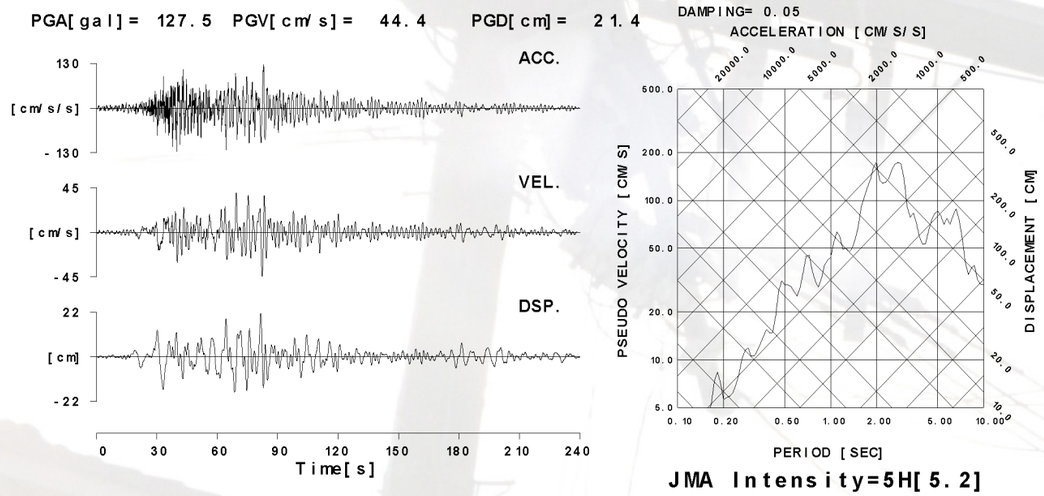
【関震協の主な活動経緯】

1991年12月　土岐憲三教授（京都大学：当時）を初代座長とし、産官学共同の強震観測プロジェクトとして発足
1994年４月　大阪平野内10点の観測を開始
1994年５月　自動観測及びポケットベルによる速報体制を確立
1995年１月　兵庫県南部地震
1995年２月　兵庫県南部地震の観測記録を公開
1997年３月　10点の観測点を拡充
1997年11月　入倉孝次郎教授（京都大学：当時）が第２代座長に就任
1998年１月　電子メールによる速報体制を確立
1998年12月　ホームページを開設
2001年９月　入力地震動検討分科会を設け、記録を用いた強震動予測の勉強会を開催
2003年６月　家村浩和教授（京都大学：当時）が第３代座長に就任
2004年１月　「関西の地震記録～関震協観測10周年記念ＣＤ－ＲＯＭ」を発売
2007年１月　堀家正則教授（大阪工業大学）が第４代座長に就任
2007年10月　緊急地震速報の配信を開始
2011年６月　釜江克宏教授（京都大学）が第５代座長に就任
2015年６月　林康裕教授（京都大学）が第６代座長に就任
2018年６月　岩田知孝教授（京都大学）が第７代座長に就任

関震協記録を用いて経験的グリーン関数法で合成した
大阪湾岸部における想定南海地震波



南海地震は今後50年以内に80%の高い確率で発生が予測され、早急な震災対策が必要とされています。そのためにはどんな揺れが生じるのか正確な予測が不可欠です。

この地震は、断層の大きさが平成７年兵庫県南部地震の約40倍、想定されるマグニチュードが 8.5 に及ぶ巨大地震です。このような地震では震源から周期数秒に及ぶ長周期の地震動が生成され、さらに大阪平野の厚い堆積層によって増幅された大振幅で長周期の地震動が大阪中心部及び周辺部を襲う可能性が高いと考えられます。従来の加速度型強震計は、このような周期の長い地震動を観測するのは必ずしも得意ではなく、それによる小地震記録は巨大地震の強震動予測のための精度が十分ではありませんでした。

関震協が大阪平野やその周辺域で観測に用いている速度型強震計は、10秒以上の長周期から 0.1秒以下の短周期まで広い周波数帯域で精度よい記録を得ることができます。
関震協がこれまでに得た小地震記録を用いて、想定する南海地震の強震動波形とその応答加速度レスポンス・スペクトルを計算した１例がここに示されています。推定された想定南海地震波は、加速度は大きくはないものの周期の長い大きな強地震動が４分以上続く、などプレート境界に起こる巨大地震の特徴を良く表しています。

