の追記・修正。
修正前	修正後
<p>可能な限り自然環境の保全を図り、動植物の生息・生育環境の保全・再生に努めます。</p> <p>都市部における貴重な自然再生の取組みの場所である、大川の「大阪ふれあいの水辺」においては、水生生物の定着を図り、これまでと同様にワークショップなど環境学習の場として継続して活用できるよう、環境保全に一層努めるとともに、動植物の育成・保全が図られるよう、多自然川づくりを取り入れた自然環境の保全、再生についてさらに検討を進めます。</p>	<p>可能な限り自然環境の保全を図り、動植物の生息・生育環境の保全・再生に努めます。また、引き続き生物調査の結果から水生生物の生息状況を把握することなどで、関係機関と連携しながら、上流域との生物移動の連続性確保について検討を進めていきます。</p> <p>大川の「大阪ふれあいの水辺」においては、水生生物の定着を図り、これまでと同様に環境学習の場として継続して活用できるよう、環境保全に一層努めるとともに、動植物の育成・保全が図られるよう自然環境の保全、再生について、ワークショップなどで地域の声を聞きながら、さらに検討を進めます。</p> <p>また、水際で樹木、草花、地被類等の植栽を行うなど、景観にも配慮しながら、水辺に親しめる空間の整備に取り組んでいきます。</p>

地震・津波対策事業の 費用便益分析について

- 1.地震・津波対策事業の費用便益分析について
- 2.地震・津波の条件設定について
- 3.地震・津波対策事業による便益について
- 4.地震・津波対策事業に要する費用について
- 5.地震・津波対策事業の費用便益分析結果について

1. 地震・津波対策事業における費用便益分析について

○目的

大阪府下において実施する河川、港湾施設の地震・津波対策事業の経済性の評価
(費用便益分析)

○対象外力

- ・ 南海トラフを震源とする地震に伴う津波

○対象とする便益及び費用

- ・ 大阪府下において実施する河川及び港湾施設の地震・津波対策事業の実施に伴い生じる便益（浸水被害軽減効果）
- ・ 大阪府下において実施する河川及び港湾施設の地震・津波対策事業に要する費用

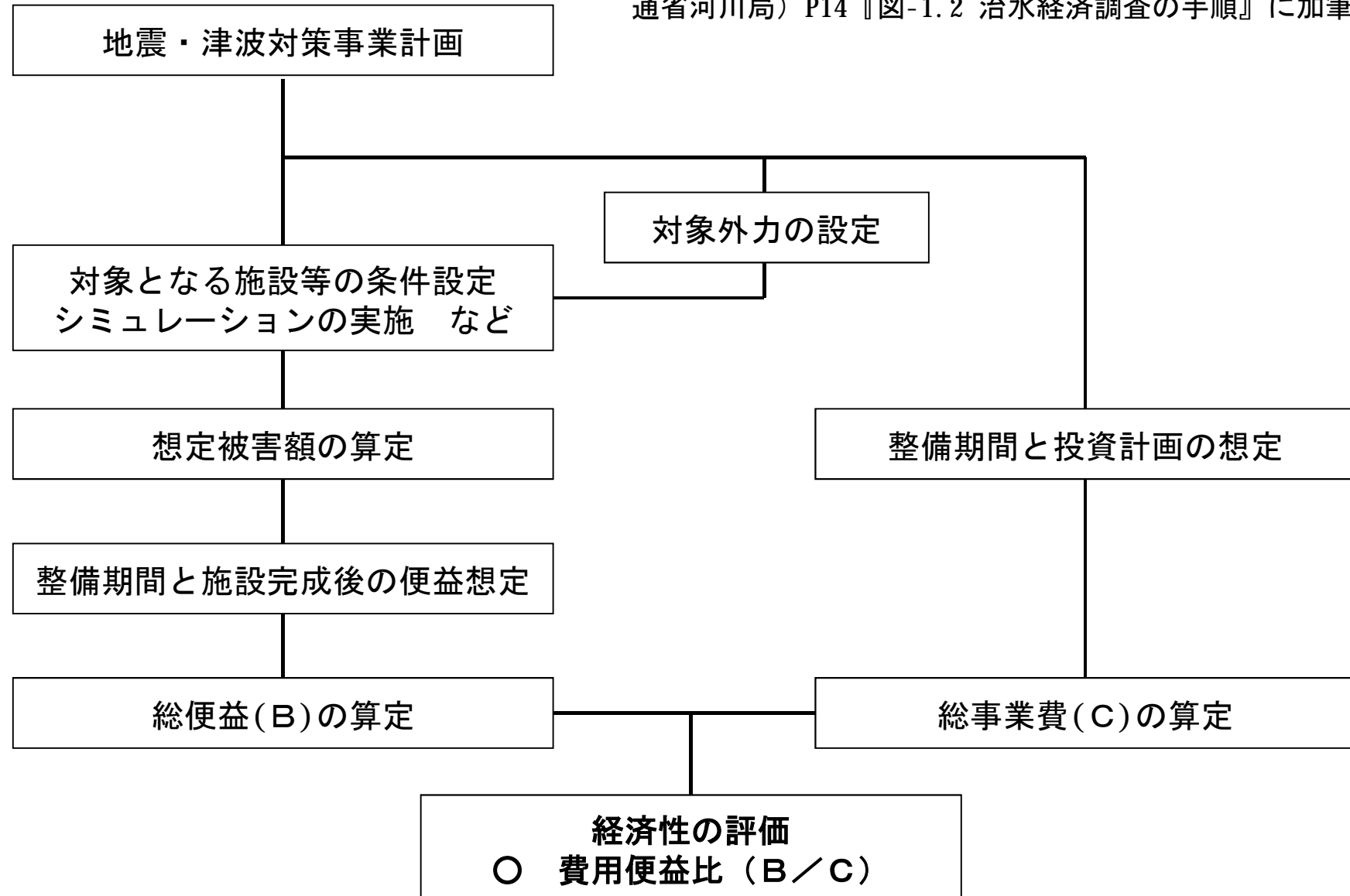
○費用及び便益の考え方及び算定手法

- ・ 「治水経済調査マニュアル（案）」に準拠
(平成17年4月 国土交通省河川局)

