ＩＳＳＮ 0386－5878
土木研究所資料第4071号

土木研究所資料

砂防えん堤に設置されている地震計の観測記録（平成８年～18年）

平成19年７月

独立行政法人土木研究所
土砂管理研究グループ
火山・土石流チーム

Copyright © (2007) by P.W.R.I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Chief Executive of P.W.R.I.

この報告書は、独立行政法人土木研究所理事長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複製は、独立行政法人土木研究所理事長の文書による承認を得ずしてこれを行ってはならない。

土 木 研 究 所 資 料

第4071号2007年7月

土木研究所資料
砂防えん堤に設置されている地震計の観測記録
（平成８年～18年）

土砂管理研究グループ　火山・土石流チーム　上席研究員　田村圭司
土砂管理研究グループ　火山・土石流チーム　元上席研究員　栗原淳一※
土砂管理研究グループ　火山・土石流チーム　主任研究員　内田太郎
土砂管理研究グループ　火山・土石流チーム　研　究　員　武澤永純

要　旨

兵庫県南部地震を契機に砂防えん堤の基礎および堤体の振動特性を明らかにするために砂防えん堤に地震計を設置して、地震動データが観測され始めた。

本資料は、平成８年～平成 18 年にかけて各地方整備局、都道府県で収集された地震動データについてその収集状況を整理するとともに、データについて一次的な解析を行い、今後の砂防えん堤の耐震設計の検討に資するための基礎資料を取りまとめたものである。

※現長野県土木部砂防課

キーワード：砂防えん堤、地震計、振動特性、加速度

砂防えん堤に設置されている地震計の観測記録（平成 8 年～平成 18 年）

目次

１．はじめに ・・・ 1
２．砂防えん堤に設置されている地震計についての概要 ・・・ 3
３．本検討で活用するデータの諸元 ・・・ 9
４．砂防えん堤の地盤の地震動について ・・・13
５．砂防えん堤の堤体の地震時挙動について ・・・15
６．まとめ ・・・25

参考文献 ・・・27

謝辞 ・・・28

巻末資料

建設省河砂発第 51 号砂防課長通達（当時の資料） ・・・30
地震計が設置されている砂防施設のリスト ・・・31
本検討で活用した地震動波形（44 データ） ・・・39
土木研究所で収集・整理されている地震計データについて ・・・84

1．はじめに

平成７年１月 17 日に発生した兵庫県南部地震において、砂防えん堤等の砂防施設では一部で亀裂・破損等の軽微な損傷が生じたものの、それらの損傷による砂防施設の著しい機能の損失や、人命・家屋への直接的な災害および二次災害は生じなかった。

しかし、この地震により、他の土木構造物が大きな被害を受けていることに鑑み、建設省（当時）では、社団法人砂防学会に委託し、砂防施設の耐震設計等について検討を依頼した。同学会はこれを踏まえ「砂防設備の耐震設計に関する検討委員会」を設置して検討を行った。

検討委員会の報告では、現行の設計基準で設計された砂防えん堤は、兵庫県南部地震と同程度の大規模な地震動に対して基本的に耐震性を有しており、現行の設計基準は耐震性の面からは妥当と判断された。ただし、平成７年当時、砂防施設には地震計がほとんど設置されていなかったため、検討には平野部で測定された地震動データが用いられた。そこで同検討委員会の報告では、砂防えん堤の基礎および堤体の振動特性を明らかにするため、主要な砂防えん堤に地震計を設置し、地震動の観測体制の強化、充実を図る事が必要であると述べられている[1)]（表１参照）。また、表１に示すような課題が指摘された。

これらを受け、建設省は平成７年 11 月 20 日に砂防えん堤への地震計の設置について、各地方建設局等および各都道府県あてに通達を発出している。それ以降、砂防えん堤に地震計が設置され、地震動データが観測され始めた。

同通達において、地震動データについては、震度 4 以上の地震が発生した場合できるだけ速やかに土木研究所砂防研究室に送付することとなっている。その後、平成 13 年に省庁再編により独立行政法人土木研究所に改組され、地震計の観測データについては土木研究所土砂管理研究グループ火山・土石流チームが収集・整理を行っている。

本資料は、地震動に関わる課題（表１の小項目の課題１、２）を明らかにすることを目的とし、平成８年～平成 18 年にかけて各地方整備局、都道府県で収集された地震動データについてとりまとめるとともに、データについて一次的な解析を行い、今後の砂防えん堤の耐震設計の検討に資するための基礎資料とするものである。

表１　「砂防設備の耐震設計に関する検討委員会」で挙げられた課題について

課題			
大項目	中項目	小項目	課題の内容
検討委員会の検討手法に関する課題	地震動の実態に関する課題	1．砂防えん堤の地盤の振動特性の解明	山地地盤の地震動が観測されていなかったため、H7検討委員会で行った地震応答解析では、神戸海洋気象台の波形を基本にしてダムサイトの加速度を参考に振幅を縮小させたものを用いた。しかし、山間地で観測した波形を用いていないため、その妥当性は検討されていない。
		2．地盤および堤体の地震動の特性の解明	H7検討委員会では地震応答解析を実施したが、堤体の振動特性については、砂防えん堤の地震動が観測されていなかったため、定性的な評価にとどまっている。また、H7検討委員会では袖部に力が集中する可能性が指摘された。
	解析手法の課題	3．動的解析手法の解明	H7検討委員会で地震応答解析を実施したが、結果の妥当性を検証できる観測波形がないため、解析手法の妥当性については、観測結果が得られた後検証する必要があると述べられている。
設計法に関する課題	現行設計法の整理すべき課題	4．高さ15m未満の砂防えん堤の外力の考え方の解明	高さ15m未満のえん堤は水の単位体積重量11.77kN/m^3として洪水時のみで設計されているが、地震力をどれくらい見ていることになるのか、また、11.77kN/m^3→9.8kN/m^3として揚圧力・地震力を別途見る設計のほうがすっきりしていて良いのではないかという議論がされたが、揚圧力の実態が不明であるため、今後の課題とされた。
		5．実際の地震動と設計震度との相違についての解明	兵庫県南部地震では、実際観測された地震動は数百galであった一方、砂防えん堤の設計震度は0.1-0.2(100-200gal)相当である。H7検討委員会で、その整合性はどう解釈すればよいか議論になったが、検証するために詳細な山間地の地震動データがないため、今後の課題とされた。
	設計法の高度化に向けての懸念事項	6．堤体材料の動的特性の解明	地震応答解析によると貯水ダムでは250galで引張応力が発生するが、実際には致命的なクラックは発生していなかった。H7検討委員会では、材料の強度が静的な強度よりも動的な強度が大きいのではないかと推察されている。
耐震診断・耐震性向上に関する課題	耐震診断・耐震性向上に関する課題	7．砂防設備の耐震診断技術の解明	兵庫県南部地震では、えん堤の打ち継ぎ目で壊れたものがほとんどだったが、検討委員会では打継目の耐震性評価手法については不明な点が多いため、今後の課題として示されている。
		8．.鉄筋による補強方法の解明	兵庫県南部地震ではクラックが発生して被災したえん堤がある。クラックは引っ張りによって発生するが、大地震では引張り応力がどうしても作用するので、例えば鉄筋等で補強することを検討する必要があると考えられる。その場合、どこにどれくらい配筋すればよいのか、施工性、経済性について議論されたが、鉄筋の補強の考え方については今後の課題とされた。

※表１の小項目は砂防設備の耐震設計に関する検討委員会の報告書で挙げられていた課題を列挙している。課題の背景は、検討委員会の報告書および議事録から、課題に合致していると考えられる部分を抽出して整理した。

2．砂防えん堤に設置されている地震計についての概要

2-1　砂防えん堤の地震計の設置に関する課長通達について

砂防えん堤の地震計の設置について、建設省河砂発第 51 号砂防課長通達には以下の通り示してある（以下、参考文献２）から一部抜粋)。

１　設置対象施設

（１）高さ 15m以上の新設砂防えん堤には全て設置すること

（２）既設砂防ダムおよび高さ 15m未満の砂防えん堤については、以下の方針により適宜設置すること。

①多種多様な構造・形式のえん堤に設置すること

②活断層近接地等で強い地震の発生の危険性が高いと考えられる場所では、特に重点的に設置すること。

２　設置位置

基本的には、砂防えん堤本体と基礎岩盤の両方にセンサー（地震計）を設置することとし、さらに高さが 15m以上の砂防えん堤については本体上部、下部の２箇所に設置することとする。

また、構造が複雑なえん堤については、地震動への応答形態が異なると考えられる部分毎に設置することとしている。

2-2　砂防施設の地震計の設置状況について

2-2-1　全国における設置状況

地震計が設置されている砂防施設について、平成 17 年１月に国土交通省砂防部保全課が調査した結果、直轄で 122 施設、補助で 226 施設、計 348 施設に設置されている。地域別の地震計の設置状況を図１、図２に示す。また、設置施設を日本地図に示したものを図３に示す。

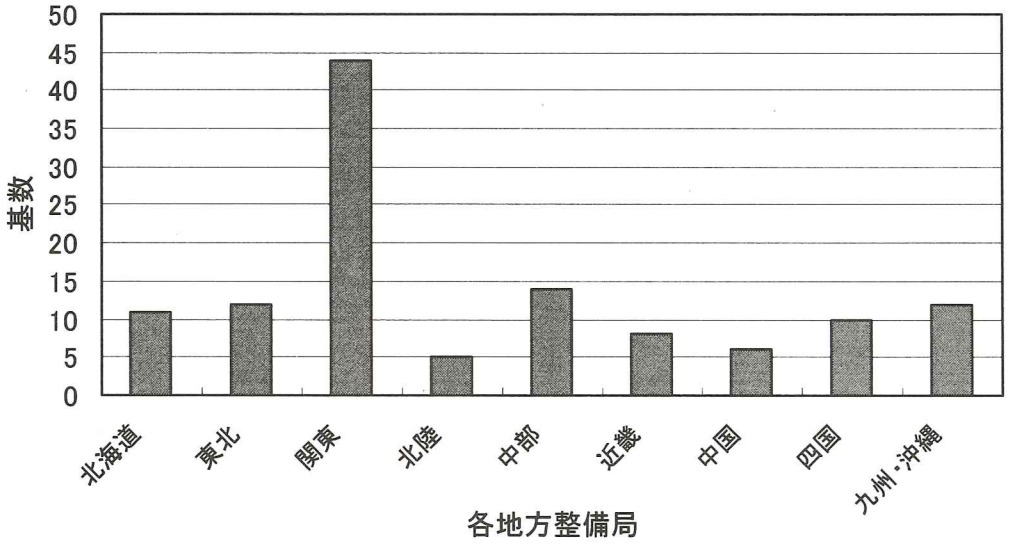


図１　地方整備局ごとの設置施設数（直轄）

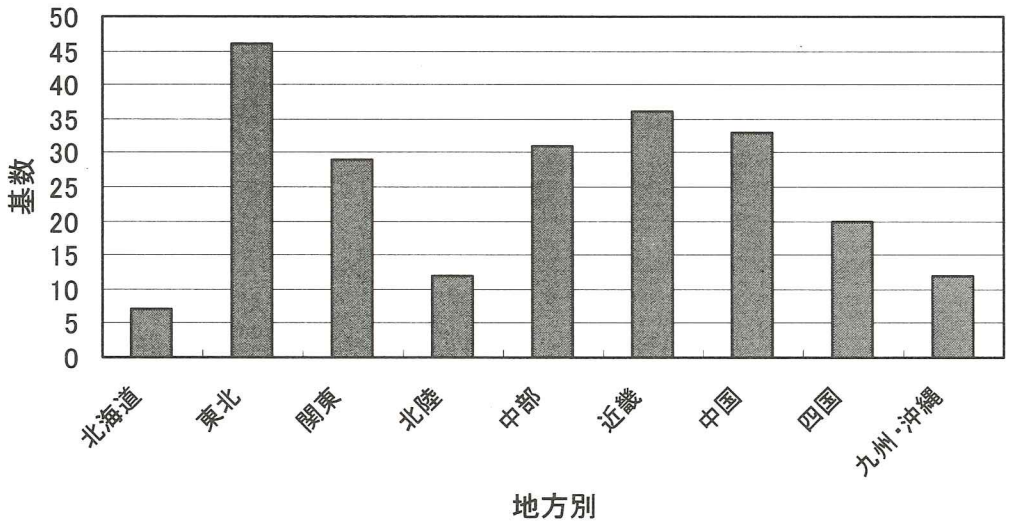
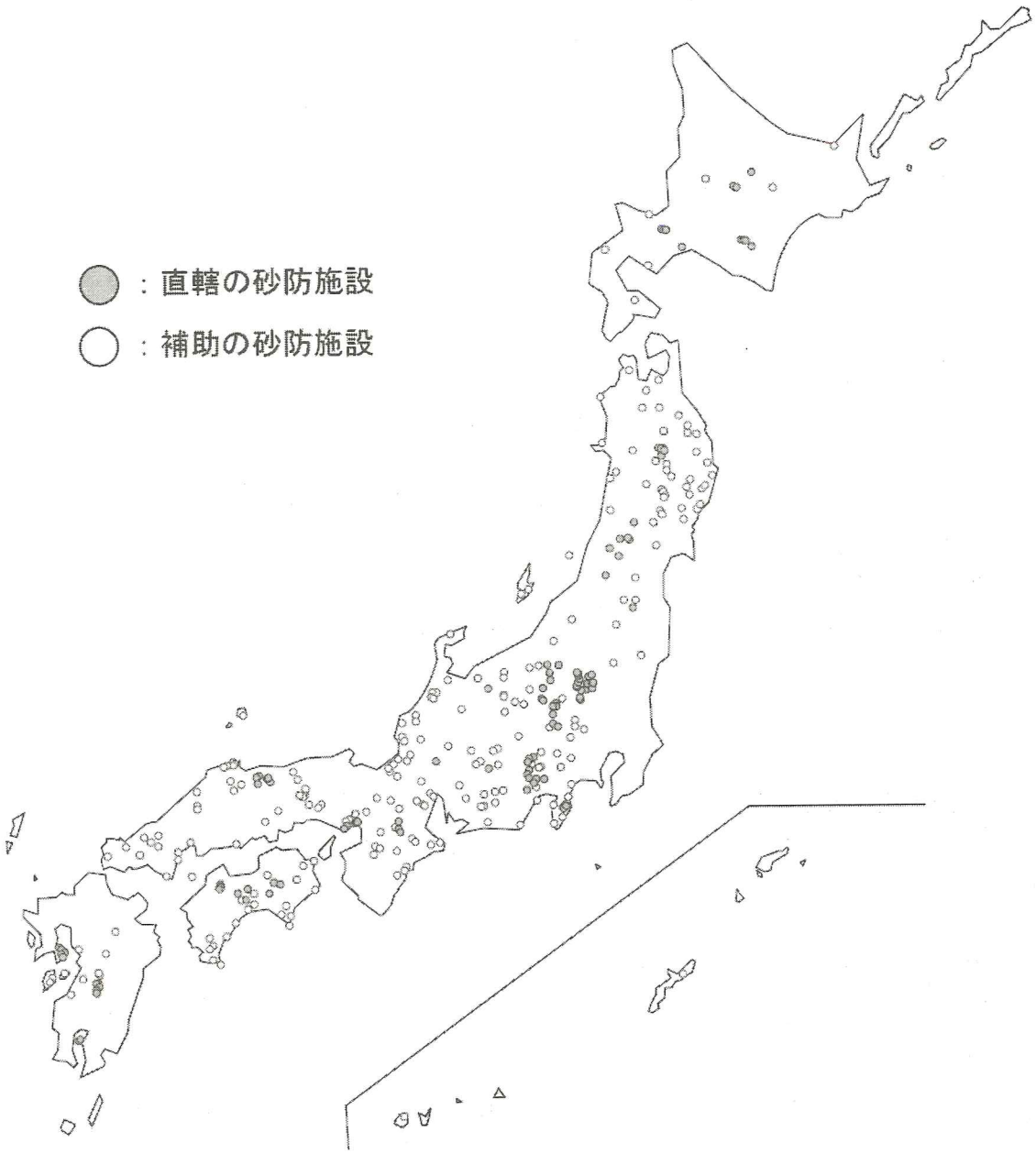


図２　地方ごとの設置施設数（補助）



※地図の縮尺上、施設の位置が重なっているところがある。

図３　地震計が設置されている全国の砂防施設

2-2-2　形式別の設置状況

図４に砂防施設の形式別の設置状況を示す。全体の 95%は砂防えん堤であり、そのうち 88%はコンクリート重力式えん堤である。「その他のえん堤」については、砂防ソイルセメント工法や３次元砂防えん堤等であり、「砂防えん堤以外」については床固め・護岸である。

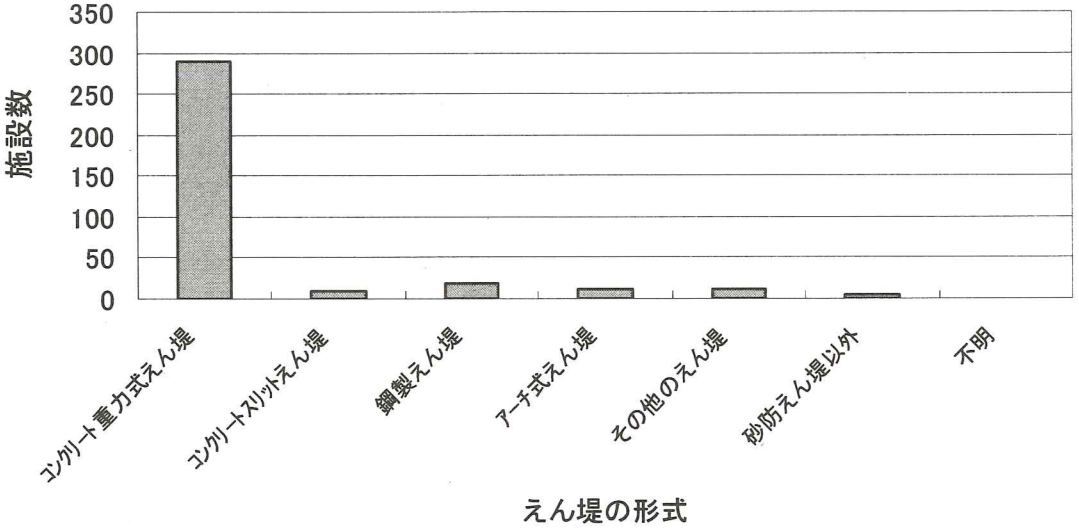


図４　形式ごとの砂防えん堤の基数

2-2-3　堤高ごとの設置状況

図５に砂防施設の堤高ごとの内訳を示す。堤高 15m以下と 15m以上でほぼ半分の割合を占めている。

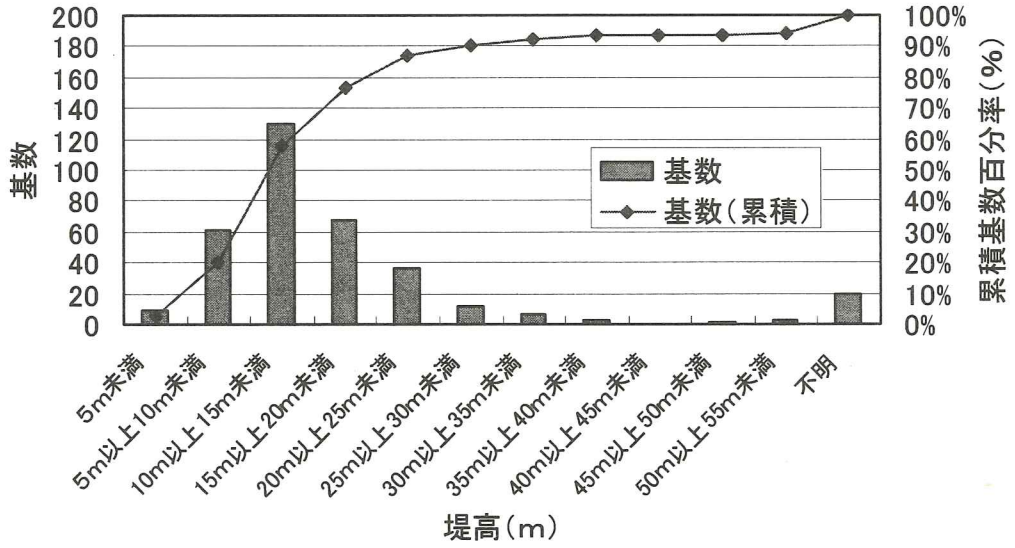


図５　堤高ごとの砂防えん堤の基数

2-2-4　施設ごとの地震計設置状況

図６に砂防施設あたりの地震計設置状況を示す。地震計は１施設あたり２台設置されているものが最も多く、全体の 71%を占める。

図７に砂防施設における地震計の設置位置を示す。地震計の設置形式については主に堤体、地盤、堤体＋地盤の３パターンがあり、詳細は以下の通りである。

堤体；地震計が施設のみに設置されている。主として袖天端に設置されているものが多いが、一部袖小口の天端に設置されているものもある。2 箇所以上設置されているものについては、袖天端に加えて、えん堤中部または下部の下流法面に設置されているものが多い。

地盤；地震計が地盤のみに設置されている。“水通しより上”については、水通しの位置と同等もしくはそれ以上の高さに設置されているものを指し、主に袖部の両岸どちらかに設置されている。“水通しより下”については、水通しより低い位置に設置されているものを指す。主にえん堤の基礎地盤（ボーリング等を掘削して基盤に設置しているものもあれば、側壁護岸の背後の盛土上に設置されているものもある）に設置されているものがあるが、一部えん堤の付帯施設（護岸、前提保護工）の上に設置されていることもある。

堤体＋地盤；施設と地盤両方に設置されている。

図７より、堤体と地盤に設置されているものが全体の 84%を占める。その内、水通しより上の地盤に設置されているのが 24%、水通しより下の地盤に設置されているのが 76%である。

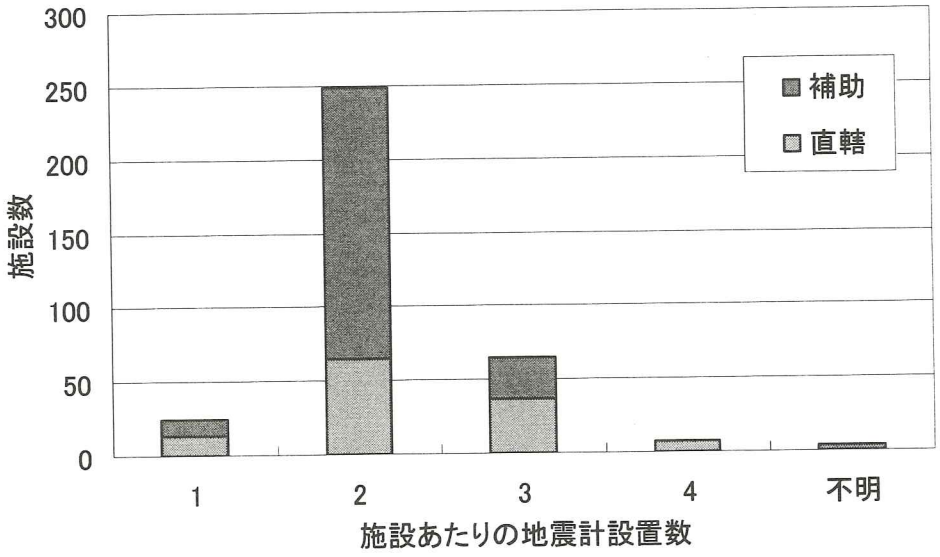


図６　１施設あたりの地震計設置数

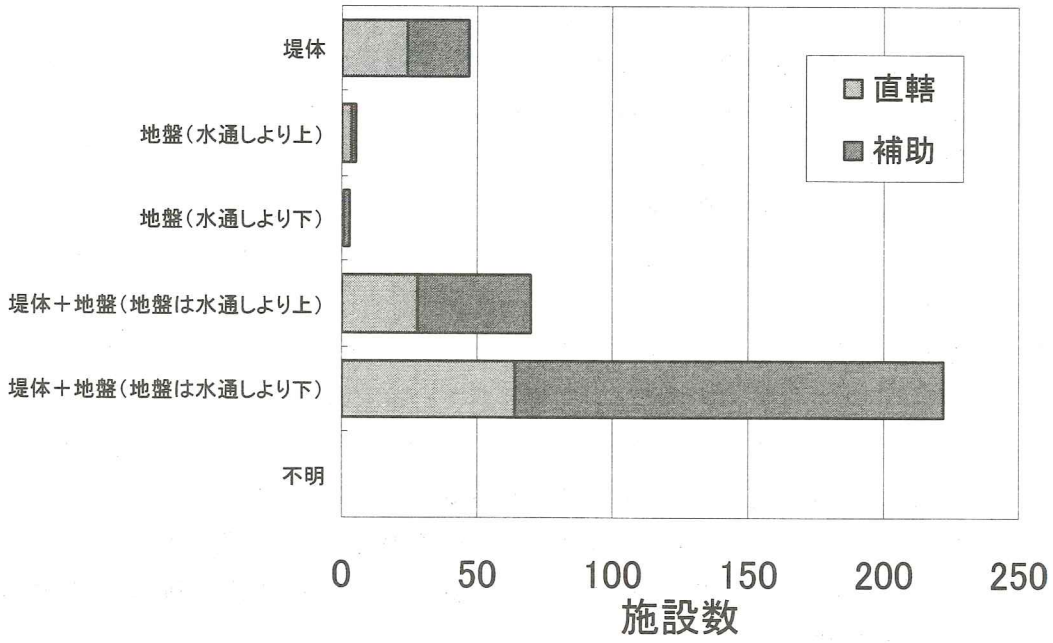


図７　砂防施設における地震計の設置位置

3．本検討で活用するデータの諸元

ここでは、砂防えん堤の堤体と地盤に設置されている地震計のデータについて解析を行い、砂防えん堤の地震時の応答特性を評価する。ここで対象とした地震は表２のとおりである。対象とした地震の条件は以下の通りである。

○ひとつの地震に対して地震計のデータが震源から近い箇所と遠い箇所で一様に観測されていること

○ひとつの地震に対して多くのデータが観測されていること

○堤体と地盤の両方について観測データがあること

○ノイズの影響を受けているデータが少ないこと（波形を見て判断）

表２　解析の対象とした地震の諸元[3)]

No.	地震発生日	地震名	震源位置	マグニチュード	震源深さ(km)	最大震度	震源位置
1	2000年10月6日	鳥取県西部地震	鳥取県西部	7.3	9	6強	35°16.4'N 133°20.9'E
2	2001年3月24日	芸予地震	安芸灘	6.7	46	6強	34°7.9'N 132°41.6'E
3	2003年5月26日	2003年宮城県沖地震	宮城県沖	7.1	72	6強	38°49.2'N 141°39.0'E
4	2005年8月15日	2005年宮城県沖地震	宮城県沖	7.2	42	6強	38°8.9'N 142°16.6'E

本検討で対象としたのは表３に示す 44 基の砂防えん堤で観測されたデータである。このうち砂防えん堤の高さで最大のものは 36.6m、平均は 13.6m、砂防えん堤の長さで最大のものは 109.7m、平均で 70mである。なお、表３の項目の内、“地震計設置位置（天端）“と“地震計設置位置（地盤）“についての設置概念図を図８に示す。地盤について「左（右）岸上」とは、水通しの位置と同等もしくはそれ以上の高さに設置されているものを指し、主に袖部のかん入部付近の地山もしくは袖部の両岸の斜面等に設置されている。一方、「左（右）岸下」とは、水通しより低い位置に設置されているものを指す。主に砂防えん堤の基礎地盤（地盤上もしくは地盤を掘削し基礎岩盤に地震計を着岩させている）に設置されているが、砂防えん堤の付帯施設（側壁護岸、前提保護工等）の上に設置されているものもある。

なお、図９に地震の震央位置と検討に用いた砂防えん堤の位置を示す。

表３　解析に用いた砂防えん堤の諸元

No.	対象地震	直轄・補助	砂防えん堤名	所在地 （平成17年度時点）	型式	堤高 (m)	堤頂長 (m)	震源距離 (km)	地震計位置 （堤体：天端）	地震計位置 （地盤）	地盤の詳細の 設置位置
1	鳥取県西部地震	中国地方整備局	尾上原砂防えん堤	鳥取県日野郡江府町上原地先	重力式コンクリート	13.5	44.0	20.4	左岸袖	左岸下	側壁護岸の裏盛土上
2	鳥取県西部地震	中国地方整備局	大滝砂防えん堤	鳥取県日野郡江府町大滝地先	その他（鋼製箱枠）	7.9	124.0	20.1	右岸袖	右岸上	地盤
3	鳥取県西部地震	中国地方整備局	小泉砂防えん堤	鳥取県東伯郡関金町小泉地先	重力式コンクリート	11.0	45.5	27.9	右岸袖	右岸下	側壁護岸の裏盛土上
4	鳥取県西部地震	中国地方整備局	浅井砂防えん堤	鳥取県東伯郡関金町浅井地先	重力式コンクリート	14.0	62.4	38.7	右岸袖	右岸下	間詰（土砂）上
5	鳥取県西部地震	中国地方整備局	小鴨川4号えん堤	鳥取県東伯郡関金町明高地先	石積	8.0	58.0	34.4	左岸袖	左岸下	下流部管理用通路の盛土上
6	鳥取県西部地震	島根県	里路川砂防えん堤	島根県八束郡島根町野波	重力式コンクリート	16.0	101.0	40.0	左岸袖	左岸下	側壁護岸の裏盛土上
7	鳥取県西部地震	島根県	椛谷砂防えん堤	島根県鹿足郡木村大字椛谷	ｱｰﾁ式	36.5	91.4	172.4	右岸袖	右岸下	地盤
8	鳥取県西部地震	島根県	福谷川砂防えん堤	島根県雲南市大東町山王寺	重力式コンクリート	15.0	53.9	34.0	左岸袖	左岸上	地盤
9	鳥取県西部地震	滋賀県	渋川第1号砂防えん堤	滋賀県神崎郡永源寺町大字和南地先	重力式コンクリート	7.0	88.0	271.1	左岸袖	左岸下	地盤
10	鳥取県西部地震	滋賀県	隙川砂防えん堤	滋賀県大津市滋賀郷町甲	重力式コンクリート	8.5	42.0	229.7	左岸袖	左岸上	盛土
11	鳥取県西部地震	滋賀県	親谷砂防えん堤	滋賀県湖田郡山東町大野木地先	重力式コンクリート	10.0	47.0	278.5	右岸袖	右岸下	間詰（土砂）上
12	芸予地震	広島県	八幡川砂防えん堤	広島県広島市安佐南区山本町	重力式コンクリート	14.5	49.0	61.5	左岸袖	左岸下	側壁護岸の裏盛土上
13	芸予地震	広島県	前飯谷川砂防えん堤	広島県大竹市小方町前飯谷	鋼製オープン	14.5	100.0	68.0	左岸袖	左岸上	斜面
14	芸予地震	広島県	太郎谷川砂防えん堤	広島県三原市中之町太郎谷	重力式コンクリート	20.8	71.9	68.6	右岸袖	右岸上	下流部管理用通路の盛土上
15	芸予地震	四国地方整備局	荒木谷砂防えん堤	愛媛県東温市大字山之内	重力式コンクリート	14.5	58.0	59.4	右岸袖	右岸下	基礎岩盤
16	芸予地震	四国地方整備局	狩場砂防えん堤	愛媛県東温市大字則之内	重力式コンクリート	14.5	51.0	66.2	右岸袖	右岸下	基礎岩盤
17	芸予地震	四国地方整備局	片山谷砂防えん堤	愛媛県東温市大字則之内	重力式コンクリート	13.0	42.0	63.8	右岸袖	右岸下	基礎岩盤
18	芸予地震	四国地方整備局	渋谷第2砂防えん堤	愛媛県東温市大字北方	重力式コンクリート	14.0	73.4	61.3	右岸袖	右岸下	基礎岩盤
19	芸予地震	島根県	里路川砂防えん堤	島根県八束郡島根町野波	重力式コンクリート	16.0	101.0	169.6	左岸袖	左岸下	側壁護岸の裏盛土上
20	芸予地震	島根県	椛谷砂防えん堤	島根県鹿足郡木村大字椛谷	ｱｰﾁ式	36.5	91.4	96.7	右岸袖	右岸下	地盤
21	芸予地震	島根県	福谷川砂防えん堤	島根県雲南市大東町山王寺	重力式コンクリート	15.0	53.9	145.6	左岸袖	左岸上	地盤
22	芸予地震	島根県	三成砂防えん堤	島根県仁多郡仁多町三成	ｱｰﾁ式	36.6	109.7	139.0	右岸袖	左岸上	斜面
23	芸予地震	島根県	六田原砂防えん堤	島根県安来市伯太町下十年畑	重力式コンクリート	14.0	78.0	144.8	右岸袖	右岸下	側壁護岸の裏盛土上
24	芸予地震	島根県	金剛川砂防えん堤	島根県大田市八日市1919-1	重力式コンクリート	6.0	19.0	127.2	左岸袖	右岸下	地盤
25	芸予地震	島根県	大野川1号えん堤	島根県松江市上大野	鋼製ｸﾛｰｽﾞﾄﾞえん堤	6.0	28.4	159.7	左岸袖	左岸上	斜面
26	2003年宮城県沖地震	青森県	惣辺川砂防えん堤	青森県北郡十和田湖大字惣辺	重力式コンクリート	8.0	51.0	207.2	右岸袖	右岸下	基礎岩盤
27	2003年宮城県沖地震	青森県	三角沢砂防えん堤	青森県東津軽郡平内町大字外童子字滝沢	重力式コンクリート	22.0	99.0	243.6	右岸袖	右岸下	基礎岩盤
28	2003年宮城県沖地震	青森県	ミカゲﾄﾞ沢2号砂防えん堤	青森県南津軽郡碇ヶ関村大字古道郡	重力式コンクリート	10.7	53.5	209.4	右岸袖	右岸下	基礎岩盤
29	2003年宮城県沖地震	青森県	ネズミ沢砂防えん堤	青森市大字入内地内	重力式コンクリート	9.5	76.0	236.5	左岸袖	左岸下	基礎岩盤
30	2003年宮城県沖地震	東北地方整備局	ﾄﾝｹﾞ沢砂防えん堤	山形県最上郡戸沢村大字角川字上野台	隔壁ﾀﾞﾌﾞﾙｳｫｰﾙ	8.0	60.0	147.8	右岸袖	右岸上	斜面
31	2003年宮城県沖地震	東北地方整備局	岩手山焼走床固め工群	岩手県岩手郡西根大字平笠	木製枠＋詰石	7.4	19.0	147.3	右岸袖	右岸上	地盤
32	2003年宮城県沖地震	宮城県	青野川砂防えん堤	宮城県加美郡加美町字鹿原屋敷地内	重力式コンクリート	14.0	144.0	113.4	左岸袖	左岸下	基礎岩盤
33	2003年宮城県沖地震	岩手県	東禅寺川砂防えん堤	岩手県遠野市附馬牛町沢ノ口	重力式	10.0	77.0	98.6	右岸袖	右岸下	間詰（土砂）上
34	2003年宮城県沖地震	岩手県	滝の沢砂防えん堤	岩手県釜石市甲子町字滝の沢地内	鋼製ｽﾘｯﾄ	6.0	33.2	89.0	左岸袖	左岸上	斜面
35	2003年宮城県沖地震	岩手県	細野砂防えん堤	岩手県胆沢郡金ヶ崎町細野	重力式コンクリート	7.5	103.5	97.8	左岸袖	右岸下	地盤（斜面）
36	2003年宮城県沖地震	岩手県	岩倉沢砂防えん堤	岩手県東磐井郡東山町夏山地内	重力式コンクリート	12.0	43.5	84.0	左岸袖	左岸下	地盤
37	2003年宮城県沖地震	岩手県	高井沢砂防えん堤	岩手県稗貫郡石鳥谷第1地割大字大瀬川字1の沢297番地	重力式コンクリート	13.0	84.0	115.4	左岸袖	左岸下	地盤
38	2005年宮城県沖地震	岩手県	川原川2号えん堤	岩手県陸前高田市高田町字大隈	重力式コンクリート	10.5	97.5	120.9	左岸袖	左岸下	地盤
39	2005年宮城県沖地震	青森県	石和沢砂防えん堤	青森県三戸郡名川町大字鳥谷字石和	重力式コンクリート	10.0	54.4	260.8	左岸袖	左岸下	基礎岩盤
40	2005年宮城県沖地震	秋田県	君ヶ野川砂防えん堤	秋田県由利郡岩城町君ヶ野字農土屋敷	重力式コンクリート	17.0	105.0	245.4	右岸袖	左岸下	側壁護岸の裏盛土上
41	2005年宮城県沖地震	岩手県	袖川砂防えん堤	岩手県九戸郡九戸村長興寺地内	重力式コンクリート	11.0	82.5	246.3	右岸袖	右岸下	側壁護岸の裏盛土上
42	2005年宮城県沖地震	岩手県	大野砂防えん堤	岩手県大船渡市日頃市町字沼川	重力式コンクリート	15.0	78.0	125.1	左岸袖	左岸下	地盤
43	2005年宮城県沖地震	岩手県	閖口砂防えん堤	岩手県下閉伊郡山田町大字山田	重力式コンクリート	12.5	78.0	156.8	右岸袖	右岸上	斜面
44	2005年宮城県沖地震	岩手県	平内砂防えん堤	岩手県九戸郡九戸村大字戸田第21地割杉の沢地内	重力式コンクリート	9.5	57.0	237.4	左岸袖	左岸下	間詰（土砂）上