また、大阪平野湾岸部に特有な周期約２秒及び６秒付近に卓越周期をもつことがわかります。
関震協の豊富かつ高精度な観測記録は、広い周期帯域で精度の高い地震動の解析・調査研究に大変重要なもので、来るべき南海地震の強震動予測及び地震被害想定に欠かせないデータとなっております。

【第２代座長　入倉 孝次郎】

事務局
（一財）地域 地盤 環境 研究所
〒540-0008　大阪市中央区大手前2丁目1番2号
國民會館・住友生命ビル6階
TEL06-6941-8800　FAX06-6941-8882

The Committee of Earthquake Observation and Research in the Kansai Area

関西地震観測研究協議会
ご案内

この波形は、1995年兵庫県南部地震の神戸大学(KBU)における観測記録です。

設立経緯

「備えあれば憂いなし」と言いますが、地震による災害のようにいつどこで起こるかわからない事象には、ぴたり当てはまる言葉です。にも拘わらず阪神・淡路大震災の前には、誰しもが関西には地震が起こらないと思っていました。そのような状況の中で強震観測などは極めて貧弱な体制でしかありませんでした。
こうした状況を打ち破るために強震観測ネットワークを自分達の手で作れないだろうかと消防庁をはじめ自治体や企業に声をかけ協議会を結成すべく準備を始め、この事業の意義を理解していただいた各企業のご支援により平成３年に関西地震観測研究協議会が発足し、平成６年４月に観測体制が整いました。
　そして、７ヶ月後に兵庫県南部地震が発生したのです。

【初代座長：土岐憲三】

目的・活動

関西圏における地震動の観測及び記録の収集・整理・保存をはかり、会員による地震動特性や多岐にわたる地震防災に関する調査・研究等の一助をなすことにより、関西地域における地域地震防災体制の向上に寄与することを目的としています。

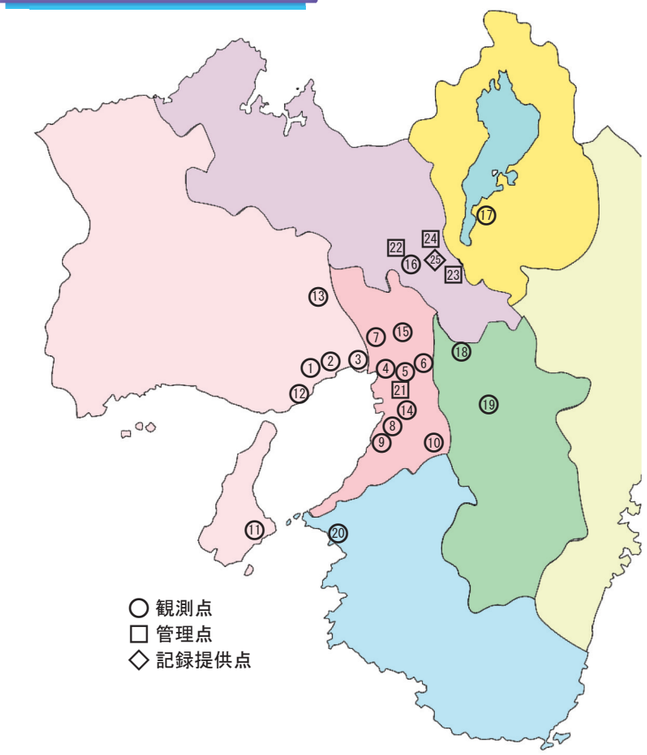
本会の主な活動内容は、概ね下記のとおりです。
(1) 地震動の観測、地震動記録の収集・整理・保存
(2) 地震動記録の解析、地震動特性の研究
(3) 地域地震防災に資する情報の提供
(4) 関西地域の地震防災に関する情報の交換
(5) その他必要な事項

観測点分布

観測点名

1	神戸大学	KBU
2	神戸本山	MOT
3	尼崎	AMA
4	福島	FKS
5	森河内	MRG
6	盾津	TTT
7	豊中	TYN
8	堺新湊	SNM
9	忠岡	TDO
10	千早	CHY
11	洲本上灘２	KM2
12	神戸須磨	SMA
13	猪名川万善	MNZ
14	大阪市大	OCU
15	茨木白川	SRK
16	京都樫原	KTG
17	草津山田	YMD
18	奈良大宮	NRO
19	桜井初瀬	HSD
20	和歌山今福	IMF
21	阿倍野	ABN
22	京大桂	KTR
23	醍醐	DIG
24	京大総人	IHS
25	清水寺	KYM

