

# 固体地球科学分野における活断層データの利活用

The screenshot shows the 'Active Fault Database' website. The main content area displays information about earthquakes in Osaka Prefecture, including a search for '平成30年(2018年)6月18日に大阪府北部で発生した地震' (Earthquake in northern Osaka Prefecture on June 18, 2018). It lists various active fault segments such as '176-02 高槻活動セグメント' and '178-03 佛志寺山活動セグメント'. There are also sections for '最新情報' (Latest Information) and '歴史地震を絞った活断層' (Active Faults with Historical Earthquakes). The footer includes logos for ESJ, AIST, and IEVQ, along with contact information for the research group.

国立研究開発法人 産業技術総合研究所  
活断層・火山研究部門 活断層評価研究グループ  
吾妻 崇

# 1. 活断層データベース構築の経緯

## ◆データベース構築の目的

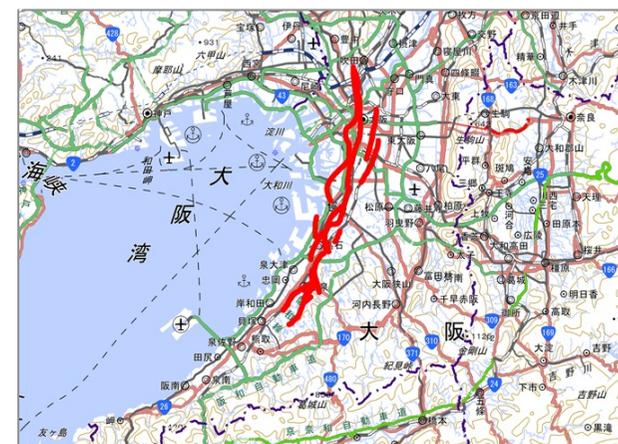
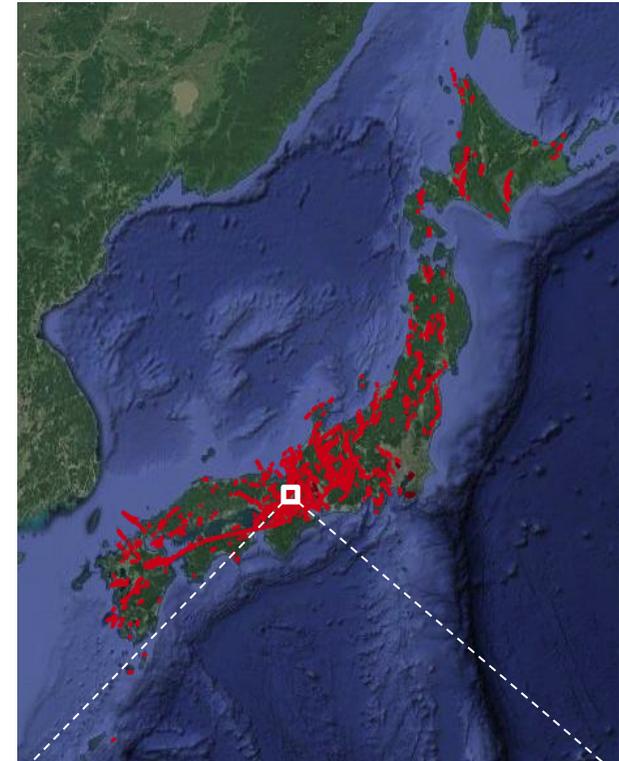
これまでに産総研で実施してきた活断層調査の成果を公開するとともに、国内に分布する活断層に関する研究成果を収集し、検索を容易にする。2005年に公開を開始。

## ◆産総研の活断層データベースの特長

- (1) 縮尺20万分の1で編集した活断層の分布を無償で閲覧でき、様々な縮尺の地図上で確認することができる。
- (2) 地質や地震に関する情報と重ねて表示させることができる。
- (3) 活断層の分布だけでなく、その活動履歴やずれの特性、将来の地震発生確率を調べることができる。
- (4) 地質調査総合センター内の他の部署や外部研究機関が公表している活断層情報へのリンクが豊富。

