

震源を考慮した設計用入力地震動評価(例えば改訂港湾技術基準)への取組みを行っています。

〔主な特徴〕

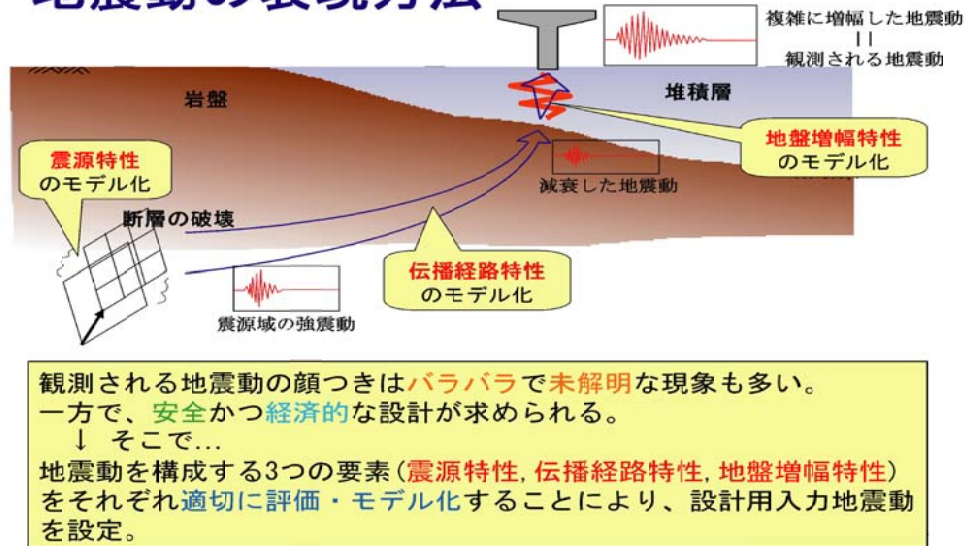
- 対象地点における震源の複雑な破壊の仕方を考慮して設計用地震動を作成します。
- 精度の良い地震動を予測することにより、対象とする構造物の合理的な耐震設計が可能になります。
- 建設コストのコスト削減を図ることが可能になります。

地震動の考え方の変更

- ①従来
震度法
動的解析を行う場合も、既往観測波
(1968年十勝沖地震や1995年兵庫県南部地震)
- ②改定基準
対象地点近傍での地震を想定し、その断層による地震動を予測する。

全国ほぼ一律 → 地点毎に異なる

地震動の表現方法



〔業務実績リスト〕

坂出港改修(西心頭地区)地震動検討調査業務	香川県坂出市	平成20年度
苅田港新松山地区岸壁(-7.5m)基本設計業務	福岡県苅田港務所	平成20年度
耐震信頼性設計に用いる入力地震動に関する検討業務	国土交通省国土技術製作総合研究所	平成20年度
レベル2地震動作成業務	国土交通省国土技術製作総合研究所	平成19年度
レベル2地震動作成業務	国土交通省国土技術製作総合研究所	平成18年度
地震動の経路特性のモデル化業務	国土交通省国土技術製作総合研究所	平成17年度

レベル2地震動設定のポイント

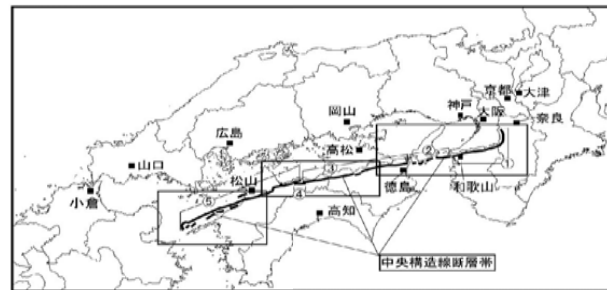
- **断層面の設定**
文献によって断層長さの評価が異なる場合の扱い。
- **震源特性の評価(断層パラメータの設定)**
強震動予測の「レシピ」に従って設定する。
港湾技術基準では「レシピ」を少し簡略したガイドラインになっている。
- **サイト特性の評価**
通常は重複反射理論による評価(地盤データ)
港湾技術基準では、地震観測記録に基づく評価が用いられている(地震計データ)。

レベル1地震動とレベル2地震動

- **レベル1地震動**
再現期間75年の地震動
→確率論的地震動評価
- **レベル2地震動**
当該港湾における最大級の強さの地震動
→確定論的地震動評価(断層モデル)