【2018年7月現在】



この会の名称は、関西地震観測研究協議会（略称「関震協」）と称します。
英文名称は、The Committee of Earthquake Observation and Research in The Kansai Area（略称「CEORKA セオルカ」）と称します。

URL http://www.ceorka.org/

観測特徴

関震協では、速度型強震計による観測を行っています。
速度型強震計を採用しているため
●加速度型に比べて長周期の分解能が高い
●速度でトリガーを掛けるためにノイズに強く、低いトリガーレベルが実現できる。
と言った特徴があり、これにより次のようなメリットがあります。
▶大阪平野に特徴的な長周期地震動の解析に有利
▶小規模の地震を広範囲で収録することができる。
▶長周期の精度があるため、震源解析に有利
▶小規模の記録でも長周期成分の精度が高く、経験的グリーン関数法で大地震を合成する場合の要素地震波に最適
▶強震動予測に役立つ、長周期地震動の解析ができる。

【主な観測地震】
兵庫県南部地震をはじめ関西圏の中小地震記録を精度良く観測記録しているほか、速度計の利点を活かして下記のような大地震をはじめ2017年12月現在3,300個余りの地震を記録しています。

1994年北海道東方沖地震	MJ=8.1
1994年三陸はるか沖地震	MJ=7.5
1995年兵庫県南部地震	MJ=7.3
1997年鹿児島県北西部地震	MJ=6.6&6.4
2000年鳥取県西部地震	MJ=7.3
2001年芸予地震	MJ=6.7
2003年十勝沖地震	MJ=8.0
2004年新潟県中越地震	MJ=6.8
2007年能登半島地震	MJ=6.9
2007年新潟県中越沖地震	MJ=6.8
2008年岩手・宮城内陸地震	MJ=7.2
2011年東北地方太平洋沖地震	Mw=9.0
2016年熊本地震	MJ=7.3,他
2018年6月大阪府北部の地震	MJ=6.1

参加機関

【2018年7月現在】

大学等研究者 79名・行政機関 10団体
独立行政法人 1団体・公共機関 9団体
総合建設企業 13社・コンサルタント等 22社

組織構成

会員	個人会員・法人会員
総会	座長・幹事・会計監査
分科会	地震記録・速報・広報

会員特典

＊地震発生直後にホームページから記録をダウンロードできます。
＊入会年度以降の記録が提供されます。
＊1994年観測開始からの記録を会員特別価格で購入できます。
＊観測速報が電子メール・i-modeなどで送信されます。
＊緊急地震速報が電子メール・i-modeなどで送信されます。
＊フォーラム・講習会に無料参加できます。
＊ニューズレターが配布されます。

入会方法

所定の入会申込書を事務局に提出してください。
ただし、正式な入会については、幹事会の承認後となります。

会員の声

地震が起こるたびに事務局から記録がメールで送られてきます。そのたびにどんな記録が取れたのかと興味深く見ています。兵庫県南部地震のような大地震時の記録は常に設計用入力地震動として使用していますが、最近は比較的遠方で大きな地震が発生した時、たとえば超高層ビルでは大きく揺れるため、建築主から問い合わせがあった時に記録があれば的確な説明ができ、会員であることにより大変役立っています。

【日建設計㈱構造設計者】

関震協にはいくつかの魅力があります。分科会への参加はその一つです。私は入力地震動に興味を持っていたので、入力地震動分科会が設置されると聞き迷わず参加しました。分科会では第一人者の堀家主査・釜江副主査から直接指導を受けることができ、入力地震動作成に関する知識・技術を楽しくかつ効率的に修得することができました。また、合宿では関震協の記録を用いて経験的グリーン関数法による強震動シミュレーションを実際に行い、その驚異的な再現精度を体験することができました。幅広い分野からの参加者との交流も楽しみで、世界がどんどん広がりました。今後も関震協を通じて多くのことを得たいと思っています。

【飛島建設㈱（当時）池田隆明氏】