1. 地震・津波対策事業における費用便益分析について

○ 費用便益分析の流れ

※「治水経済調査マニュアル（案）」（平成17年4月、国土交通省河川局）P14『図-1.2 治水経済調査の手順』に加筆



2. 地震・津波の条件設定について

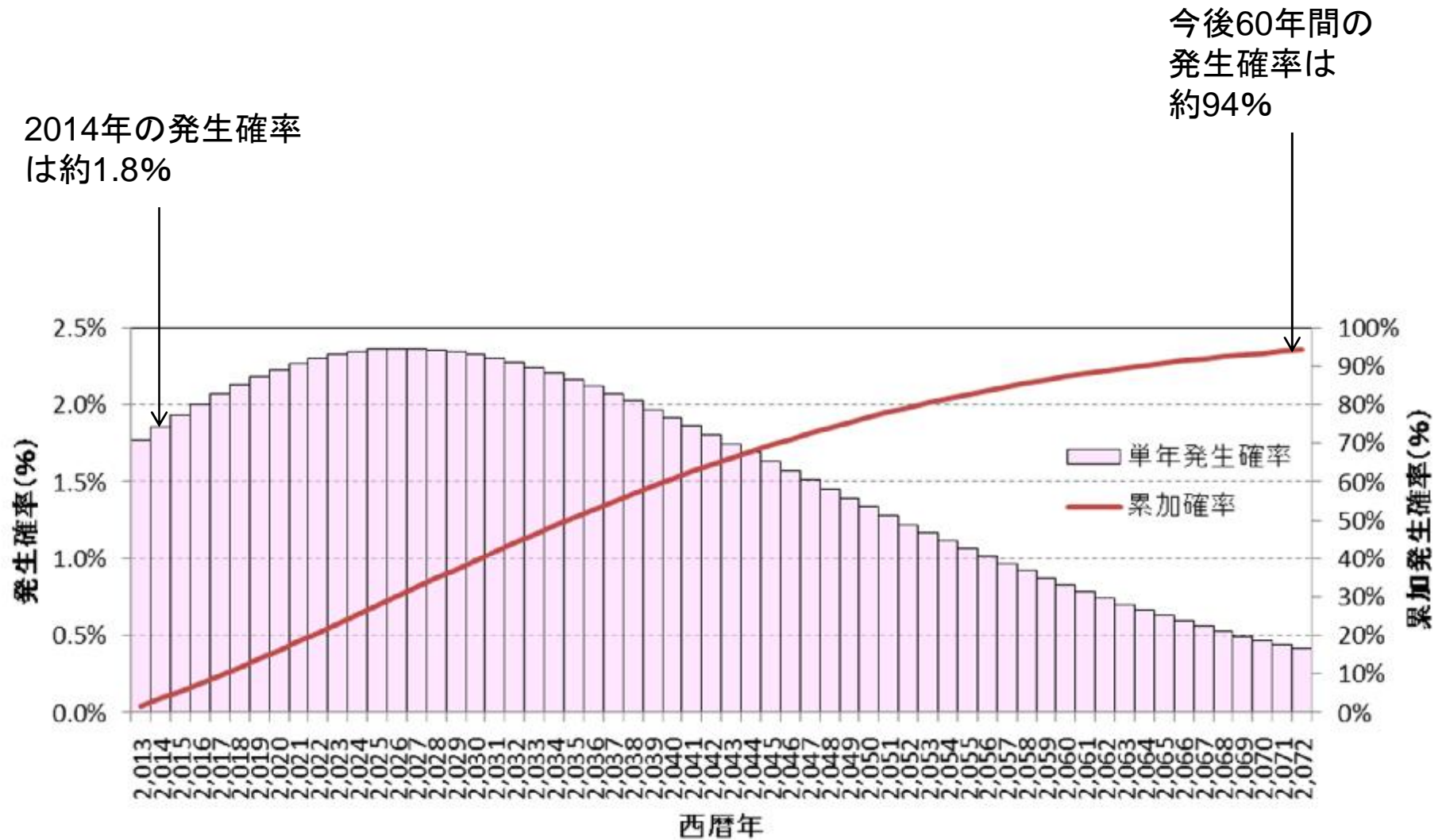
○ 地震の発生確率に関する知見等

- 「南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）」（平成25年5月、地震調査研究本部 地震調査委員会）によると、
 - ・ 南海トラフにおける地震（100～200年の間隔で繰り返し起きている大地震）の発生間隔は88.2年となる。
 - ・ 最大クラスの地震の発生頻度は、100～200年の間隔で繰り返し起きている大地震に比べ、一桁以上低いと考えられる。
 - ・ 主要活断層帯の地震や海溝型地震は繰り返し発生し、その活動間隔はBPT 分布（Brownian Passage Time 分布）に従うと考えられている。
南海トラフ領域における地震の発生間隔の確率分布をBPT分布に従うと仮定して計算を行った結果、今後30年以内の地震発生確率は60～70%となる。

参考とした資料：「南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）」
（平成25年5月 地震調査研究本部地震 調査委員会）