活断層

活断層データベースや地震調査推進本部の長期評価など



(長方形は図2-1～図2-3の範囲)
①: 金剛山北東縁-和泉山脈南縁 ②: 紀淡海峽-鳴門海峡
③: 讃岐山脈南縁-石鎚山脈北縁東部 ④: 石鎚山脈北縁
⑤: 石鎚山脈北縁西部-伊予灘

レベル2地震動の調査法

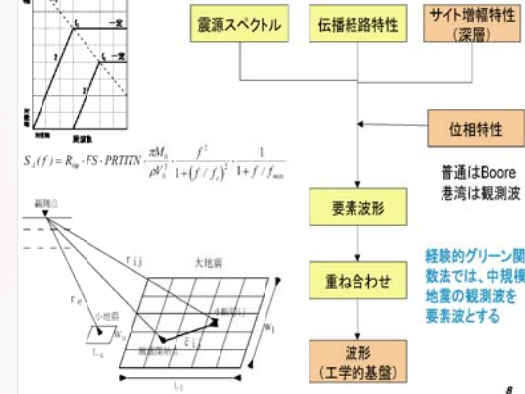
- 過去に大きな被害をもたらした地震の再来
- 活断層の活動による地震
- 地震学的あるいは地質学的観点から発生が懸念されるその他の地震
- 中央防災会議や地震調査推進本部など国の機関の想定地震
- 地域防災計画の想定地震
- M6.5の直下地震

過去の巨大地震

内閣府中央防災会議や地震調査研究推進本部の長期評価・強震動評価から作成



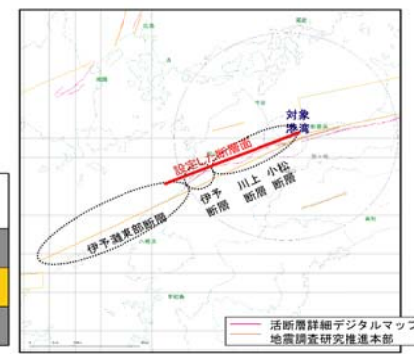
統計的グリーン関数法



断層面の設定

活断層の活動歴に関する情報は乏しい。連動する可能性は低い、可能性は否定できない。

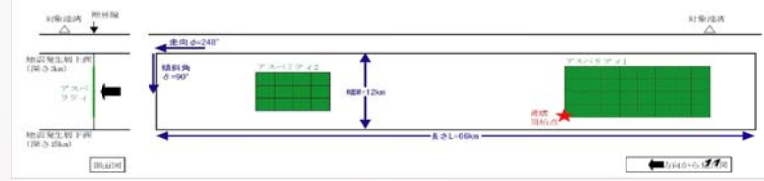
セグメント名	伊予灘東部断層	伊予断層	川上断層	小松断層
愛媛県被害想定				
活断層詳細デジタルマップ				
地震調査研究推進本部				



震源特性の設定

技術基準に従い、各種震源パラメータを設定。アスペリティ配置・破壊開始点は、破壊開始点からアスペリティを通して対象港湾に破壊が向かってくるように設定。(安全側の配慮)