## ◆収録されている活断層情報

- ・大地震の震源となる長さが10 km以上の「起震断層」:320断層
- ・固有の活動性を有した「活動セグメント」:583区間
- ・これまでに活断層調査が実施された調査地点:20,586件
- ・国内の活断層に関する文献資料:10,581件



## 2. 活断層DBの構成

- 起震断層／活動セグメント検索
  - ＞関連データの表示／関連サイトへのリンク
  - ＞範囲検索／パラメータ検索／キーワード検索
  - ＞起震断層／活動セグメント／調査地／イベント
  - ※ズームレベルの制限／活断層トレース情報の提供制限
- 調査地検索
  - ＞範囲検索／調査手法選択
  - ＞イベント／変位
- 文献検索
  - ＞活断層に関する文献約2万件について検索可能
- 産総研による活断層調査
  - ＞海域調査, ストリップマップ
  - ＞熊本地震の地表地震断層, 仙台地域の津波堆積物調査（予定）
- 地下構造可視化システム（= 次の講演）

トップページ → 起震断層・活動セグメント検索 → 活動セグメントの概要 → XXX

活断層データベース
AIST

トップ
検索入口
最近の地震
このデータベースについて
用語解説
ご利用にあたって
よくある質問
ご意見・ご感想
サイトマップ
English

よくある質問

使い方

**検索入口**

起震断層・活動セグメント検索

活断層の歴史文庫検索

調査地検索

産総研による活断層調査

オプション機能

活断層の地下構造同視

地下構造可視化システム

## 平成30年（2018年）6月18日に大阪府北部で発生した地震

2018年6月18日07時58分頃に、大阪府北部でマグニチュード6.1の地震が発生しました。

この地震の震央周辺の活断層と地質等に関する情報については、産総研地質調査総合センターがとりまとめた下記のページを参照願います。

地質調査総合センターの調査・研究

**平成30年（2018年）6月18日に大阪府北部で発生した地震の関連情報**

震源域周辺の活断層

- 176甲起震断層
  - 176-02 高槻活動セグメント
- 178上町起震断層
  - 178-01 上町活動セグメント
  - 178-03 佛念寺山活動セグメント
- 177生駒起震断層
  - 177-01 男山活動セグメント
  - 177-02 交野活動セグメント
  - 177-03 生駒活動セグメント
- 175京師西山起震断層
  - 175-03 松原活動セグメント
  - 175-04 亀岡活動セグメント
  - 175-05 善峰寺活動セグメント

**最新情報** 「起震断層」、「活動セグメント」とは？

■2016年10月4日

- 調査地点データを約80地点追加しました。
- 活断層データベースの二次利用ライセンスは、10月1日から、政府標準利用規約2.0（CC-BY4.0国際と互換）に変更になりました。詳しくはこちらをご覧ください。

■2015年8月11日

- 調査地点データを約980地点追加しました。
- 最新の研究成果に基づき、活動セグメントの形状やパラメータの見直しを行いました。形状変更が37件、新規追加が28件、削除が4件です。変更の詳細はこちら。

> 詳しくは更新情報をご覧ください。

歴史地震を起こした活断層	活断層パラメータ別ランキング(Google maps版)
<ul style="list-style-type: none"> <li>1998年 岩手県内陸北部の地震 平石盆地西縁活動セグメント</li> <li>1995年 兵庫県南部地震(阪神淡路大震災) 北淡活動セグメント</li> <li>1948年 福井地震 金津活動セグメント</li> <li>1945年 三河地震 横須賀活動セグメント 深溝活動セグメント</li> <li>1943年 鳥取地震 鹿野活動セグメント</li> <li>1930年 北伊豆地震 丹那活動セグメント 修善寺活動セグメント 姫之湯活動セグメント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>長さ TOP20</li> <li>平均変位速度 TOP20</li> <li>単位変位量 TOP20</li> <li>平均活動間隔 TOP20</li> <li>地震後経過率 TOP20</li> <li>将来活動確率 TOP20</li> <li>(今後30年以内BPT分布モデル)</li> <li>将来活動確率 TOP20</li> <li>(今後30年以内ボアソン過程モデル)</li> </ul>