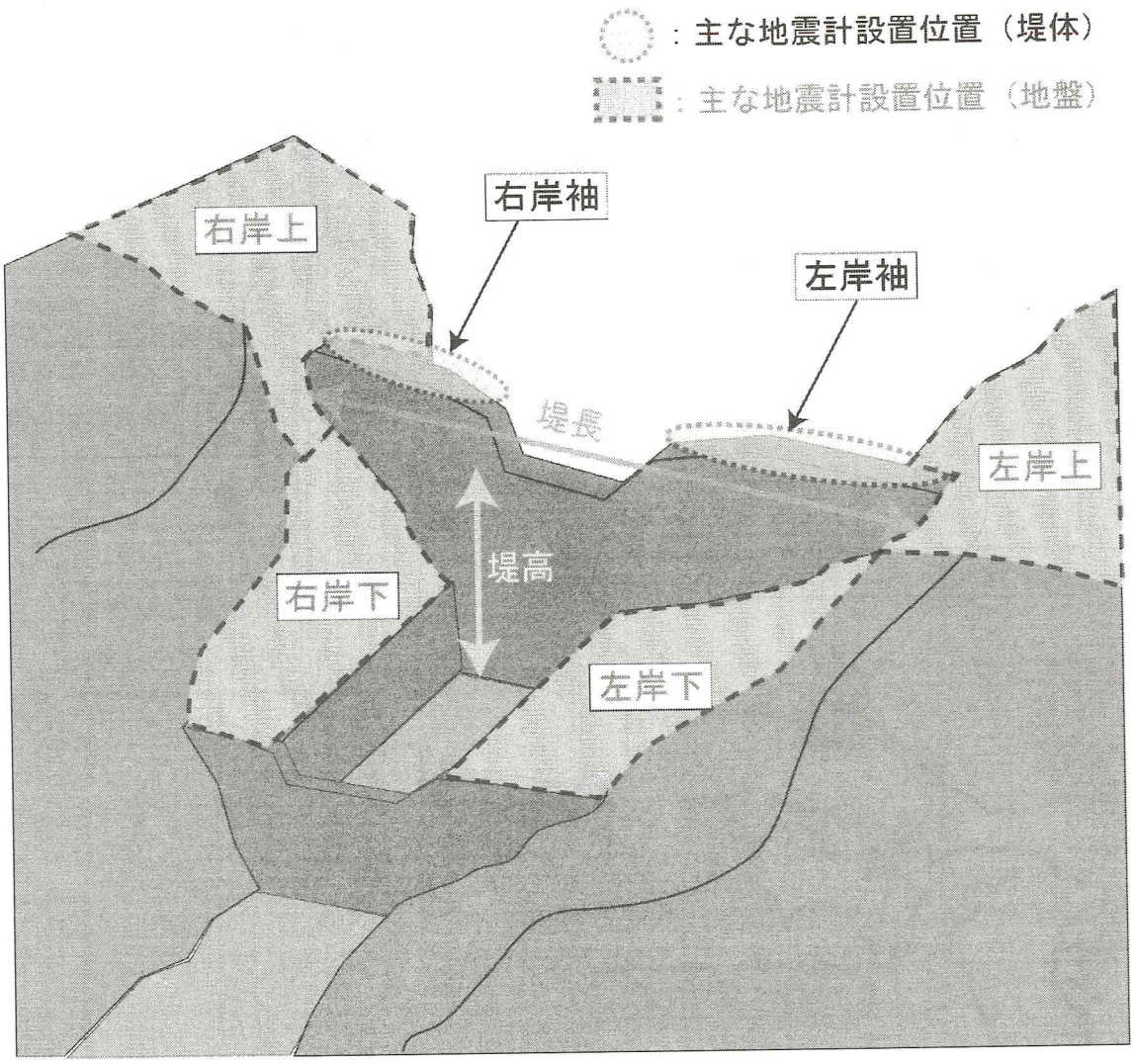


図８　砂防えん堤の地震計設置概念図

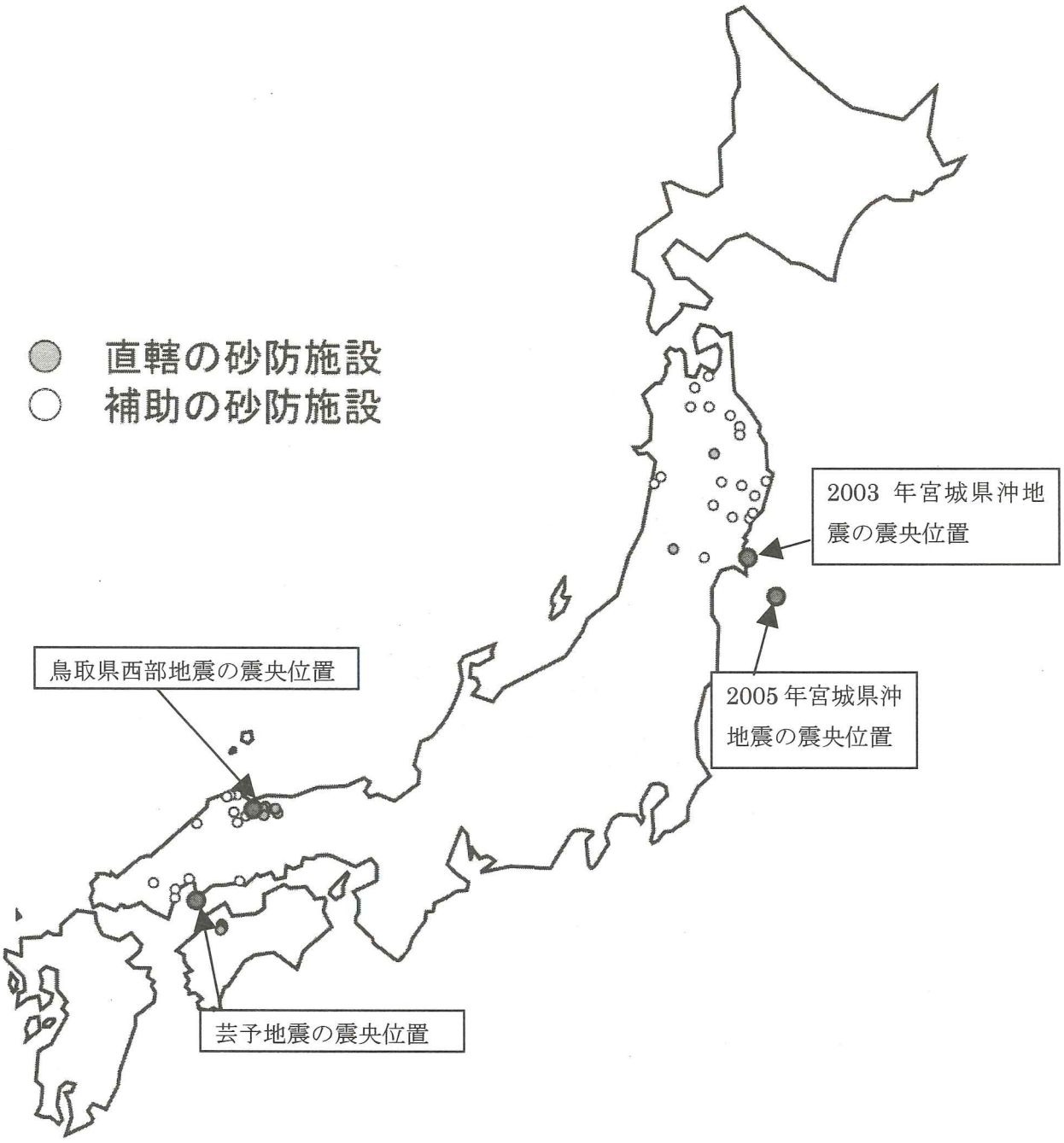


図９　代表的な地震の震央位置と
データの得られた地震計の設置された砂防えん堤の位置

4．砂防えん堤の地盤の地震動について

前述の通り、砂防設備の耐震設計に関する検討委員会の報告では、平地における地震動の記録は比較的多く観測されたが、砂防設備の多く存在する山間地には地震計がほとんど設置されていなかったため、地震動のデータが得られなかったことが課題のひとつとして述べられている。今日でも平野部と比べ、砂防えん堤が建設されているような山間地の地震動の観測体制は充実していないことにより、山間地での地震動観測記録は少ないのが現状である。

よって、砂防えん堤の地盤で得られた観測記録について、他機関で観測された地震動データ等と比較してどのような違いがあるかを検討した。

図 10 に地震ごとに独立行政法人防災科学技術研究所の強震観測網「K-net」、基盤強震観測網「KiK-net」で得られた地震動の水平最大加速度と、砂防えん堤の地盤で観測された水平最大加速度を比較したものを示す。凡例の“砂防えん堤”については以下の通りである。

砂防えん堤（地盤）：表３の地震計設置箇所（地盤）のうち、左・右岸下のデータにおいて、現地写真や図面から基礎地盤に設置してあると判断した地震計

砂防えん堤（地盤以外）：表３の地震計設置箇所（地盤）のうち、左・右岸下のデータにおいて、現地写真や図面から基礎地盤以外（間詰の土砂、側壁護岸の盛土、副えん堤上）等に設置してあると判断した地震計

砂防えん堤（斜面）：表３の地震計設置箇所（地盤）のうち、左・右岸上に設置してあると判断した地震計

観測記録について震源から遠方の観測点は工学的にあまり意味がないと考えられるため、本検討では M7 以上については震源距離 300km 以内、M6.6～7 未満については震源距離 200km 以内のデータを対象とした。これより、砂防えん堤の地盤で観測された地震動は K-net 、KiK-net で観測されたデータの範囲内であったが、同じ震源距離の K-net 、KiK-net のデータと比較して加速度が小さい領域のデータが多かった。

その理由として、一般的に砂防えん堤を建設する際には基盤まで掘削もしくは地盤改良を行なうことにより、基礎地盤は良好であるため、地震計が設置されている地盤は平野部と比較して硬い地盤であることが推測される。一方、K-net、KIK-net は日本全国の様々な箇所に設置されており、中には平野部等沖積層が厚く堆積している箇所にも設置されているため、その影響が今回の結果に現れたものと考えられる。

一方、地震計の設置場所について比較すると、地盤における加速度は、地盤以外、斜面の加速度と比較して相対的に小さい傾向を示している。

ただ、地震動に影響を与える因子としては、地盤だけでなく、地形（土地分類）[4] や断層との位置関係等[5] 様々なパラメータが関係していると言われている。砂防えん堤が建設されている地盤の地震動増幅特性については、引き続き観測を行い、解析を進める必要がある。

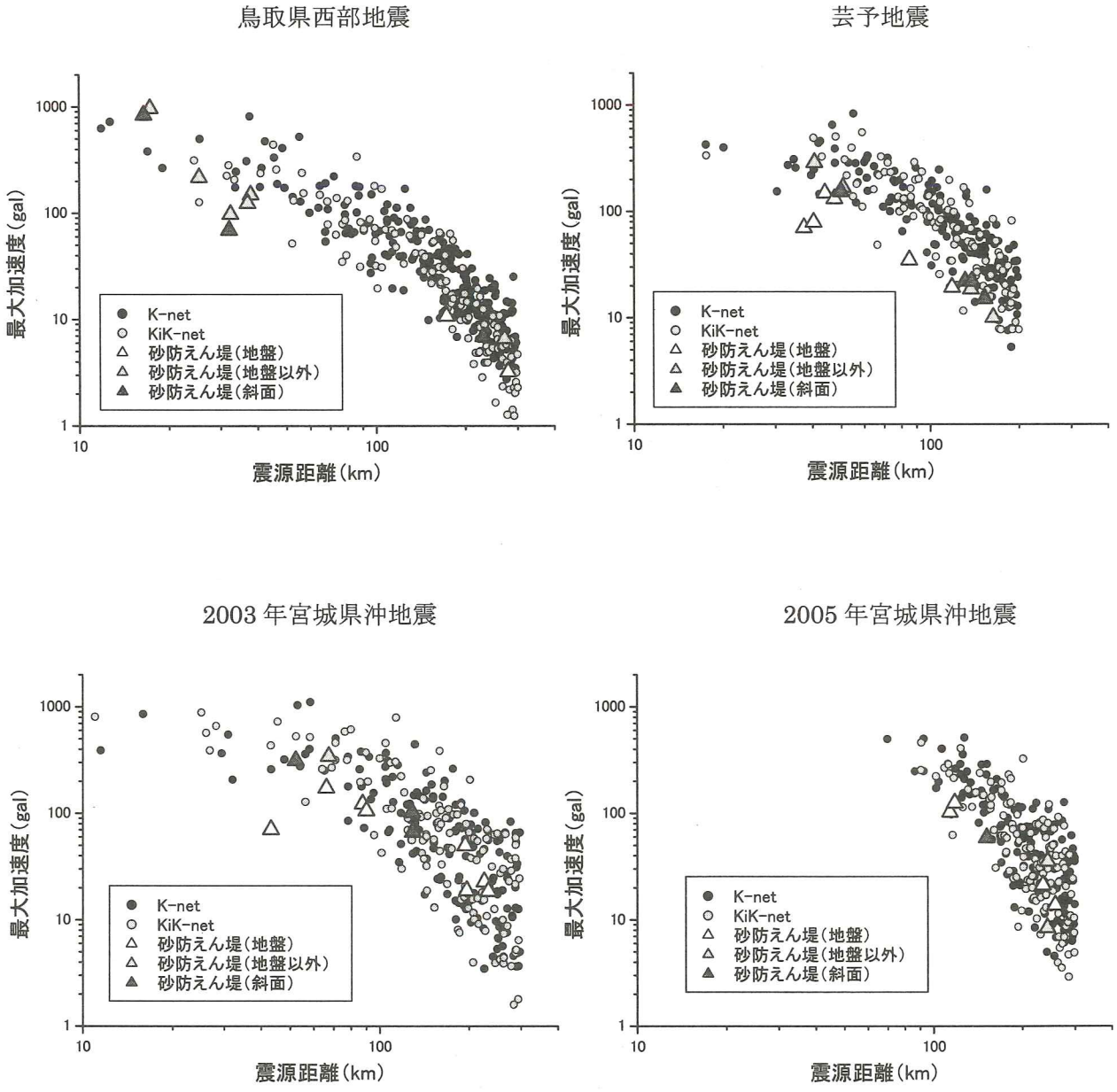


図 10　K-net、KIK-net と砂防えん堤の地盤で観測された
水平加速度と震源距離の関係について

5．砂防えん堤の堤体の地震時挙動について

5-1　砂防えん堤の加速度について

えん堤の堤体（天端）と地山における加速度の関係を検討するために、図 11 に地盤で観測された水平最大加速度と、堤体の天端で観測された水平最大加速度の関係を示す。右図は水平加速度が 400gal 以下について拡大したものである。ここで、観測記録によっては、方位（NS・EW 方向）を基準にして観測されているものと、えん堤の構造（えん堤軸方向、上下流方向）を基準にして観測されているもの等があるため、ここではそれらについては区分せず、観測された水平加速度の最大値をそのままプロットしている。なお、凡例のその他は砂防えん堤の形式が練石積と木製箱枠である。

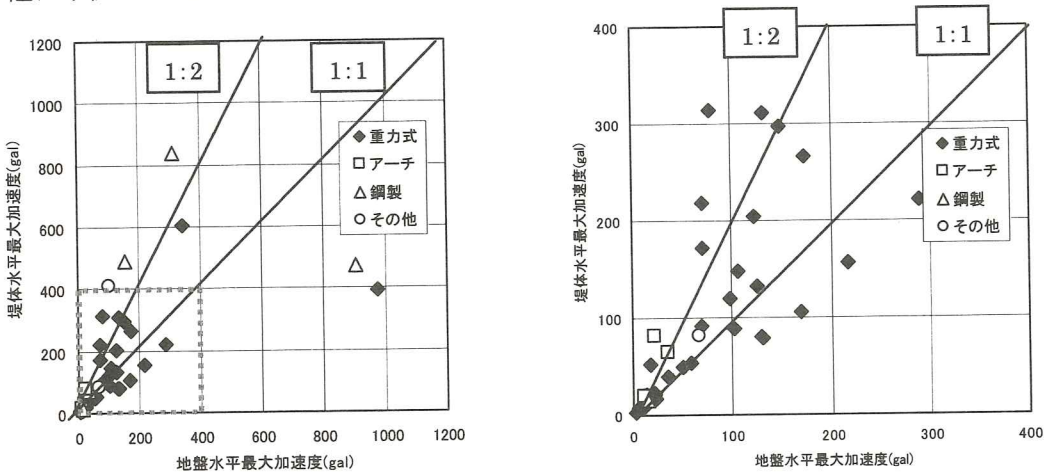


図 11　地盤と提体の水平加速度の関係（左図：全体　右図：左図の破線枠を拡大）

図 11 によると、えん堤の加速度が地盤の加速度を上回っているものが 25 ケースあり、全体の 56%を占める。地山の加速度に対し、２倍以上の値を観測したものもあった。中には地盤の最大加速度が約 1000gal を観測している重力式の砂防えん堤（鳥取県西部地震　尾上原砂防えん堤）もみられるが、地震後の現地調査により、えん堤が破壊してはいなかったことを確認している。これらについては、砂防えん堤の高さや長さが、地震動の増幅に影響を与えている可能性が考えられる。よって、えん堤の水平加速度と地盤の水平加速度の比とえん堤の形状との関係を示したものを図 12～14 に示す。図 12、図 13 については明瞭な傾向は見られないが、えん堤の堤長とえん堤高さの比を横軸に示した図 14 では、以下の傾向が見られた。

○地盤と比較して堤体の加速度は最大４倍程度まで増幅されているものがあった。

○堤長／堤高が８を超える場合には、堤体／地盤が２を超えるケースは５ケース中０ケースであった。堤長／堤高が８を下回る場合には、堤体／地盤が２を超過するものは 39 ケース中、９ケースであった。

○データ数が少ないため、えん堤形式による差異は特に見られない。

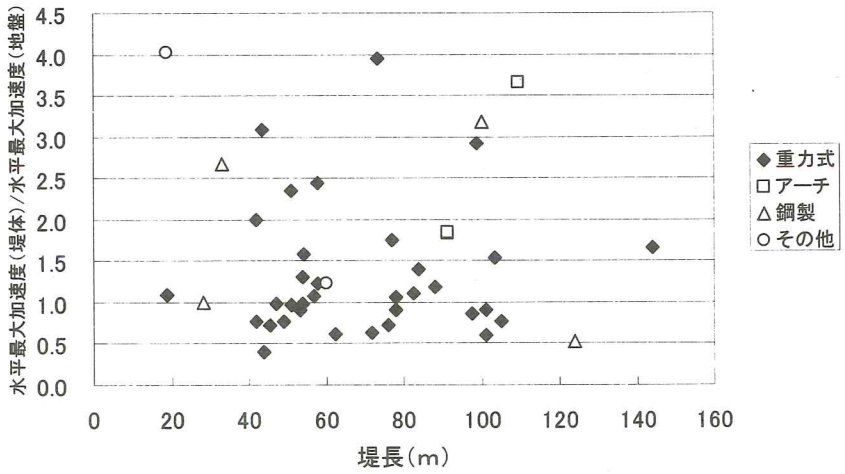


図 12　えん堤の堤長　と　堤体と地盤の加速度比の関係

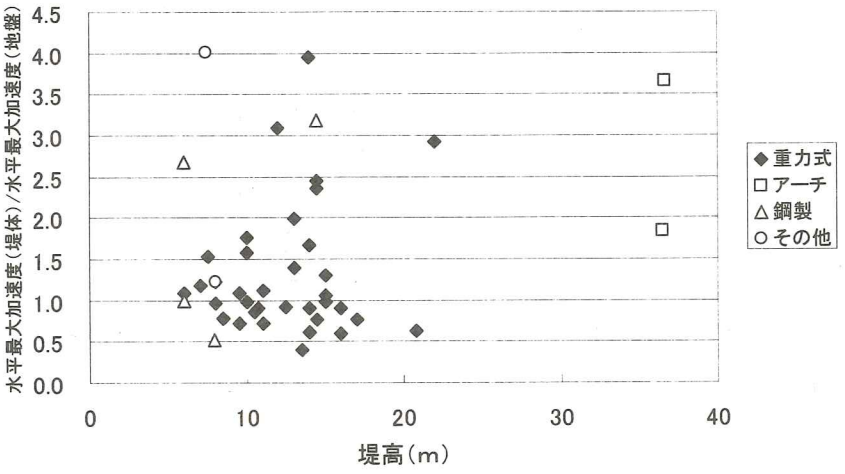


図 13　えん堤の堤高　と　堤体と地盤の加速度応答倍率の関係

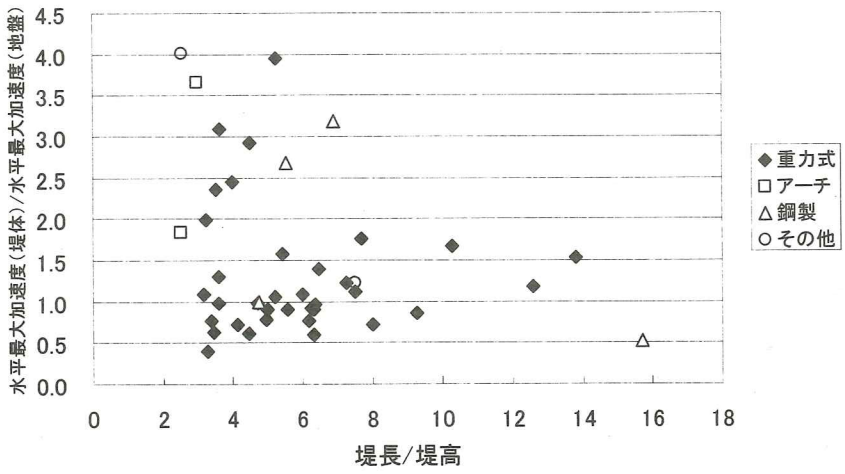


図 14　堤長／堤高　と　堤体と地盤の加速度応答倍率の関係

図 15 に、えん堤の鉛直方向の加速度の傾向を確認するために、えん堤堤体で観測された水平加速度と鉛直加速度の比を示す。図より水平加速度の方が鉛直加速度よりも大きい傾向にある。一般的に水平方向の地震動より鉛直方向の地震動が小さいことが言われており、砂防えん堤で観測された鉛直方向の地震動も同様な傾向を示している。また、兵庫県南部地震における貯水ダムで得られた観測結果[6)] でも同様な結果が報告されている。

なお、図より水平加速度と鉛直加速度の比は概ね 1/4～1/1 の範囲にある。

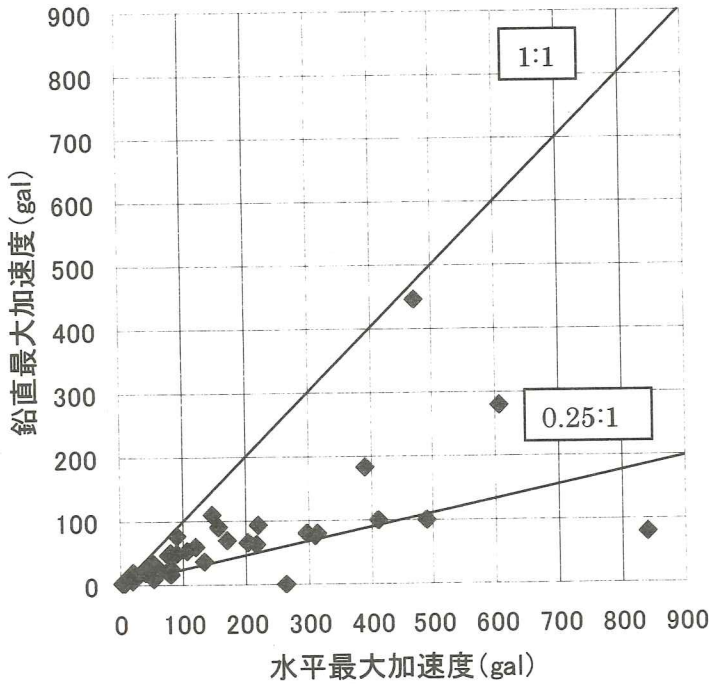


図 15　堤体の水平加速度と鉛直加速度の関係

5-2　砂防えん堤の卓越振動数について

地震に対するえん堤の動的特性を把握するために、観測された地震動の振動数特性を分析する。ここでは、観測された加速度波形のスペクトル解析を行い、地盤とえん堤のスペクトル図を作成した。

得られたスペクトルについて、砂防えん堤の固有周期を推定するために、砂防えん堤の地震応答スペクトルの振幅と地盤の地盤振動スペクトルの振幅との比率を算出し、大きい値を示した振動数については、砂防えん堤に共振現象がおきているものと考え、このときの振動数を砂防えん堤の固有振動数として特定するものとした。

検討の方法は以下の通りである。

○本検討で活用している 44 データのうち、震源距離が遠く（300km 以上）、振動数特性を検証しても信頼性にかけるデータで砂防えん堤の軸方向と地震計の NS 方向との方位角が示されておらず、成分変換できない 17 データを対象外とした。よって、本検討では 27 データを対象とする（表４）。

○地盤および堤体で得られている地震計の水平２成分（NS、EW 方向）について、えん堤軸方向とえん堤軸直交方向（上下流方向）に変換する。

○変換した地震動データについて、地盤とえん堤堤体の観測波形のフーリエスペクトルを算出する。地震動波形をそのままスペクトル変換すると、振幅の変動が激しくなりピークがどの当たりにあるのか読み取りにくいため、Parzon ウィンドウ（バンド幅 0.4Hz）を施してスペクトルの平滑化を行なった[7)]。

○地盤とえん堤堤体のスペクトルの比を算出した。そこから増幅が高い上位３位までの卓越振動数を調べた。なお、本検討で対象とする振動数の最大値は 30Hz とした。なお、観測データのサンプリング振動数は 100Hz である。

その１例として、小鴨川４号えん堤（P.19 の表４における No.1 のえん堤）の地盤と堤体のフーリエスペクトル、地盤と堤体のスペクトルの比を図 16、図 17 に示す。図 17 より、18Hz あたりにピークが見られる。この場合、上位３位までの卓越振動数は概ね 18Hz、８Hz、15Hz となる。

表４　本検討で活用したデータの諸元（灰色は対象外）

No.	対象地震	直轄・補助	砂防えん堤名	所在地（平成17年度時点）	型式	堤高(m)	堤頂長(m)	震源距離(km)	地震計位置（堤体：天端）	地震計位置（地盤）	地盤の詳細の設置位置
1	鳥取県西部地震	中国地方整備局	尾上原砂防えん堤	鳥取県日野郡江府町上原地先	重力式コンクリート	13.5	44.0	20.4	左岸袖	左岸下	側壁護岸の裏盛土上
2	鳥取県西部地震	中国地方整備局	大滝砂防えん堤	鳥取県日野郡江府町大滝地先	その他（鋼製箱枠）	7.9	124.0	20.1	右岸袖	右岸上	地盤
3	鳥取県西部地震	中国地方整備局	小泉砂防えん堤	鳥取県東伯郡関金町小泉地先	重力式コンクリート	11.0	45.5	27.9	右岸袖	右岸下	側壁護岸の裏盛土上
4	鳥取県西部地震	中国地方整備局	浅井砂防えん堤	鳥取県東伯郡関金町浅井地先	重力式コンクリート	14.0	62.4	38.7	右岸袖	右岸下	間詰（土砂）上
5	鳥取県西部地震	中国地方整備局	小鴨川4号えん堤	鳥取県東伯郡関金町明高地先	石積	8.0	58.0	34.4	左岸袖	左岸下	下流部管理用通路の盛土上
6	鳥取県西部地震	島根県	里路川砂防えん堤	島根県八束郡島根町野波	重力式コンクリート	16.0	101.0	40.0	左岸袖	左岸下	側壁護岸の裏盛土上
7	鳥取県西部地震	島根県	梶谷砂防えん堤	島根県鹿足郡木村大字梶谷	アーチ式	36.5	91.4	172.4	右岸袖	右岸下	地盤
8	鳥取県西部地震	島根県	福谷川砂防えん堤	島根県雲南市大東町山王寺	重力式コンクリート	15.0	53.9	34.0	左岸袖	左岸上	地盤
9	鳥取県西部地震	滋賀県	渋川第1号砂防えん堤	滋賀県神崎郡永源寺町大字和南地先	重力式コンクリート	7.0	88.0	271.1	左岸袖	左岸下	地盤
10	鳥取県西部地震	滋賀県	鞠川砂防えん堤	滋賀県大津市滋賀郷町甲	重力式コンクリート	8.5	42.0	229.7	左岸袖	左岸上	盛土
11	鳥取県西部地震	滋賀県	鶴谷砂防えん堤	滋賀県蒲田郡山東町大野木地先	重力式コンクリート	10.0	47.0	276.5	右岸袖	右岸下	間詰（土砂）上
12	芸予地震	広島県	八幡川砂防えん堤	広島県広島市安佐南区山本町	重力式コンクリート	14.5	49.0	61.5	左岸袖	左岸下	側壁護岸の裏盛土上
13	芸予地震	広島県	前飯谷川砂防えん堤	広島県大竹市小方町前飯谷	鋼製ケーブン	14.5	100.0	68.0	左岸袖	左岸上	斜面
14	芸予地震	広島県	太郎谷川砂防えん堤	広島県三原市中之町太郎谷	重力式コンクリート	20.8	71.9	68.6	右岸袖	右岸上	下流部管理用通路の盛土上
15	芸予地震	四国地方整備局	荒木谷砂防えん堤	愛媛県東温市大字山之内	重力式コンクリート	14.5	58.0	59.4	右岸袖	右岸下	基礎岩盤
16	芸予地震	四国地方整備局	狩場砂防えん堤	愛媛県東温市大字則之内	重力式コンクリート	14.5	51.0	66.2	右岸袖	右岸下	基礎岩盤
17	芸予地震	四国地方整備局	片山谷砂防えん堤	愛媛県東温市大字則之内	重力式コンクリート	13.0	42.0	63.8	右岸袖	右岸下	基礎岩盤
18	芸予地震	四国地方整備局	渋谷第2砂防えん堤	愛媛県東温市大字北方	重力式コンクリート	14.0	73.4	61.3	右岸袖	右岸下	基礎岩盤
19	芸予地震	島根県	里路川砂防えん堤	島根県八束郡島根町野波	重力式コンクリート	16.0	101.0	169.6	左岸袖	左岸下	側壁護岸の裏盛土上
20	芸予地震	島根県	梶谷砂防えん堤	島根県鹿足郡木村大字梶谷	アーチ式	36.5	91.4	98.7	右岸袖	右岸下	地盤
21	芸予地震	島根県	福谷川砂防えん堤	島根県雲南市大東町山王寺	重力式コンクリート	15.0	53.9	145.6	左岸袖	左岸上	地盤
22	芸予地震	島根県	三成砂防えん堤	島根県仁多郡仁多町三成	アーチ式	36.6	109.7	139.0	右岸袖	左岸上	斜面
23	芸予地震	島根県	六部原砂防えん堤	島根県安来市伯太町下十年畑	重力式コンクリート	14.0	78.0	144.8	右岸袖	右岸下	側壁護岸の裏盛土上
24	芸予地震	島根県	金剛川砂防えん堤	島根県大田市八日市1919-1	重力式コンクリート	6.0	19.0	127.2	左岸袖	右岸下	地盤
25	芸予地震	島根県	大野川1号えん堤	島根県松江市上大野	鋼製クローズドえん堤	6.0	28.4	159.7	左岸袖	左岸上	斜面
26	2003年宮城県沖地震	青森県	惣辺川砂防えん堤	青森県北郡十和田湖大字惣辺	重力式コンクリート	8.0	51.0	207.2	右岸袖	右岸下	基礎岩盤
27	2003年宮城県沖地震	青森県	三角沢砂防えん堤	青森県東津軽郡平内町大字外童子字滝沢	重力式コンクリート	22.0	99.0	243.6	右岸袖	右岸下	基礎岩盤
28	2003年宮城県沖地震	青森県	ミカゲド沢2号砂防えん堤	青森県南津軽郡碇ヶ関村大字古懸都	重力式コンクリート	10.7	53.5	209.4	右岸袖	右岸下	基礎岩盤
29	2003年宮城県沖地震	青森県	ネズミ沢砂防えん堤	青森市大字入内地内	重力式コンクリート	9.5	76.0	236.5	左岸袖	左岸下	基礎岩盤
30	2003年宮城県沖地震	東北地方整備局	ﾄﾝｹﾞ沢砂防えん堤	山形県最上郡戸沢村大字角川字上野台	隔壁ダブルウォール	8.0	60.0	147.8	右岸袖	右岸上	斜面
31	2003年宮城県沖地震	東北地方整備局	岩手山焼走熔岩砂防工事	岩手県岩手郡西根大字平笠	木製枠＋詰石	7.4	19.0	147.3	右岸袖	右岸上	地盤
32	2003年宮城県沖地震	宮城県	青野川砂防えん堤	宮城県加美郡加美町字庄原屋敷地内	重力式コンクリート	14.0	144.0	113.4	左岸袖	左岸下	基礎岩盤
33	2003年宮城県沖地震	岩手県	東禅寺川砂防えん堤	岩手県遠野市綾織牛町沢ノ口	重力式	10.0	77.0	98.6	右岸袖	右岸下	間詰（土砂）上
34	2003年宮城県沖地震	岩手県	滝の沢砂防えん堤	岩手県釜石市甲子町字滝の沢地内	鋼製スリット	6.0	33.2	89.0	左岸袖	左岸上	斜面
35	2003年宮城県沖地震	岩手県	細野砂防えん堤	岩手県胆沢郡金ヶ崎町細野	重力式コンクリート	7.5	103.5	97.8	左岸袖	右岸下	地盤（斜面）
36	2003年宮城県沖地震	岩手県	岩倉沢砂防えん堤	岩手県東磐井郡東山町夏山地内	重力式コンクリート	12.0	43.5	84.0	左岸袖	左岸下	地盤
37	2003年宮城県沖地震	岩手県	高井沢砂防えん堤	岩手県特貫郡石鳥谷第1地割大字大瀬川字1の沢297番地	重力式コンクリート	13.0	84.0	115.4	左岸袖	左岸下	地盤
38	2005年宮城県沖地震	岩手県	川原川2号えん堤	岩手県陸前高田市高田町字大隈	重力式コンクリート	10.5	97.5	120.9	左岸袖	左岸下	地盤
39	2005年宮城県沖地震	青森県	石和沢砂防えん堤	青森県三戸郡名川町大字鳥谷字石和	重力式コンクリート	10.0	54.4	260.8	左岸袖	左岸下	基礎岩盤
40	2005年宮城県沖地震	秋田県	君ヶ野川砂防えん堤	秋田県由利郡岩城町君ヶ野字堰土屋敷	重力式コンクリート	17.0	105.0	245.4	右岸袖	左岸下	側壁護岸の裏盛土上
41	2005年宮城県沖地震	岩手県	袖川砂防えん堤	岩手県九戸郡九戸村長興寺地内	重力式コンクリート	11.0	82.5	246.3	右岸袖	右岸下	側壁護岸の裏盛土上
42	2005年宮城県沖地震	岩手県	大野砂防えん堤	岩手県大船渡市日頃市町字沼川	重力式コンクリート	15.0	78.0	125.1	左岸袖	左岸下	地盤
43	2005年宮城県沖地震	岩手県	関口砂防えん堤	岩手県下閉伊郡山田町大字山田	重力式コンクリート	12.5	78.0	156.8	右岸袖	右岸上	斜面
44	2005年宮城県沖地震	岩手県	平内砂防えん堤	岩手県九戸郡九戸村大字戸田第21地割杉の沢地内	重力式コンクリート	9.5	57.0	237.4	左岸袖	左岸下	間詰（土砂）上

