

強震動計算 仕様書

1. 検討概要

当協会では令和4～7年度、経済産業省からの委託事業としてサイトスペシフィック地震動を適用した耐震設計に関する検討（以下、令和4～7年度調査研究という）を実施した。高圧ガス設備の耐震設計においてサイトスペシフィック地震動の適用拡大を図るため、高圧ガス設備が設置されることが多いコンビナート地区等、13地区を対象にサイトスペシフィック地震動の標準波を作成した。

今年度も同様の検討を進めており、本数値シミュレーションはその検討の一部である。本数値シミュレーションを実施するに当たり、令和4～7年度調査研究を参考にし、報告書は当協会より適宜貸与する。

2. 2地区の標準波作成のための強震動計算

昨年度の調査研究に続き、高圧ガス供給拠点または大型貯槽が設置されることが多い準コンビナート地区、及び水素・アンモニアの受入・供給に関する検討が進む国内主要地域のうち、以下の2地区を対象にサイトスペシフィック地震動の標準波を作成する。

- ① 苫小牧地区（苫小牧港）
- ② 名古屋地区（名古屋港、名古屋市～東海市～知多市）

2地区の標準波を作成するため、令和4～7年度調査研究と同様の数値シミュレーションを行う。図2-1に示す設計用の地震動の設定フローに従い、設計用の地震動としてサイトスペシフィック地震動の標準波を作成する。標準波作成の検討方針は以下の通りである。

- ① サイトスペシフィック地震動の作成には、より厳密で広帯域の地震動を作成する必要がある。経験的グリーン関数法の適用を基本とする。
- ② 経験的グリーン関数法の適用には中小地震の観測記録が必要であり、対象地区近傍の地震観測記録の蓄積が豊富な強震観測地点（K-NET等）を代表地点とし、当該地震観測記録を用い、代表地点において標準波を作成する。標準波は、代表地点の工学的基盤位置での地震動とする。なお、対象地区との位置関係や地盤特性等を勘案し、必要に応じ適宜複数の代表地点において標準波を作成する。
- ③ 標準波として、複数の地震動を作成する。
 - ・ 地震タイプと断層モデル（破壊プロセス）の組合せを考慮する。
 - ・ 一つの断層モデルに対して20～30程度の地震動を作成することが望ましい。本検討では全ての断層モデルに対して20～30程度の地震動を作成することとし、地震タイプごとに地震動の数のバランスをとることとする。

- ・代表地点において大きな地震観測記録が得られている場合、作成した地震動と比較し、適宜標準波として追加する。

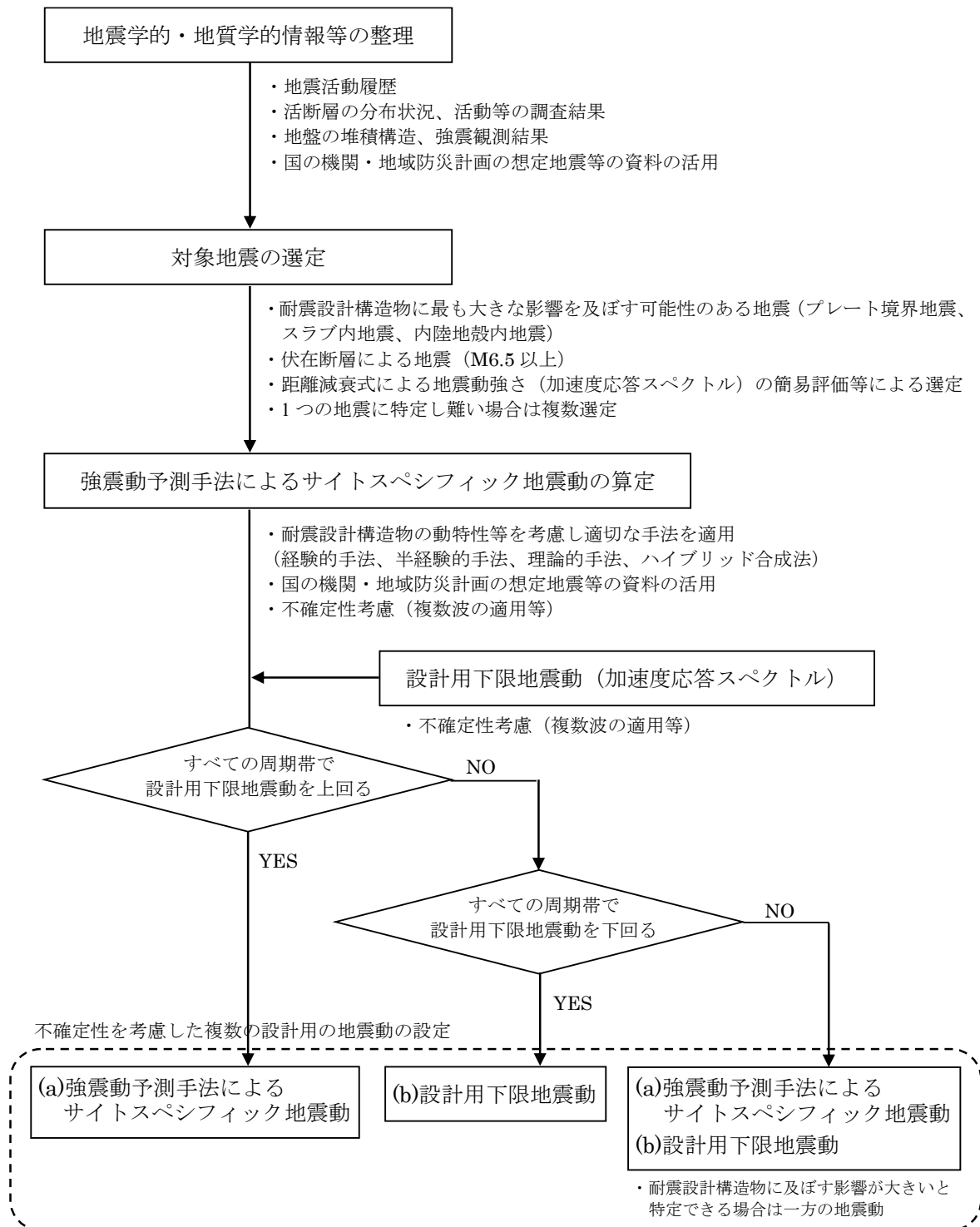


図 2-1 設計用の地震動（サイトスペシフィック地震動）の設定フロー

3. その他

本検討では、有識者による委員会を設置して検討を進めている。委員会の開催（全4回）に合わせ、当協会の指示する検討書を適宜提出すること。また、委員会の指摘事項に適宜対応すること。

4. 成果物

解析データ（電子媒体）	一式
検討書（電子媒体）	一式
報告書（電子媒体）	1部

なお、報告書については、機械判読可能^{*}な形式のファイルを納入すること。解析で得られた元データについては、機械判読可能な形式のファイルで納入することとし、特に図表・グラフに係るデータ（以下「図表等データ」という。）については、構造化されたExcelやCSV形式等により納入すること。

^{*} コンピュータプログラムがデータ構造を識別し、データを処理（加工、編集等）できること。例えばHTML, txt, csv, xhtml, epub, gml, kml等のほか、Word, Excel, PowerPoint等のデータが該当する（スキャンデータのようなものは該当しない）。

5. 納期

令和9年2月26日

6. 納入場所

高圧ガス保安協会 保安技術部門（東京都港区虎ノ門4-3-13）