アスペリティ: 断層面の中で、特に強い地震波を出す領域のこと





E・Jグループ

インフラ・ソリューション・コンサルタント

株式会社エイト日本技術開発

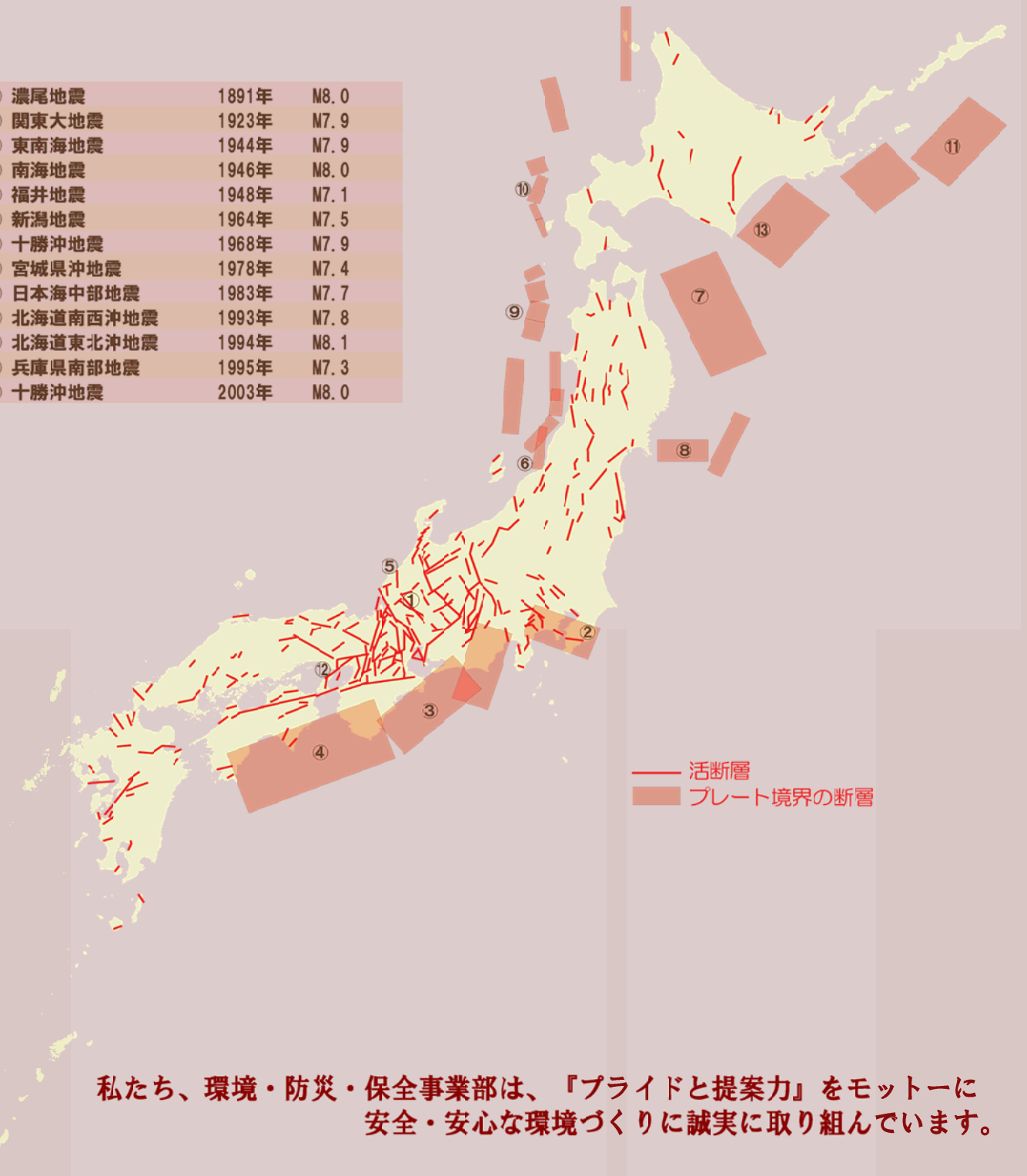
環境・防災・保全事業部 地震防災グループ

ISO 9001
ISO 14001
認証登録

防災シリーズ 「地震動評価編」

設計用入力地震動策定のお手伝いをします
—せまりくる大地震に備えて—

① 濃尾地震	1891年	M8.0
② 関東大地震	1923年	M7.9
③ 東南海地震	1944年	M7.9
④ 南海地震	1946年	M8.0
⑤ 福井地震	1948年	M7.1
⑥ 新潟地震	1964年	M7.5
⑦ 十勝沖地震	1968年	M7.9
⑧ 宮城県沖地震	1978年	M7.4
⑨ 日本海中部地震	1983年	M7.7
⑩ 北海道南西沖地震	1993年	M7.8
⑪ 北海道東北沖地震	1994年	M8.1
⑫ 兵庫県南部地震	1995年	M7.3
⑬ 十勝沖地震	2003年	M8.0



E・Jグループ

インフラ・ソリューション・コンサルタント

株式会社エイト日本技術開発

<http://www.ejec.ej-hds.co.jp>

環境・防災・保全事業部
地震防災グループ

東京支社 TEL 03-5341-5134 FAX 03-5385-8530
担当 末富 (スエトミ) suetomi-i@ej-hds.co.jp

関西支社 TEL 06-6397-0762 FAX 06-6397-0080
担当 藤田 (フジタ) fujita-ryo@ej-hds.co.jp

中国支社 TEL 086-283-5055 FAX 086-252-7652
担当 森光 (モリミツ) morimitsu-ta@ej-hds.co.jp

私たち、環境・防災・保全事業部は、「プライドと提案力」をモットーに
安全・安心な環境づくりに誠実に取り組んでいます。