「活動セグメントを全て表示」し、「対応歴史地震」で並べ替えると、さらに歴史を遡る事ができます。

**まずお読みください**

本データベースに収録した情報は、産業技術総合研究所の調査研究の結果と他機関による公表データに基づき、産業技術総合研究所で独自に編集・解釈したものです。したがって、地震調査推進本部の評価等とは一致しない場合があります。基図に用いた地図には誤差があり、現況と異なる可能性があります。また、表示される断層の位置についてはあくまで概略位置であり、場所によっては最大で数百メートルの誤差がある可能性があります。なお、表示される断層線の幅は、実際の活断層の幅を示すものではありませんので、ご留意下さい。また、本データベースは、これに表示された断層線以外に活断層が存在する可能性を否定するものではありません。

本データベースの基図（ベースマップ）として使用しているグーグルマップの地図の表記は、産総研の公式な見解ではありません。

本データベースを利用して得られた成果に基づいて作成された著作物・ウェブページ等を公表される場合には、著作物・ウェブページ・その他媒体を問わず、本データベースを利用した旨を表記していただきますと共に、本データベーストップページのURLを明記し、可能な限りリンクを張っていただけますようお願い致します。また本データベースを利用して得られた成果を公表したウェブページのURLをお知らせいただければ、本データベースからのリンクを張らせていただきます。

**活動セグメント  
簡易検索**

検索

地質調査総合センター

産業技術総合研究所

IEVGS 活断層・火山研究部門

責任者・担当者 | 個人情報保護 | ご意見・ご感想

トップページ → 起震断層・活動セグメント検索 → 活動セグメントの概要 → XXX

The screenshot displays the 'Active Fault Database' (活断層データベース) website interface. The main content area is titled '起震断層・活動セグメント検索' (Active Fault Search). On the left, there are several filter panels:

- 範囲選択** (Range Selection): Includes a search button and a '地図中央に移動' (Move to map center) button.
- 活動セグメント** (Active Segment): A note stating '線をクリックすると活動セグメント名を表示' (Clicking the line displays the active segment name).
- 地図** (Map): A list of map layers including '緯度経度グリッド', '5万分の1地形図の図郭境界', '20万分の1日本シームレス地質図', '第四紀火山', '海域地質構造DB', '震源断層モデル', '地震ハザードステーション-SHISデータ', and '国土地理院 都市圏活断層図'.
- 地震情報** (Earthquake Information): Includes filters for '主な被害地震(1923年以降)', '地震の震央', and '震源位置リアルタイム表示' (checked).

The main map area shows a topographic view of Japan with red lines representing active fault segments. A blue location pin is placed on the Sagami Fault. A pop-up window provides details for the selected segment:

**070-01 立川活動セグメント**  
埼玉県南部から東京都中部にかけて、北西-南東方向に延びる北東側隆起の断層。北西部では左横ずれ変位を伴う。断層位置は活断層研究会(1991)、中田・今泉(2002)、都市圏活断層図「青梅」、「川越」による。 [詳細はこちら](#)

On the right side of the map, there are two legends:

- 震源の深さ (km)** (Source Depth): A color scale from ~20 (red) to ~100 (purple).
- マグニチュード** (Magnitude): A size scale for circles representing magnitudes from 4.0 to 7.0.

Additional UI elements include a 'この画面の使い方' (How to use this screen) link, '印刷' (Print) and '地図' (Map) buttons, a 'Zoom level: 8' indicator, and navigation controls (+/-).