2. 地震・津波の条件設定について

○ BPT分布（南海トラフ地震の発生確率）による発生確率



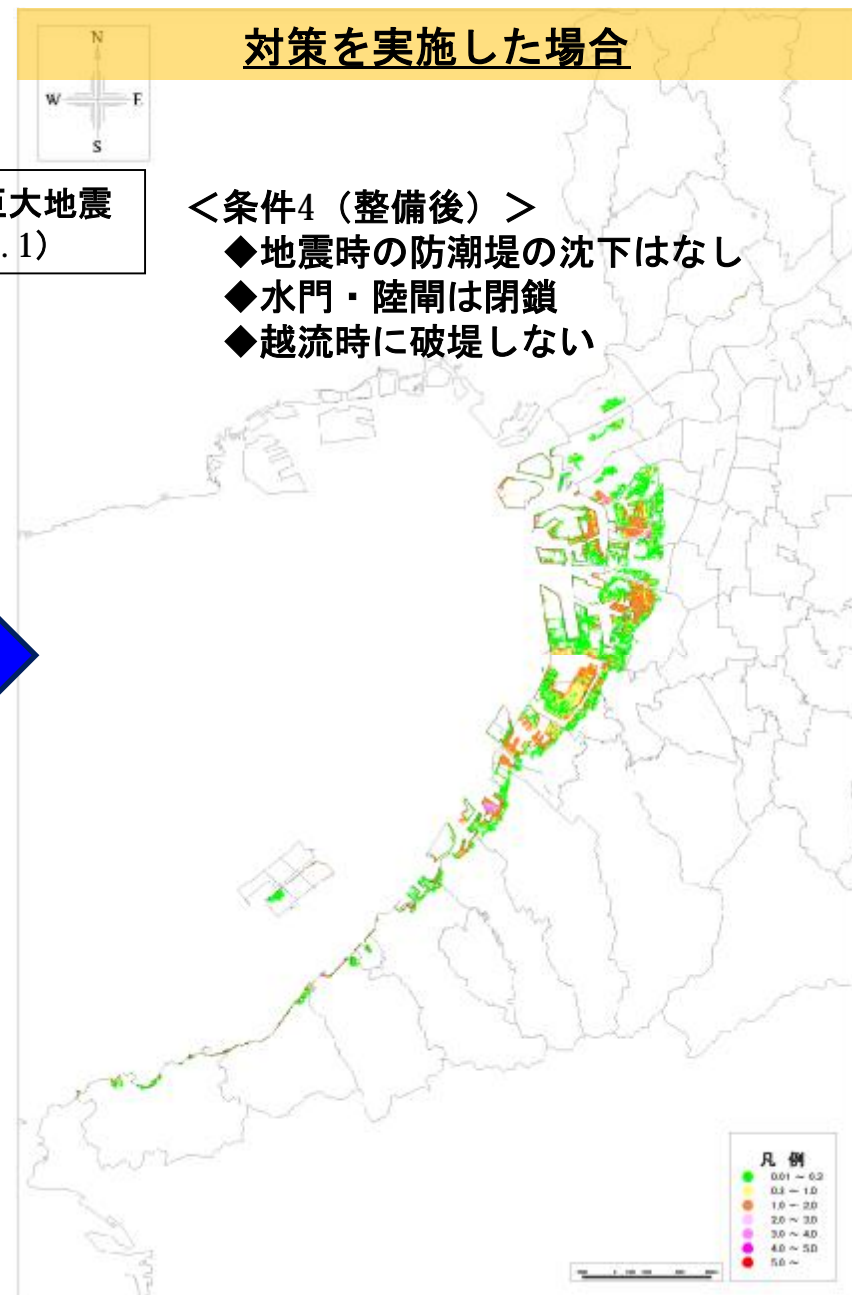
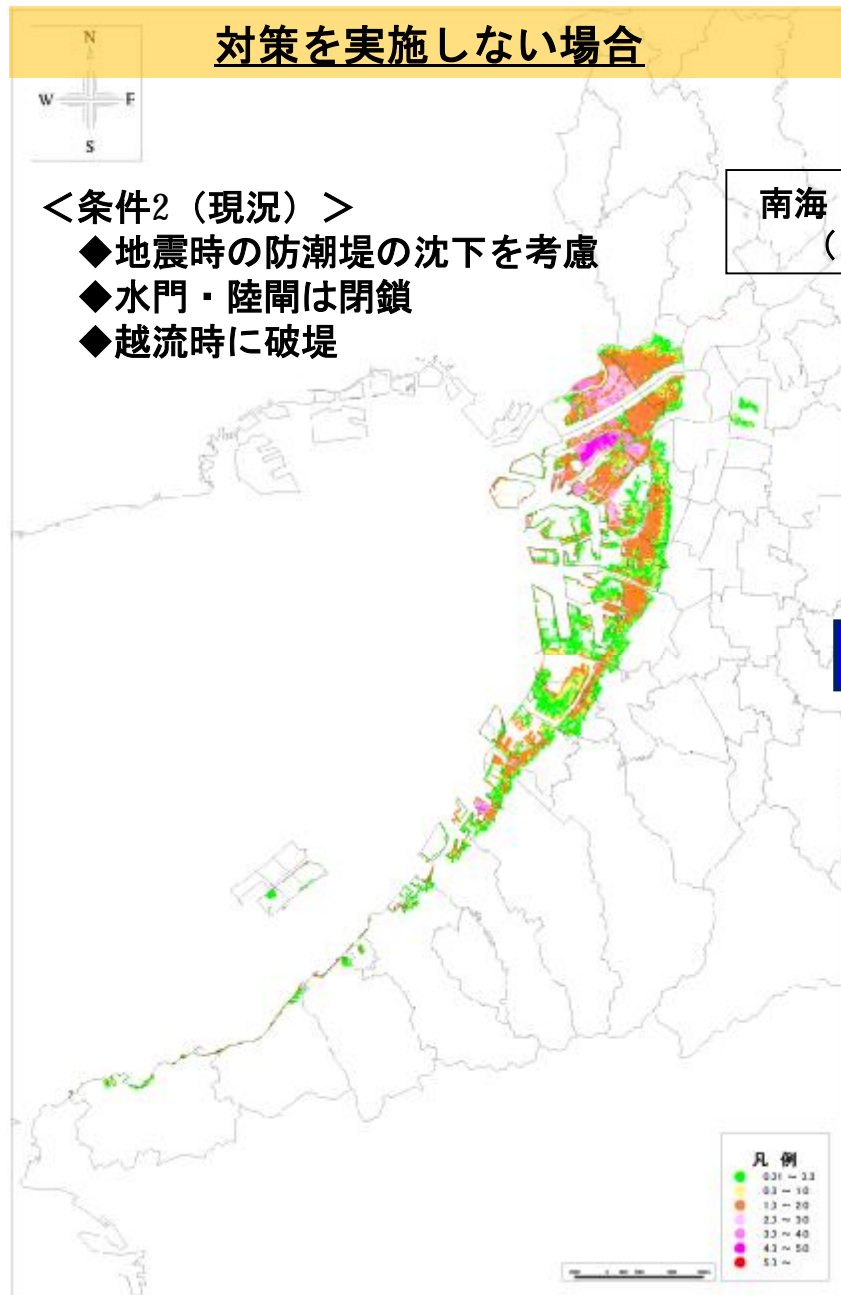
3. 地震・津波対策事業による便益について

○ 便益算定のケース選定

- ・大阪府では、以下の4ケースにおいて「南海トラフ巨大地震に伴う津波シミュレーション」を実施している。
- ・今回、施設整備による便益の算定にあたっては、
「条件2(現況)」と「条件4(整備後)」のケースを用いる。
 (※被害額は、「条件1(現況)」のケースのみで算定しているため、
 便益の算定にあたっては、これを用いて推定するものとする。)