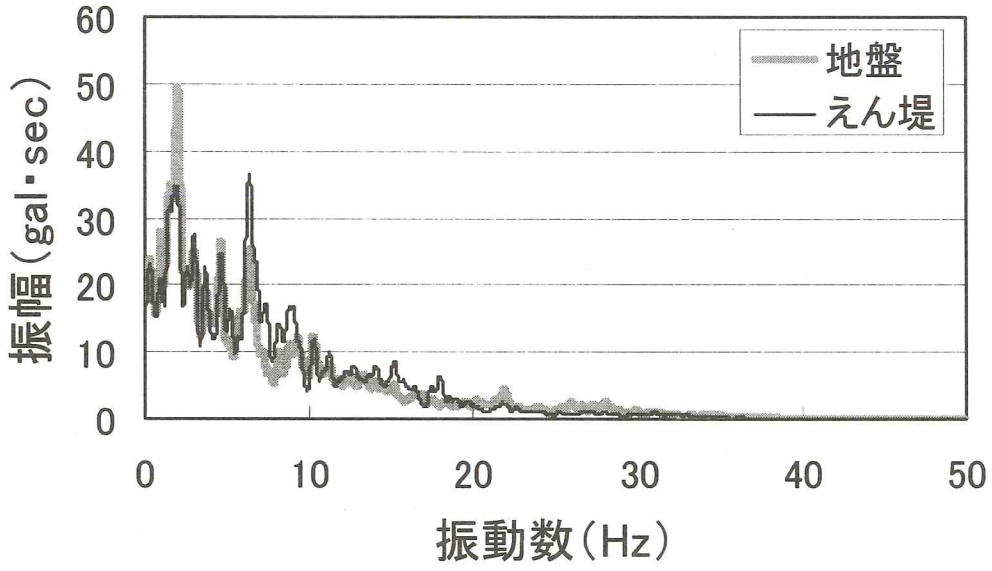


図 16　小鴨川４号えん堤の地盤とえん堤のフーリエスペクトル（上下流方向）

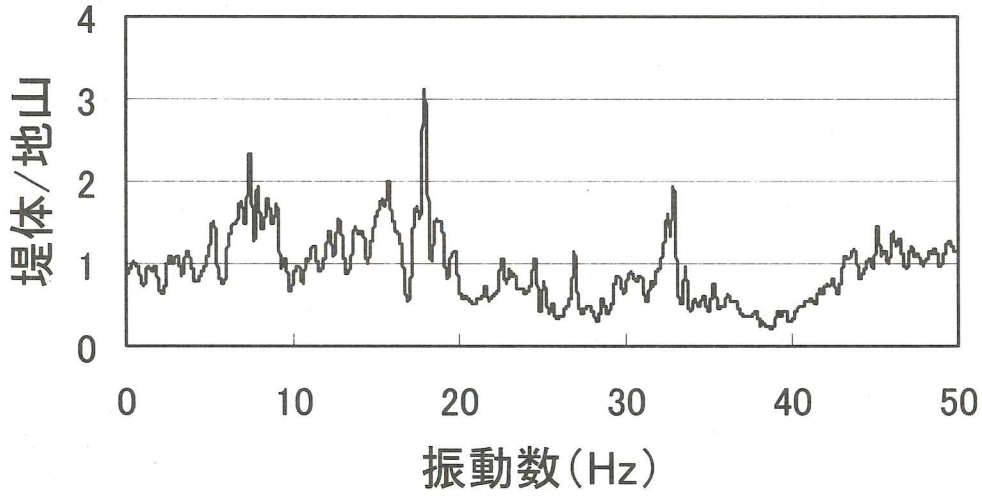


図 17　小鴨川４号えん堤の地盤とえん堤のスペクトルの比（上下流方向）

計算した地盤と提体のスペクトルの比において、値のピーク部における上位3位までの卓越振動数を、えん堤が有する卓越振動数と想定し、上下流方向の卓越振動数について、堤高、堤長、堤長/堤高について整理したものを図18、図19、図20に示す。なお、凡例の括弧内の値は地盤と提体のスペクトルの比を示しており、マーカーの濃淡が濃いほどスペクトル比が大きいことを示している。図20を見ると、本検討で用いたデータの範囲では、明瞭ではないが、堤長と堤高の比が大きくなると振動数も低くなる傾向がみられた。ただし、今回対象としたデータについて堤長と堤高の比が大きい砂防えん堤は少ないため、今後は引き続きデータの収集・整理を行い，検証する必要があると考えられる。

また、えん堤軸方向の卓越振動数について、堤高、堤長、堤長/堤高について整理したものを図21、図22、図23に示す。図より、えん堤上下流方向の結果と比較すると、傾向は同様と考えられる。

一方、鉛直方向の卓越振動数について、同様に整理したものを図24、図25、図26に示す。図より、えん堤上下流方向の結果と比較すると、傾向は同様と考えられる。

えん堤の卓越振動数について、今回の検討では特に明瞭な傾向は得られなかった。砂防えん堤の地震応答特性については、今後の検討課題と考えられる。

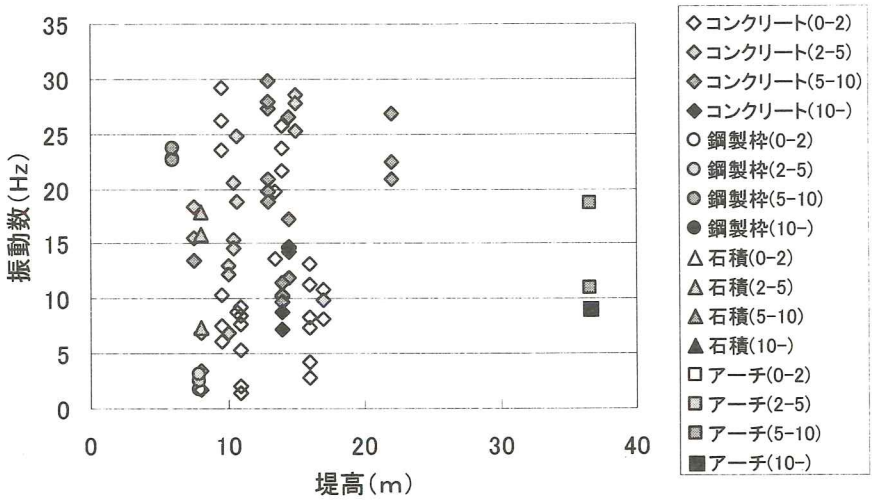


図 18　えん堤の堤高とえん堤の卓越振動数との関係（上下流方向）

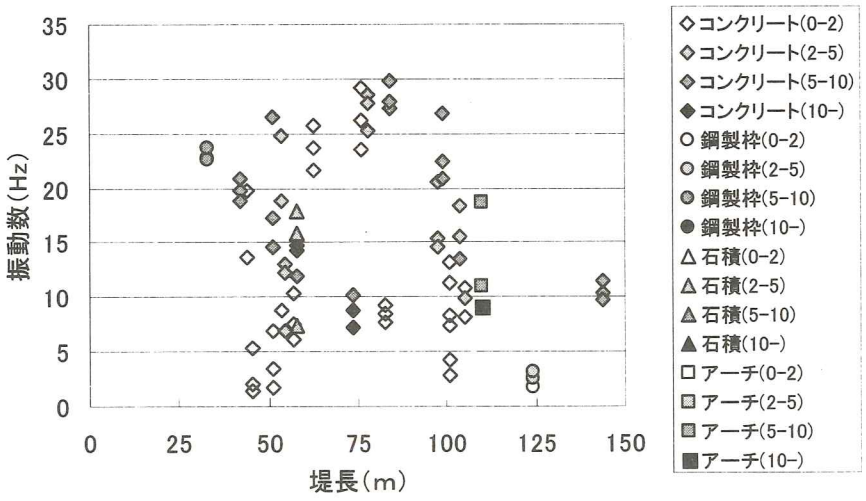


図 19　えん堤の堤長とえん堤の卓越振動数との関係（上下流方向）

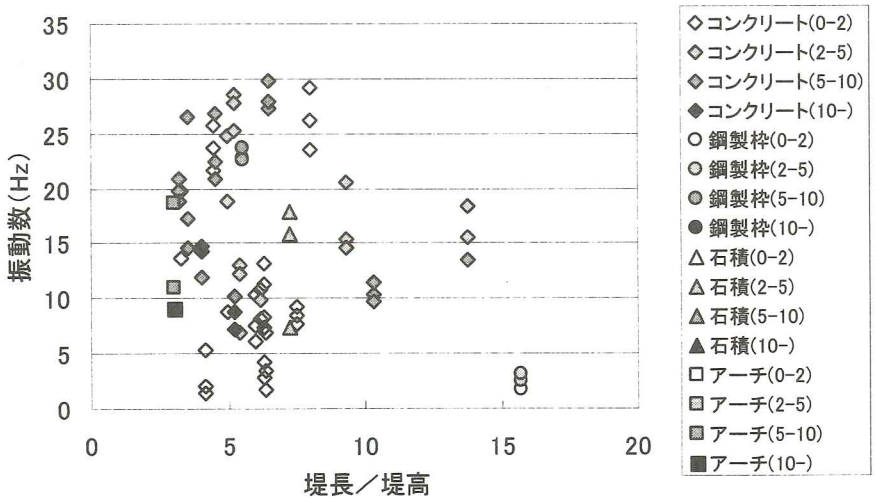


図 20　えん堤の堤長／堤高とえん堤の卓越振動数との関係（上下流方向）

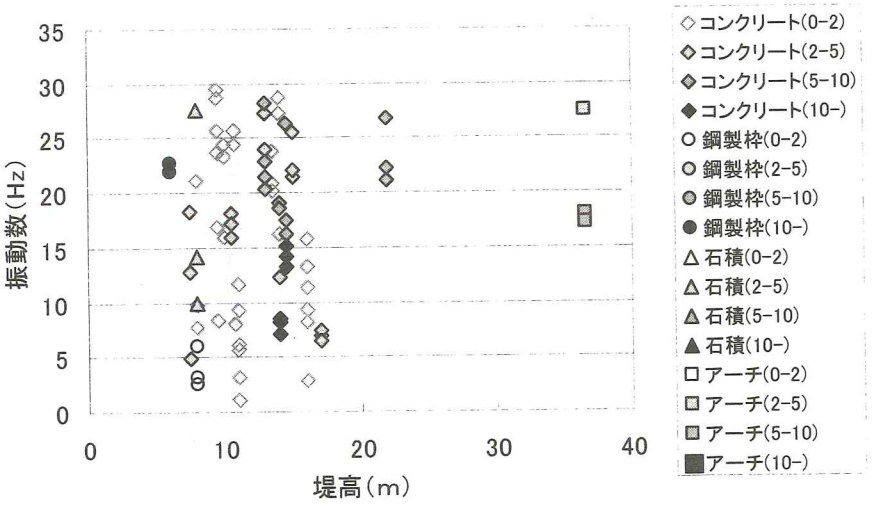


図 21　えん堤の堤高とえん堤の卓越振動数との関係（えん堤軸方向）

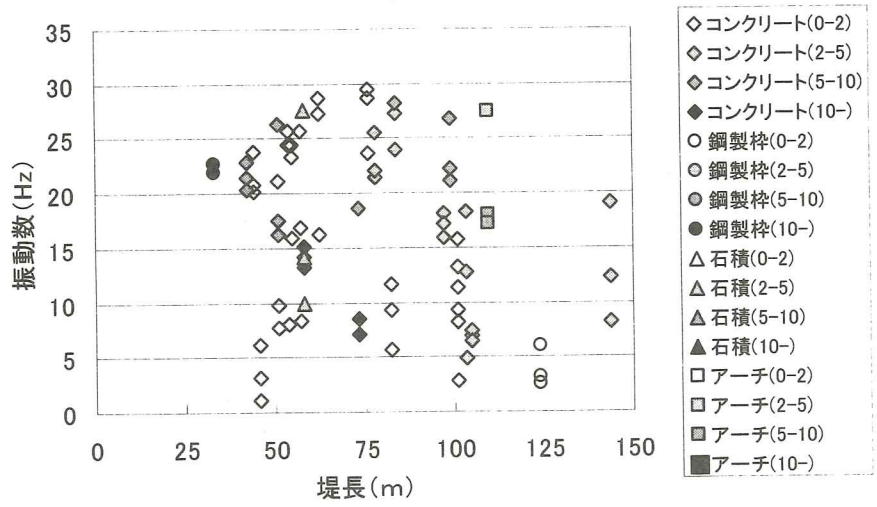


図 22　えん堤の堤長とえん堤の卓越振動数との関係（えん堤軸方向）

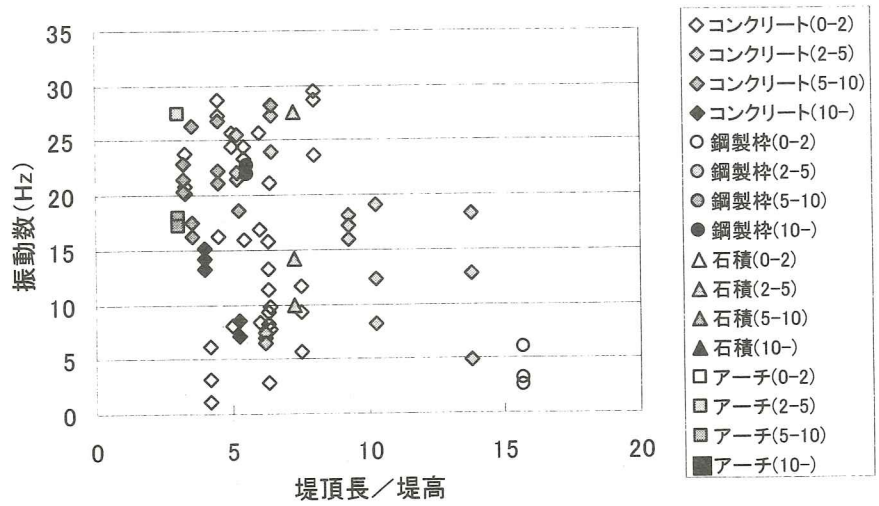


図 23　えん堤の堤長／堤高とえん堤の卓越振動数との関係（えん堤軸方向）

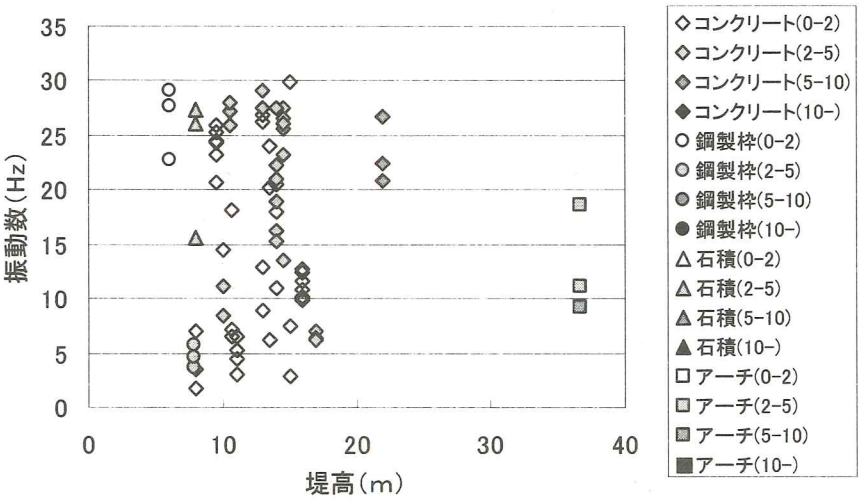


図 24　えん堤の堤高とえん堤の卓越振動数との関係（鉛直方向）

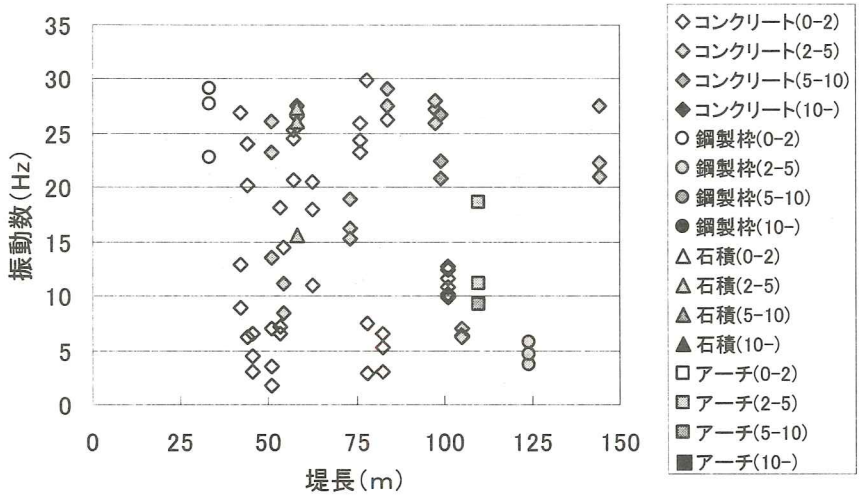


図 25　えん堤の堤長とえん堤の卓越振動数との関係（鉛直方向）

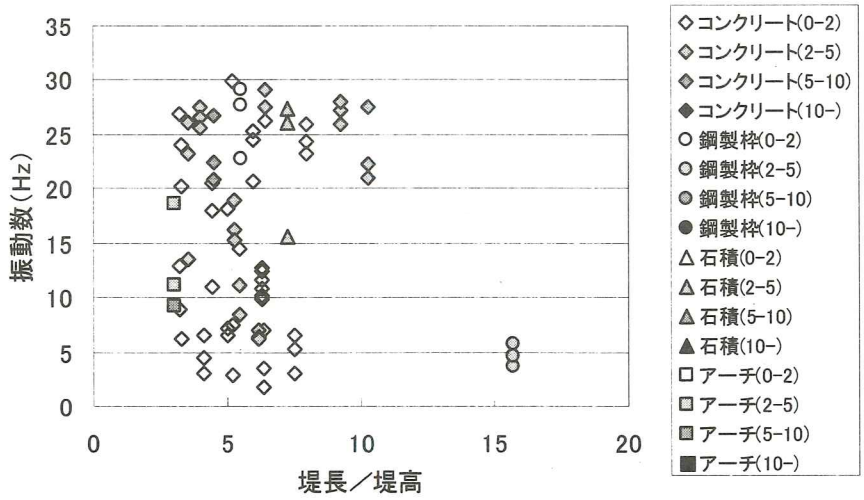


図 26　えん堤の堤長／堤高とえん堤の卓越振動数との関係（鉛直方向）

6．まとめ

本資料では砂防えん堤に設置されている地震計のデータについて、堤体の挙動と山地地盤の地震動増幅特性を検証した。その結果を以下に示す。

○地盤の最大加速度と堤体の最大加速度について、今回のデータではえん堤の加速度が地盤の加速度を上回っているものが 25 ケースあり、全体の 56%を占めた。

○地盤と比較して堤体の加速度は最大４倍程度まで増幅されているものがあった。

○堤長／堤高が８を越える場合には、堤体／地盤が２を越えるケースは５ケース中０ケースであった。堤長／堤高が８を下回る場合には、堤体／地盤が２を超過するものは 39 ケース中、９ケースであった。

○えん堤の水平加速度と鉛直加速度の大きさを比較すると、その比は 1/4-1/1 の範囲にあった。

○えん堤の卓越振動数について、今回の検討では特に明瞭な傾向は得られなかった。

○砂防えん堤の地盤で観測されたデータについて、K-net、KIK-net の地震計で観測されたデータと比較すると、同じ震源距離の K-net 、KiK-net のデータと比較して加速度が小さい領域のデータが多かった。

ここで、「砂防設備の耐震設計に関する検討委員会」の報告書によると、以下の課題が挙げられている[1)]。以下、本文を一部抜粋する。

（１）地震動の観測体制の強化・充実

今回の兵庫県南部地震では、平地における地震動の記録は比較的多く観測されたが、砂防設備の多く存在する山間地では地震計がほとんど設置されていなかったため、地震動のデータが得られなかった。今後は、砂防ダムの一層の管理の充実を図るとともに、砂防ダムの基礎及び提体の振動特性を明らかにするために必要な地震動のデータを取得するため、主要な砂防ダム等に地震計を設置して地震動の観測体性を強化、充実を図る事が必要である。

（２）砂防ダムの設計法の高度化

砂防ダムの耐震設計法についてはこれまでも検討が行われてきたところであるが、地震時の砂防ダムの挙動等に関しては未だ不明な点もあり、今後さらに検討すべき事項もあると考えられる。砂防ダムの基礎及び提体の地震動の特性、堤体材料の動的特性、動的解析手法、高さ 15m未満の砂防ダムの外力の考え方、砂防設備の耐震診断技術、鉄筋による補強法等について今後とも引き続き研究を進めていき、砂防ダムの耐震設計の一層の高度化・合理化を図る必要がある。

本資料では、表１に示した「１．砂防えん堤地盤の振動特性の解明」および「２．基礎および堤体の地震動の特性の解明」、以上２つを明らかにすることが出来た。ただし、２．

については堤高 15m以下の重力式コンクリート砂防えん堤においては、十分な情報が得られたが、その他の砂防えん堤については、現時点では規模の大きい地震時のデータは十分に得られていない。一方、設計法に関する課題や耐震診断・耐震性向上に関する課題については、観測された波形を用いて検討していきたいと考えている。

参考文献

1）社団法人砂防学会：砂防設備の耐震設計に関する検討委員会報告、砂防学会誌 Vol48, No.6, pp.37-60,1995.

2）社団法人全国治水砂防協会：砂防関係法令例規集、p 594、2006.

3）気象庁　震度データベース検索：
http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/shindo_db/shindo_index.html

4）例えば翠川三郎、松岡昌志、作川孝一：1987 年千葉県東方沖地震の最大加速度・最大速度にみられる地盤特性の評価、日本建築学会構造系論文報告集第 442 号、pp.71-78、1992.

5）社団法人日本建築学会：地盤振動―現象と理論―、p.6、2005.

6）田村重四郎、竹村公太郎、藤澤侃彦、永山功、中村昭、鈴木篤：兵庫県南部地震におけるダムの挙動、大ダム 164、p.50-58、1998.

7）大崎順彦：新・地震動のスペクトル解析入門、鹿島出版会、pp.93-109.

謝辞

本資料の作成に当たっては、砂防えん堤の地震動データを収集・送付頂いた国土交通省ならびに都道府県の関係各位に心よりお礼申し上げます。地震観測データには独立行政法人防災科学技術研究所の強震観測網（K-net）、基盤強震観測網（KIK-net）のデータを利用させて頂きました。ここに記して深く感謝いたします。

巻　末　資　料

建設省河砂発第 51 号砂防課長通達（当時の資料）　・・・30
地震計が設置されている砂防施設のリスト　・・・31
本検討で活用した地震動波形（44 データ）　・・・39
土木研究所で収集・整理されている地震計データについて　・・・84

【建設省河砂発第 51 号砂防課長通達（当時の資料）】

印

建設省河砂発第５１号
平成７年１１月２０日

殿

建設省河川局砂防部
砂防課長

砂防ダムへの地震計の設置について

砂防ダムへの地震計の設置については、地震時の地盤と砂防ダムの振動特性を的確に把握し、砂防ダムの耐震設計のための基礎資料とすることを目的に、今年度の補正予算より設置を進めているところであるが、今後も下記の要領により設置を進められたい。

記

１．設置対象施設

（１）高さ１５ｍ以上の新設砂防ダムには全て設置すること。

（２）既設砂防ダム及び高さ１５ｍ未満の砂防ダムについては以下の方針により適宜設置すること。

①多種多様な構造・形式のダムに設置すること。

②断層近傍等で強い地震の発生の危険性が高いと考えられる場所は、特に重点的に設置すること。

２．設置位置

基本的には、砂防ダム本体と基礎岩盤の両方にセンサーを設置することとし、さらにハイダムの本体については本体上部・下部の２箇所に設置することとする。

また、構造が複雑なダムについては、地震動への応答形態が異なると考えられる部分毎に設置すること。

３．その他

（１）地震計を設置した砂防ダムについては、毎年度末に別途指示する様式により砂防ダムの諸元、地震計の設置状況等をとりまとめて土木研究所砂防研究室に送付すること。

（２）観測データは、震度４以上（注１）の地震発生後できるだけ速やかに土木研究所砂防研究室に送付すること。

（３）的確なデータが得られるよう、計器の維持管理には十分留意すること。

（注１）「震度４以上」とは、原則には当該砂防ダム地点において震度４以上の震度を指すが、便宜上、気象庁より公表される当該ダムの最寄りの地点の観測震度が４以上のものと理解してよい。

地震計が設置されている砂防施設（直轄）

開発局・地整	事務所名	砂防ダム名	水系名	幹川名	渓流名	竣工年度	型式	堤高(m)	堤頂長(m)
北海道	旭川開発建設部	黒岳沢川第1号えん堤	石狩川	石狩川	黒岳沢川	H1	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	22	136
北海道	旭川開発建設部	美瑛川第2号えん堤	石狩川	美瑛川	美瑛川	H6	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	92
北海道	旭川開発建設部	尻無沢川流路工	石狩川	石狩川	尻無沢川	H2	その他（床固）	－	－
北海道	石狩川開発建設部	野の沢川第1号砂防えん堤	石狩川	豊平川	野の沢川	S59	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11	56
北海道	石狩川開発建設部	オカバルシ川2号床固工	石狩川	豊平川	ｵｶﾊﾞﾙｼ川	S61	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	5.3	39.05
北海道	石狩川開発建設部	穴の川第1号砂防えん堤	石狩川	豊平川	穴の川	S60	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11	56
北海道	帯広開発建設部	戸蔦別川第8号砂防えん堤	十勝川	札内川	戸蔦別川	H13	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	21.1	82
北海道	帯広開発建設部	戸蔦別川第5号砂防えん堤	十勝川	札内川	戸蔦別川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄｽﾘｯﾄえん堤	10	247
北海道	帯広開発建設部	南岩内川えん堤	十勝川	札内川	岩内川	S62	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	19	105
北海道	帯広開発建設部	戸蔦別川第4号床固工	十勝川	札内川	戸蔦別川	H2	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	4.5	659
北海道	室蘭開発建設部	覚生川3号遊砂地	樽前山覚生川	覚生川	覚生川	H11	その他（鋼製セルえん堤）	14.5	488.7
東北	岩手河川国道事務所	屋敷台砂防えん堤	北上川	松川	赤川	H11	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11	99
東北	岩手河川国道事務所	岩手山焼走り床固め工群	北上川	松川	二双沢	H12	その他（木製枠＋詰石）	7.4	19
東北	岩手河川国道事務所	玄武砂防えん堤	雫石川	葛根田川	葛根田川	H12	その他（CSG）	9.5	128.5
東北	岩手河川国道事務所	湯ノ又砂防えん堤	北上川	松川	松川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	7	56
東北	岩手河川国道事務所	松川第1砂防えん堤	北上川		松川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	7	56
東北	新庄河川事務所	ドンゲ沢砂防えん堤	最上川	角川	沢内川	H4	その他（ﾀﾞﾌﾞﾙｳｫｰﾙ）	8	60
東北	新庄河川事務所	妹沢砂防えん堤	最上川	立谷沢川	妹沢	S55	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	51.5
東北	新庄河川事務所	戸沢川砂防えん堤	赤川	赤川	戸沢川	S63	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	5	85.3
東北	新庄河川事務所	後川第2砂防えん堤	最上川	鮭川	後川	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	112
東北	新庄河川事務所	沼の台第1砂防えん堤	最上川	銅山川	赤松川	S46	その他（重力式方格枠造り）	6.8	50
東北	新庄河川事務所	四ツ谷第3砂防えん堤	最上川	寒河江川	四ツ谷川	S61	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	30	151.5
東北	福島河川国道事務所	鍛治屋川第1えん堤	阿武隈川	須川	鍛治屋川	S55	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	59.9
関東	日光砂防事務所	日向砂防えん堤	利根川	鬼怒川	稲荷川	S57	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	53	173
関東	日光砂防事務所	大薙山腹工	利根川	鬼怒川	大谷川	－	－	－	－
関東	日光砂防事務所	大谷川流路工	利根川	鬼怒川	大谷川	S49	その他（護岸）	－	－
関東	渡良瀬川河川事務所	足尾砂防えん堤	利根川	渡瀬川	渡瀬川	S29	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	18	204.38
関東	渡良瀬川河川事務所	小友三号砂防えん堤	利根川	渡瀬川	小平川	H4	その他（格子型鋼製えん堤）	13	70
関東	渡良瀬川河川事務所	黒坂石川三号砂防えん堤	利根川	渡瀬川	黒坂石川	S33	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	7	91
関東	渡良瀬川河川事務所	大滝砂防えん堤	利根川	渡瀬川	小中川	H4	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	20	62
関東	渡良瀬川河川事務所	鹿角砂防えん堤	利根川	渡瀬川	小黒川	S30	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤・ﾌｨﾙえん堤	18	84.3
関東	渡良瀬川河川事務所	麦久保砂防えん堤	利根川	渡瀬川	小黒川	S44	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	24.4	85
関東	渡良瀬川河川事務所	内籠川二号砂防えん堤	利根川	渡瀬川	内籠川	S32	ｱｰﾁ式えん堤	14	28
関東	渡良瀬川河川事務所	神子内川第4床固	利根川	渡瀬川	神子内川	H1	その他（床固）	4.5	62.1
関東	渡良瀬川河川事務所	餅ヶ瀬七号砂防えん堤	利根川	渡瀬川	餅ヶ瀬川	S62	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	41.5
関東	富士川砂防事務所	笹野砂防えん堤	富士川	釜無川	－	S37	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	94.5
関東	富士川砂防事務所	白川砂防えん堤	富士川	釜無川	白川	S35	三次元えん堤	22	52
関東	富士川砂防事務所	本谷第四砂防えん堤	富士川	釜無川	本谷	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	61
関東	富士川砂防事務所	神宮川第三砂防えん堤	富士川	神宮川	大滝沢	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	25	81.5
関東	富士川砂防事務所	大武川えん堤	富士川	釜無川	大武川	S36	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	20	197
関東	富士川砂防事務所	丸沢第五砂防えん堤	富士川	小武川	丸沢	H12	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	23	154
関東	富士川砂防事務所	大棚沢第二砂防えん堤	富士川	小武川	大棚沢	S62	その他（格子型鋼製えん堤）	14.5	69
関東	富士川砂防事務所	野呂川第一砂防えん堤	富士川	早川	野呂川	H4	ｺﾝｸﾘｰﾄｽﾘｯﾄえん堤	12	55.5
関東	富士川砂防事務所	滑河内第二砂防えん堤	富士川	早川	滑河内川	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	78.7
関東	富士川砂防事務所	濁沢第二砂防えん堤	富士川	早川	内河内川濁沢	H3	その他（格子型鋼製えん堤）	13	55

地震計が設置されている砂防施設（直轄）

開発局・地整	事務所名	砂防ダム名	水系名	幹川名	渓流名	竣工年度	型式	堤高(m)	堤頂長(m)
関東	富士川砂防事務所	保川第四砂防えん堤	富士川	早川	保川	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	20	44.5
関東	富士川砂防事務所	稲又第3砂防えん堤	富士川	早川	雨畑川稲又谷	H14	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	50	65
関東	富士川砂防事務所	初鹿島砂防えん堤	富士川	早川	ー	H6	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	55.5
関東	富士川砂防事務所	春木川第一砂防えん堤	富士川	早川	春木川	S46	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	123.9
関東	富士川砂防事務所	大武川流路工	富士川	釜無川	大武川	H5	その他(床固・もたれ式護岸)	3.5	112
関東	利根川水系砂防事務所	野栗沢砂防えん堤	利根川	神流川	野栗沢川	S38	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11	55
関東	利根川水系砂防事務所	北沢砂防えん堤	利根川	神流川	北沢	S63	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	-	22.5
関東	利根川水系砂防事務所	大和田砂防えん堤	利根川	烏川・碓氷川	増田川	S28	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	5	69
関東	利根川水系砂防事務所	矢陸砂防えん堤	利根川	烏川	烏川	S36	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	94
関東	利根川水系砂防事務所	関の沢第二砂防えん堤	利根川	烏川	関の沢	H5	鋼製ｵｰﾌﾟﾝえん堤	13	71
関東	利根川水系砂防事務所	至沢第四砂防えん堤	利根川	烏川	至沢	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄｽﾘｯﾄえん堤	14	95
関東	利根川水系砂防事務所	砂井沢砂防えん堤	利根川	吾妻川	砂井川	H1	ｺﾝｸﾘｰﾄｽﾘｯﾄえん堤	14.5	49
関東	利根川水系砂防事務所	大前床固群(第六床固)	利根川	吾妻川	吾妻川	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	4	90
関東	利根川水系砂防事務所	谷沢川第二砂防えん堤	利根川	白砂川	谷沢川	H4	ｺﾝｸﾘｰﾄｽﾘｯﾄえん堤	14.5	84.3
関東	利根川水系砂防事務所	白砂川第二砂防えん堤	利根川	吾妻川	白砂川	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄｽﾘｯﾄえん堤	30	108.8
関東	利根川水系砂防事務所	平川第二砂防えん堤	利根川	片品川	泙川	S32	ｱｰﾁ式えん堤	95	28
関東	利根川水系砂防事務所	片品上流砂防えん堤	利根川	片品川	片品川	S34	ｺﾝｸﾘｰﾄｽﾘｯﾄえん堤	17.5	57
関東	利根川水系砂防事務所	仁加又沢第二砂防えん堤	利根川	大滝川	仁加又沢	H2	鋼製ｵｰﾌﾟﾝえん堤	12.2	67
関東	利根川水系砂防事務所	南郷砂防えん堤	利根川	片品川	利根川	S27	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	20	63
関東	利根川水系砂防事務所	香沢上流砂防えん堤	利根川	片品川	香沢	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	25	67
関東	利根川水系砂防事務所	車沢第二砂防えん堤	利根川	片品川	車沢	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	22	80
関東	利根川水系砂防事務所	南郷路工(第二副ダム)	利根川	片品川	車沢	S62	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	ー	ー
北陸	黒部河川事務所	祖母谷第1号砂防えん堤	黒部川	黒部川	祖母谷	S42	ｱｰﾁ式えん堤	25	81.3
北陸	湯沢砂防事務所	大源太川第1号砂防えん提	信濃川	魚野川	大源太川	S14	ｱｰﾁ式えん堤	18	33
北陸	湯沢砂防事務所	小日砂防えん堤	信濃川	清津川	棒沢	S34	三次元えん堤	20	48
北陸	湯沢砂防事務所	上結東砂防えん堤	信濃川	中津川	ー	S36	ｱｰﾁ式えん堤	33	101.32
北陸	飯豊山系砂防事務所	穴渕砂防えん堤	荒川	荒川	荒川	S54	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	174
中部	沼津河川国道事務所	地蔵堂第3砂防えん堤	狩野川	大見川	地蔵堂川	S60	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	20.5	52.5
中部	沼津河川国道事務所	管引第6号砂防えん堤	狩野川	大見川	管引川	S52	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	110
中部	沼津河川国道事務所	本谷第2砂防えん堤	狩野川	狩野川	本谷川	S58	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13	47
中部	沼津河川国道事務所	本谷第3砂防えん堤	狩野川	狩野川	本谷川	S47	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	80
中部	多治見砂防事務所	滑川第1号砂防えん堤	木曽川	滑川	北股沢	H1	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	22	300
中部	多治見砂防事務所	冷川流路工	木曽川	落合川	湯舟沢川	S63	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	3	86.5
中部	多治見砂防事務所	富士下川流路工	庄内川	笠原川	富士下川	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	4	37.4
中部	富士砂防事務所	猪の窪第一えん堤	富士川	芝川	猪の窪川	S60	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	6	113
中部	静岡河川事務所	大河内砂防えん堤	安倍川	安倍川	安倍川	s26	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	17	64
中部	天竜川上流河川事務所	太田切砂防えん堤	天竜川	太田切川	太田切川(本川)	S42	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	17	99
中部	天竜川上流河川事務所	新宮砂防えん堤	天竜川	新宮川	新宮川(本川)	S57	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	18	85
中部	天竜川上流河川事務所	与田切砂防林	天竜川	与田切川	与田切川(本川)	H6	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	5	167
中部	天竜川上流河川事務所	与田切流路工	天竜川	与田切川	与田切川(本川)	H3	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	5	160
中部	越美山系砂防事務所	中沢砂防えん堤	揖斐川	根尾川	中沢	H3	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	52
近畿	六甲砂防事務所	千丈谷砂防えん堤	住吉川	西谷川	西谷	S21	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	51
近畿	六甲砂防事務所	界川えん堤	六甲山	界川	界川	S44	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	21	51
近畿	六甲砂防事務所	杣谷えん堤	六甲山	都賀川	杣谷川	S29	ｺﾝｸﾘｰﾄｽﾘｯﾄえん堤	21	77.5
近畿	六甲砂防事務所	渦ヶ森えん堤	六甲山	石屋川	新田川	S32	ｱｰﾁ式えん堤	21	45