トップページ → 起震断層・活動セグメント検索 → 活動セグメントの概要 → XXX

検索方法をチェックし、検索語を選択/入力してから、起震断層又は活動セグメントのボタンを押してください。

**すべて表示**

名前で検索

(起震断層名・活動セグメント名・基盤的調査観測の対象活断層名・各種文献に示された活断層など、いろいろな活断層名の部分一致検索を行なうことができます。多めにヒットしたり、時間がかかったりする場合もありますので、ご注意ください。)

起震断層 活動セグメント クリア

都道府県名で検索

海域

パラメータ代表値で検索

- ✓ 長さ[km]
- 平均変位速度[m/千年]
- 単位変位量[m]
- 平均活動間隔[千年]
- 最新活動時期(野外調査)下限値[AD]
- 最新活動時期(野外調査)上限値[AD]
- 対応する内陸地震[AD]
- 地震後経過率
- 将来活動確率(BPT)[%]
- 将来活動確率(ポアソン)[%]

等しい

対応する内陸地震で検索

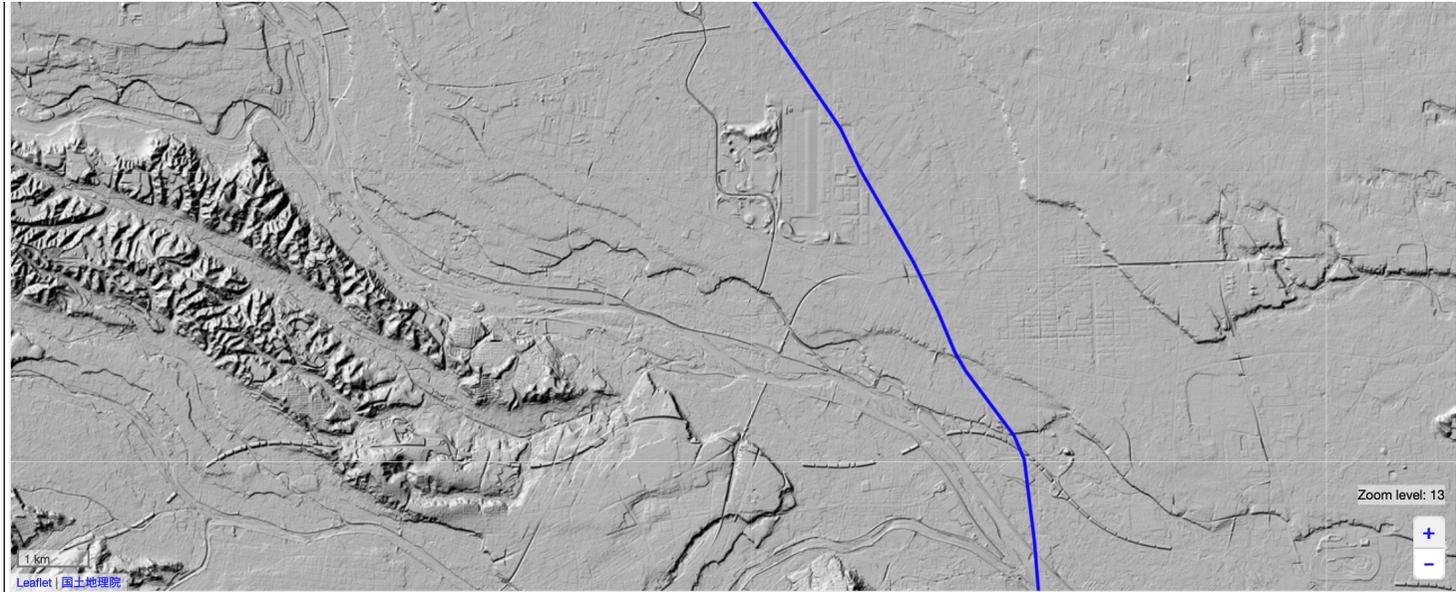
対応する内陸地震名

対応する内陸地震の発生

年表から検索 (クリック)