ケース	防潮堤等	水門	陸閘	その他
条件1(現況)	地震時沈下量を考慮	開放		越流時に 破堤
<u>○条件2(現況)</u>		閉鎖		
条件3(現況)	地震時沈下量なし	開放	閉鎖	
<u>○条件4(整備後)</u>		閉鎖		越流時に 破堤しない

3. 地震・津波対策事業による便益について

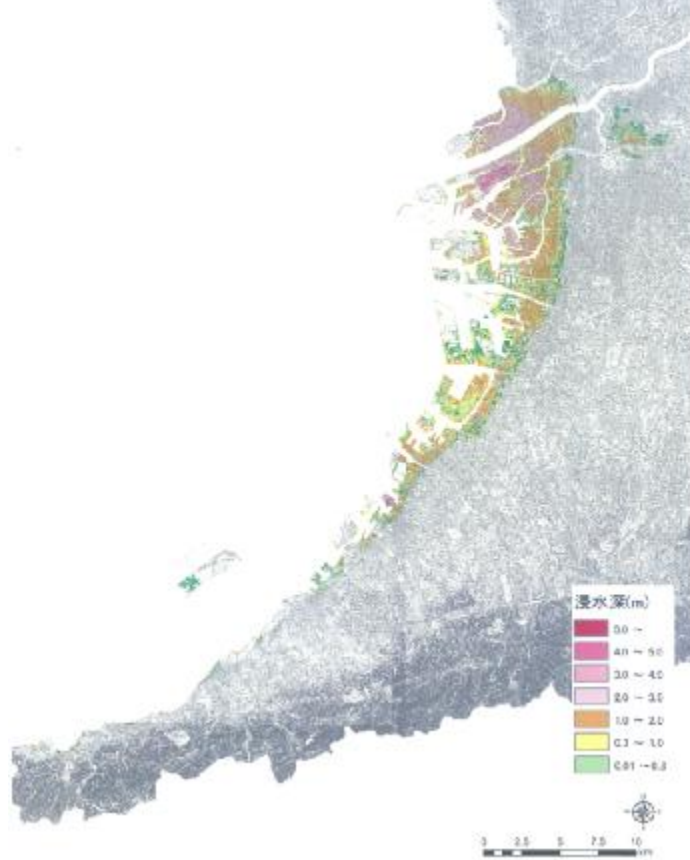


3. 地震・津波対策事業による便益について

○大阪府では、「南海トラフ巨大地震に伴う津波シミュレーション」を実施し、平成25年8月に被害想定を公表した。

- ※ 被害想定：津波による浸水面積 約11,000ha(条件1～3の各浸水想定図の重ね合わせ)
- 地震・津波による経済被害額 約28.8兆円(条件1)
- 地震・津波による人的被害(死者数) 約13万人(条件1)

条件1～3の各浸水想定図の重ね合わせ



項目		被害額(兆円)
資産等 の被害	建物被害	20.1
	ライフライン・インフラ施設被害	1.8
	その他公共土木施設	0.9
	土地の損壊・喪失(農地)	0.0
	災害廃棄物処理	0.4
	小計	23.2
生産・サービス低下による影響		5.6
合計		28.8

※農地20億円

※被害額は、「条件1」のケースにおいて算定

ケース	防潮堤等	水門	陸閘
条件1(現況)	地震時沈下量を考慮	開放	

資料：大阪府防災会議
「南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会」資料を編集

3. 地震・津波対策事業による便益について

○ 津波による被害について【対策を実施しない場合＜条件1（現況）＞】

建物被害（全壊）

項目(単位:棟)	条件・定義	内閣府 公表	大阪府 今回推計	東南海・南海地 震(H19.3)
総数		344,300	179,153	24,515
液状化		16,000	71,091	2,169
揺れ		59,000	15,375	22,341
津波		8,000	31,135	—
地震火災	冬・18時・1%超過風速	260,000	61,473	5
急傾斜地		100	79	—
参考	大阪府建物総数		2,530,162	

注) ビルや集合住宅は、1棟で計算。

人的被害（死者）

項目(単位:人)	条件・定義	内閣府 公表	大阪府 今回推計	東南海・南海地 震(H19.3)
総数	《早期避難率が低い場合》	9,800	133,891	87
	《避難が迅速な場合》	5,900	8,806	87
揺れ [建物倒壊]	冬・18時	3,000	735	87
(内、屋内収用物移動・転倒・屋内落下物)		(200)	(136)	(2)
津波	早期避難率低	4,500	132,967	—
(内、堤防沈下等)		—	(18,976)	—
(内、津波)		—	(113,991)	—
津波	避難迅速化	—	7,882	—
(内、堤防沈下等)	冬・18時	—	(7,882)	—
(内、津波)		—	0	—
地震火災	冬・18時・1%超過風速	2,100	176	0
急傾斜地	冬・18時	10	2	—
ブロック塀、自動販売機等の転倒、屋外落下物	冬・18時	300	11	—
参考	大阪府 夜間人口		8,865,245	
	大阪府 昼間人口		9,280,560	

注) 内閣府公表：地震動による堤防・水門の機能不全を考慮した場合（棟・人数は概算のため、合計値と一致せず）
建物被害は、地震ケース：陸側、津波ケース：④、人的被害は、地震ケース：陸側、津波ケース：③

資料：大阪府防災会議「南海トラフ巨大地震土木構造物耐震対策検討部会」資料より編集

3. 地震・津波対策事業による便益について

○ 津波による被害について【対策を実施しない場合＜条件1（現況）＞】

1. 資産等の被害額

■ 津波による建物被害額

※津波浸水域の建物の全壊・半壊棟数

（揺れ・液状化・急傾斜地崩壊による建物被害は除く）

全壊棟数			半壊棟数		
全建物	木造	非木造	全建物	木造	非木造
31,135	23,826	7,310	116,925	57,072	59,854

※端数処理の関係上、合計は一致しない。

＜参考＞浸水域における全建物棟数:239,026棟

上記の被災棟数を基に、「建物被害額」、「家庭用品被害額」、「償却資産被害額」、「棚卸資産被害額」を以下の手法で算定し、その総和を「建物被害額」としている。⇒ 8.7兆円