地震計が設置されている砂防施設（直轄）

開発局・地整	事務所名	砂防ダム名	水系名	幹川名	渓流名	竣工年度	型式	堤高(m)	堤頂長(m)
近畿	六甲砂防事務所	菊水山えん堤	六甲山	新湊川	島原川	S26	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	18	60
近畿	琵琶湖河川事務所	神山えん堤	瀬田川	大戸川	－	S59	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	86
近畿	木津川上流河川事務所	井手結馬えん堤	木津川	宇陀川	井手結馬谷	S60	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	45
近畿	木津川上流河川事務所	毛原えん堤	木津川	名張川	笠間川	H1	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11.5	33
中国	日野川河川事務所	尾上原砂防えん堤	日野川	俣野川	尾上原川	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13.5	44
中国	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	日野川	白水川	白水川	H8	その他(鋼製箱枠)	7.9	124
中国	日野川河川事務所	1の沢13号床固	日野川	大江川	大江川	－	その他(ﾀﾞﾌﾞﾙｳｫｰﾙ)	9.2	84.3
中国	倉吉河川国道事務所	小泉砂防えん堤	天神川	小鴨川	小泉川	S56	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11	45.5
中国	倉吉河川国道事務所	浅井砂防えん堤	天神川	小鴨川	山加例谷川	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	62.4
中国	倉吉河川国道事務所	小鴨川4号砂防えん堤	天神川	小鴨川	小鴨川	S30	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	8	58
四国	四国山地砂防事務所	白井えん堤	吉野川	祖谷川	－	S56	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	23	96.4
四国	四国山地砂防事務所	桑瀬第2えん堤	吉野川	葛原川	桑瀬川	H3	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11	76.5
四国	四国山地砂防事務所	西石原えん堤	吉野川	地蔵寺川	焼野谷川	S62	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12	84.5
四国	四国山地砂防事務所	朝谷第2えん堤	吉野川	大北川	朝谷川	H2	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10.5	47
四国	四国山地砂防事務所	荒木谷えん堤	重信川	－	荒木川	H4	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	58
四国	四国山地砂防事務所	たかたびえん堤	吉野川	南小川	南大王川	H2	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	60.7
四国	四国山地砂防事務所	八越谷えん堤	吉野川	祖谷川	八越谷	H12	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	18	65.9
四国	四国山地砂防事務所	狩場えん堤	重信川	表川	狩場川	H1	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	51
四国	四国山地砂防事務所	片山谷えん堤	重信川	表川	片山谷川	H3	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13	42
四国	四国山地砂防事務所	渋谷第2えん堤	重信川	表川	渋谷川	S55	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	73.4
九州	川辺川ダム砂防事務所	樅木砂防えん堤	球磨川	川辺川	樅木川	S49	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	30	83
九州	川辺川ダム砂防事務所	板木川第2砂防えん堤	球磨川	川辺川	板木川	S50	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	39
九州	川辺川ダム砂防事務所	栗鶴第4砂防えん堤	球磨川	川辺川	栗鶴川	H5	鋼製ｵｰﾌﾟﾝえん堤	8	41.3
九州	川辺川ダム砂防事務所	田口砂防えん堤	球磨川	川辺川	田口渓流	H15	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	120
九州	川辺川ダム砂防事務所	初神砂防えん堤	球磨川	川辺川	初神谷	H6	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13.5	56.4
九州	雲仙復興事務所	水無川1号砂防えん堤	雲仙山系	水無川	水無川	H10	その他(CSG)	14.9	870
九州	雲仙復興事務所	水無川2号砂防えん堤	雲仙山系	水無川	水無川	H12	その他(CSG)	14.5	652
九州	雲仙復興事務所	千本木1号砂防えん堤	雲仙山系	中尾川	中尾川	H12	その他(CSG)	14.5	476.3
九州	雲仙復興事務所	湯江川4号砂防えん堤	湯江川	湯江川	湯江川	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.9	111
九州	島原振興局	中尾川4号砂防えん堤	雲仙山系	中尾川	中尾川	H7	その他(鋼製ｾﾙえん堤)	10.5	130
九州	大隅河川国道事務所	野尻5号えん堤	桜島	野尻川	野尻川	S53	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16.5	75.3
九州	大隅河川国道事務所	黒神1号えん堤	桜島	黒神川	黒神川	S56	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9	293.4

地震計が設置されている砂防施設（補助）

都道府県	事務所名	砂防ダム名	水系名	幹川名	渓流名	竣工年度	型式	堤高(m)	堤頂長(m)
北海道	室蘭土木現業所	稀府川1号砂防えん堤	牛舎川	稀府川	稀府川	H2	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9	110
北海道	網走土木現業所	2号床固工	シマトッカリ川	シマトッカリ川	シマトッカリ川	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	5	46
北海道	小樽土木現業所	大平川1号砂防えん堤	大平川	大平川	大平川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	18	158
北海道	函館土木現業所	1号床固工	久根別川	鳴川	鳴川	H3	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	5	89
北海道	小樽土木現業所	恩根内川砂防えん堤	勝納川	恩根内川	恩根内川	S49	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	7.5	53
北海道	札幌土木現業所	待合川1号砂防えん堤	石狩川	音江川	待合川	S58	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12	70
北海道	帯広土木現業所	三の沢川2号土石流捕捉工	十勝川	塩幌川	三の沢川	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10.5	99
青森県	青森県土整備事務所	ネズミ沢砂防えん堤	2級堤川	入内川	ネズミ沢	S53	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9.5	76
青森県	五所川原県土整備事務所	滝ノ沢2号砂防えん堤	1級岩木川	中里川	滝ノ沢	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	1.2	25
青森県	鰺ヶ沢県土整備事務所	北大間沢砂防えん堤	北大間沢川	北大間沢川	北大間沢	H2	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13	70
青森県	十和田県土整備事務所	惣辺川砂防えん堤	2級奥入瀬川	惣辺川	(惣辺川)	S57	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	8	51
青森県	青森県土整備事務所	三角沢砂防えん堤	2級清水川	清水川	三角沢	S46	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	22	99
青森県	弘前県土整備事務所	ミカゲド沢2号砂防えん堤	1級岩木川	平川	ミカゲド沢	S60	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10.7	53.45
青森県	八戸県土整備事務所	石和沢砂防えん堤	1級馬渕川	如来堂川	石和沢	H12	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	54.4
岩手県	盛岡地方振興局土木部	小柳沢砂防えん堤	北上川	雫石川	小柳沢	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16.5	154
岩手県	二戸地方振興局土木部	袖川砂防えん堤	新井田川	瀬月内川	袖川	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11	82.5
岩手県	盛岡地方振興局土木部	中の沢砂防えん堤	北上川	滝名川	中の沢	H6	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11.5	50
岩手県	二戸地方振興局土木部	平内砂防えん堤	新井田川	瀬月内川	平内沢	S47	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9.5	57
岩手県	釜石土木事務所	滝の沢砂防えん堤	2級河川甲子川	滝の沢	滝の沢	H6	鋼製ｽﾘｯﾄえん堤	6	33.168
岩手県	盛岡地方振興局	岩崎砂防えん堤	北ノ沢	北ノ沢	北ノ沢	S25	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12	49.2
岩手県	盛岡地方振興局	目名市砂防えん堤	目名市川	目名市川	目名市川	H元	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9	9.45
岩手県	北上地方振興局	岩沢砂防えん堤	北上川	和賀川	岩沢川	S61	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	47
岩手県	遠野地方振興局土木部	荒谷前砂防えん堤	北上川	猿ヶ石川	荒谷前の沢	H2	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9.5	51.5
岩手県	遠野地方振興局土木部	下川原砂防えん堤	北上川	長野川	下河原川	H6	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	8	55.5
岩手県	遠野地方振興局土木部	東禅寺川砂防えん堤	北上川	猿ヶ石川	東禅寺川	S36	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	77
岩手県	北上地方振興局	岩崎砂防えん堤	北上川	和賀川	夏油川	S38	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13	98
岩手県	水沢地方振興局	駒丘砂防えん堤	北上川	黒沢川	黒沢川	S63	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	192
岩手県	一関地方振興局	若井原砂防えん堤	磐井川	磐井川	磐井川	H9	ｱｰﾁ式えん堤	26	83.8
岩手県	一関地方振興局	市の野々原砂防えん堤	磐井川	磐井川	磐井川	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	127.5
岩手県	宮古地方振興局	関口砂防えん堤	関口川	関口川	関口川	H3	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12.5	78
岩手県	岩泉土木事務所	堤ヶ沢砂防えん堤	小本川	小本川	堰の沢	H3	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	63
岩手県	久慈地方振興局土木部	繁砂防えん堤	久慈川	沢山川	沢山川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	68.5
岩手県	大船渡地方振興局土木部	川原川2号砂防えん堤	気仙川	-	川原川	S62	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10.5	97.5
岩手県	大船渡土木事務所	大野砂防えん堤	盛川	盛川	大野川	S32	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	78
岩手県	花巻事務所	高井沢砂防えん堤	北上川	葛丸川	葛丸川上流	S35	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13	84
岩手県	釜石土木事務所	種戸砂防えん堤	小鎚川	種戸川	-	S52	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9.5	72
岩手県	水沢地方振興局	細野砂防えん堤	北上川	胆沢川	永沢川	S59	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	7.5	103.5
岩手県	千厩地方振興局	岩倉沢砂防えん堤	砂鉄川	山谷川	岩倉沢川	S57	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12	43.5
岩手県	千厩地方振興局	加婁砂防えん堤	北上川	千厩川	加婁川	H2	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11	59
岩手県	宮古地方振興局土木部	近内砂防えん堤	近内川	近内川	近内川	S47	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	75
秋田県	北秋田地域振興局	カラミナイ沢川砂防えん堤	米代川	阿仁川	カラミナイ沢川	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	20.5	62
秋田県	秋田地域振興局	戸の巣川砂防えん堤	戸の巣川	戸の巣川	戸の巣川	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	8.5	58
秋田県	由利地域振興局	君ヶ野川砂防えん堤	君ヶ野川	君ヶ野川	君ヶ野川	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	17	105
秋田県	由利地域振興局	芦川砂防えん堤	その他水系　芦川	芦川	芦川	H15	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	70
秋田県	仙北地域振興局建設部	六郷砂防えん堤	雄物川	丸子川	-	S59	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	23	208

地震計が設置されている砂防施設（補助）

都道府県	事務所名	砂防ダム名	水系名	幹川名	渓流名	竣工年度	型式	堤高(m)	堤頂長(m)
宮城県	古川土木事務所	保呂内砂防えん堤	北上川	江合川	江合川	S48	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	7.5	160
宮城県	古川土木事務所	青野川砂防えん堤	鳴瀬川	大滝川	青野皮	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	144
山形県	置賜総合支庁	大樽川砂防えん堤	最上川	鬼面川	大樽川	S44	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12.5	137
山形県	村山総合支庁	蔵王川砂防えん堤	最上川	須川	蔵王川	H6	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12	90.9
山形県	庄内総合支庁	日向川砂防えん堤	日向川水系	日向川	日向川	S34	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11.5	121.3
福島県	会津若松建設事務所	唐沢砂防えん堤	阿賀野川水系	湯川支川	唐沢	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13.5	43
福島県	県南建設事務所	小川砂防えん堤	阿武隈川	摺上川	小川	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	17	－
福島県	県北建設事務所	大草川砂防えん堤	久慈川	大草川	大草川	S59	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	19	134
栃木県	矢板土木事務所	木の芽沢砂防えん堤	那珂川水系	内川	木の芽沢	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16.5	138.5
群馬県	渋川土木事務所	沼尾川砂防えん堤	利根川	吾妻川	（棒名）沼尾川	S61	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	28	92
埼玉県	秩父県土整備事務所	平溝沢砂防えん堤	荒川	安谷川	平溝沢	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	8.5	54.5
埼玉県	本庄県土整備事務所	間瀬川砂防えん堤	利根川	小山川	間瀬川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12.6	65
埼玉県	秩父県土整備事務所	五十新田砂防えん堤	荒川	三沢川	五十新田沢	H8	鋼製ｵｰﾌﾟﾝえん堤	5	25
埼玉県	東松山県土整備事務所	雀川砂防えん堤	荒川	都幾川	雀川	S63	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	17	110.75
神奈川県	－	早雲山第7号えん堤	早川	早川	須沢	S34	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	23	75
山梨県	大月建設部	和見沢川砂防えん堤	相模川	鶴川	和見沢川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13	66
山梨県	狭北建設部	燕沢砂防えん堤	富士川	釜無川	燕沢	H10	その他（ダブルウォール	11	78
山梨県	狭中建設部	金山沢砂防えん堤	富士川	御勅使川	金山沢	H11	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	37	89.5
山梨県	狭南地域振興局　身延	戸栗川砂防えん堤	富士川水系	戸栗川	西俣川	S57	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	30	135
山梨県	石和建設部	四ッ沢川砂防えん堤	富士川	浅川	四ッ沢川	S63	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9.5	81
山梨県	塩山建設部	文珠砂防えん堤	富士川	笛吹川	文珠川	S37	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	18	65
山梨県	市川建設部	平塩砂防えん堤	富士川	芦川	塩沢川	H6	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	120
山梨県	大月建設部	厄神川流木止えん堤	相模川	桂川	厄神川	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄｽﾘｯﾄえん堤	9	39.5
新潟県	新津土木事務所	城ノ入川第2号砂防えん堤	阿賀野川	能代川	城ノ入川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	50
新潟県	村上地域振興局	城の沢砂防えん堤	内の沢川	内の沢川	城の沢	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	47
新潟県	相川土木事務所	水ヶ沢川砂防えん堤	西三川川	角間川	水ヶ沢川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	38
新潟県	相川土木事務所	宮之河内川砂防えん堤	国府川	小倉川	宮之河内川	－	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	18	51
新潟県	小千谷土木事務所	河内沢川砂防えん堤	信濃川	表沢川	河内沢川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	50
長野県	－	中耕地砂防えん堤	信濃川	犀川	前川支川尻無沢	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	91
長野県	伊那建設事務所	桂小場砂防えん堤	天竜川	－	小黒川	H13	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	25	104
長野県	犀川砂防事務所	氷室砂防えん堤	信濃川	麻績川	氷室川	H12	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	25	114
長野県	犀川砂防事務所	長畑砂防えん堤	信濃川	犀川	金熊川	－	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	30	99
長野県	須坂建設事務所	入河原砂防えん堤	信濃川	百々川	奈良川	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄｽﾘｯﾄえん堤	19	58
長野県	姫川砂防事務所	第4号季平砂防えん堤	姫川	白井沢	－	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	25	83
長野県	臼田建設事務所	木次原砂防えん堤	信濃川	千曲川	相木川	H12	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	67
長野県	諏訪建設事務所	西茅野砂防えん堤	天竜川	宮川	麻浸川	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	82.5
長野県	姫川砂防事務所	弥太郎砂防えん堤	姫川水系	－	横根沢	H11	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	77	80
長野県	－	中条砂防えん堤	信濃川	滝沢川	滝沢川	S46	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	5	38
長野県	土尻川砂防事務所	篠沢砂防えん堤	信濃川	犀川	篠沢	H11	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	30	96.5
長野県	飯田建設事務所	市野瀬砂防えん堤	?	－	松川	－	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	21	114
長野県	飯山建設事務所	月岡砂防えん堤	信濃川	千曲川	大巻川	H11	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	23.5	89
長野県	－	山口砂防えん堤	信濃川	矢出沢川	黄金沢川	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	24	93
富山県	小矢部土木事務所	平滝川砂防えん堤	小矢部川	西明寺川	平滝川	H2	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	7	45.8
富山県	魚津土木事務所	不動中山砂防えん堤	角川	角川	角川	元年	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	56
石川県	－	平等寺川1号砂防えん堤	犀川水系	高橋川	平等寺川	S58	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	129

地震計が設置されている砂防施設（補助）

都道府県	事務所名	砂防ダム名	水系名	幹川名	渓流名	竣工年度	型式	堤高(m)	堤頂長(m)
石川県	-	月橋大谷川4号砂防えん堤	犀川水系	高橋川	月橋大谷川	S45	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	48
石川県	県央土木総合事務所	トス谷川砂防えん堤	大野川	浅野川	トス谷川	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12.5	75
石川県	県央土木総合事務所	窪川砂防えん堤	犀川	伏見川	窪川	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9	38.3
石川県	奥能登土木総合所事務所	神田川砂防えん堤	河原田川	神田川	神田川	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	24	83
福井県	三国土木事務所	熊坂川第2号えん堤	九頭竜川	竹田川	熊坂川	H15	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	85.5
福井県	朝日土木事務所	熊谷川支川えん堤	九頭竜川	天王川	熊谷川支川	S44	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	57
福井県	三国土木事務所	五味川砂防えん堤	九頭竜川ダム	竹田川	五味川	H12	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	24	85.4
福井県	敦賀土木事務所	今古川砂防えん堤	早瀬川	はす川	今古川	H13	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	25	72
福井県	小浜土木事務所	新保北川砂防えん堤	北川水系	野本川	新保北川	H16	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	17	80
福井県	武生土木事務所	宇津尾谷川第10号砂防えん堤	九頭竜川	日野川	宇津尾谷川	H15	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	92.5
福井県	武生土木事務所	北出川第1号砂防えん堤	-	-	北出川	H13	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11.5	42.5
福井県	敦賀土木事務所	長谷川4号砂防えん堤	2級笙の河	助高河	長谷川	S46	その他(床固)	3.5	40
福井県	今立土木事務所	水海川砂防えん堤	足羽川	水海川	宮ノ谷川	S36	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	17	100
福井県	敦賀土木事務所	大毛谷川砂防えん堤	-	-	大毛谷川	S53	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	6.5	81
福井県	敦賀土木事務所	観音川第4号砂防えん堤	2級早瀬川	2級三方湖	観音川	S62	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10.6	50
福井県	小浜土木事務所	猫谷川第1号砂防えん堤	1級北川	-	猫谷川	S63	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12	53
福井県	福井土木事務所	二枚田川砂防えん堤	-	-	二枚田川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	21	69
岐阜県	萩原土木事務所	小川谷砂防えん堤	木曽川	飛騨川	小川谷	H6	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	93.1
岐阜県	八幡土木事務所	和田川砂防えん堤	木曽川	長良川	和田川	S57	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10.5	59
岐阜県	加茂建設事務所	西野谷砂防えん堤	木曽川	黒川	西野谷	-	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11	75.5
岐阜県	多治見建設事務所	小井戸谷砂防えん堤	庄内川	小里川支川萩原川	小井戸谷	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16.7	67
岐阜県	古川建設事務所	脇谷砂防えん堤	神通川水系	宮川	脇谷	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	60
岐阜県	恵那建設事務所	吉本谷砂防えん堤	木曽川	付知川」」	吉本谷	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	50
岐阜県	大垣建設事務所	羽根西谷2号砂防えん堤	木曽川	津屋川	羽根谷(西谷)	S55	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13	66
静岡県	天竜土木事務所	灰の沢砂防えん堤	天竜川	水窪川	灰の沢	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	18.5	67
静岡県	御前崎土木事務所	寺川砂防えん堤	寺川	寺川	寺川	H4	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9.5	56.5
静岡県	浜松土木事務所	勝田ノ谷川砂防えん堤	都田川	勝田ノ谷川	勝田ノ谷川	H6	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	8	105.8
静岡県	静岡土木事務所	冷川砂防えん堤	大橋川	新川	冷川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	36.1
静岡県	熱海土木事務所	鳥川砂防えん堤	二級河川鳥川	鳥川	鳥川	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	18	85
静岡県	天竜土木事務所	沢のニ沢砂防えん堤	天竜川	大千瀬川	沢のニ沢	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10.5	41.5
静岡県	沼津土木事務所	空洞川砂防えん堤	戸田大川	戸田大川	空洞川	S62	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13.5	87
静岡県	下田土木事務所	殿田川砂防えん堤	殿田川	殿田川	殿田川	S51	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	8	32.3
静岡県	下田土木事務所	河津谷津川砂防えん堤	河津谷津川	河津谷津川	河津谷津川	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12	82.5
愛知県	新城土木事務所	トンゴウチ砂防えん堤	田川支川	トンゴウチ川	トンゴウチ川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	17.5	346.5
愛知県	新城土木事務所	大宮川砂防えん堤	豊川支川	大宮川	大宮川	H12	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	17.5	111.4
愛知県	名古屋土木事務所	蛇ヶ洞川砂防えん堤	庄内川水系	庄内川	蛇ヶ洞川	S43	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	25	67
愛知県	豊田土木事務所	日明川2号砂防えん堤	矢作川	仁王川支川	日明川	H9	鋼製ｵｰﾌﾟﾝえん堤	9	60
愛知県	新城土木事務所	大沢砂防えん堤	天竜川	天竜川	大沢	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	19	58
愛知県	新城土木事務所	寺屋敷砂防えん堤	矢作川	名倉川	寺屋敷川	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	74.3
三重県	四日市建設部	三滝第二砂防えん堤	三滝川	菰野町流域	三滝川	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	91
三重県	志摩建設部	落口川砂防えん堤	加茂川	鳥羽市流域	落口川	H13	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	-	-
三重県	松坂建設部	谷口川砂防えん堤	櫛田川	舟戸川	谷口川	H11	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	85
三重県	鈴鹿建設部	鍋川支川砂防えん堤	鈴鹿川	鈴鹿川	鍋川	H11	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	44
三重県	伊勢建設部	始神川第一砂防えん堤	伊勢路川	押淵	始神川	H13	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	-	52
三重県	久居建設部	須郷谷川砂防えん堤	雲出川	美杉村	須郷谷川	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	19	91

地震計が設置されている砂防施設（補助）

都道府県	事務所名	砂防ダム名	水系名	幹川名	渓流名	竣工年度	型式	堤高(m)	堤頂長(m)
三重県	紀北建設部	銚子川第三砂防えん堤	銚子川	尾鷲市流域	銚子川	H10	ｱｰﾁ式えん堤	24	72.9
三重県	桑名建設部	洞岸谷川砂防えん堤	員弁川	いなべ市流域	洞岸谷川	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	18	42
三重県	紀北建設部	北川砂防えん堤	北川	尾鷲市流域	北川	H14	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	－	－
滋賀県	八日市土木事務所	渋川第1号砂防えん堤	淀川	愛知川	渋川	H6	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	7	88
滋賀県	大津土木事務所	際川砂防えん堤	淀川、琵琶湖	際川	際川	S57	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	8.5	42
滋賀県	草津土木事務所	平谷川砂防えん堤	淀川、琵琶湖	草津川、金勝川	平谷川	S59	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	22	106
滋賀県	彦根土木事務所	寺谷川砂防えん堤	淀川	大上川（北流）	南後谷川−寺谷川	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13.5	47
滋賀県	木之本土木事務所	鳥の子谷砂防えん堤	淀川	余呉川	鳥の子谷	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12.5	38.5
滋賀県	長浜土木事務所	親谷砂防えん堤	淀川	天野川	新谷	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	47
滋賀県	今津土木事務所	山王谷砂防えん堤	淀川	山王谷	山王谷	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	97
京都府	亀岡土木事務所	三俣川砂防えん堤	淀川	桂川	三俣川	H8	ｱｰﾁ式えん堤	22	46.85
大阪府	茨木土木事務所	淀川水系10号砂防えん堤	淀川	神崎川	川合裏川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	55.5
大阪府	富田林土木事務所	水越川左支川砂防えん堤	大和川	水越川	第3支渓	H6	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	22	84
兵庫県	神戸土木事務所	観音寺川砂防えん堤	－	－	－	S52	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	－
兵庫県	神戸土木事務所	北勝川砂防えん堤	－	－	－	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9.5	－
兵庫県	神戸土木事務所	西尾崎川砂防えん堤	－	－	－	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10.5	－
兵庫県	西宮土木事務所	白瀬川砂防えん堤	－	－	－	－	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	－	－
兵庫県	姫路土木事務所	馬谷砂防えん堤	－	－	－	H2	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9	－
兵庫県	竜野土木事務所	植木野川砂防えん堤	－	－	－	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	－
兵庫県	上郡土木事務所	中ノ谷川砂防えん堤	－	－	－	H2	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9	－
奈良県	奈良土木事務所	高瀬川本川筋砂防えん堤	大和川	佐保川	高瀬川	H13	鋼製ｵｰﾌﾟﾝえん堤	7.5	49
奈良県	郡山土木事務所	灰田川砂防えん堤	大和川	竜田川	灰田川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	53
奈良県	高田土木事務所	天満川砂防えん堤	大和川	葛城川	天満川	H11	鋼製ｵｰﾌﾟﾝえん堤	11	28.5
奈良県	吉野土木事務所	川谷川荒廃砂防えん堤	紀ノ川	丹生川	川谷川	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	55.5
奈良県	吉野土木事務所	西ノ川五田刈谷砂防えん堤	新宮川	西ノ川	五田刈谷	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11.5	47
和歌山県	橋本土木事務所	吉原川砂防えん堤	紀ノ川	吉原川	－	H15	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	16.8
鳥取県	八頭地方県土整備局	本谷川砂防えん堤	千代川	曳田川	本谷川	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9.5	77
鳥取県	鳥取地方県土整備局	灰谷川砂防えん堤	河内川	末用川	灰谷川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	8.5	64
島根県	松江土木建築事務所	一の倉川砂防えん堤	斐伊川	秋鹿川	一の倉川	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	47
島根県	川本土木建築事務所	蕎麦谷砂防えん堤	江の川	濁川	蕎麦谷川	H13	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	52
島根県	隠岐支庁土木建築局	岸浜川砂防えん堤	岸浜川	岸浜川	岸浜川	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10.5	40
島根県	大田土木事業所	金剛川砂防えん堤	静間川	静間川	金剛川	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	6	19
島根県	松江土木建築事務所	持田川砂防えん堤	斐伊川	－	持田川	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	19.5	126
島根県	広瀬土木事業所	六田原砂防えん堤	斐伊川	伯太川	十年畑大谷川	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	78
島根県	松江土木建築事務所	千酌馬見谷川砂防えん堤	千酌川	千酌馬見谷川	千酌馬見谷川	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	71
島根県	松江土木建築事務所	大野川1号砂防えん堤	斐伊川	大野川	大野川	H6	鋼製ｸﾛｰｽﾞﾄﾞえん堤	6	28.4
島根県	仁多土木事業所	三成砂防えん堤	斐伊川	斐伊川	斐伊川	S29	ｱｰﾁ式えん堤	36.6	109.7
島根県	津和野土木事業所	椛谷砂防えん堤	高津川	福川川	福川川	H9	ｱｰﾁ式えん堤	36.5	91.4
島根県	木次土木建築事務所	福谷川砂防えん堤	斐伊川	赤川	福谷川	H11	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15	53.9
島根県	津和野土木事業所	木野谷砂防えん堤	高津川	津和野川	木野谷川	H6	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9.5	44.3
島根県	松江土木建築事務所	里路川砂防えん堤	里路川	里路川	里路川	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	101
島根県	川本土木建築事務所	立岩川砂防えん堤	江の川	出羽川	立岩川	H12	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	17	77
岡山県	建部建設事務所	清水谷川砂防えん堤	旭川	誕生寺川	清水谷川	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13	50
岡山県	倉敷地方振興局	作原谷川砂防えん堤	高梁川	高梁川	作原谷川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12.5	125
岡山県	勝英地方振興局	菩提寺川砂防えん堤	吉井川	吉野川	菩提寺川	H7	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13	104.5

地震計が設置されている砂防施設（補助）

都道府県	事務所名	砂防ダム名	水系名	幹川名	渓流名	竣工年度	型式	堤高(m)	堤頂長(m)
岡山県	勝英地方振興局	大黒谷川砂防えん堤	吉井川	吉野川	大黒谷川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11	59.5
岡山県	勝英地方振興局	下の谷川砂防えん堤	吉井川	吉野川	下の谷川	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9	53
岡山県	勝英地方振興局	吉野川砂防えん堤	吉井川	吉野川	吉野川	S40	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9	-
広島県	広島地域事務所	八幡川砂防えん堤	太田川	八幡川	八幡川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	49
広島県	広島地域事務所	前飯谷川砂防えん堤	小瀬川	前飯谷川	前飯谷川	H9	鋼製ｵｰﾌﾟﾝえん堤	14.5	100
広島県	尾三地域事務所	太郎谷川砂防えん堤	和久原川	和久原川	太郎谷川	不明	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	20.8	71.9
山口県	大島土木事務所	和田中川小川砂防えん堤	尾殿川	-	和田中川	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10.6	60
山口県	山口土木建築事務所	五十鈴川砂防えん堤	椹野川	錦川	五十鈴川	S54	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	22.5	80
山口県	岩国土木建築事務所	清水谷川砂防えん堤	錦川	-	清水谷川	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	54
山口県	柳井土木建築事務所	国木川砂防えん堤	田布施川	-	国木川	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11.5	43
山口県	長門土木建築事務所	大谷本浴川砂防えん堤	深川川	-	大谷本浴川	H15	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15.5	57.5
山口県	阿東土木事務所	飛石川砂防えん堤	阿武川	蔵目喜川	飛石川	H11	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16.5	76
山口県	阿東土木事務所	片山川砂防えん堤	阿武川	沖田川	片山川	H14	鋼製ｸﾛｰｽﾞﾄﾞえん堤	12.5	98.4
山口県	豊田土木事務所	横道川砂防えん堤	木屋川	-	横道川	H17	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	97.5
徳島県	池田土木事務所	ハヤシ谷砂防えん堤	吉野川	弥十柳川	ハヤシ谷	H16	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12.5	48.5
徳島県	日和佐土木事務所	奥谷砂防えん堤	日和佐川	北河内谷川	奥谷	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9.5	58
徳島県	鳴門土木事務所	白谷砂防えん堤	吉野川	新池川	白谷	S55	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	5.5	39.2
徳島県	川島土木事務所	鈴川谷砂防えん堤	吉野川	九頭谷川	鈴川谷	H3	ｱｰﾁ式えん堤	15	102.97
徳島県	脇町土木事務所	今丸谷砂防えん堤	吉野川	穴吹川	今丸谷	H4	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14.5	62
高知県	-	桶ノ谷川砂防えん堤	その他	-	桶ノ谷川	H6	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	30
高知県	-	ハケガ谷川砂防えん堤	その他	-	ハケガ谷川	H4	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	14	47.8
高知県	-	堀川谷川砂防えん堤	その他	-	堀川谷川	H5	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16.5	58
高知県	-	瀬戸ヶ谷川砂防えん堤	安田川	-	瀬戸ヶ谷川	S47	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9	47
高知県	-	下谷川砂防えん堤	吉野川	-	下谷川	S52	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	56.8
高知県	-	赤坂川砂防えん堤	鏡川	神田川	赤坂川	S62	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12	95
高知県	-	八ヶ川砂防えん堤	国分川	久万川	八ヶ川	S61	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	60
高知県	-	寺野川砂防えん堤	仁淀川	上八川川	寺野川	S52	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	20	100.5
高知県	-	元谷川砂防えん堤	その他	-	元谷川	S54	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	46
高知県	-	国見川砂防えん堤	四万十川	中筋川	国見川	S27	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	4	35
高知県	-	坂折川砂防えん堤	伊与木川	-	坂折川	S62	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	8	48
高知県	-	ヒジリ川砂防えん堤	四万十川	-	ヒジリ川	S49	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	34
高知県	-	六谷川砂防えん堤	四万十川	中筋川	六谷川	S61	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11.5	43
高知県	-	南大平山谷川砂防えん堤	その他	爪白川	南大平山谷川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	9	56
高知県	-	ミヤコ谷川砂防えん堤	その他	-	ミヤコ谷川	S61	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	12	77
熊本県	宇城地域振興局	釈迦院川砂防えん堤	緑川	津留川	釈迦院川	S63	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	21	104
熊本県	玉名地域振興局	本村川1砂防えん堤	唐人川	尾田川	本村川1	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	11	112
熊本県	阿蘇地域振興局	北里川砂防えん堤	筑後川	はげ川	北里川	H7	鋼製ｵｰﾌﾟﾝえん堤	14	79
熊本県	阿蘇地域振興局	木山川砂防えん堤	緑川	木山川	木山川	H2	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	10	69
熊本県	宇城地域振興局	幕川砂防えん堤	緑川	津留川	幕川	S61	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	25	83
熊本県	八代地域振興局	箱石川砂防えん堤	氷川	河俣川	箱石川	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	8.5	37
熊本県	芦北地域振興局	深清川砂防えん堤	津奈木川	津奈木川	深清川	H12	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	15.5	144
熊本県	天草地域振興局	山浦砂防えん堤	楠甫川	山浦川	山浦川	H11	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	70.8
熊本県	天草地域振興局	八久保えん堤	一町田川	葛河内川	八久保川	H10	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	106.5
熊本県	天草地域振興局	仁田口川えん堤	大宮地川	大宮地川	仁田口川	H13	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	16	58
沖縄県	北部土木事務所	津波上原砂防えん堤	津波上原川	津波上原川	津波上原川	H8	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	13	50.3
沖縄県	八重山支庁土木建築課	冨田川砂防えん堤	冨田川	冨田川	冨田川	H9	ｺﾝｸﾘｰﾄ重力式えん堤	8	34

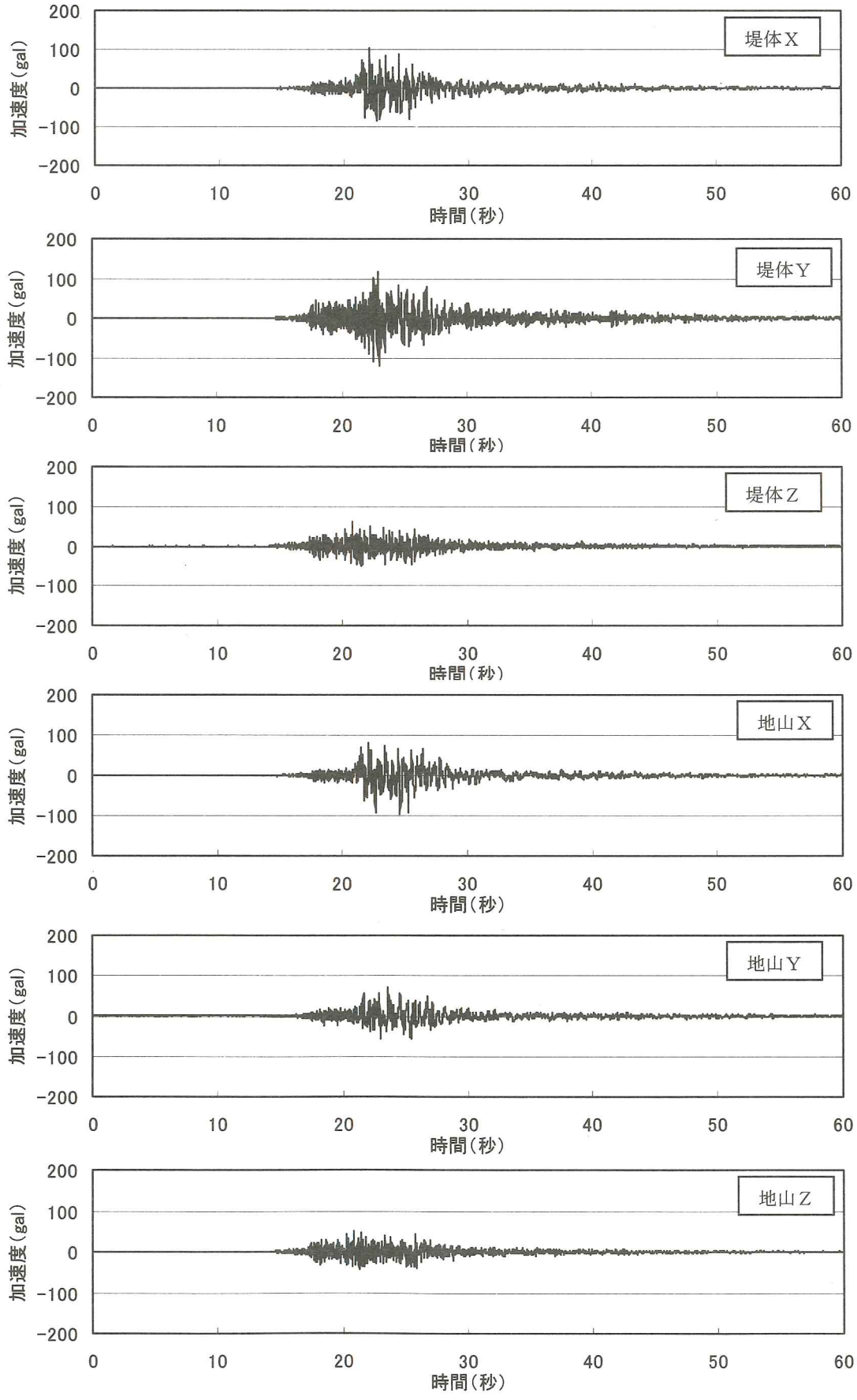
本検討で活用した地震動波形（44 データ）

○次頁以降に本資料で検討に活用した 44 データの地震動波形を示す。

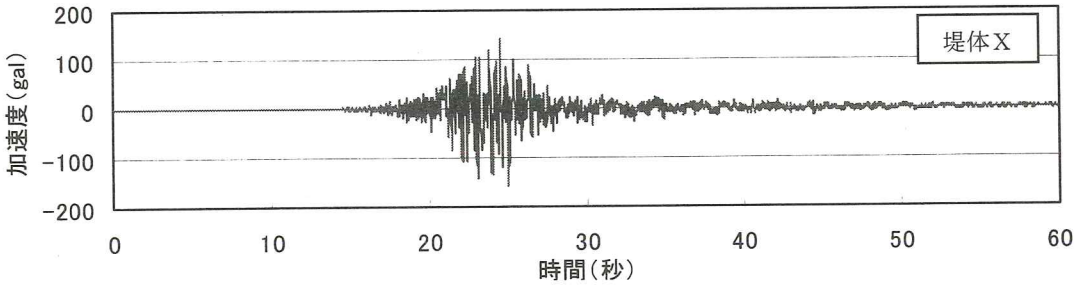
○観測波形は、頁ごとに上から堤体Ｘ方向、堤体Ｙ方向、堤体Ｚ方向、地山Ｘ方向、地山Ｙ方向、地山Ｚ方向と表示している。