分一致)

トップページ → 起震断層・活動セグメント検索 → **活動セグメントの概要** → XXX



本図に示された断層線は 既存資料を1/20万地図上で編集したものであり、場所によっては最大数百メートルの誤差がある可能性があります。また地図自体にも誤差がありますので、拡大してご利用の際はご注意ください。  
 線の色は活動セグメントの区別のために便宜上着色したものです。表示される断層線の幅は、実際の活断層の幅を示すものではありません。

070-01 たちかわ  
 立川活動セグメント

所属起震断層名：立川起震断層

埼玉県南部から東京都中部にかけて、北西-南東方向に延びる北東側隆起の断層。北西部では左横ずれ変位を伴う。断層位置は活断層研究会(1991)、中田・今泉(2002)、都市圏活断層図「青梅」、「川越」による。

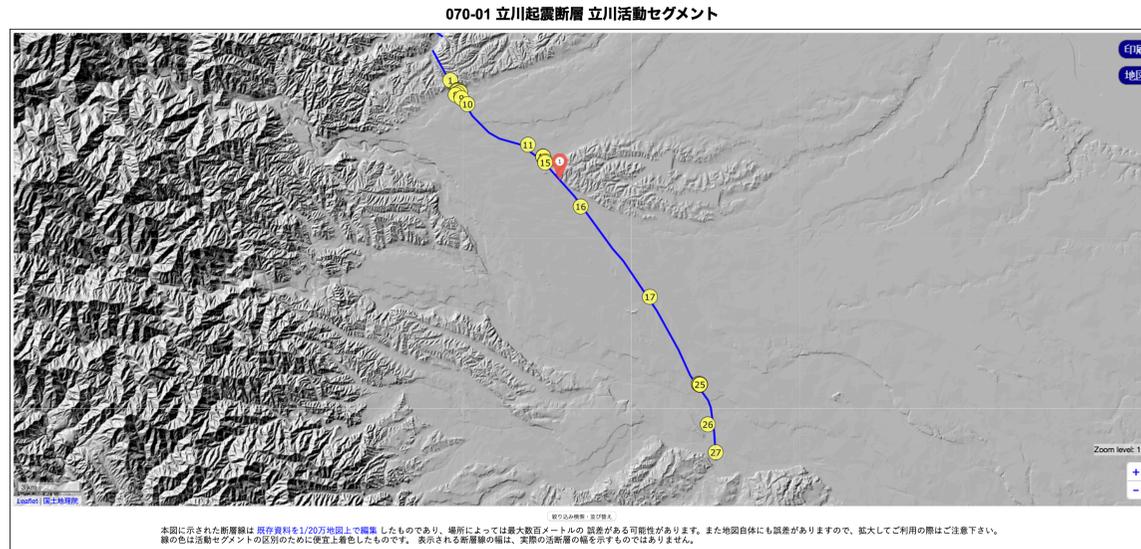
地震調査研究推進本部長期評価結果

一般走向	N 40° W	
一般傾斜	90° V	
長さ	34 km	
断層型	左横ずれ	
変位の向き(隆起側)	E	
平均変位速度	0.3 m/千年	横ずれを考慮した具体的な数値は得られていない。山崎(1978)などによる段丘面の上下変位から求めた値に、同程度の横ずれ変位があると仮定して求めた年と値を仮置き値とする。
単位変位量	4.0 m	活動セグメント長から栗田(1999)の経験式により算出した値を採用。
平均活動間隔	13.0 千年	具体的な数値を示すデータは得られていない。平均変位速度と単位変位量より計算した値を採用。
最新活動時期	野外調査結果	-11645 ~ -10943 年
	対応対応する内陸地震	0
地震後経過率	1.01	箱根ヶ崎Cトレンチにおいて、BC 11645年の地層が変形し、BC 10943年の地層に覆われる(宮下ほか, 2007)ことから推定。
将来活動確率(今後30年以内: BPT分布モデルによる)	約 0.8 %	
将来活動確率(今後30年以内: ポアソン過程モデルによる)	約 0.2 %	
調査地		●
変位		●
イベント		●