（※粗い試算）

○建物被害額＝（全壊棟数＋半壊棟数／2）×原単位
原単位：各市町、区別に木造、非木造で設定

○家庭用品被害額＝（全壊木造棟数＋半壊木造棟数／2）×原単位
原単位：1,468万円

○償却資産被害額＝償却資産×建物被害率
償却資産：各市町、区別に設定
建物被害率＝（全壊非木造棟数＋半壊非木造棟数／2）／全非木造棟数

○棚卸資産被害額＝棚卸資産×建物被害率
棚卸資産：各市町、区別に設定
建物被害率＝（全壊非木造棟数＋半壊非木造棟数／2）／全非木造棟数

3. 地震・津波対策事業による便益について

■津波による資産等(生産・サービス低下による影響を含む)の被害額

【対策を実施しない場合<条件1(現況)>】

○「全体の建物被害額(20.1兆円)」に対する、「津波による建物被害額(8.7兆円)」の比率を用いて、「津波による資産等(生産・サービス低下による影響を含む)の被害額」を算定
⇒ 12.4兆円

項目		被害額(兆円)			備考
		全体	津波	その他	
資産等の被害	建物被害	20.1	8.7	11.4	粗い試算 上記比率で按分 $12.4 \div 28.8 \times 8.7 / 20.1$
	ライフライン・インフラ施設被害	1.8	0.8	1.0	
	その他公共土木施設	0.9	0.6	0.5	
	土地の損壊・喪失(農地)	0.0	0.0	0.0	
	災害廃棄物処理	0.4	0.3	0.2	
	小計	23.2	10.0	13.2	
生産・サービス低下による影響		5.6	2.4	3.2	
合計		28.8	12.4	16.4	

3. 地震・津波対策事業による便益について

○ 津波による被害について【対策を実施しない場合<条件1（現況）>】

2. 人的被害額

■津波による人的被害額

○津波からの避難率については、今後啓発等のソフト施設の充実に伴い向上することが見込まれるが、本検討ではハード整備の費用対効果を算定することを目的とするため、『早期避難率中』のケースを設定し、このケースにおいて算定する。

	避難行動別の比率		
	避難する		切迫避難あるいは 避難しない
	直接避難	用事後避難	
避難開始時間	発災5分後	発災15分後	津波到達後
避難迅速化	100%	0%	0%
早期避難率低	20%	50%	30%
早期避難率中	60%	25%	15%

※ 夜間（夕方）については、避難開始をそれぞれ5分加算

	死者数(人)
早期避難率低	132,967
避難迅速化	7,882
早期避難率中	70,425

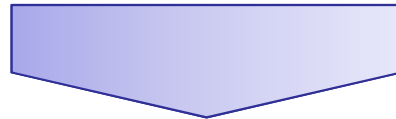
3. 地震・津波対策事業による便益について

■津波による人的被害額【対策を実施しない場合<条件1（現況）>】

※今ケースでは、精神的損失額のみを計上し、逸失利益等の財産的損害額は見込まないものとする)

人的損失額(精神的被害) = 2.26億円/人

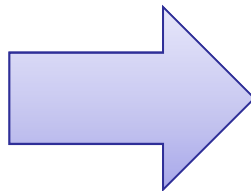
(出典:公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編) 平成21年6月 国土交通省)



人的損失額(精神的被害) = 2.50億円/人

※デフレーター考慮後: 1.090/0.987を乗じる

(出典:治水経済調査マニュアル(案) 各種資産評価単価及びデフレーター 平成26年2月改正
国土交通省水管理・国土保全局河川計画課)



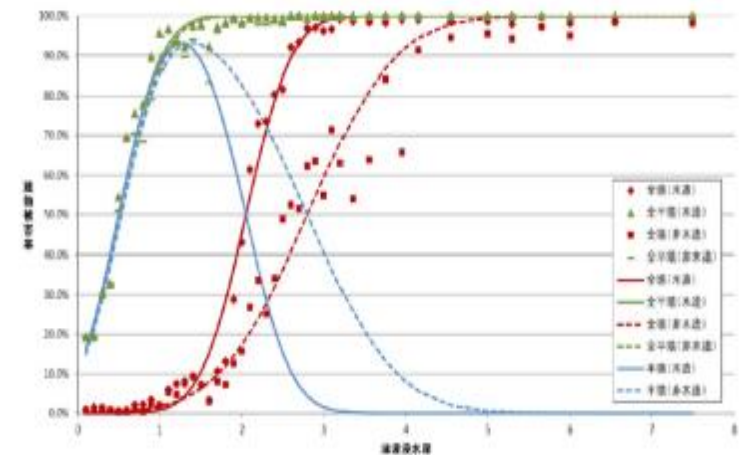
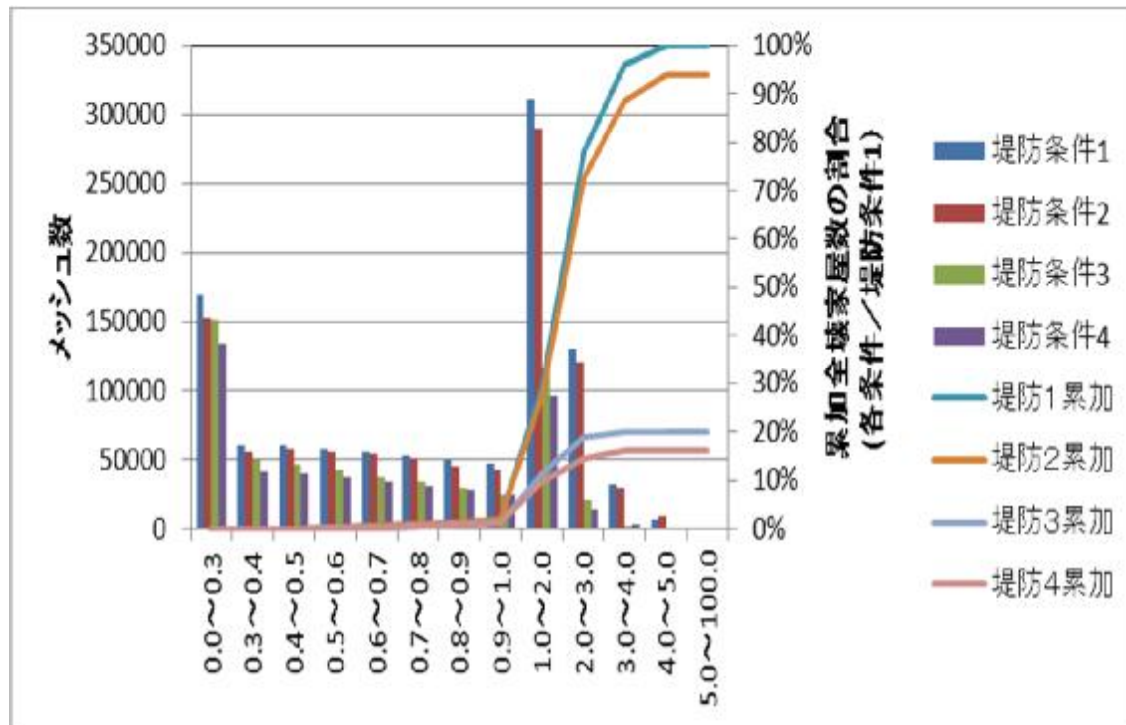
人的損失額(精神的被害)