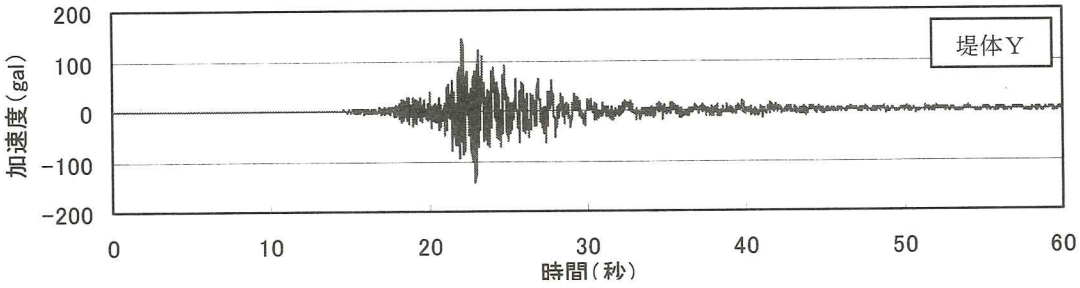
○2003 年宮城県沖地震の三角沢砂防えん堤については、えん堤天端に地震計が２箇所（地山付近、水通し付近）設置されているが、ここで示しているのは地山側のデータである。

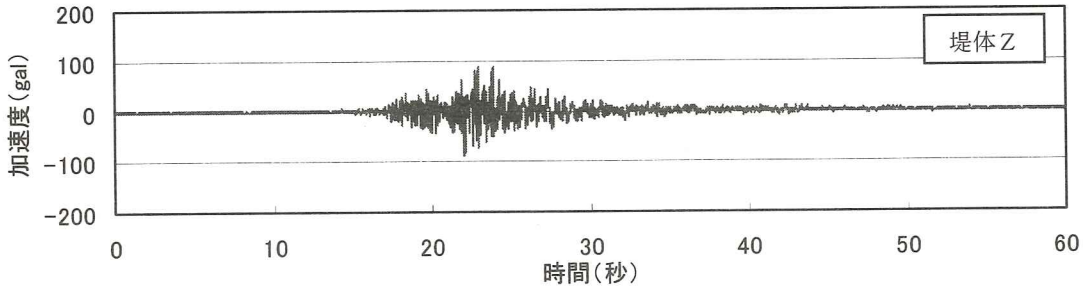
【小鴨川４号砂防えん堤　2000 年 10 月 6 日】

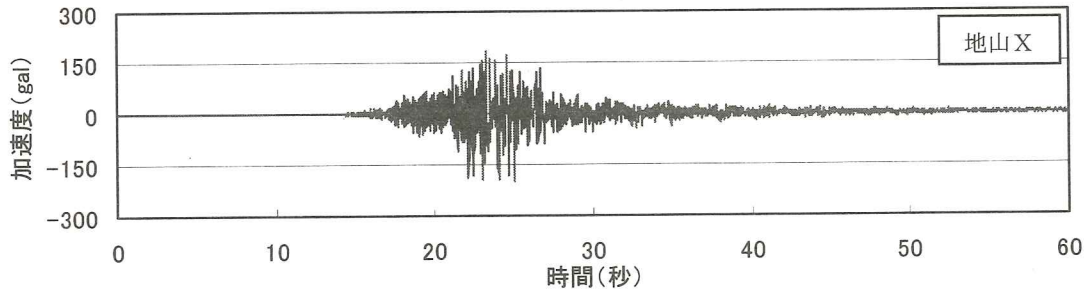


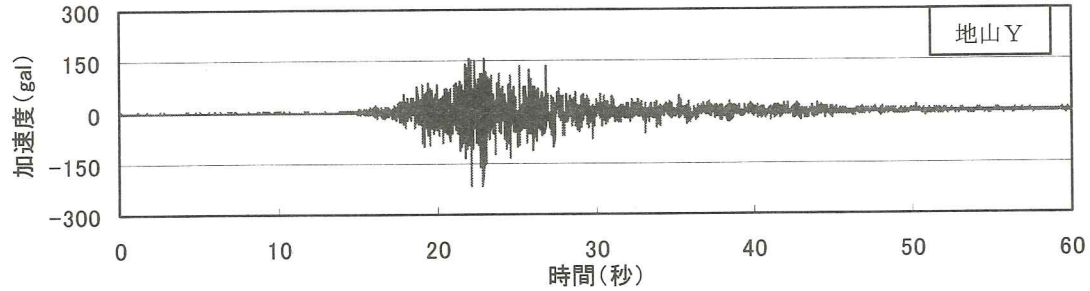
【小泉砂防えん堤　2000年10月6日】

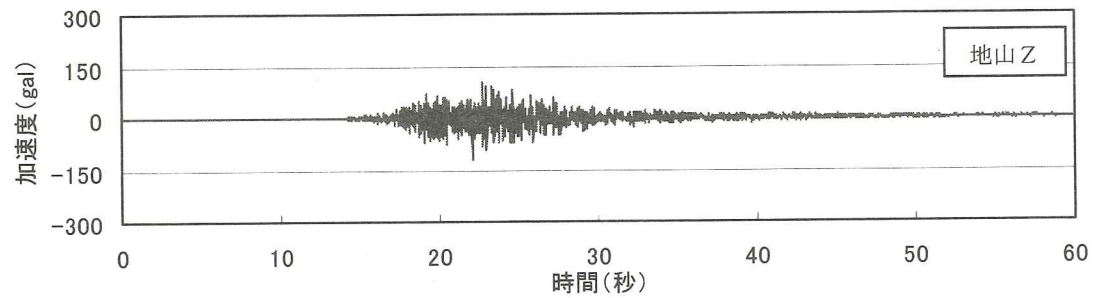




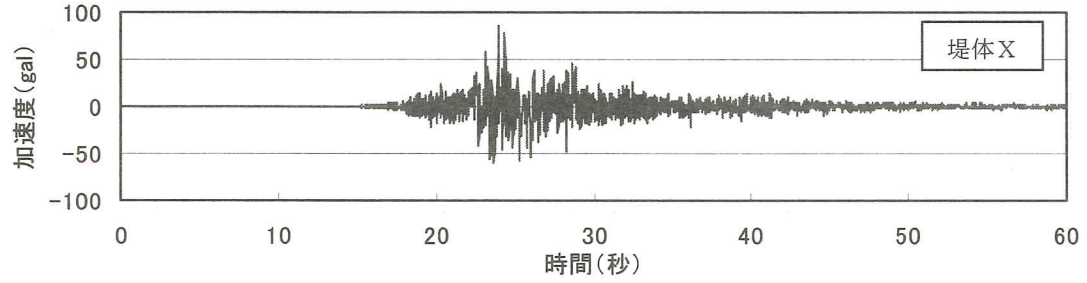


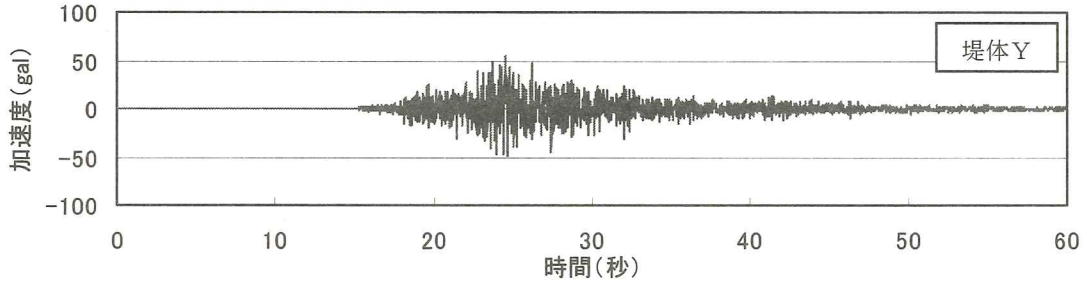


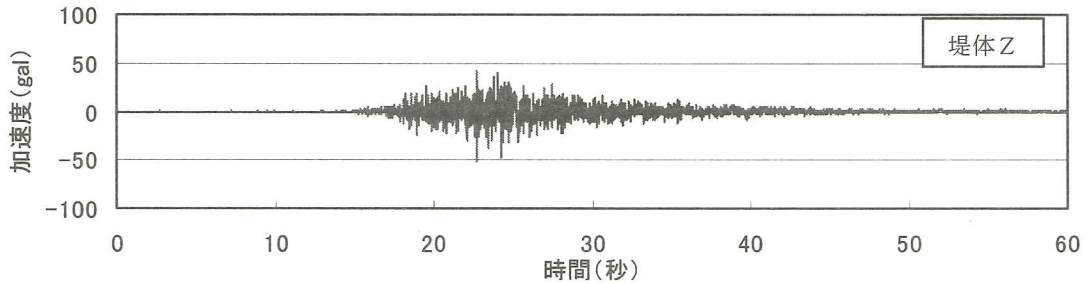


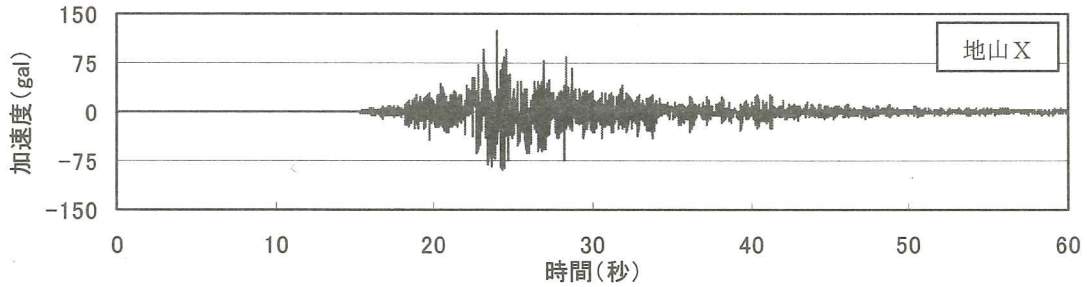


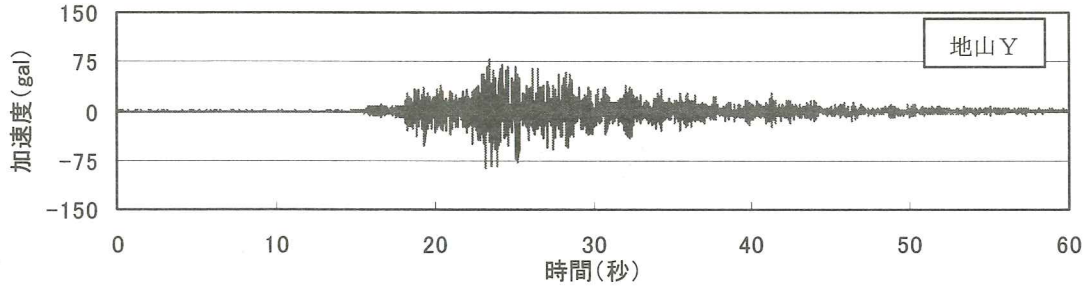
【浅井砂防えん堤　2000 年 10 月 6 日】

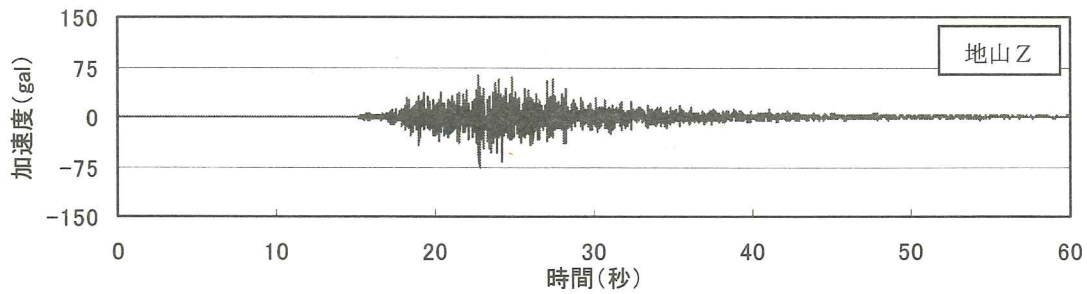




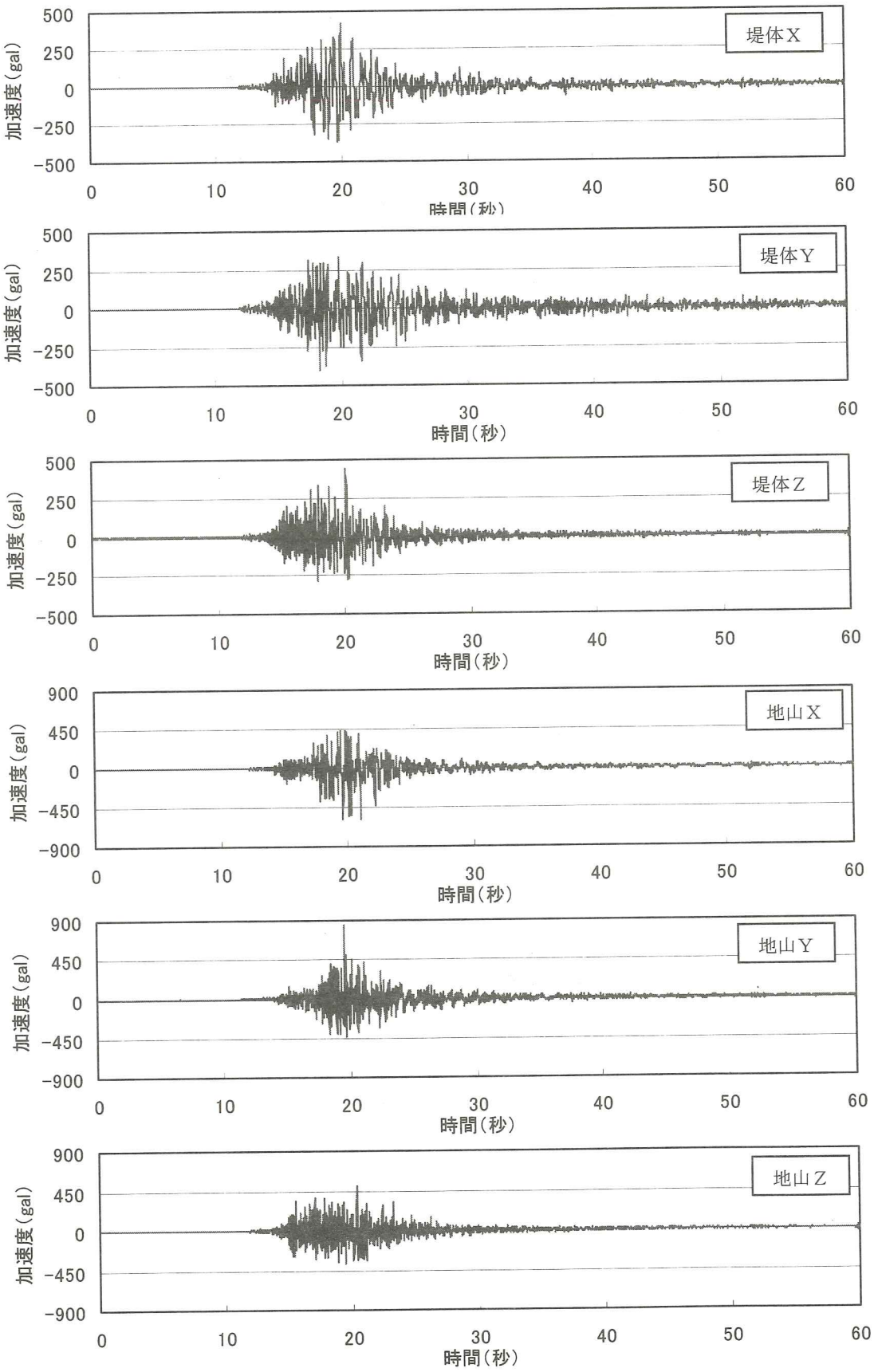




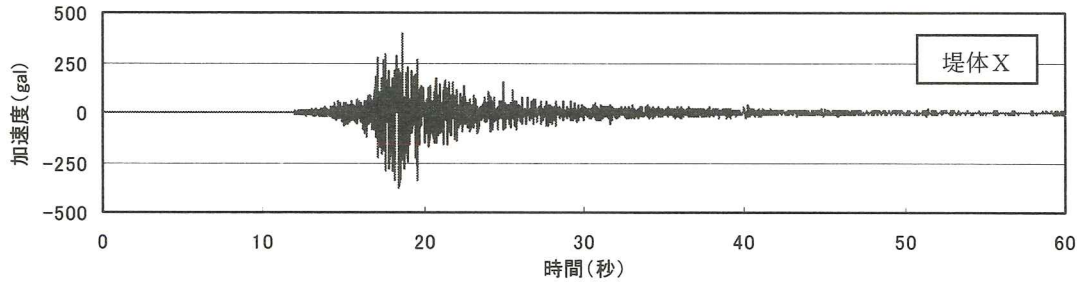


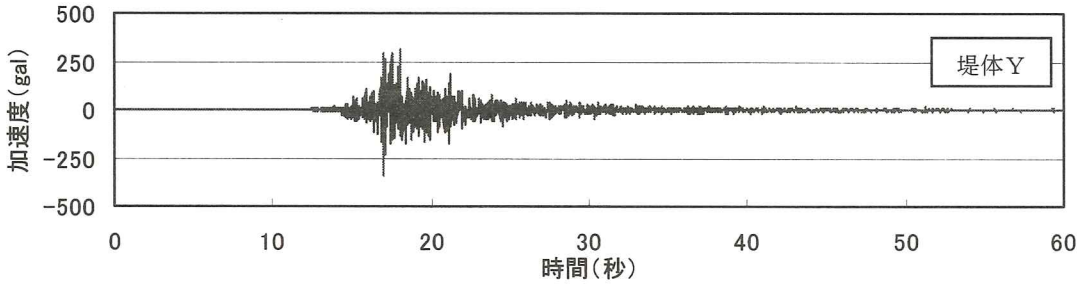


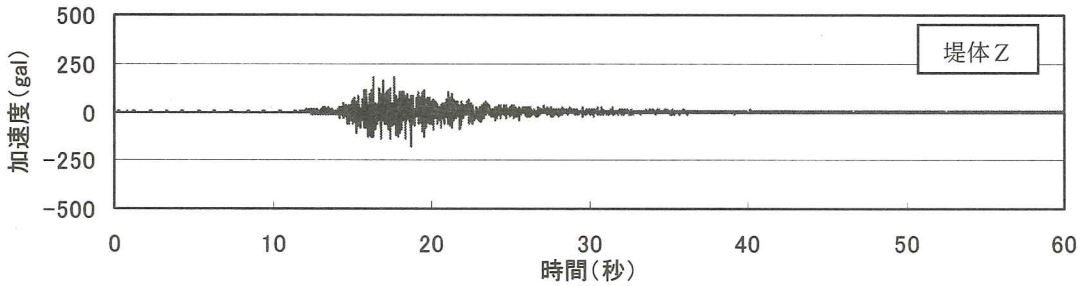
【大滝砂防えん堤　2000年10月6日】

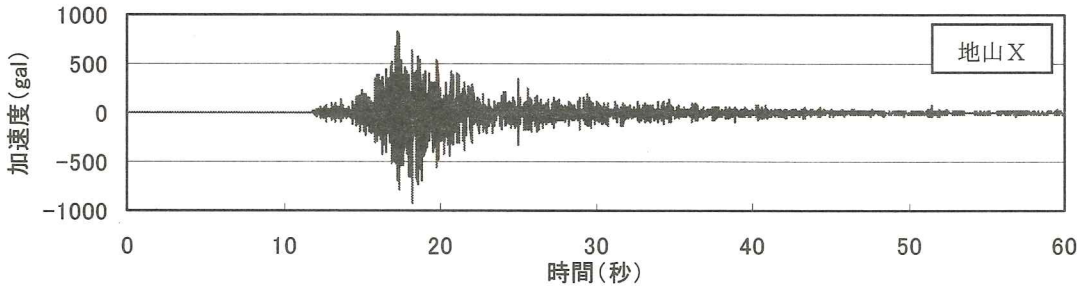


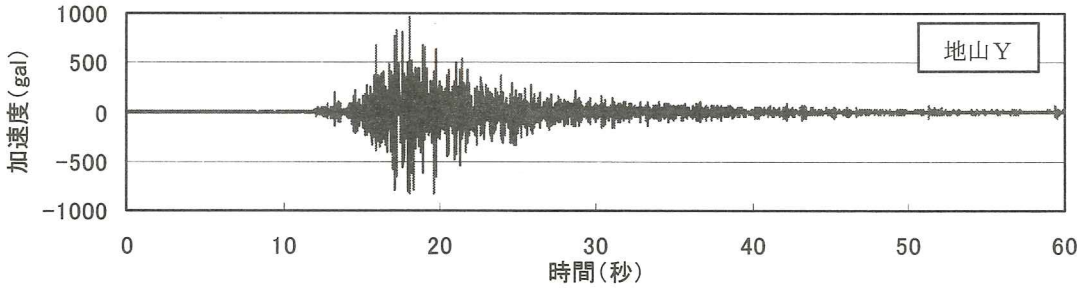
【尾上原砂防えん堤　2000年10月6日】

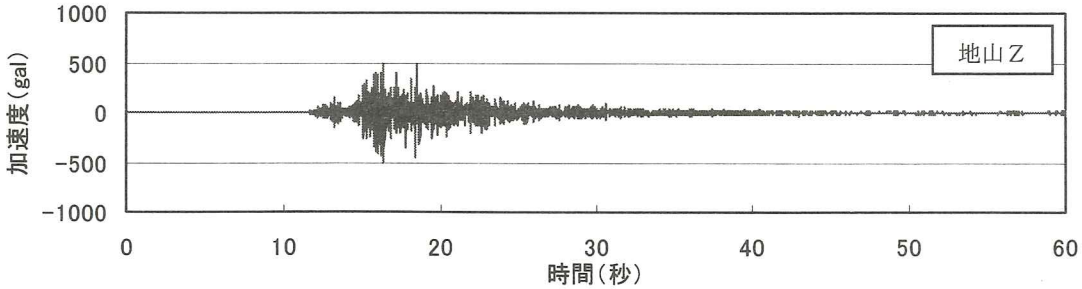




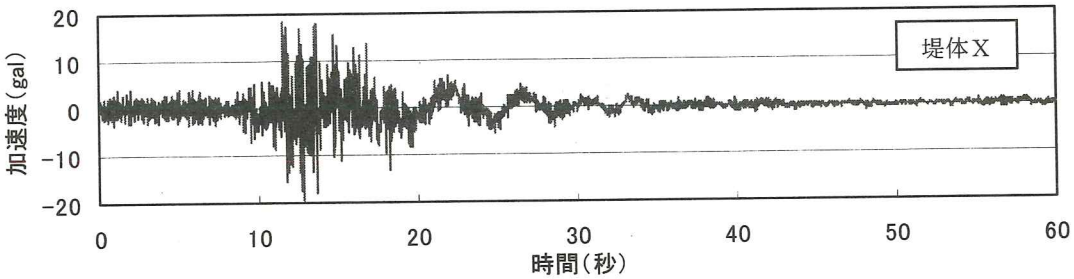


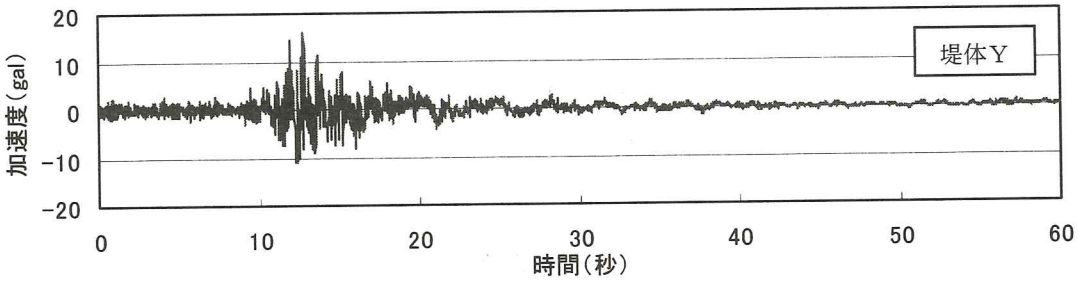


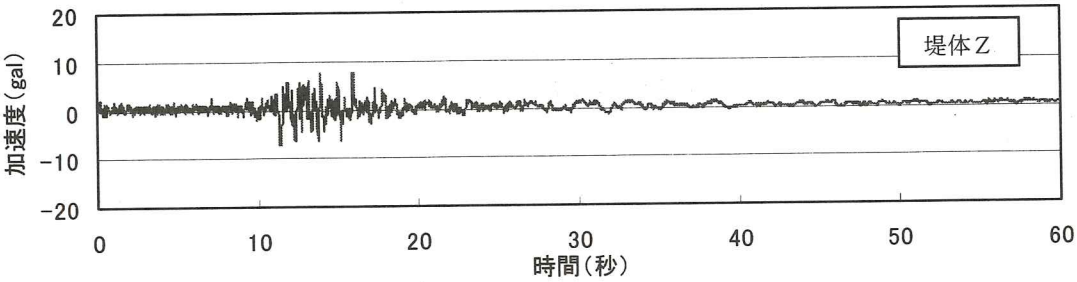


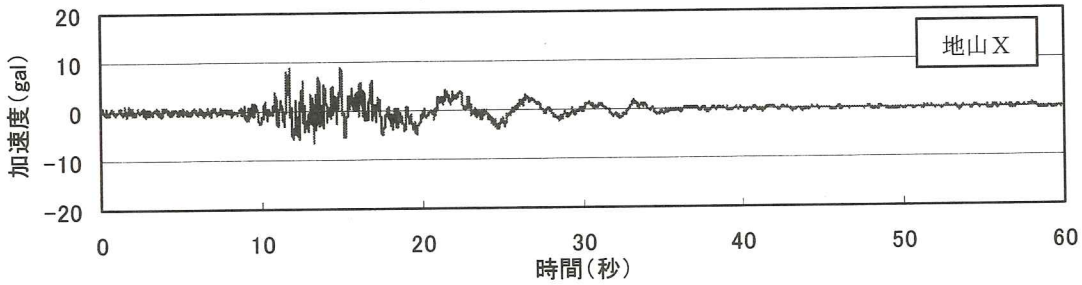


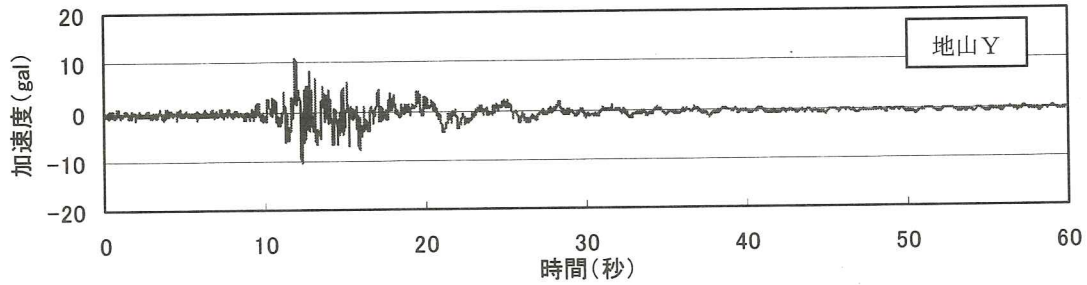
【椛谷砂防えん堤　2000年10月6日】

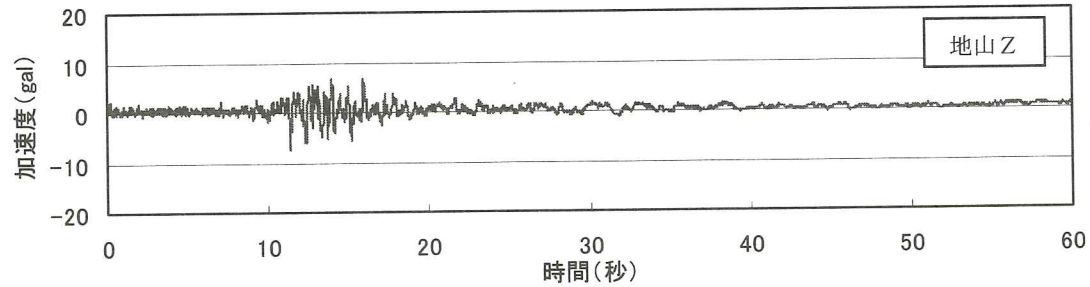




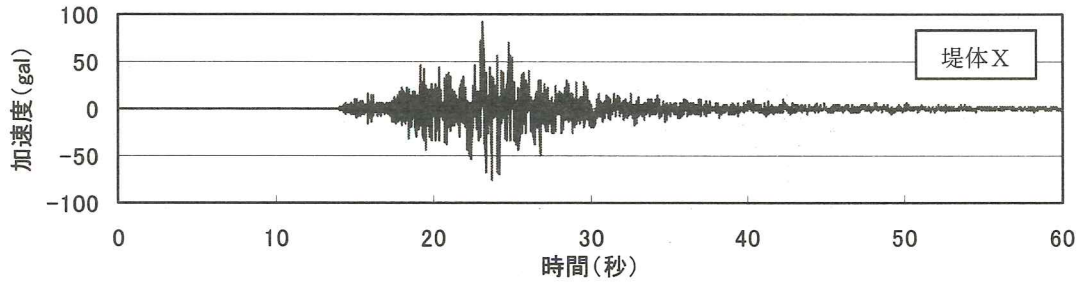


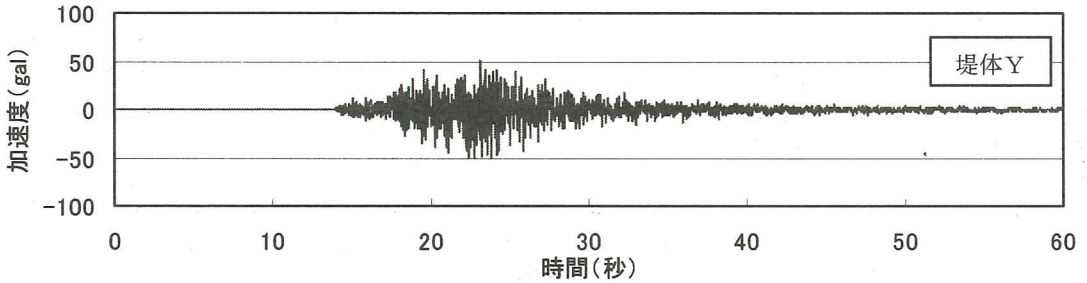


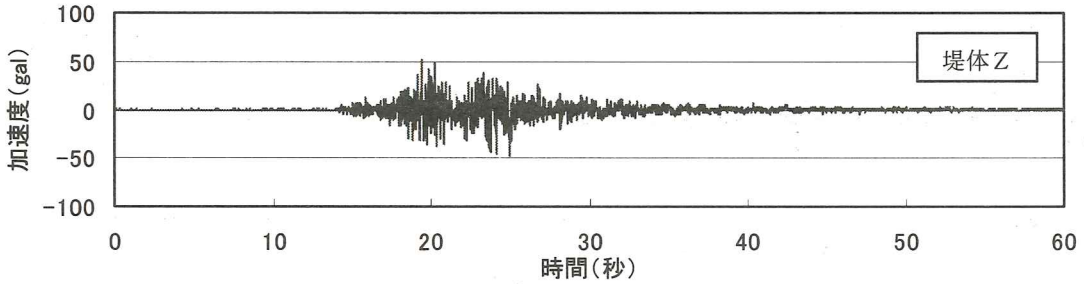


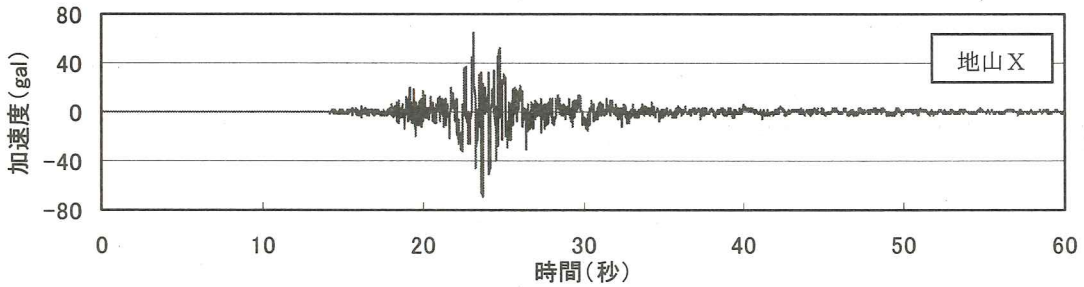


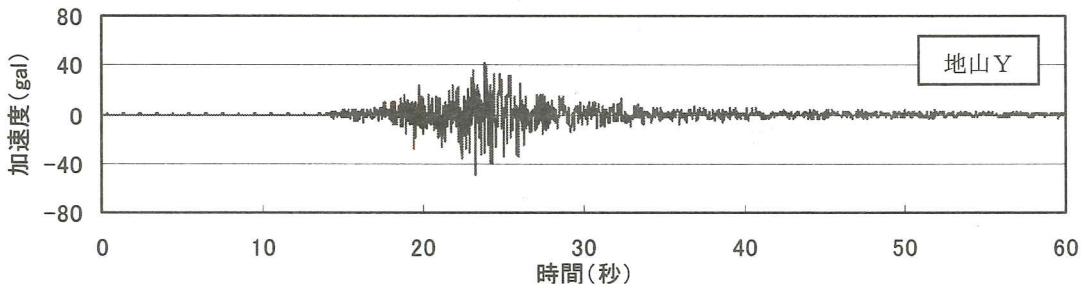
【福谷川砂防えん堤　2000年10月6日】

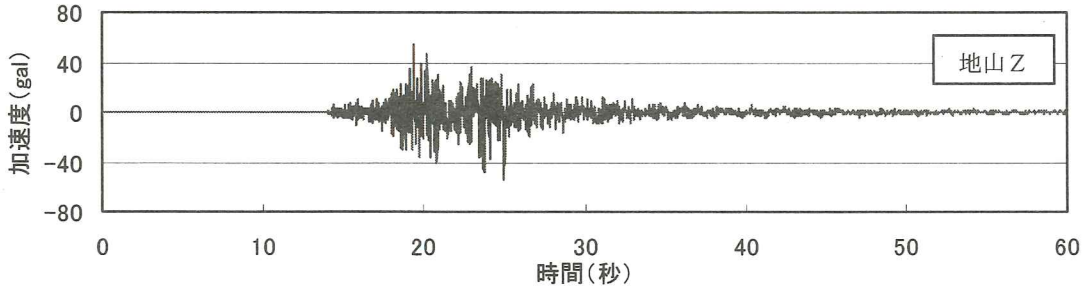