# 「固体地球科学分野における活断層データの利活用」

トップページ → 起震断層・活動セグメント検索 → 活動セグメントの概要 → 調査地

調査地一覧



27件ヒットしました。

調査地番号	調査地名	緯度 (北緯)	経度 (東経)	位置精度	文献断層名	調査地備考	調査方法	調査研究備考	調査機関名	調査年	変位一覧	炭素年代 試料一覧	イベント 一覧	文献	写真 (全て 表示)
① 706-00046	阿須山丘陵	35° 48' 41"	139° 17' 59"	数百m程度	立川断層	山崎(1978)による	その他	地形解析	大学等	1977-1978	●			(財)地震予知... (1984)	
② 706-00043	藤橋地区	35° 48' 26"	139° 18' 12"	数十m程度			トレンチ調査		大学等	1987	●	●	●	鈴木毅彦(1988)	
③ 950-00051	青梅市藤橋地区	35° 48' 25"	139° 18' 16"	数十m程度	立川断層		ポーリング調査		地方自治体	1998	●	●	●	東京都(1998)	
④ 950-00049	青梅市藤橋地区 トレンチA	35° 48' 25"	139° 18' 15"	数十m程度	立川断層		トレンチ調査		地方自治体	1998	●	●	●	東京都(1998)	
⑤ 950-00050	青梅市藤橋地区 トレンチB	35° 48' 25"	139° 18' 14"	数十m程度	立川断層		トレンチ調査		地方自治体	1998	●	●	●	東京都(1998)	
⑥ 706-00047	今井小学校	35° 48' 22"	139° 18' 18"	数百m程度	立川断層	国土地理院による	ポーリング調査	テストピットと併用	大学等	1977-1978	●		●	(財)地震予知... (1984)	
⑦ 706-00008	東京都青梅市藤橋地区	35° 48' 21"	139° 18' 13"	数十m程度	立川断層	断層から西方へ約110mに位置し、1987年のトレンチからは南方に150m離れている。	トレンチ調査	1987年の掘削地点の南西側の地点で再びトレンチを掘削	大学等	1991	●		●	角田清美・鹿島... (1994)	



# 「固体地球科学分野における活断層データの利活用」

トップページ → 起震断層・活動セグメント検索 → 活動セグメントの概要 → イベント

② 950-00051 青梅市藤橋地区 調査地 (ボーリング調査)