= 2.50億円/人 × 70,425人 = 17.58兆円

3. 地震・津波対策事業による便益について

○ 各ケース別被害の推定（全壊建物棟数）

- ・被害額は、「条件1(現況)」のケースのみで算定しているため、これを用いて各ケースの被害を推定する。
- ・各ケースにおける「浸水深別のメッシュ数のデータ」を用いて、全壊率(木造・非木造の平均値)の重みを乗じて累加し、「条件1(現況)」を100%とした場合の各ケースの全壊建物棟数の割合を算定した。



【津波浸水深ごとの建物被害率(人口集中地区)】

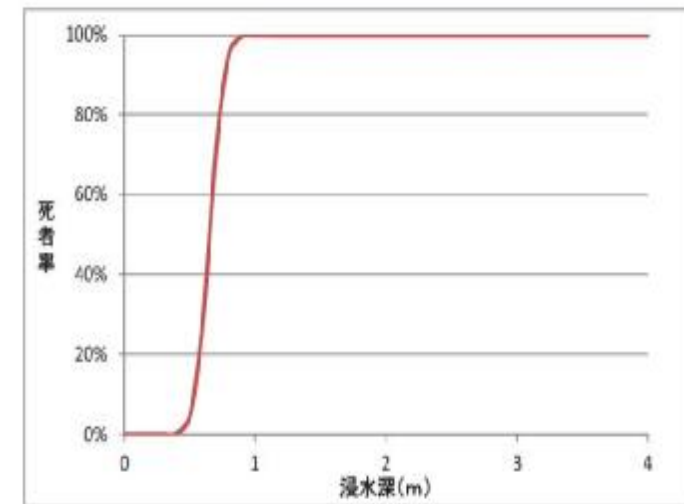
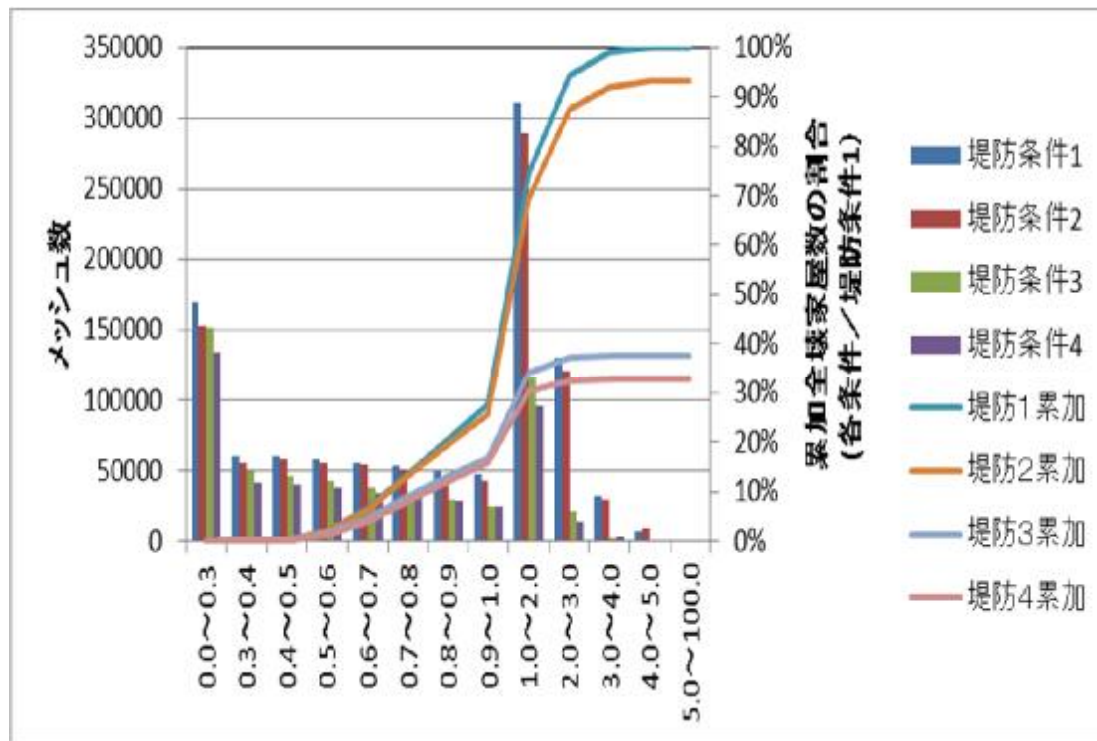
出典: 南海トラフの巨大地震の被害想定項目及び手法の概要
(中央防災会議: 平成25年3月)

ケース	条件1(現況)	条件2(現況)	条件3(現況)	条件4(整備後)
全壊建物棟数	100%	94%	20%	16%

3. 地震・津波対策事業による便益について

○ 各ケース別被害の推定（死者数）

- ・被害額は、「条件1(現況)」のケースのみで算定しているため、これを用いて各ケースの被害を推定する。
- ・各ケースにおける「浸水深別のメッシュ数のデータ」を用いて、死亡率の重みを乗じて累加し、「条件1(現況)」を100%とした場合の各ケースの死者数の割合を算定した。