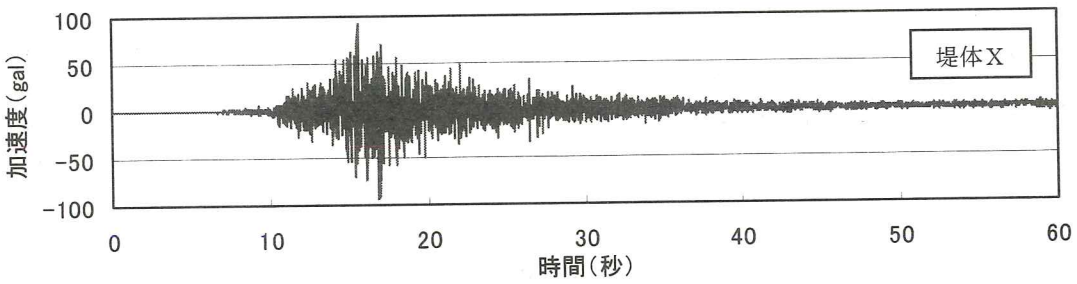


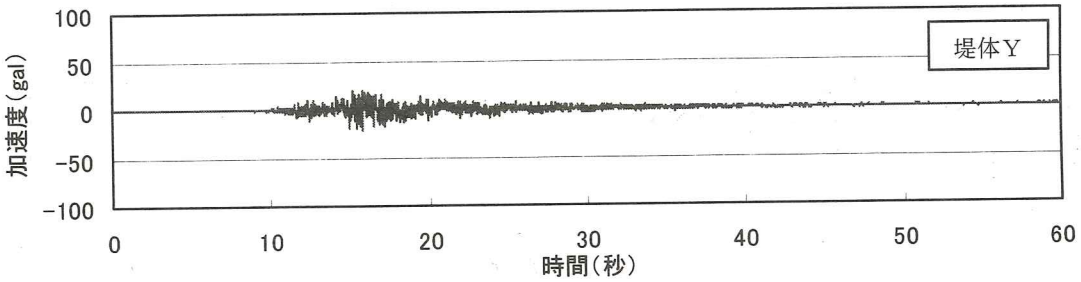


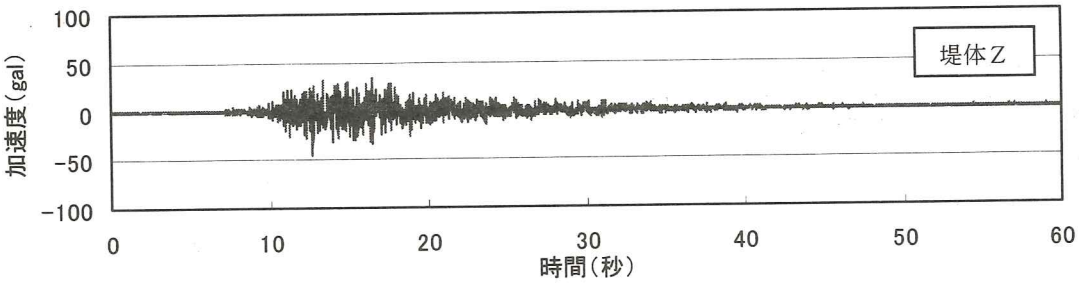


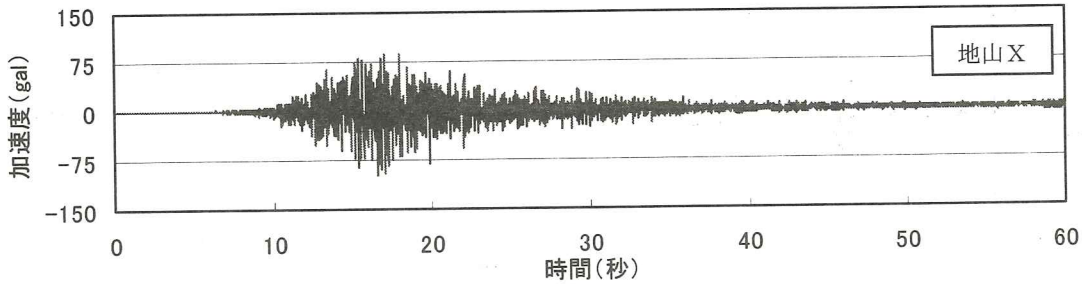


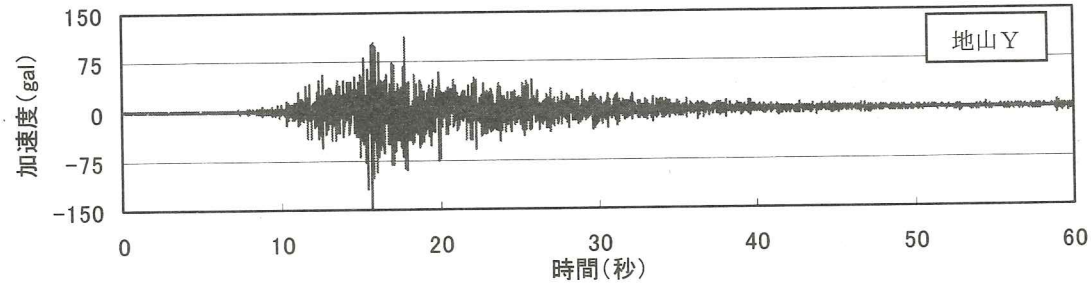
【里路川砂防えん堤　2000年10月6日】

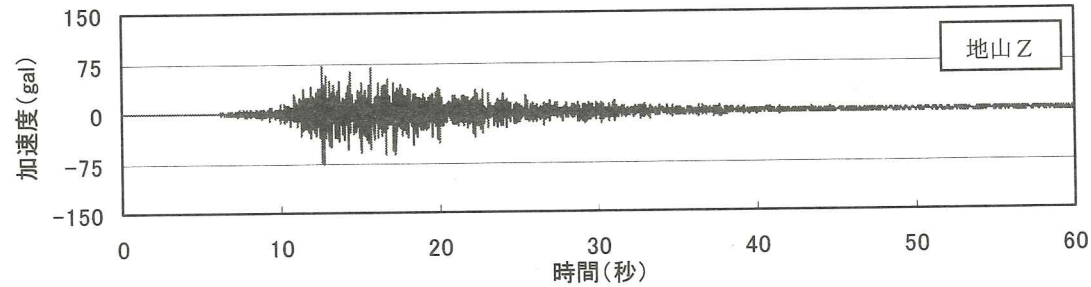




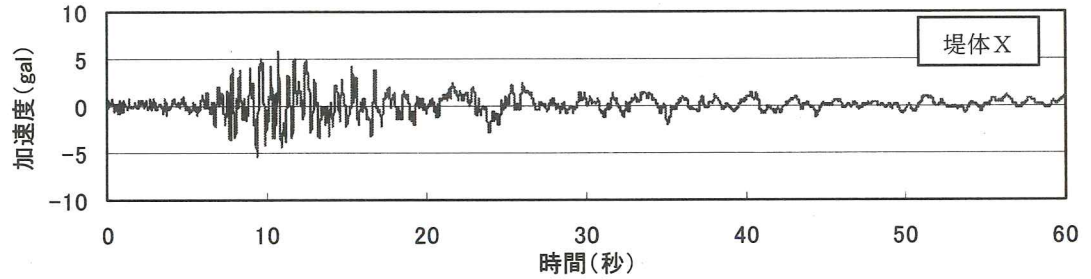


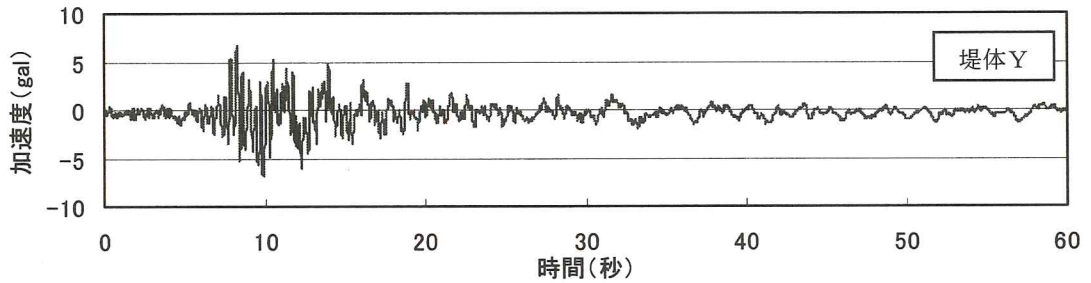


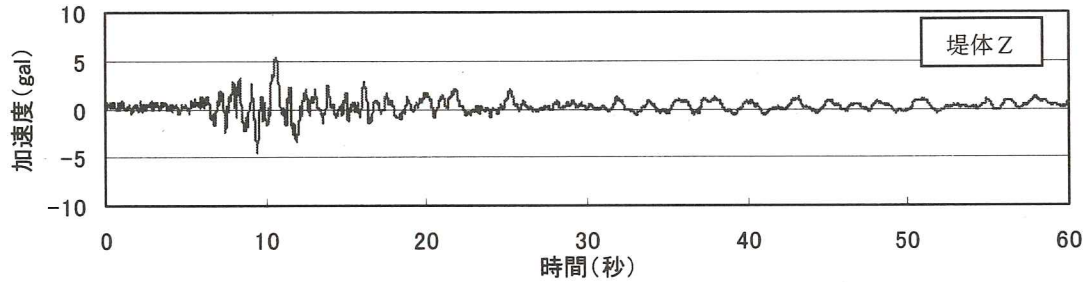


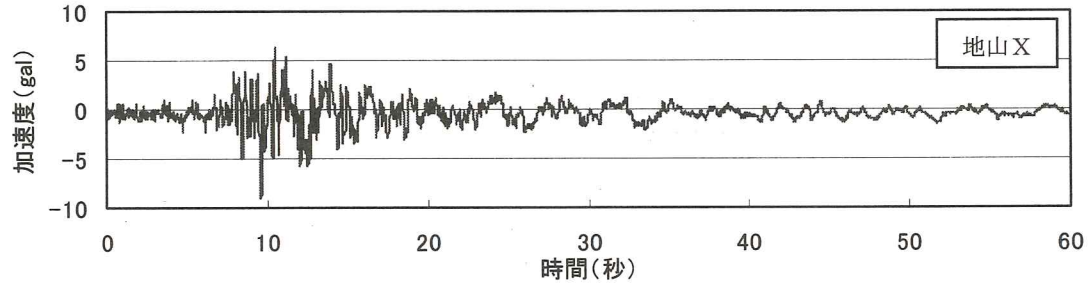


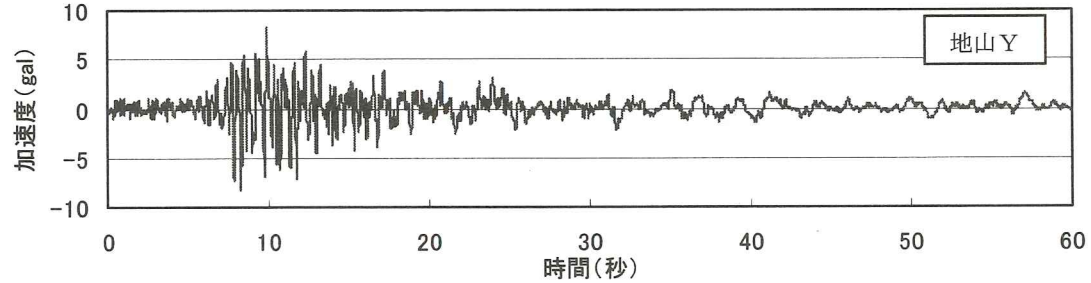
【際川砂防えん堤　2000年10月6日】

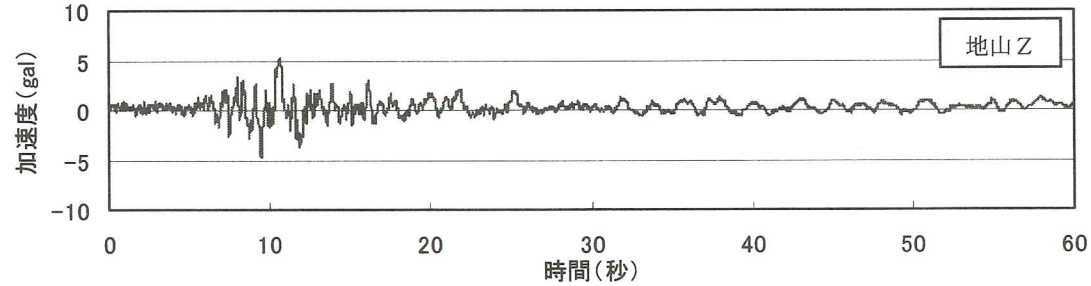




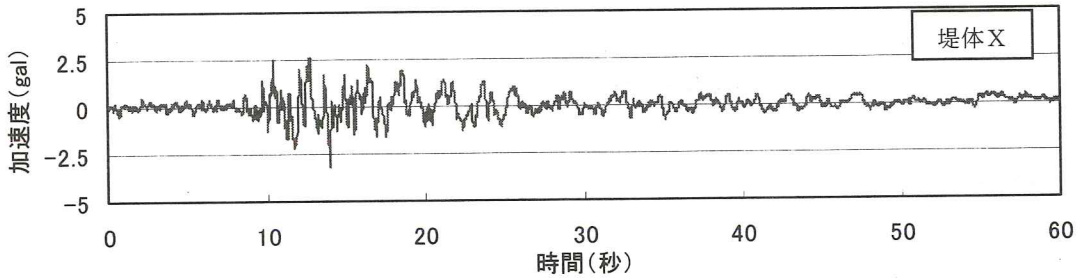


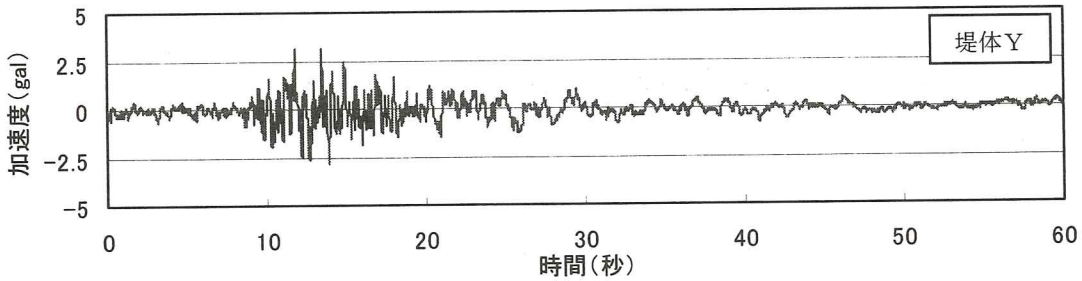


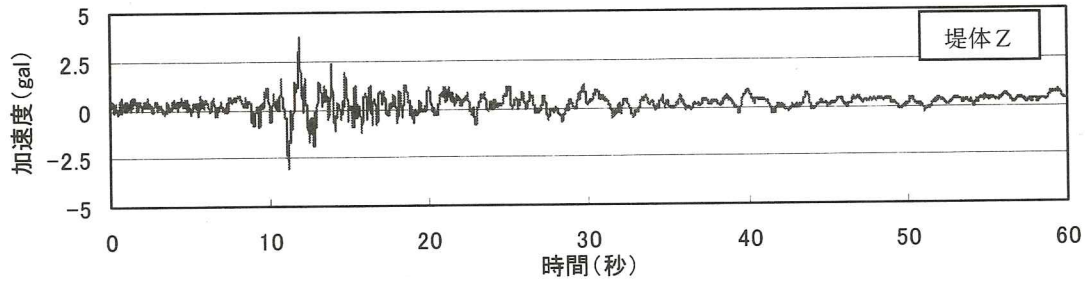


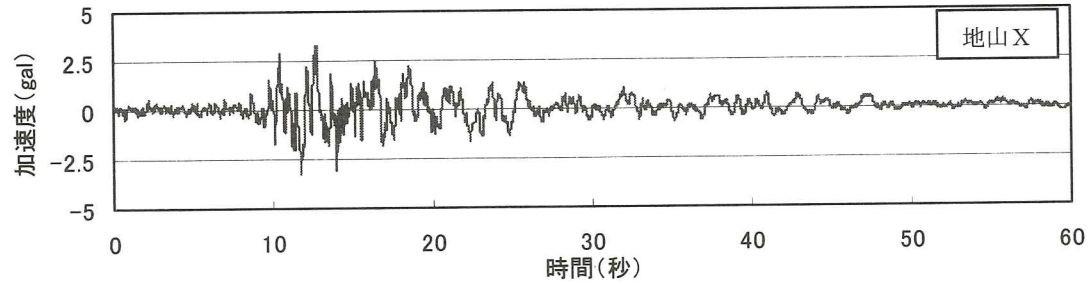


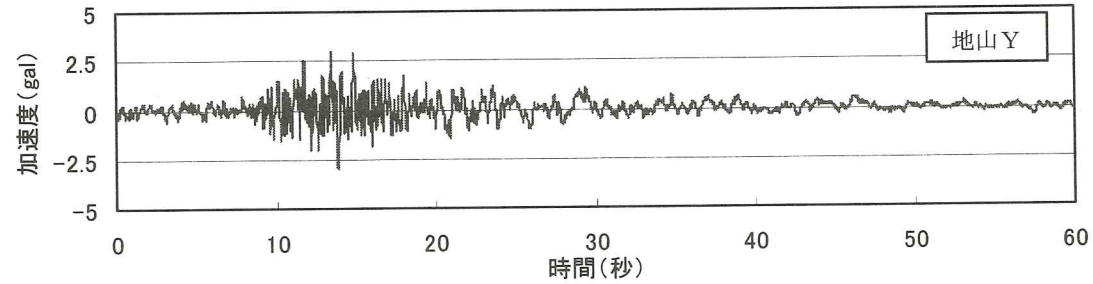
【親谷砂防えん堤　2000年10月6日】

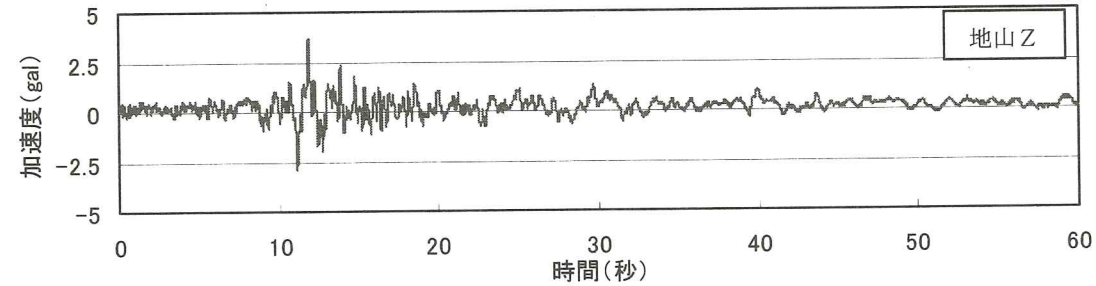




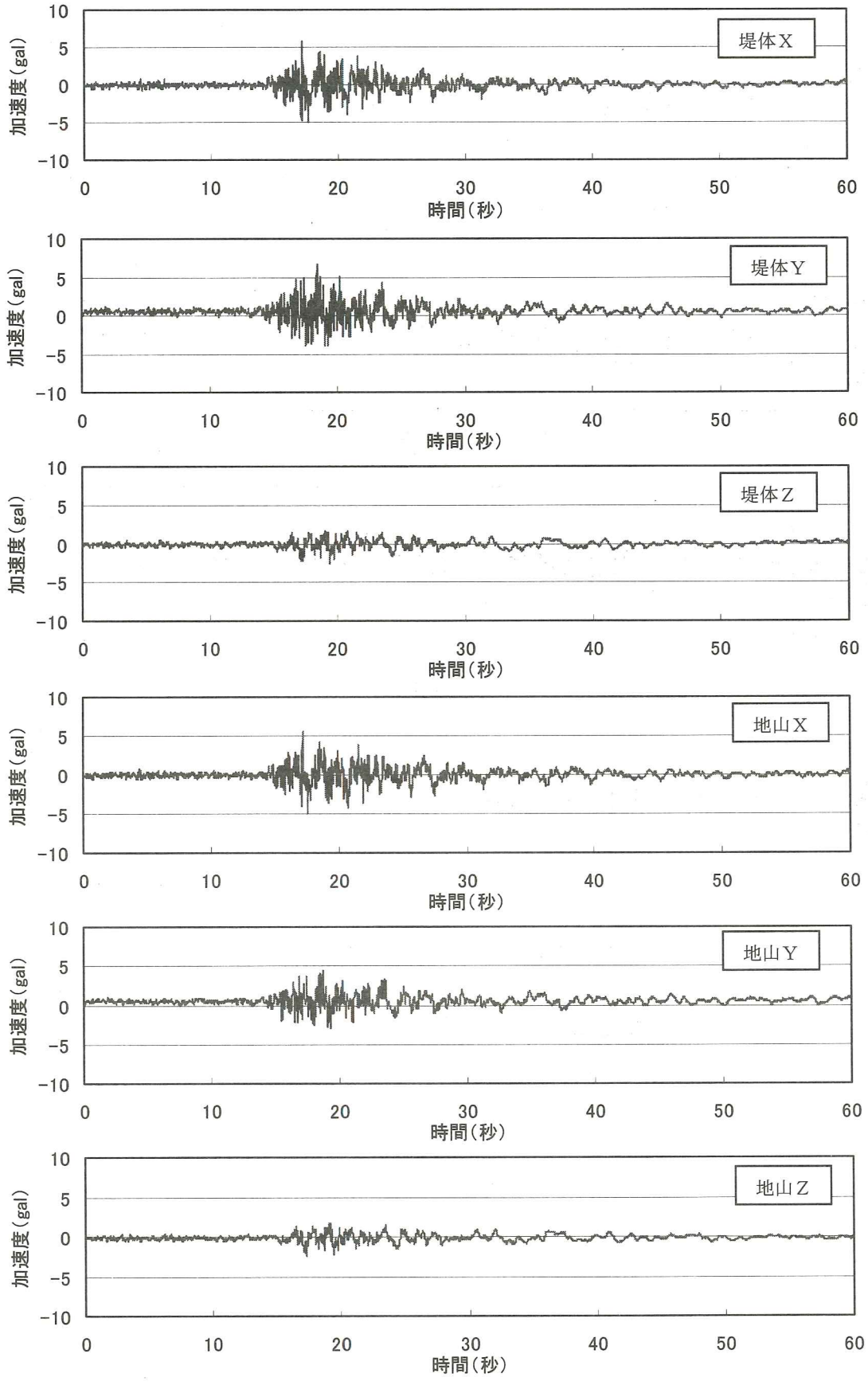




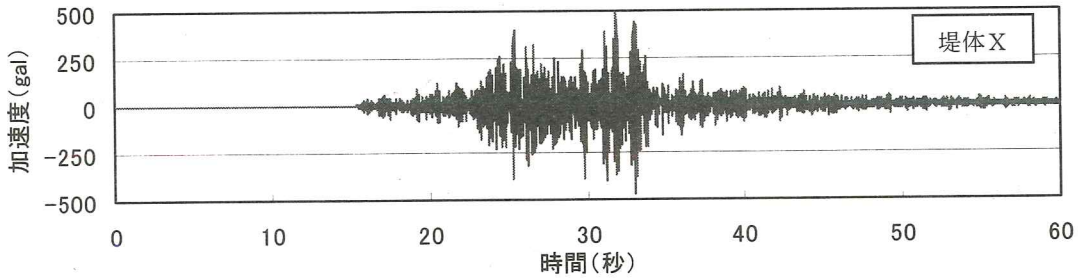


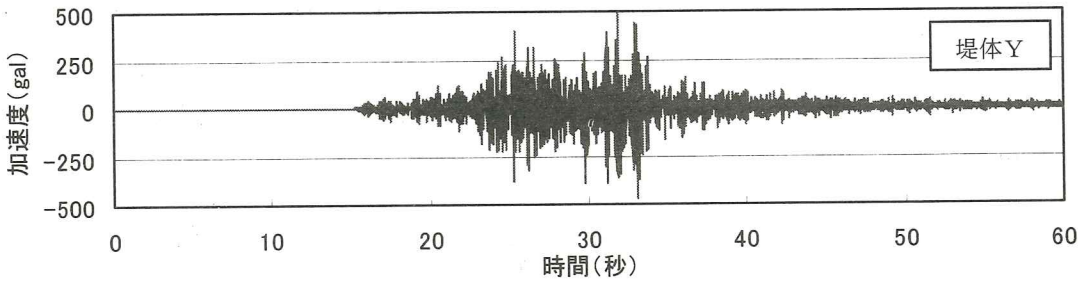


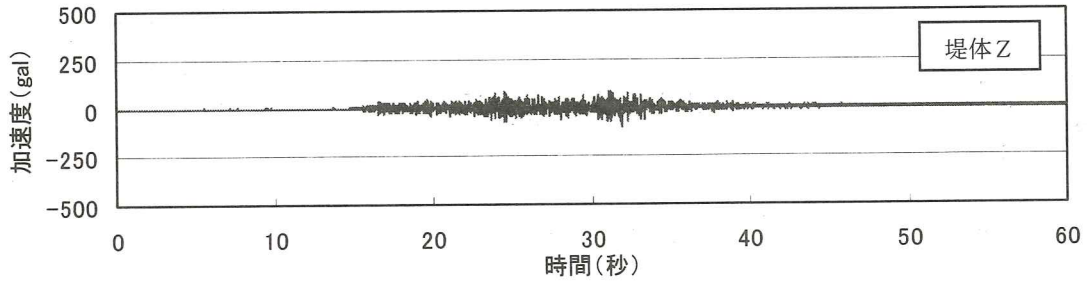
【渋川第一砂防えん堤　2000年10月6日】

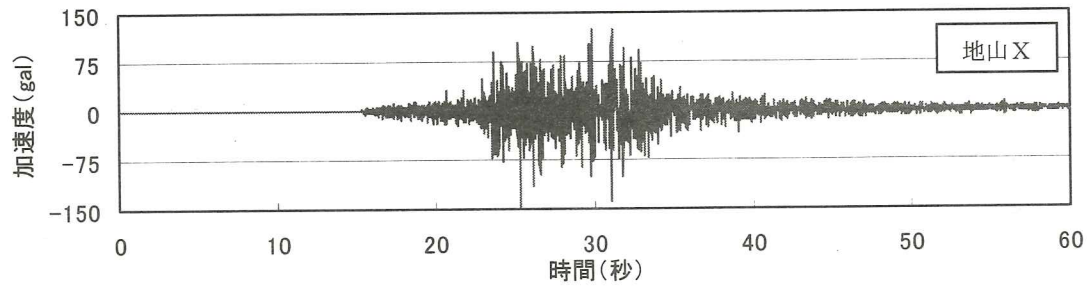


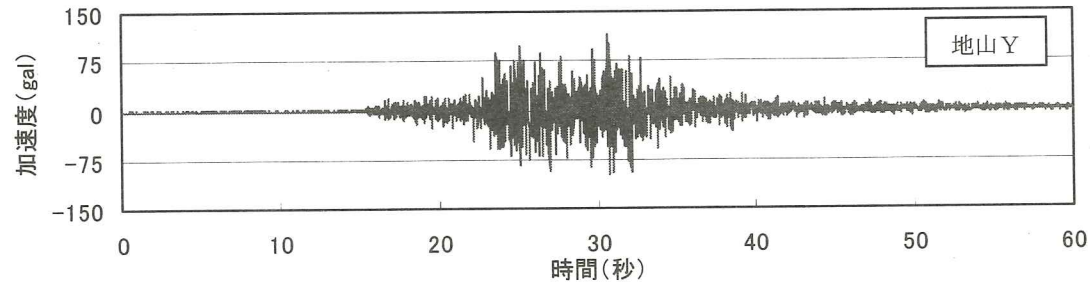
【前飯谷川砂防えん堤　2001年3月24日】

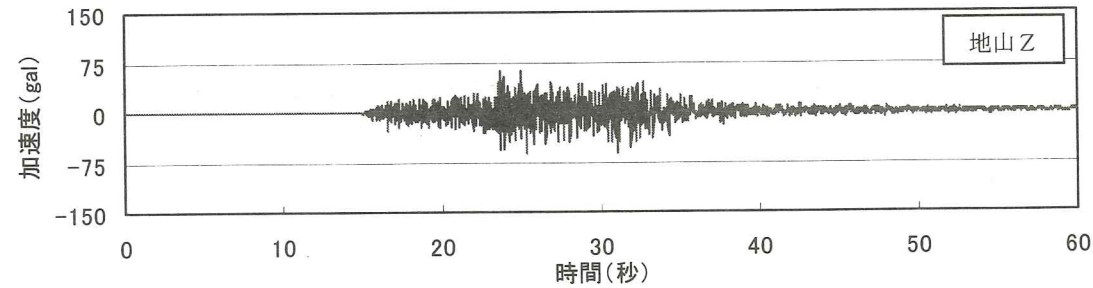




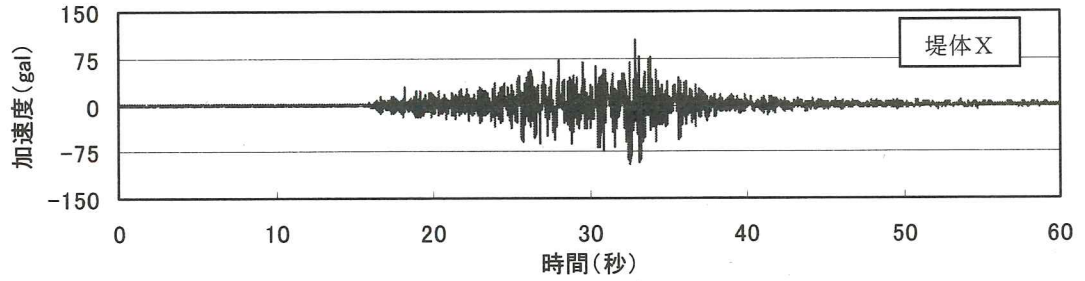


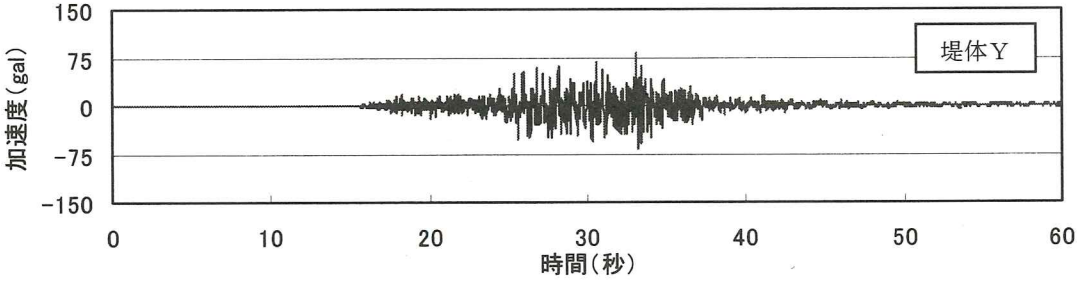


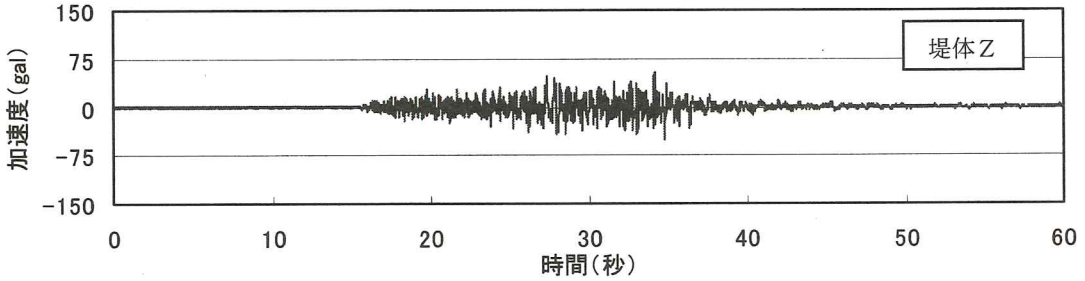


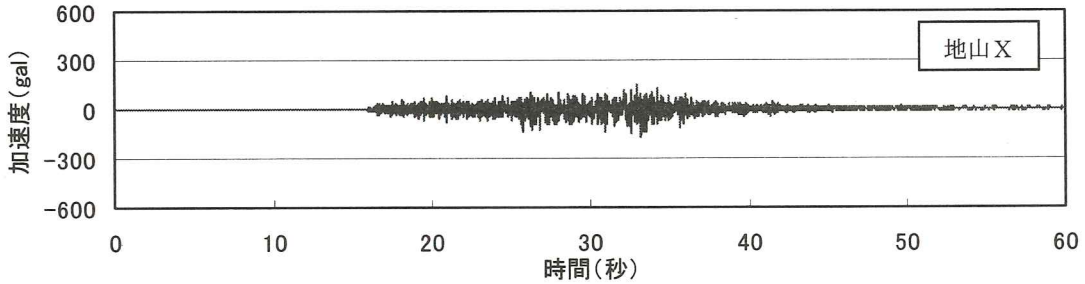


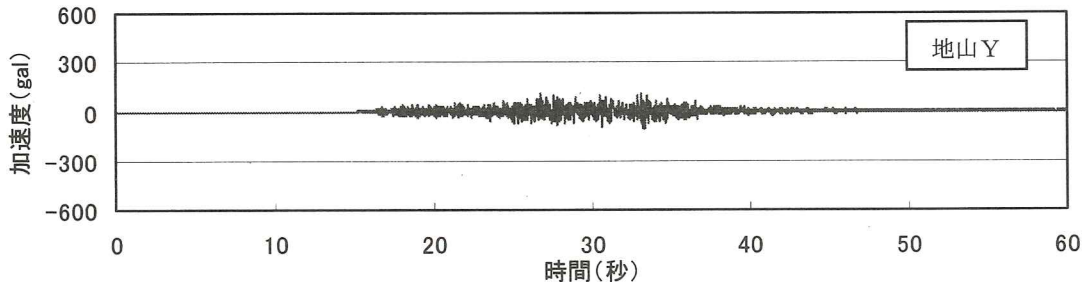
【太郎谷川砂防えん堤　2001年3月24日】

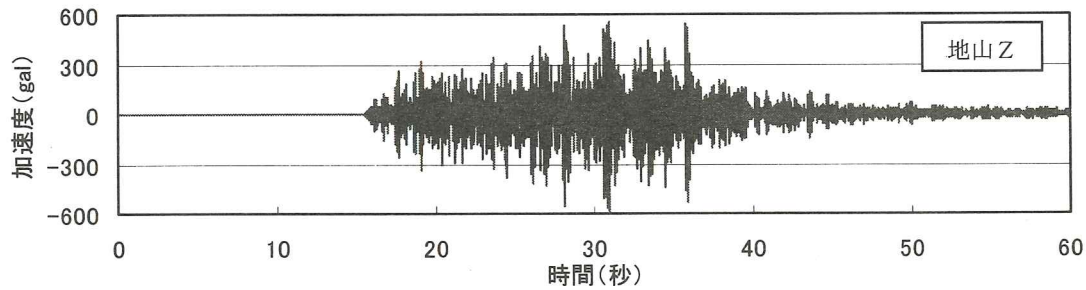




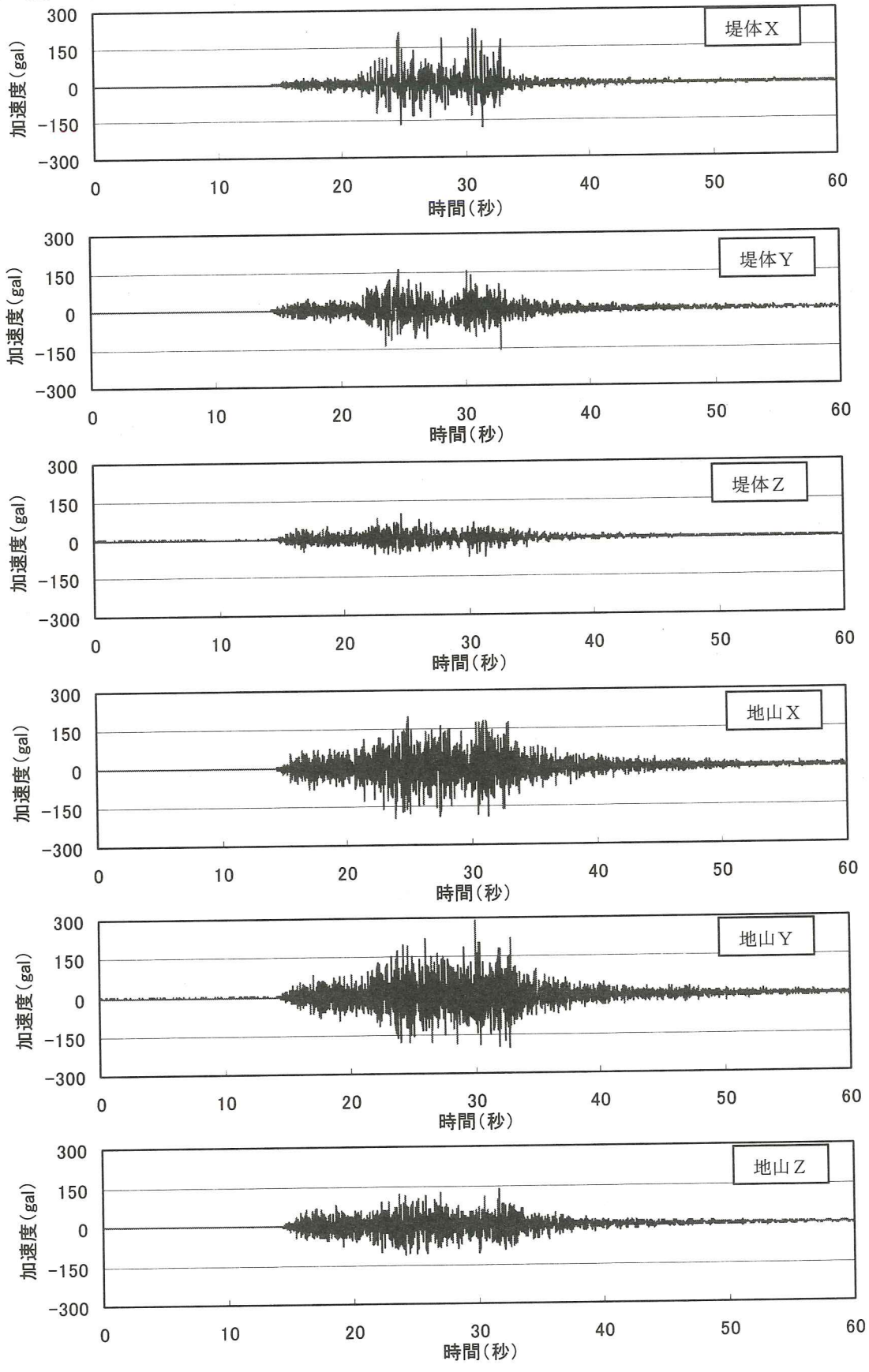