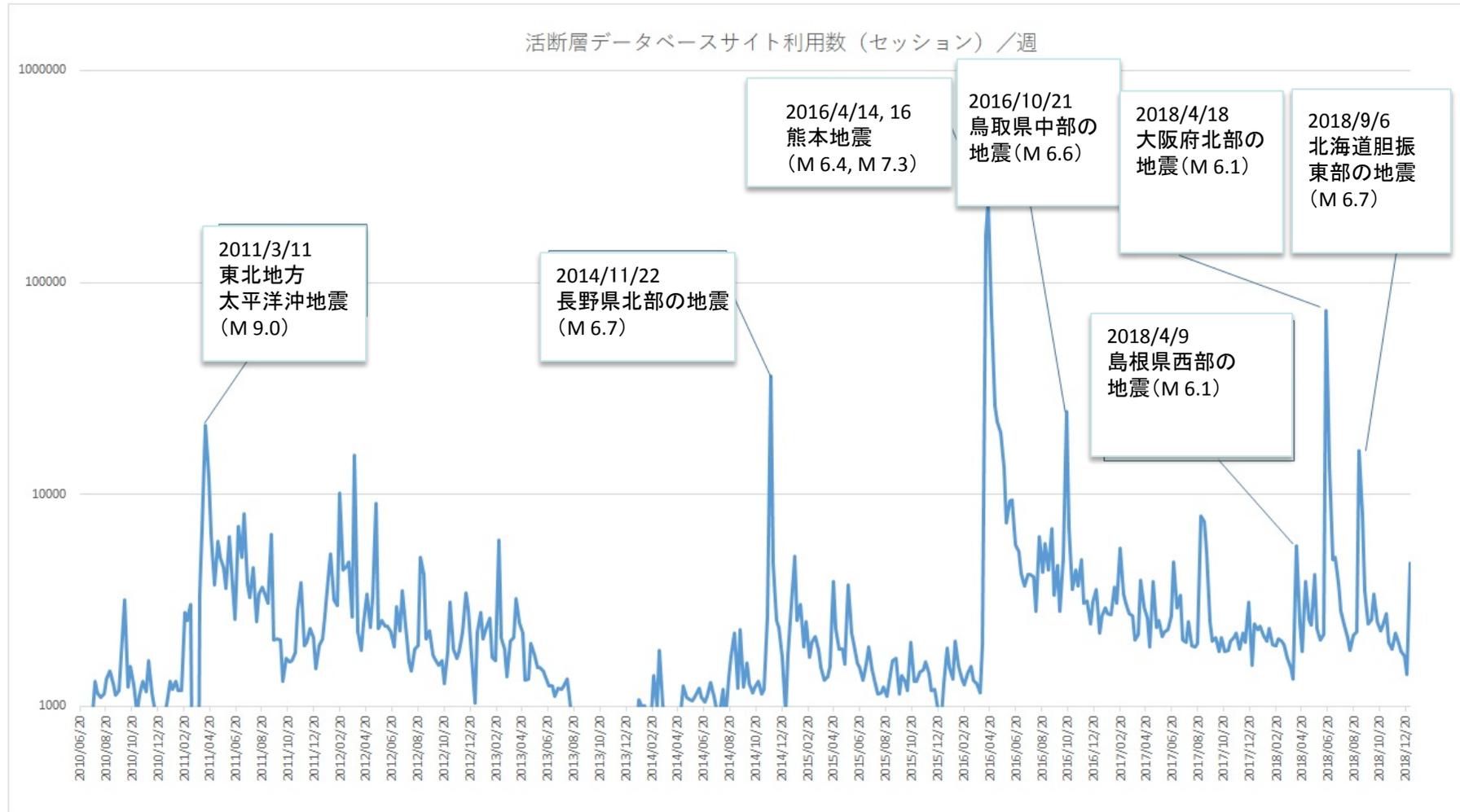
層位	変位基準分類	変位基準名	変位基準年代(原著)	イベント1		イベント2		イベント3		イベント4		イベント5		文献
				イベント年代(原著)	対応する内陸地震	イベント年代(原著)	対応する内陸地震	イベント年代(原著)	対応する内陸地震	イベント年代(原著)	対応する内陸地震	イベント年代(原著)	対応する内陸地震	
				確からしさ	認定根拠	確からしさ	認定根拠	確からしさ	認定根拠	確からしさ	認定根拠	確からしさ	認定根拠	
				可能性 (possible)	堆積環境変化(河川の移動、水深変化など)	可能性 (possible)	堆積環境変化(河川の移動、水深変化など)	可能性 (possible)	堆積環境変化(河川の移動、水深変化など)	可能性 (possible)	堆積環境変化(河川の移動、水深変化など)	可能性 (possible)	堆積環境変化(河川の移動、水深変化など)	
				備考	状況証拠から埋没谷Aの形成が、断層活動に起因する川のせき止めによる可能性が高いと思われる。また、このイベントに近い年代の歴史地震として、上記の地震がある。	備考	状況証拠から埋没谷Bの形成が、断層活動に起因する川のせき止めによる可能性が高いと思われる。	備考	状況証拠から埋没谷Cの形成が、断層活動に起因する川のせき止めによる可能性が高いと思われる。	備考	状況証拠から埋没谷Dの形成が、断層活動に起因する川のせき止めによる可能性が高いと思われる。	備考	状況証拠から埋没谷Eの形成が、断層活動に起因する川のせき止めによる可能性が高いと思われる。	
10	地質(人工盛土)	盛土			イベント後に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積	
20	地質(第四系)	ローム層			イベント後に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積	
30	地質(第四系)	埋没谷A	A.D.865~A.D.1,045年		イベント後に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積	
40	地質(第四系)	埋没谷B	B.C.3,310~B.C.3,070年	-1-	イベント前に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積	
50	地質(第四系)	埋没谷C	B.C.8,590~B.C.8,915年		イベント前に堆積	-2-	イベント前に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積	
60	地質(第四系)	埋没谷D	B.C.20,530~B.C.16,990年		イベント前に堆積		イベント前に堆積	-3-	イベント前に堆積		イベント後に堆積		イベント後に堆積	
70	地質(第四系)	埋没谷E	B.C.21,420~B.C.20,960年		イベント前に堆積		イベント前に堆積		イベント前に堆積	-4-	イベント前に堆積		イベント後に堆積	
80	地質(第四系)	F層	B.C.30,000~B.C.25,000年		イベント前に堆積		イベント前に堆積		イベント前に堆積		イベント前に堆積	-5-	イベント前に堆積	
90	地質(第四系)	新町レキ層	B.C.30,000年以前		イベント前に堆積		イベント前に堆積		イベント前に堆積		イベント前に堆積		イベント前に堆積	