【津波浸水深ごとの人的被害率】

出典: 南海トラフの巨大地震の被害想定項目及び手法の概要
(中央防災会議: 平成25年3月)

ケース	条件1(現況)	条件2(現況)	条件3(現況)	条件4(整備後)
全壊建物棟数	100%	93%	38%	33%

3. 地震・津波対策事業による便益について

○施設整備後に地震が発生した場合の津波被害軽減額

= ②対策を実施していない場合<条件2（現況）>の被害額

－③対策を実施した場合<条件4（整備後）>の被害額

●資産などの被害

(兆円)

項目	現況		整備後	被害軽減効果	
	①堤防条件1	②堤防条件2	③堤防条件4		
資産等の被害	建物被害	8.7	8.2	1.4	6.8
	ライフライン・インフラ施設被害	0.8	0.8	0.1	0.7
	その他公共土木施設	0.4	0.4	0.1	0.3
	土地の損壊・喪失(農地)	0.0	0.0	0.0	0.0
	災害廃棄物処理	0.2	0.2	0.0	0.2
	小計	10.0	9.4	1.6	7.8
生産・サービス低下による影響	2.4	2.3	0.4	1.9	
合計	12.4	11.7	2.0	9.7	
全壊建物棟数の推定比率	100%	94%	16%		
備考		①×94%	①×16%	②－③	

●人的被害

項目	現況		整備後	被害軽減効果	
	①堤防条件1	②堤防条件2	③堤防条件4		
人的被害	死者数(人)	70,425	65,495	23,240	42,255
	精神的被害額(兆円)	17.58	16.35	5.8	10.6
死者数の推定比率	100%	93%	33%		
備考		①×93%	①×33%	②－③	

資産などの被害軽減額	人的被害軽減額	被害軽減額(合計)
9.7兆円	10.6兆円	20.2兆円

※端数処理の関係上、合計は一致しない。

3. 地震・津波対策事業による便益について

●各年の被害軽減期待額 = $\Sigma \{ (\text{各年の地震規模別の地震発生確率}) \times (\text{各年に地震・津波が発生した場合の被害軽減額}) \}$

<例:地震発生から経過時間 78年>

①地震規模		②年地震発生確率	津波による被害額			⑥被害軽減期待額 = ② × ⑤	⑦被害軽減額の累計 = 年被害軽減期待額
			③事業を実施しない場合	④事業を実施した場合	⑤被害軽減額 = ③ - ④		
.		不明	0	0	0	0	
.							
.							
M1クラス							
M2クラス							
M3クラス							
M4クラス							
M5クラス							
M6クラス							
M7クラス							
M8クラス	L1	0.0234	未算定	0	0とする	0	0
M9クラス	L2	0.00234	28.00兆円	7.78兆円	20.22兆円	473.15億円	473.15億円
M10クラス		不明	不明	不明	不明	不明	
M11クラス							
.							
.							
.							
.							
.							
.							
.							
							473.15億円

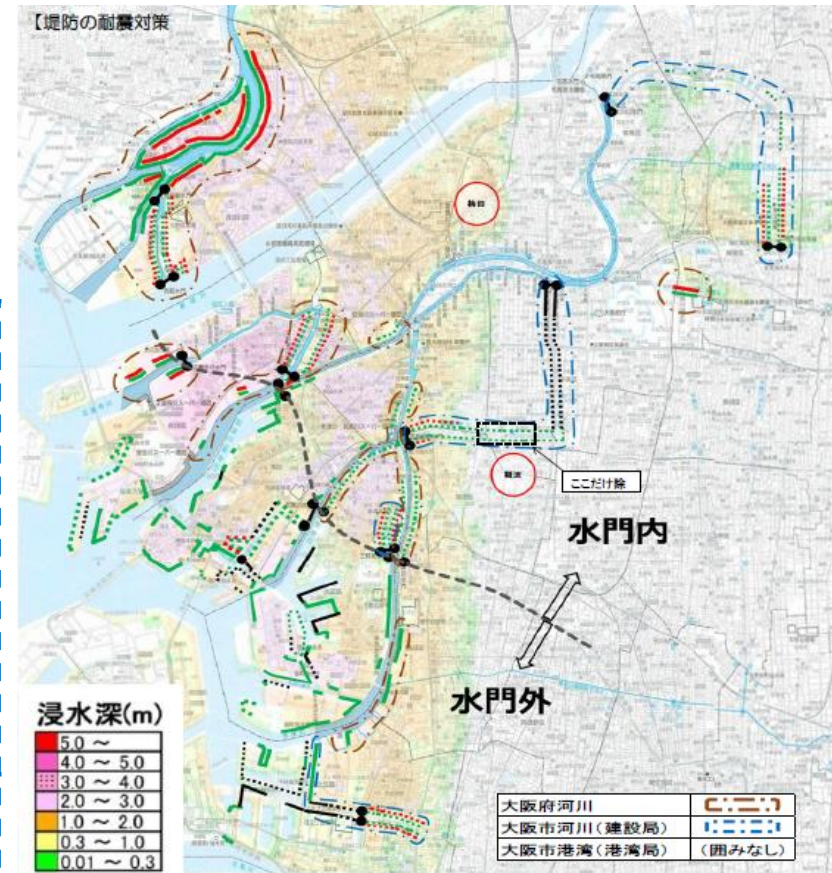
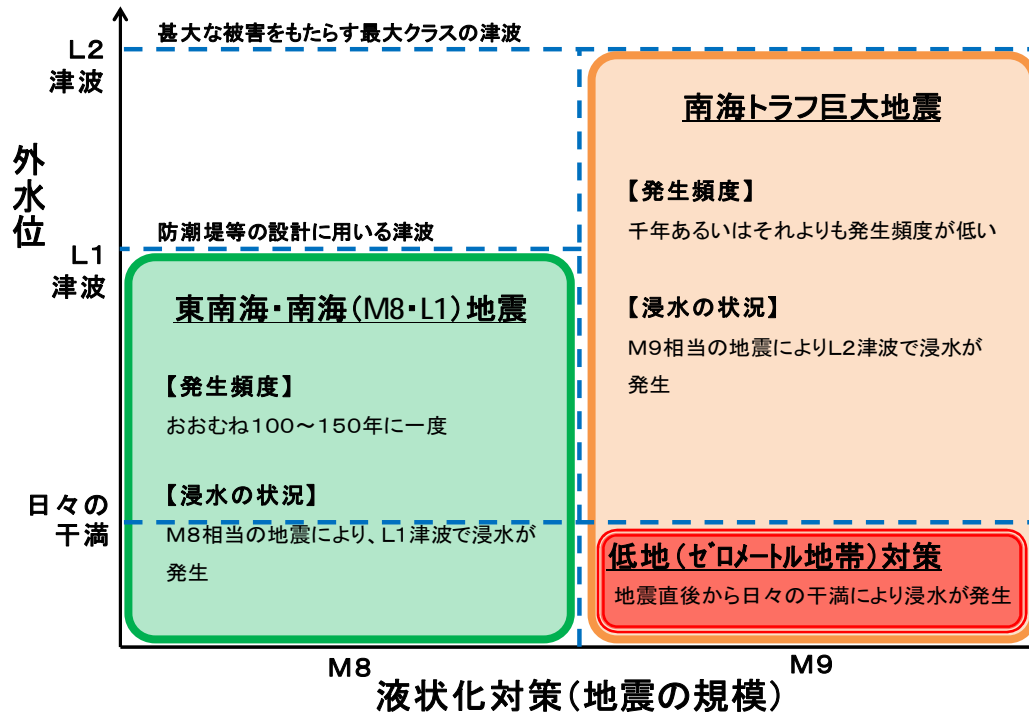
4. 地震・津波対策事業に要する費用について