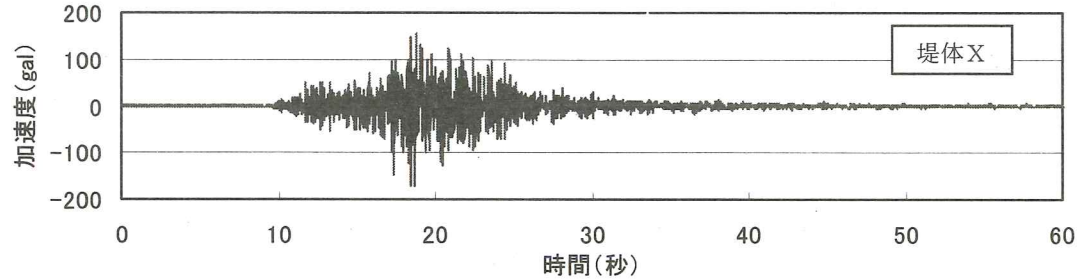


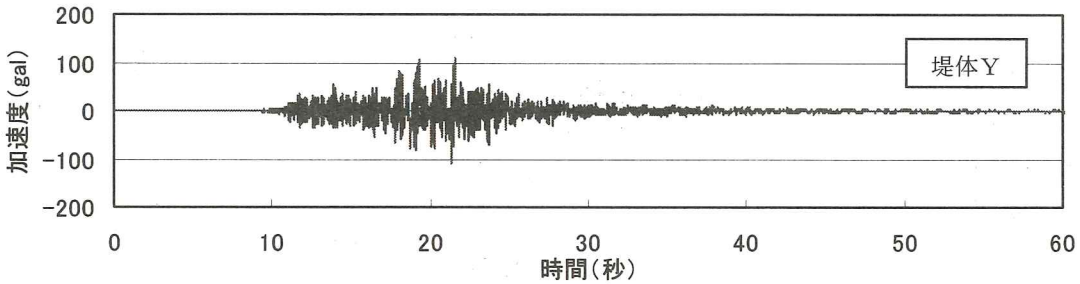


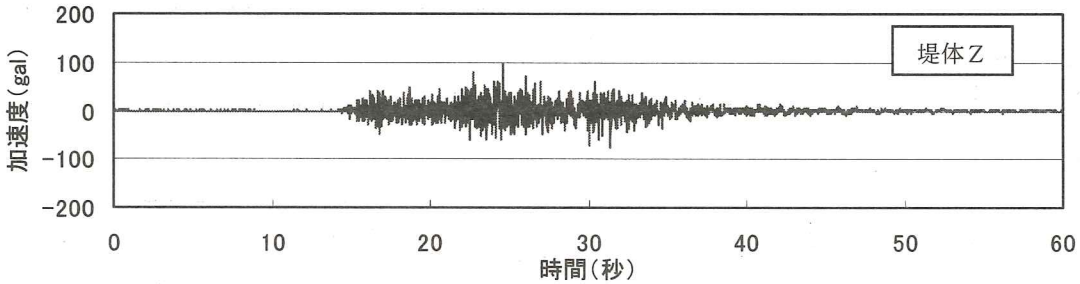
【八幡川砂防えん堤　2001年3月24日】

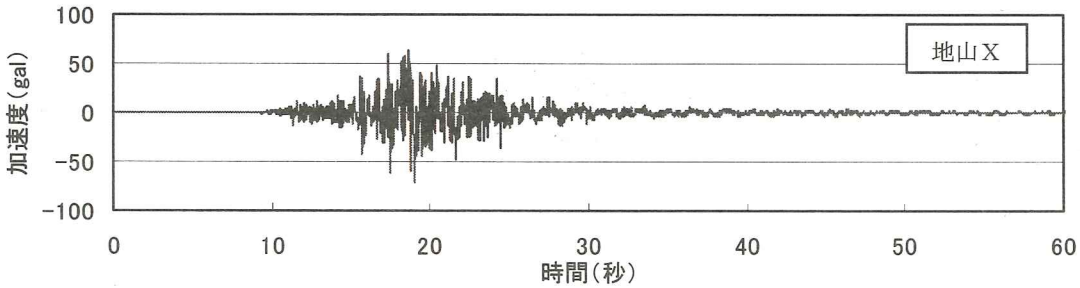


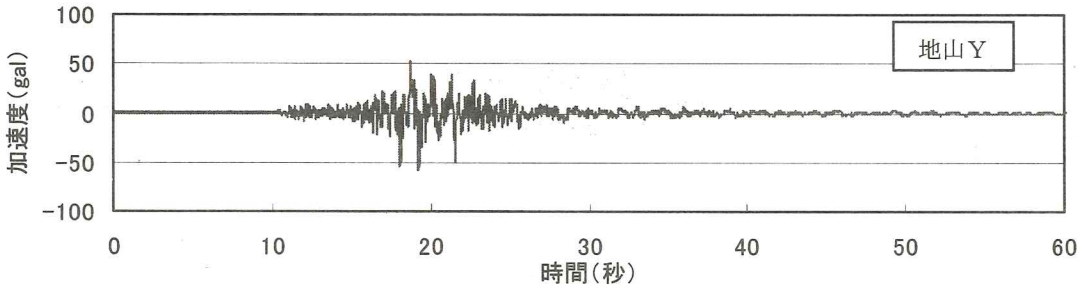
【荒木谷砂防えん堤　2001年3月24日】

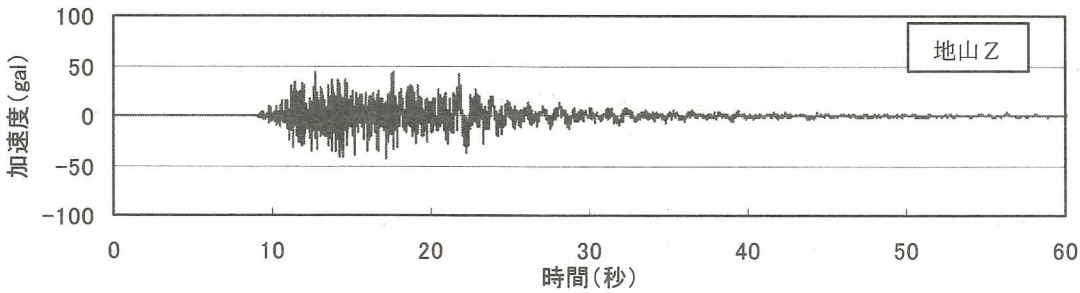




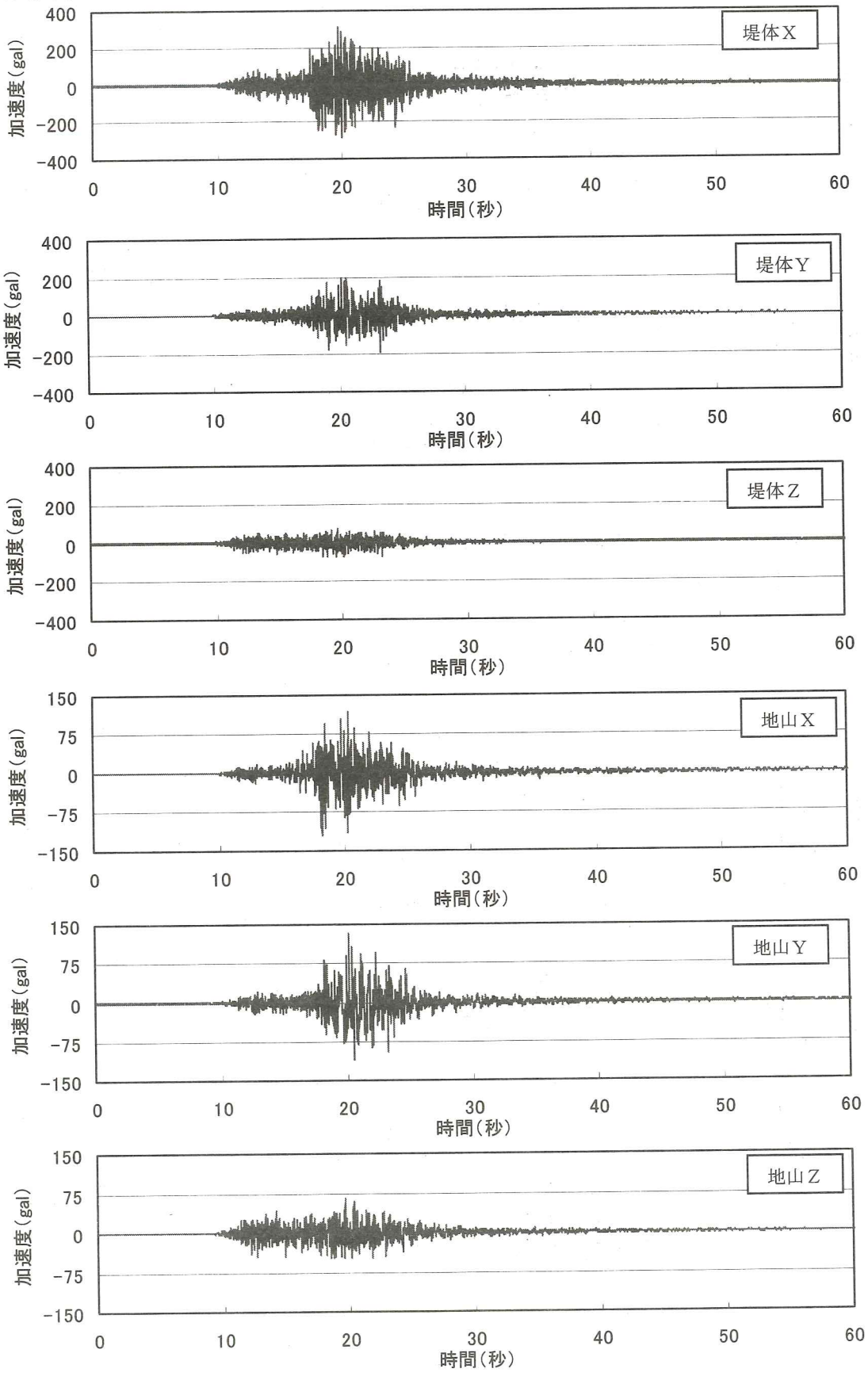




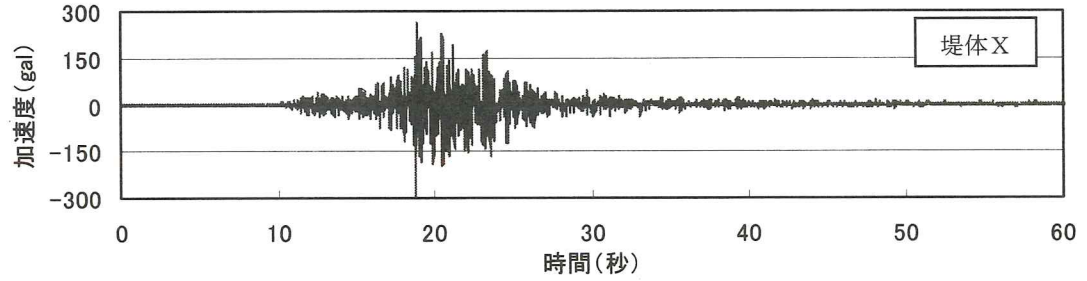


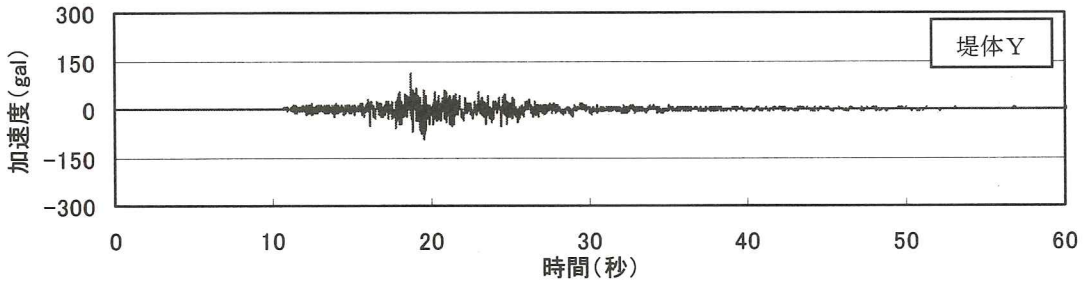


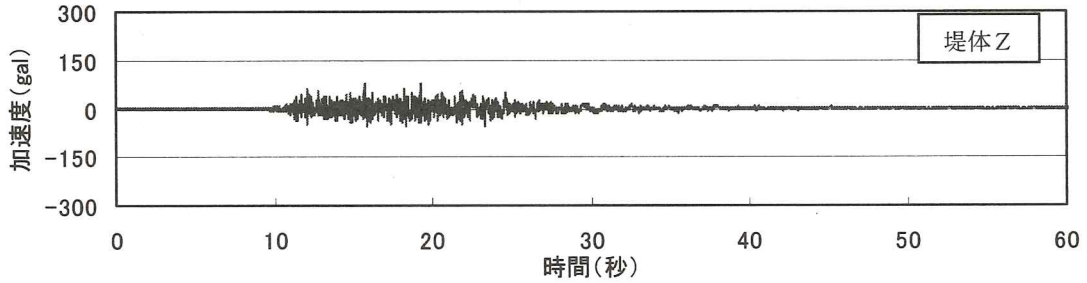
【狩場砂防えん堤　2001年3月24日】

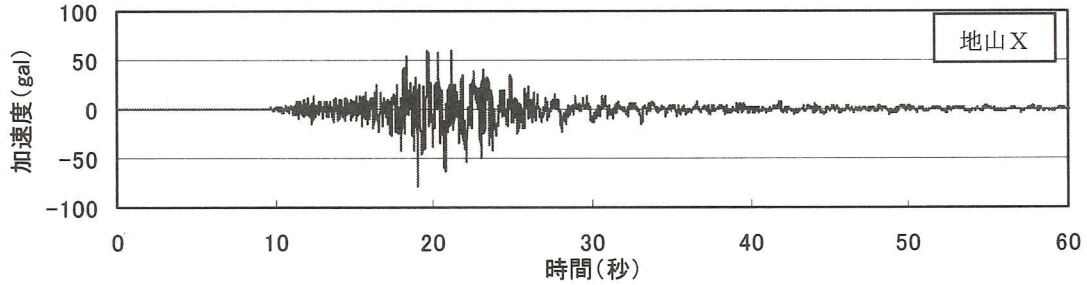


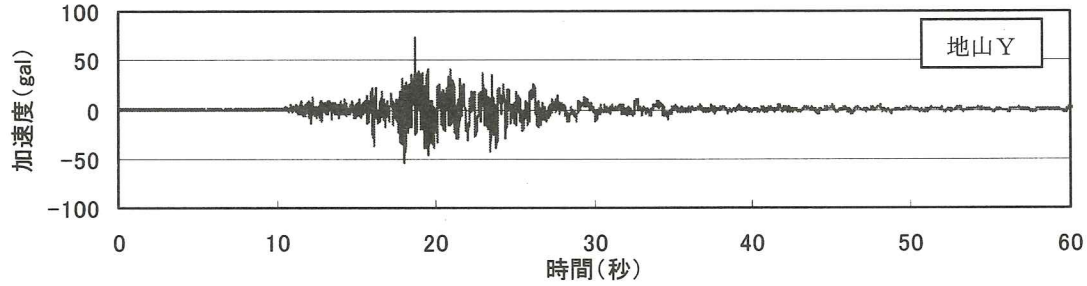
【渋谷第一砂防えん堤　2001年3月24日】

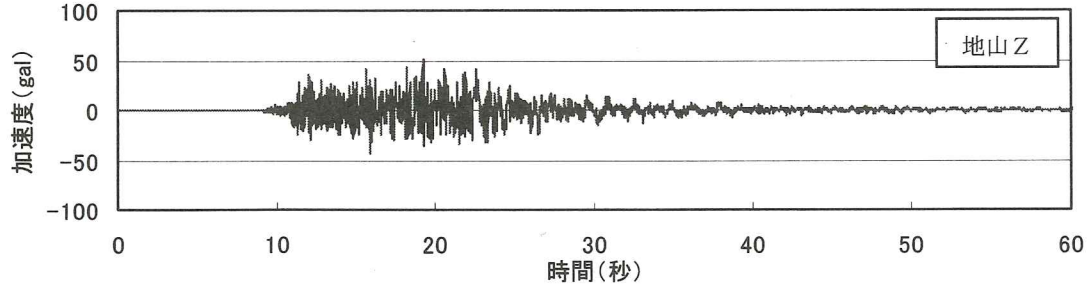




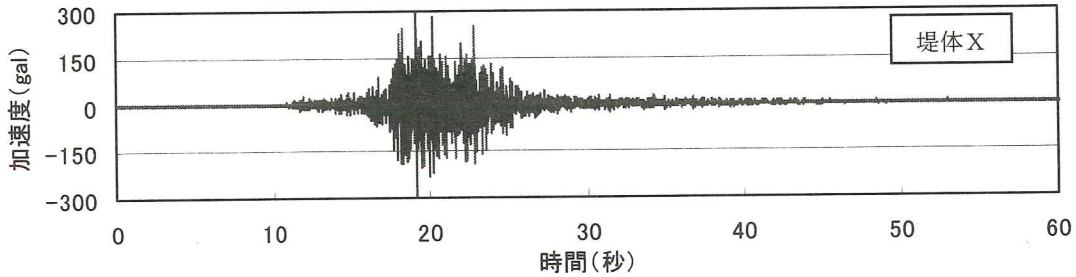


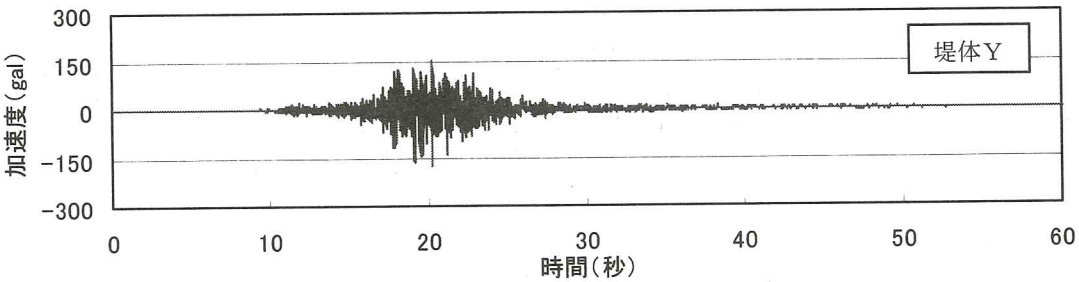


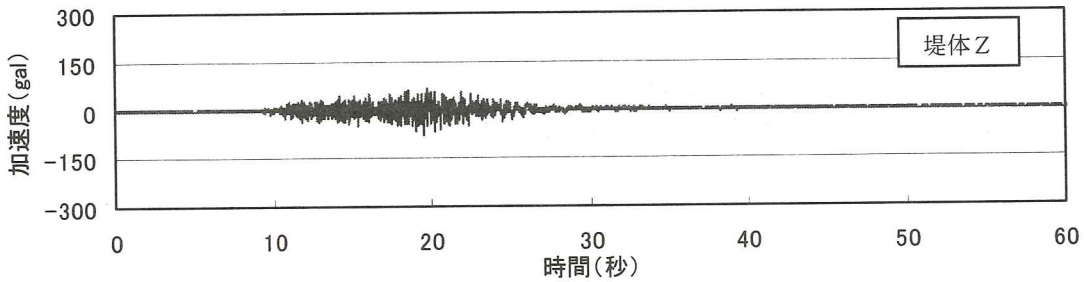


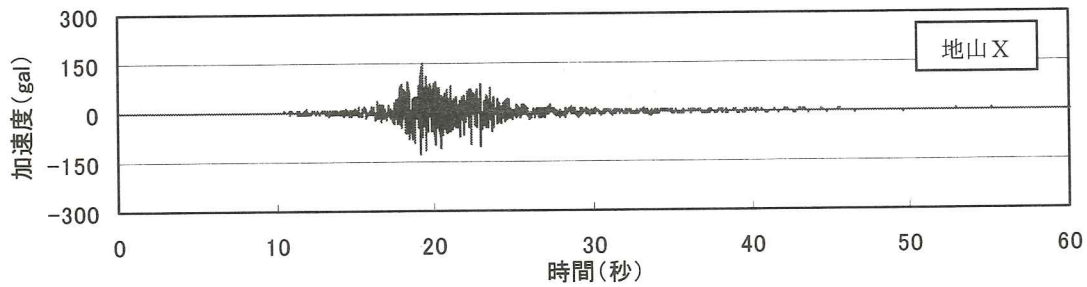


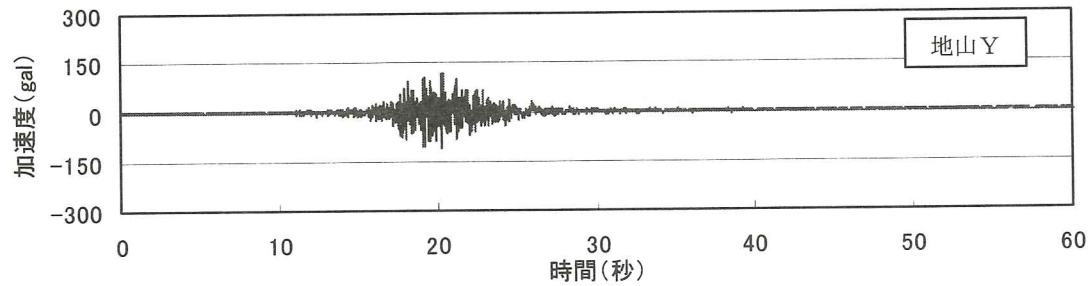
【片山谷砂防えん堤　2001年3月24日】

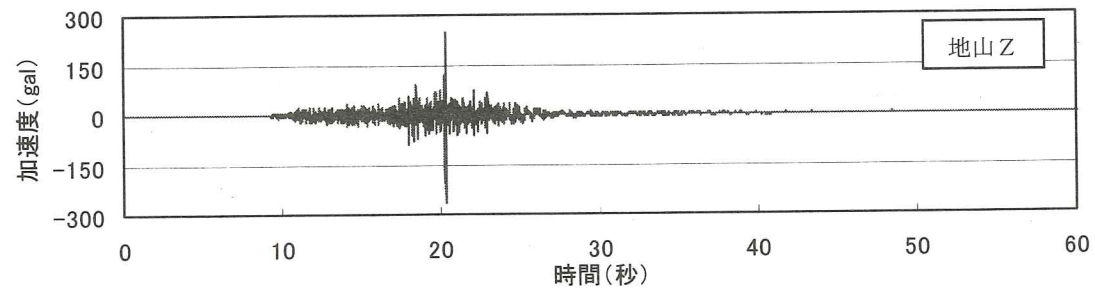




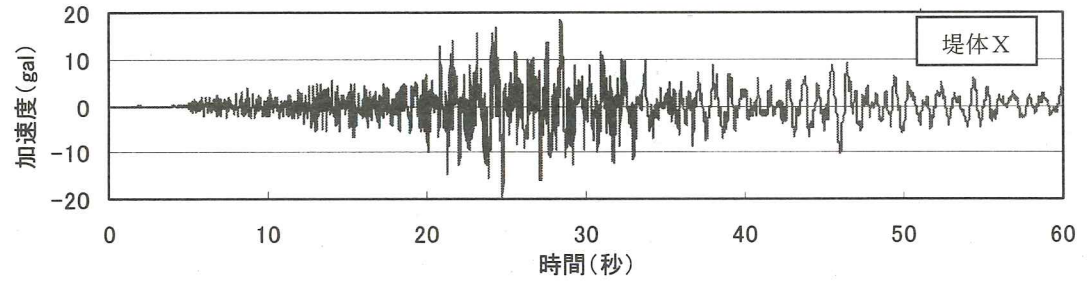


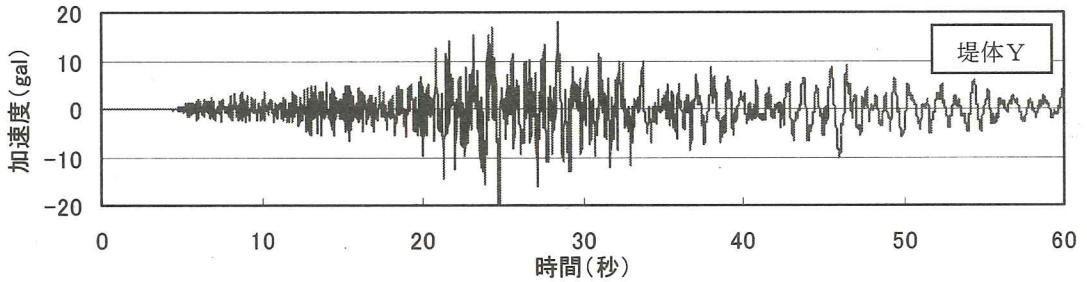


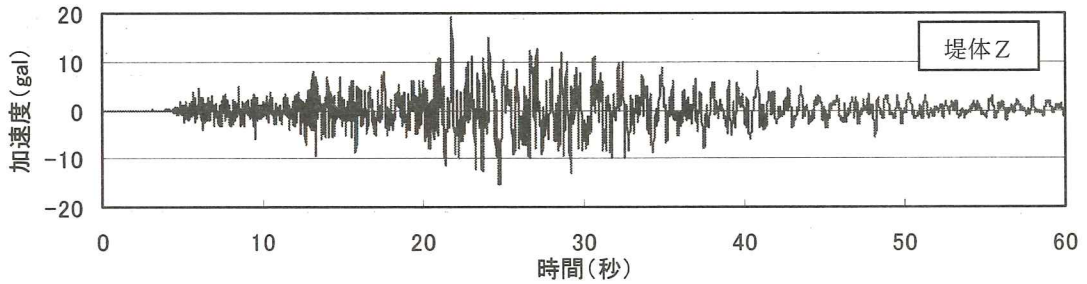


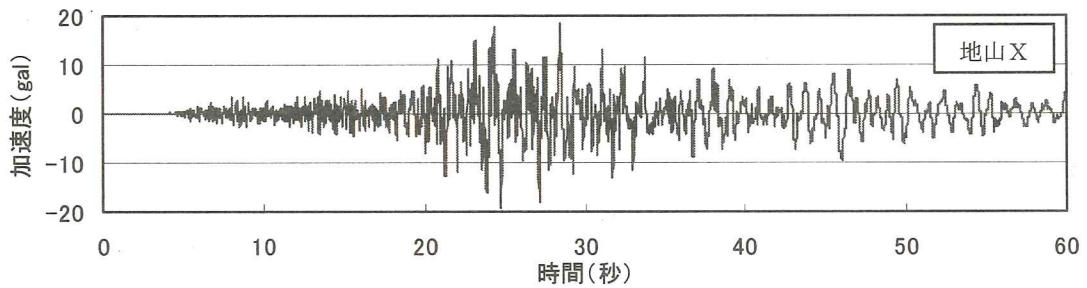


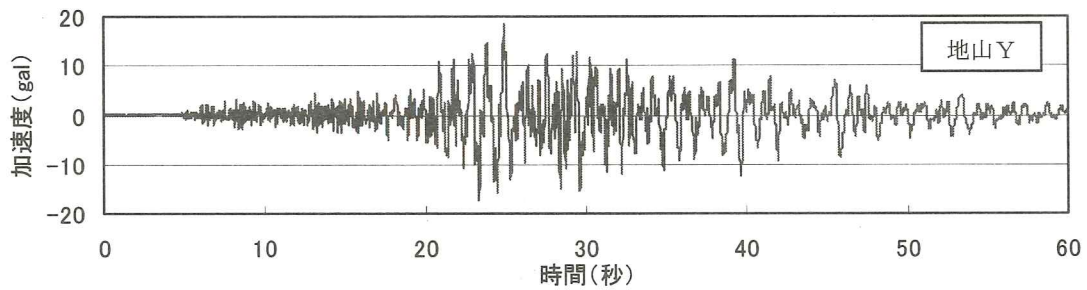
【金剛川砂防えん堤　2001年3月24日】

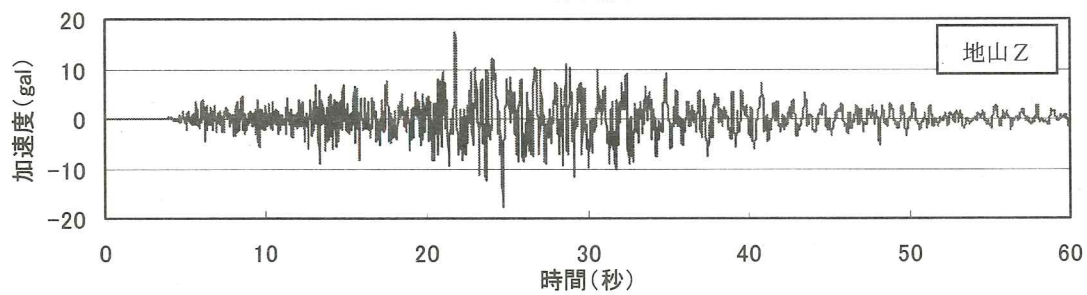




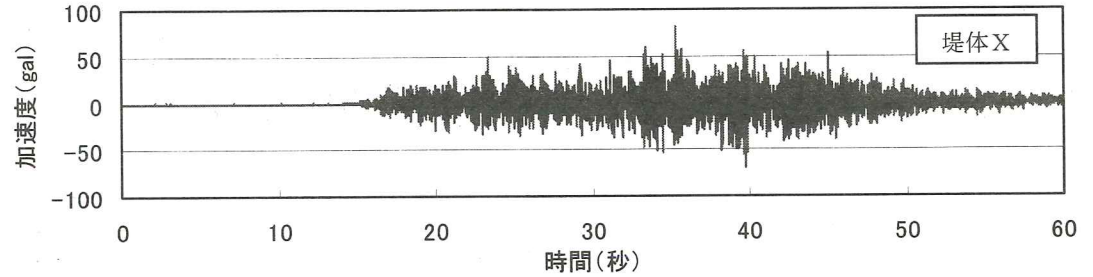


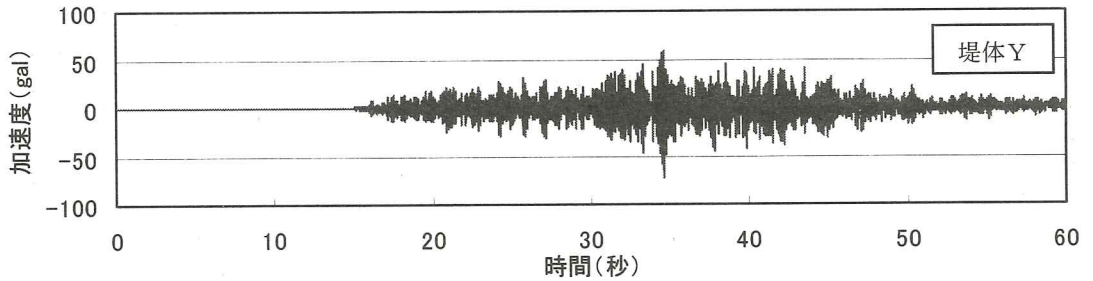


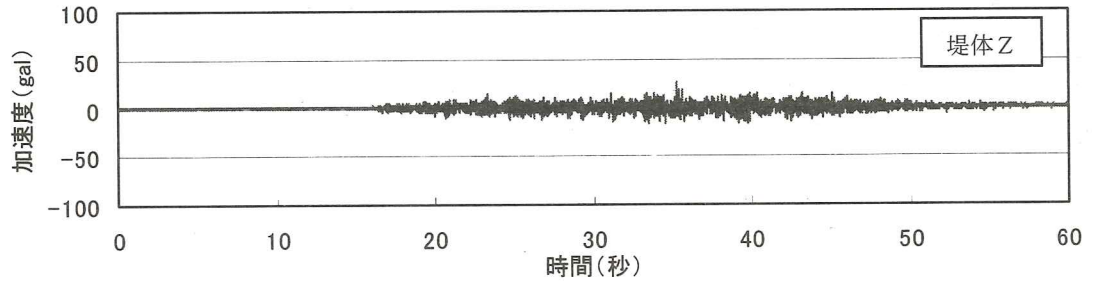


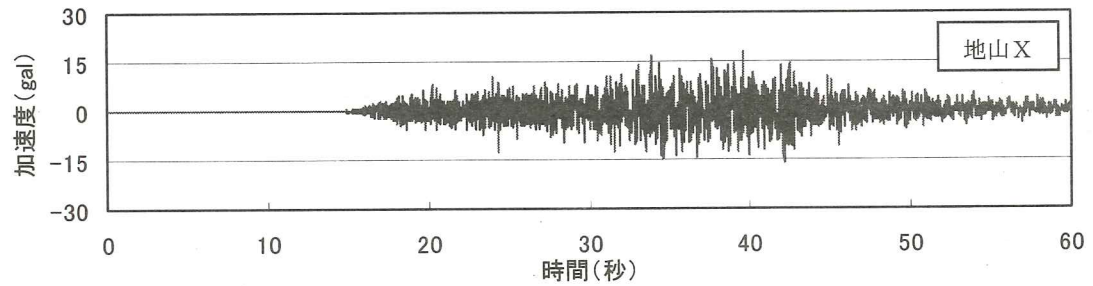


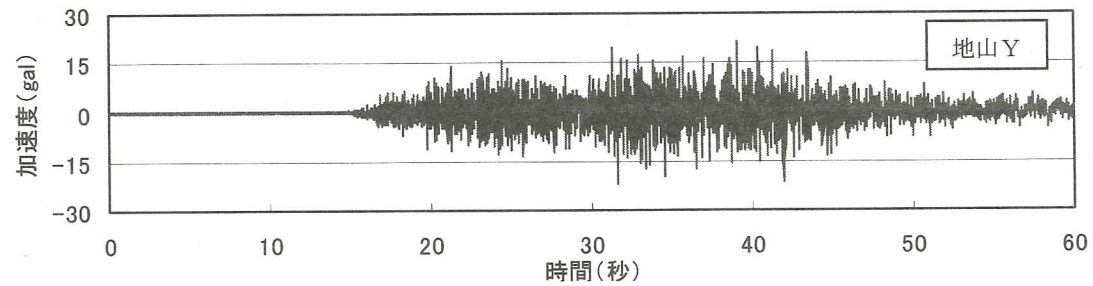
【三成砂防えん堤　2001年3月24日】

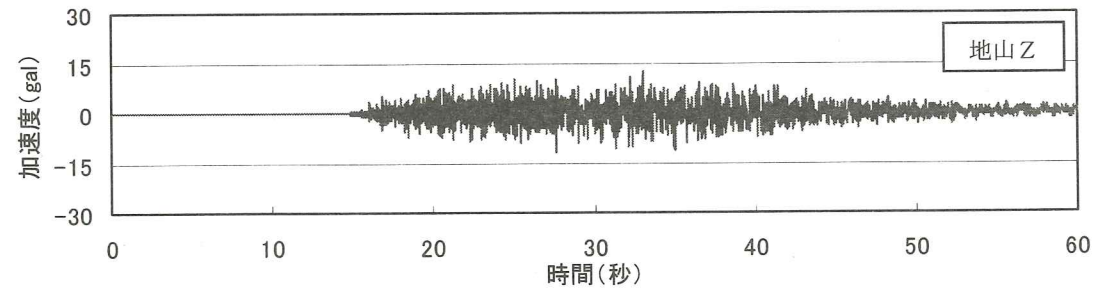