東京都(1998)

### 3. これまでの改修記録

- 2005年 活断層データベース公開
- 2007年 (旧)「電子国土」Webシステム利用機能を追加
- 2008年 「Google maps」を導入
- 2010年 「地下構造可視化システム」を公開
- 2012年 活動セグメントの見直し  
(形状変更15件, 新規追加18件, 削除6件)
- 2014年 「地理院地図」を導入
- 2015年 活動セグメントの見直し  
(形状変更37件, 新規追加28件, 削除4件)
- 2019年 システム改修(使用言語の変更), 地図画像の追加

## 4. アクセス情報解析



## 5. 普及活動

### 自治体職員研修

都道府県および政令指定都市の防災担当者を対象とした技術研修。活断層調査に関する講義のほかに、活断層データベースに関する講義を1コマ設置。

### 「活断層の学校」

日本活断層学会が主催する学生を対象とした普及教育行事。産総研で実施する講義のなかで、活断層データベースとその操作に関する講義を1コマ実施。

## 6. 現在実施中の更新作業

- 入力インターフェイス構築
- 調査地情報の追加
- サーバー負荷軽減
- 津波堆積物DBとの統合
- 文献追加
- 現場写真の掲載

## 7. 将来構想と今後の課題

- 位置情報の精度向上とデータ提供
- 調査地点情報ページの充実
- 時空間ダイアグラム
- 連動型活動を踏まえた起震断層の評価
- 地下の断層形状
- 地表地震断層DB
- 海域活断層DB

## まとめ

- 産総研の活断層データベースは、地震本部における活断層の長期評価に資することを主たる目的として構築されており、これまで地震防災に貢献することに力を入れてきたが、固体地球科学分野に関する情報提供が弱い。
- 非常に多くの断層パラメータがデータ化され収録されているが、データへのアクセスが容易でない。
- 今後の改修に合わせて、出カインターフェイスも変更していく予定なので、固体地球科学分野に対してどのようなデータを提供するのが望ましいか、ご意見をいただきたい。