○ 地震・津波対策に要する費用

「大阪府防災会議 南海トラフ巨大地震土木構造物耐震対策検討部会」より抜粋
 【基本方針】：液状化対策により既存防潮堤の機能（高さ）を保持することで、津波等による浸水被害を軽減することを目標とする。

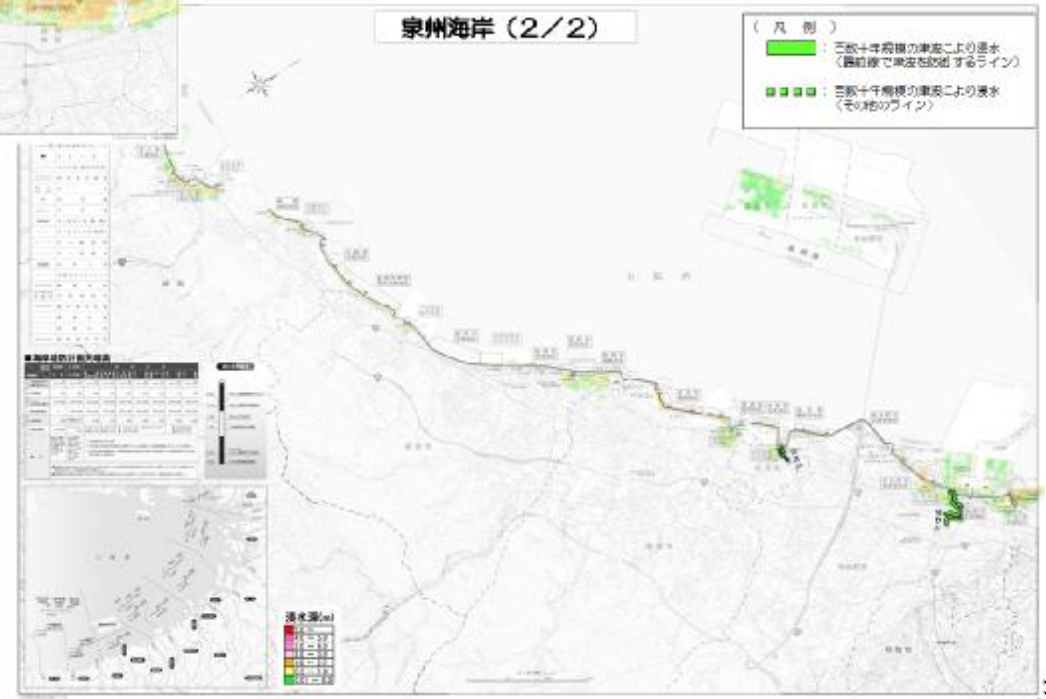
・ 地震・津波対策に要する費用は、次表により2,350億円とする。

堤防の耐震対策	大阪府所管	大阪市所管	合計
延長(km)	57.7	46.6	104.3
費用(億円)	1,250	1,100	2,350



4. 地震・津波対策事業に要する費用について

○ 地震・津波対策に要する費用



4. 地震・津波対策事業に要する費用について

■各年の費用＝各年の（建設費＋維持管理費）

・建設費用

平成25年度から10年間かけて、総事業費2,350億円（235億円／年×10年）の地震・津波対策事業を実施することを想定して計上する。

・維持管理費用

建設された施設の維持管理費として、施設が建設された翌年から、建設費用の0.5%を計上する。

■総費用＝ Σ {（各年の費用）を現在価値化したもの}

評価期間60年（建設期間10年及び建設後50年）において、各年の費用を現在価値化し、加算したもの。

〔 ・現在価値化
社会的割引率（年4%）を用いて、将来の便益や費用を現在の価値にすること。〕

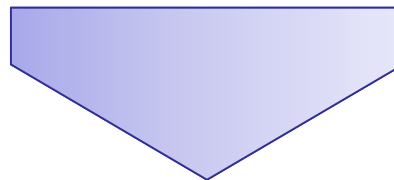
●総費用 = 2,200億円

5. 地震・津波対策事業の費用便益分析結果について

○ 地震・津波対策事業における費用便益分析結果

- ・ 津波・地震対策事業における費用便益比（B／C）は以下のとおり

総便益:B (億円)	総費用:C (億円)	B/C
7,100	2,200	3.2



人的被害の想定条件を変更した場合についても算出

5. 地震・津波対策事業の費用便益分析結果について

○ 地震・津波対策事業における費用便益分析結果

人的被害の想定条件を変更した場合についても同様に算出

ケース	総便益:B (億円)	総費用:C (億円)	B/C
早期避難率中	7,100	2,200	3.2
人的被害額考慮せず (資産等の被害額のみ考慮)	3,400	2,200	1.5
避難迅速化	3,800	2,200	1.7
早期避難率低	10,400	2,200	4.7

地震・津波対策事業のB/Cは、1.5～4.7
⇒ 経済的な効率性を有する