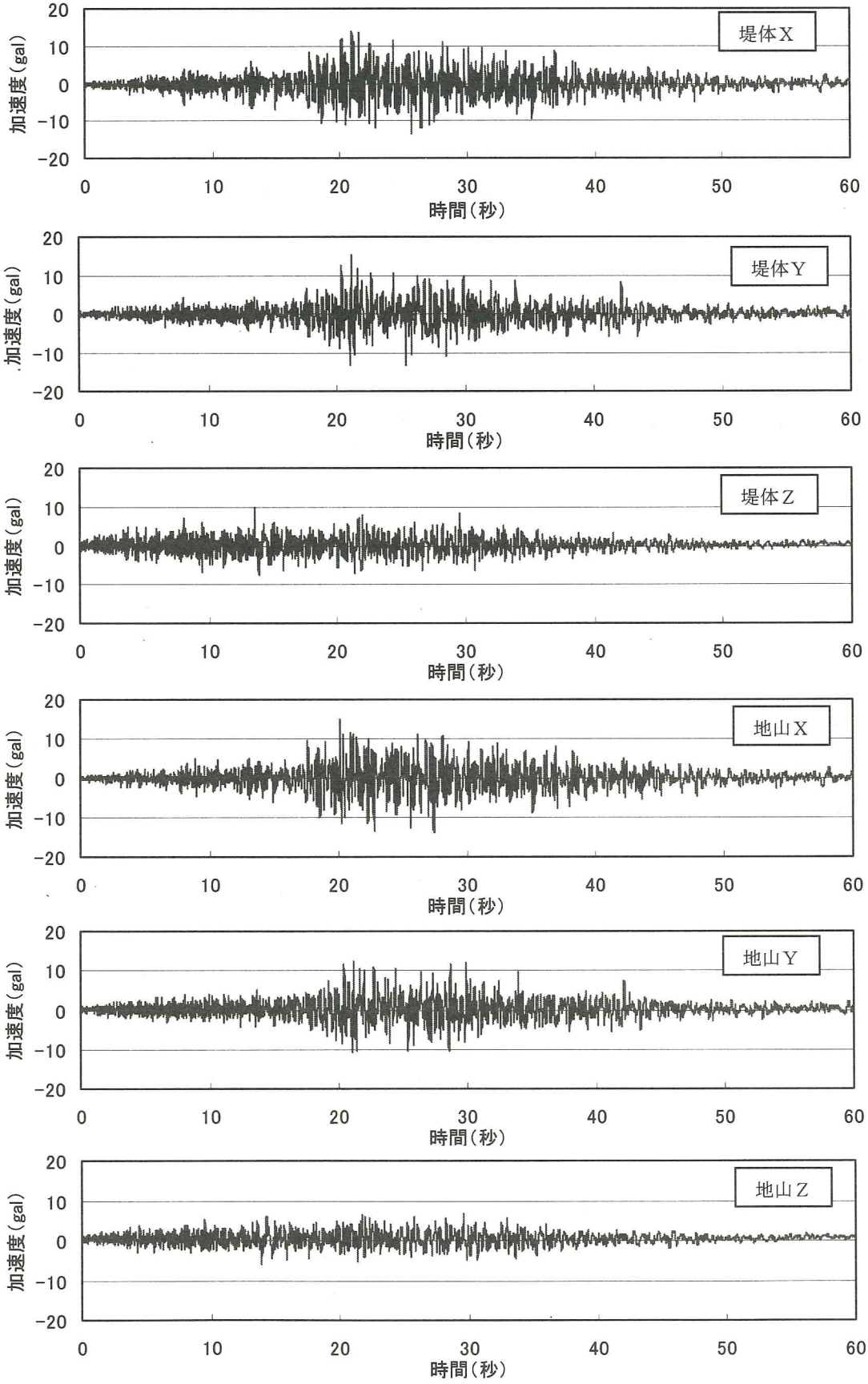




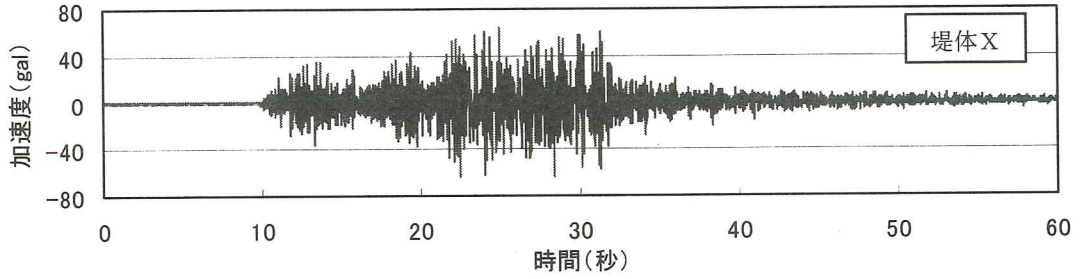


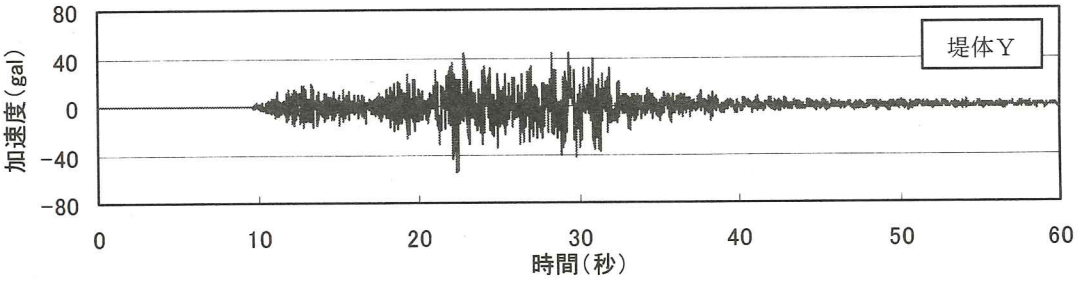


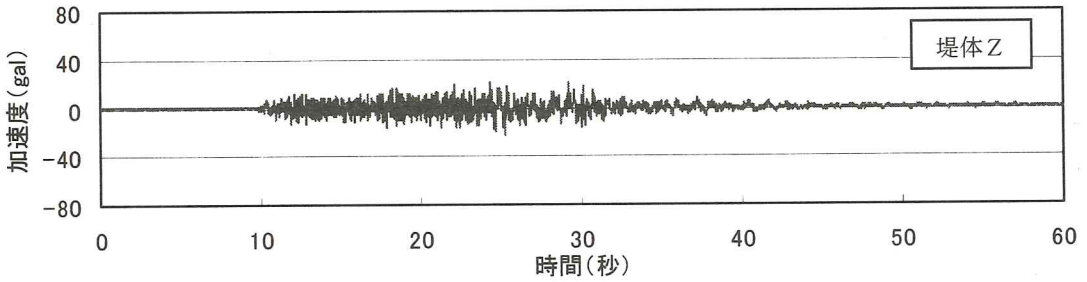
【大野川砂防えん堤　2001年3月24日】

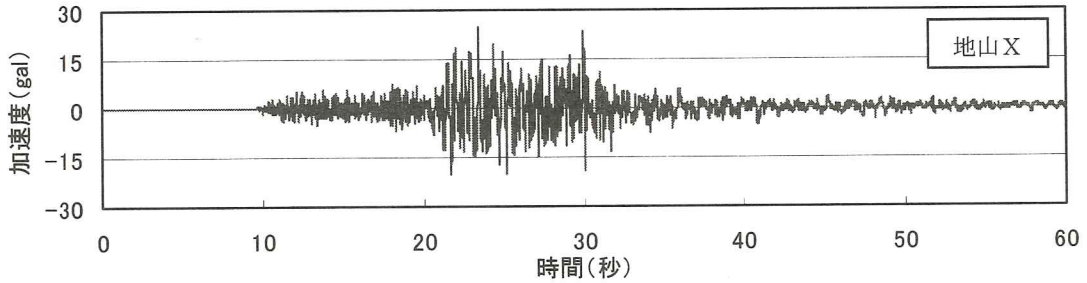


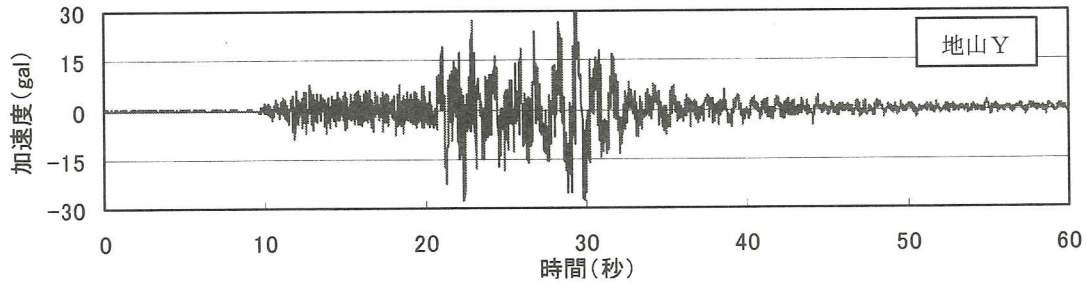
【福川川砂防えん堤　2001年3月24日】

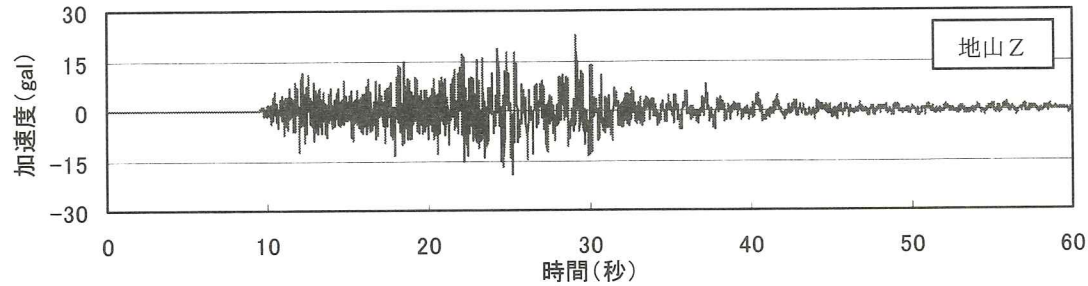




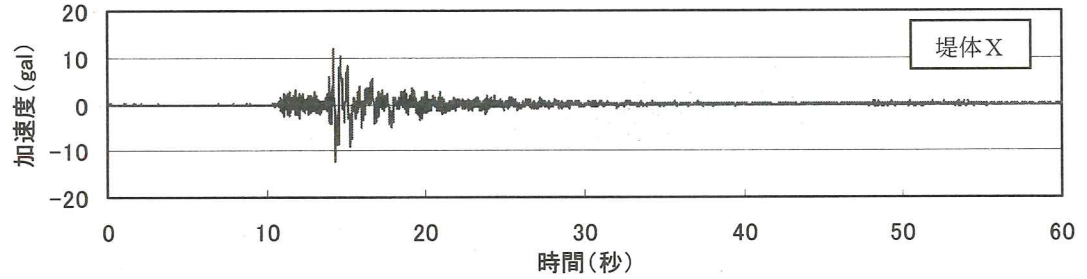


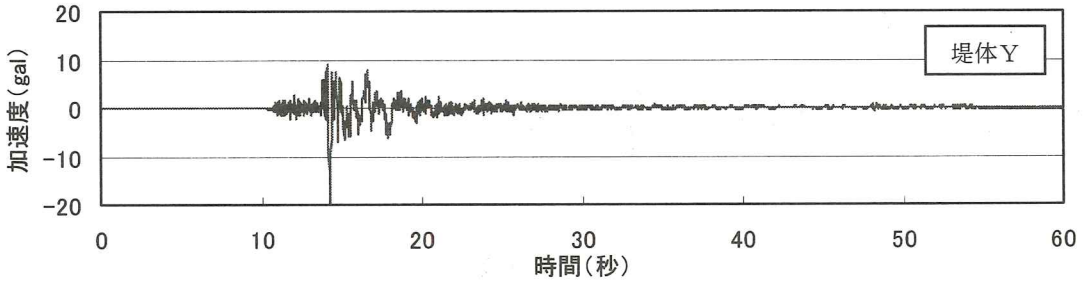


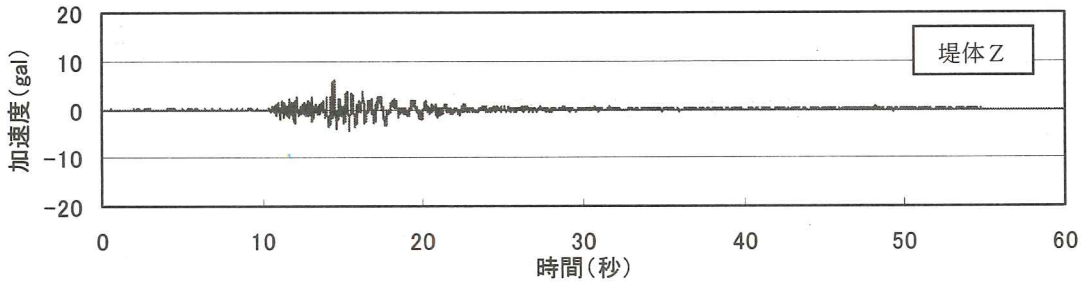


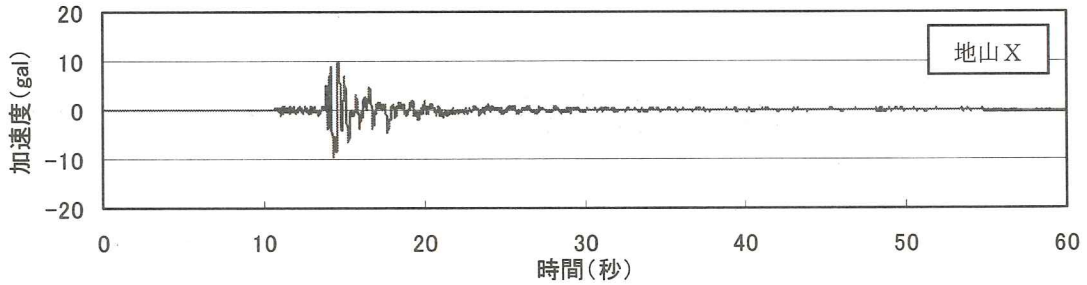


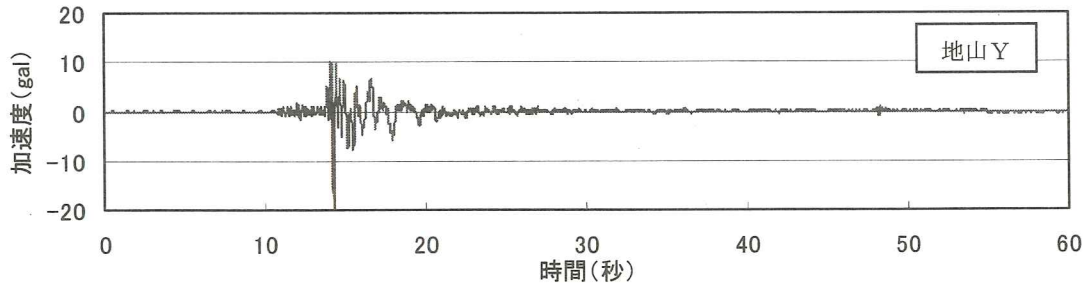
【福谷川砂防えん堤　2001年3月24日】

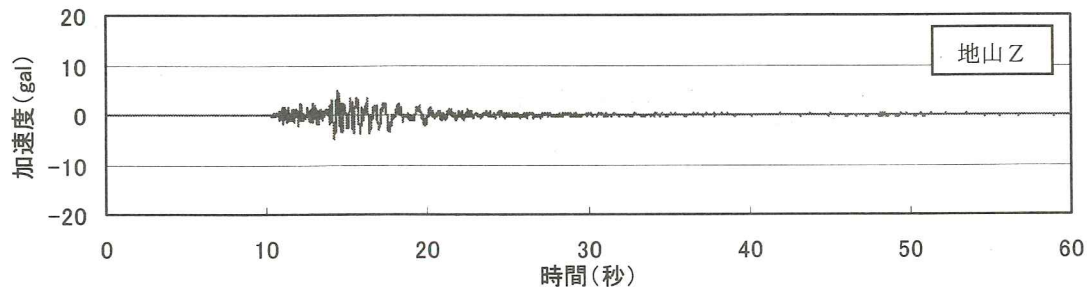




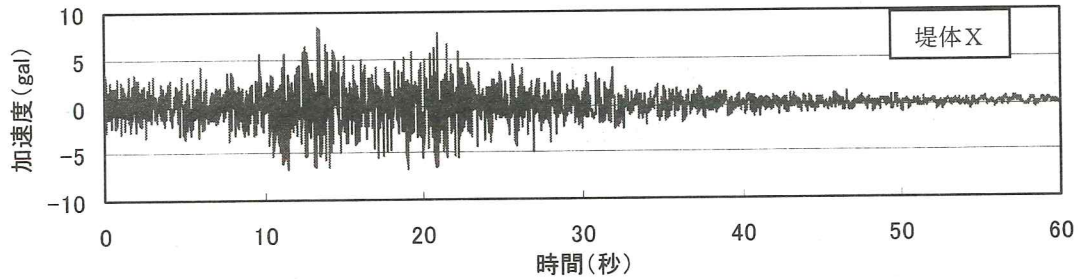


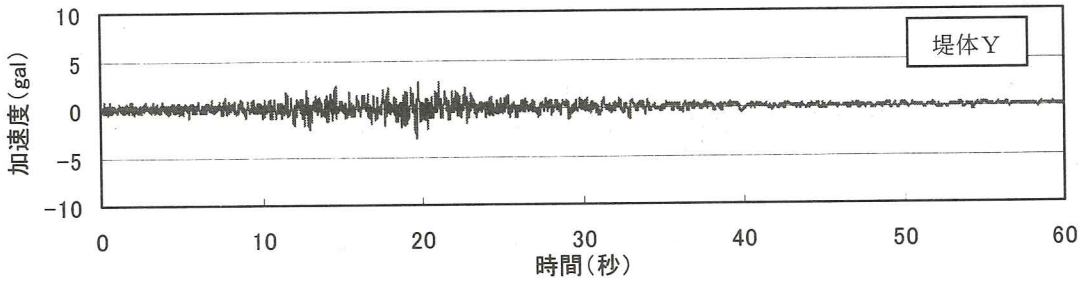


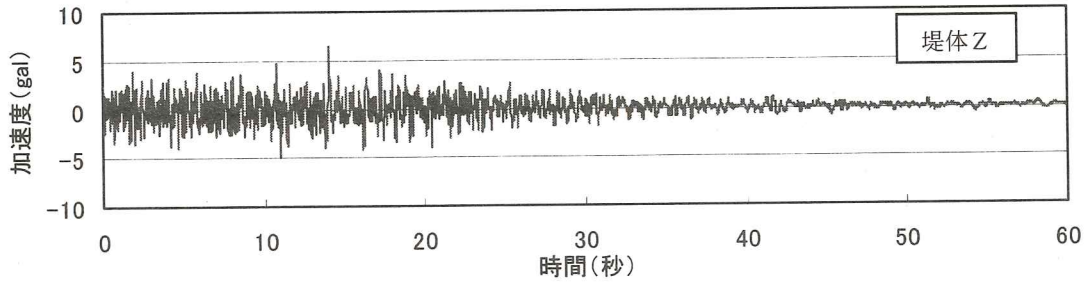


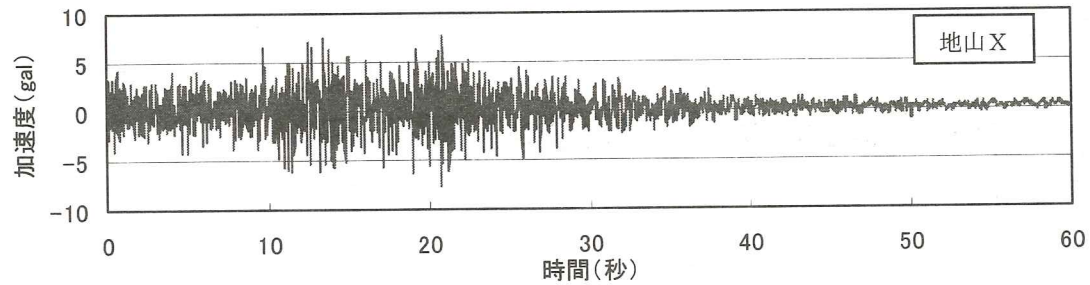


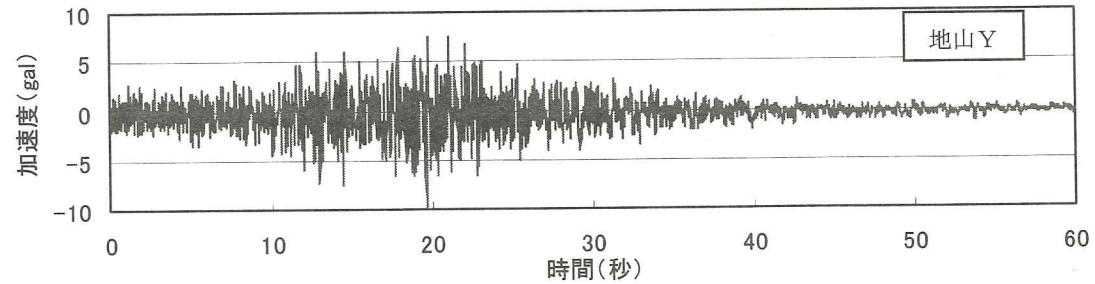
【里路川砂防えん堤　2001年3月24日】

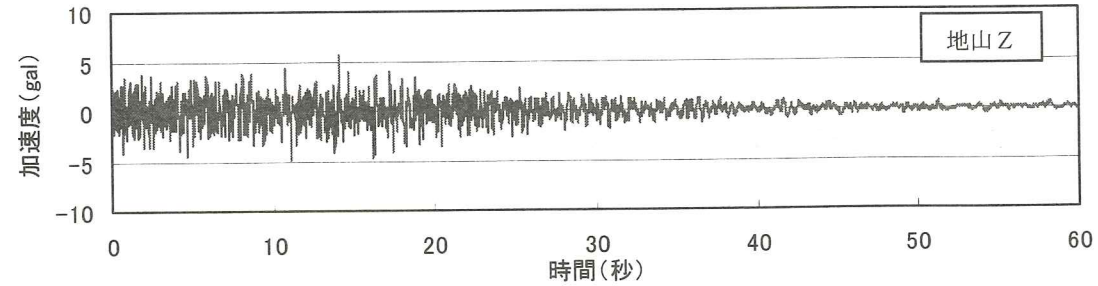




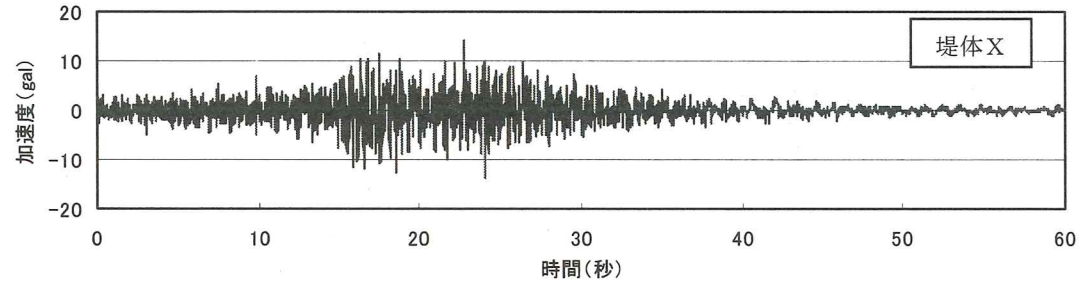


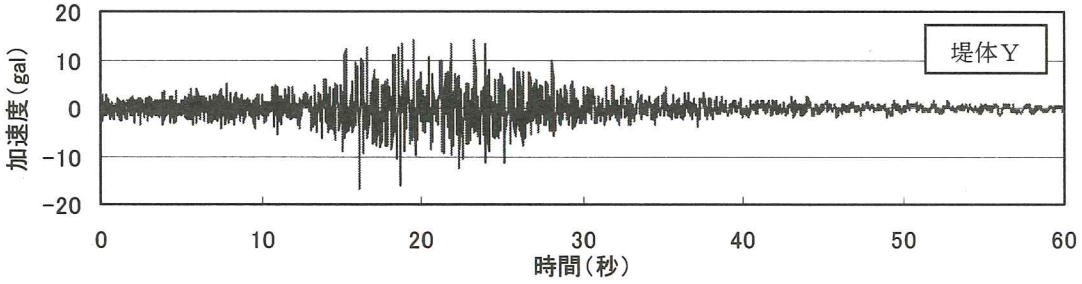


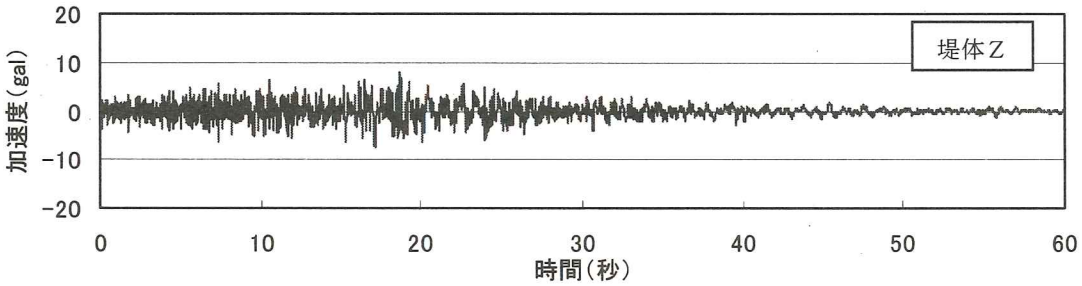


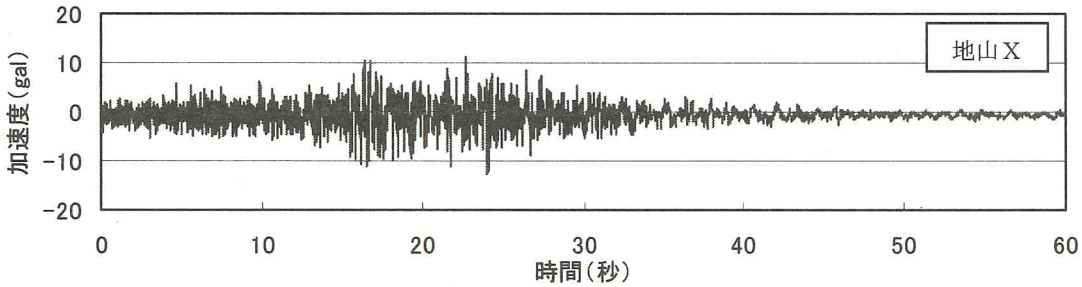


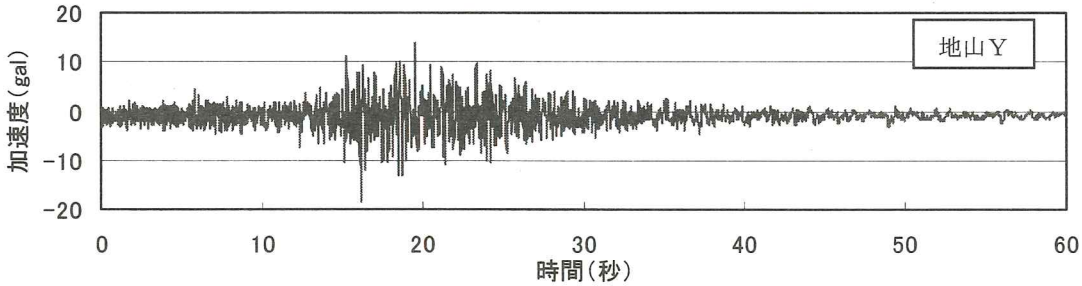
【六田原砂防えん堤　2001年3月24日】

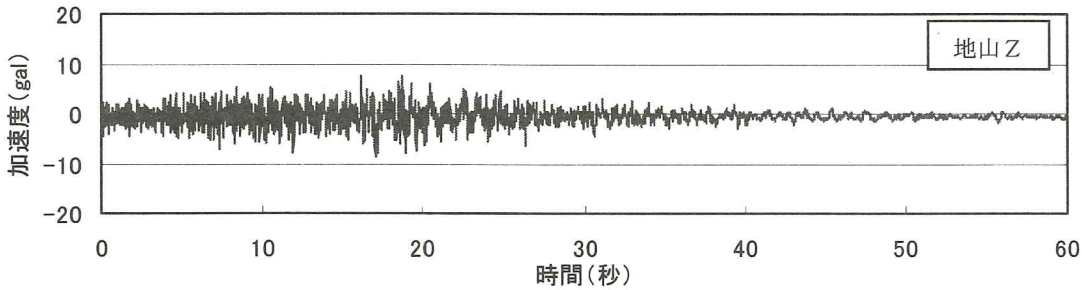




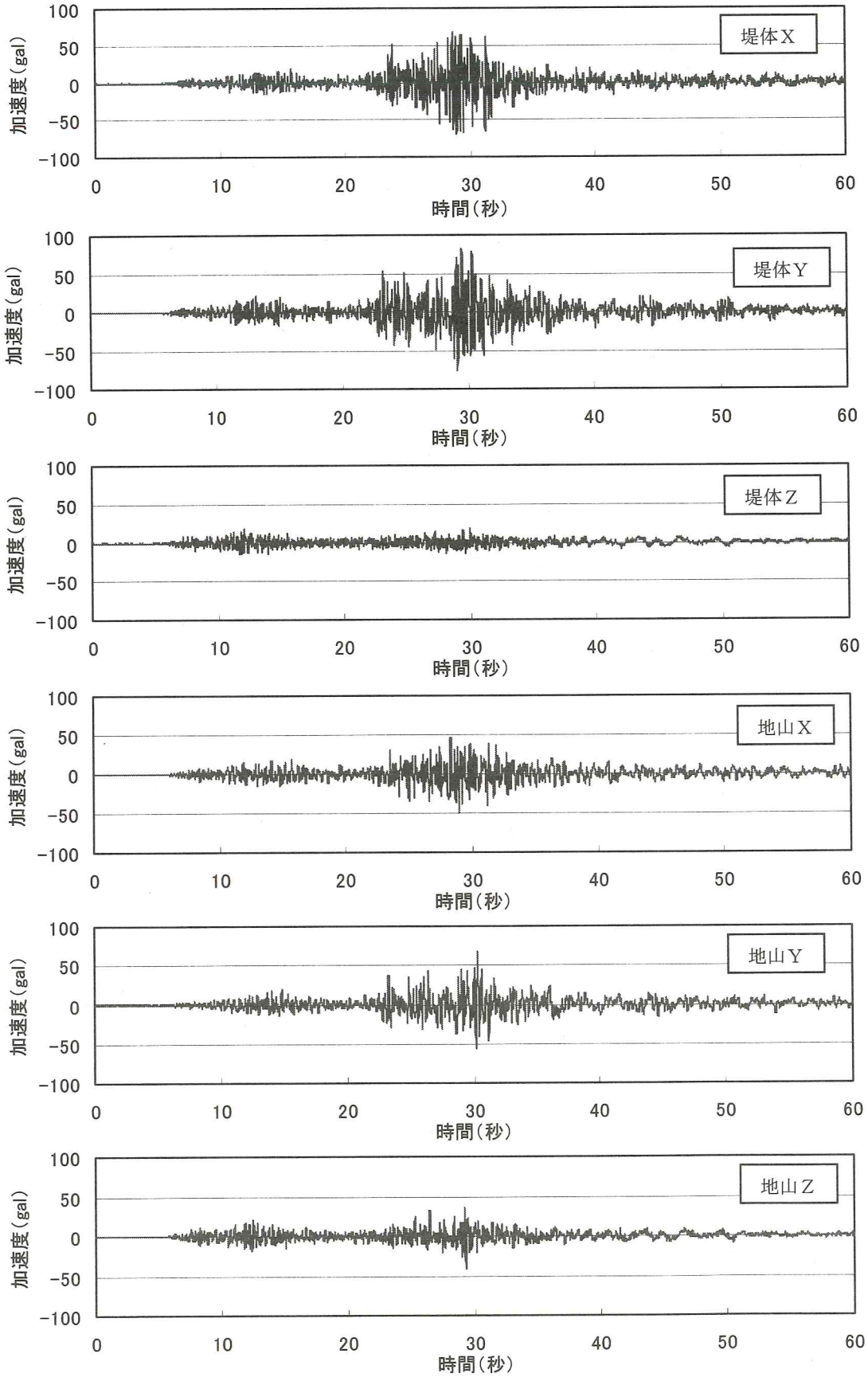




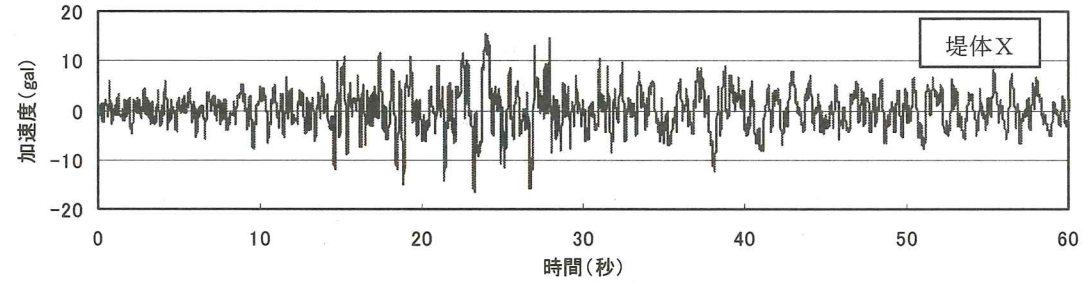


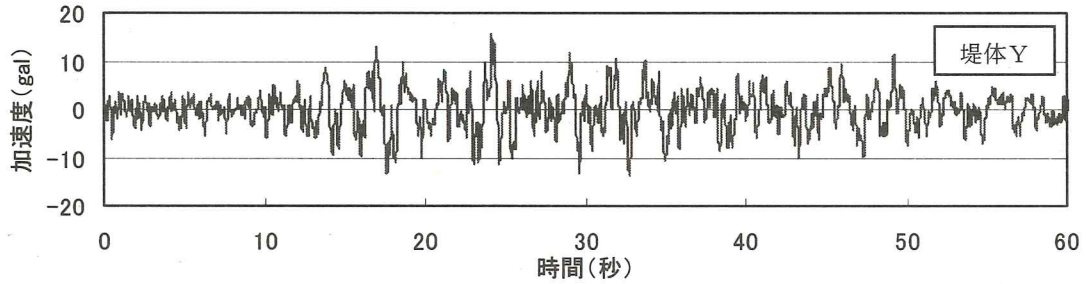


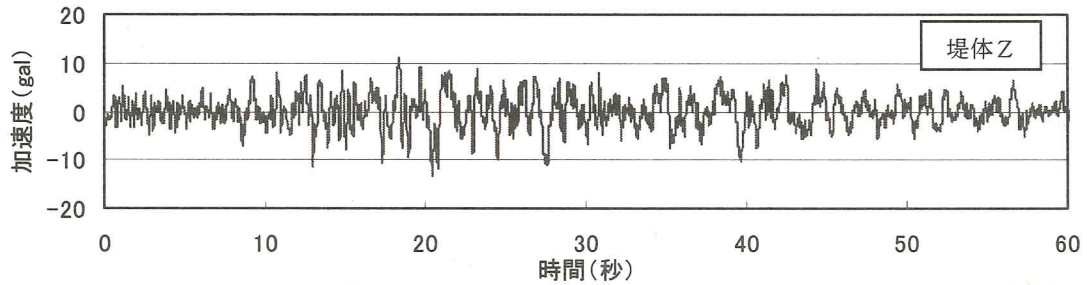
【ドンゲ沢砂防えん堤　2003年5月26日】

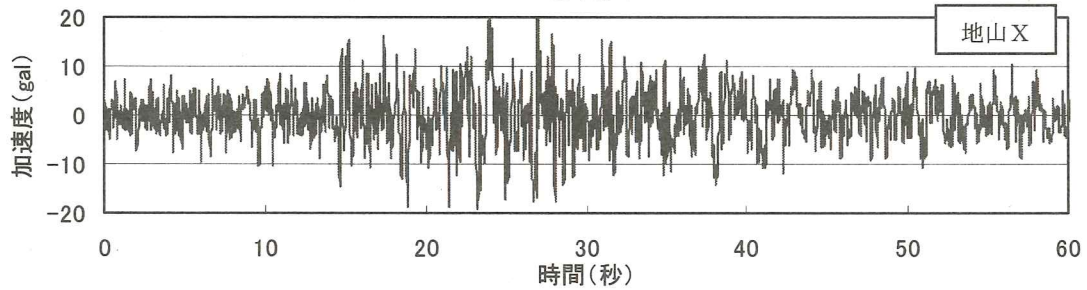


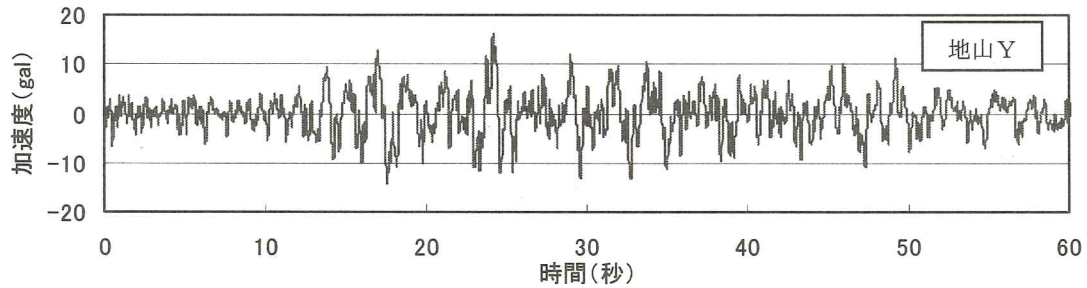
【ねずみ沢砂防えん堤　2003年5月26日】

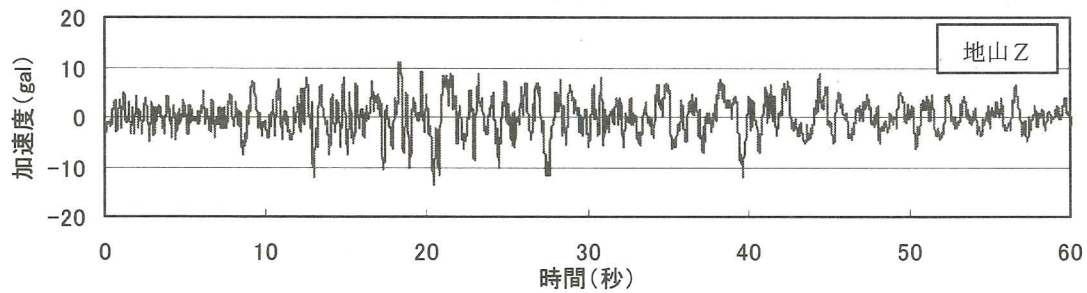




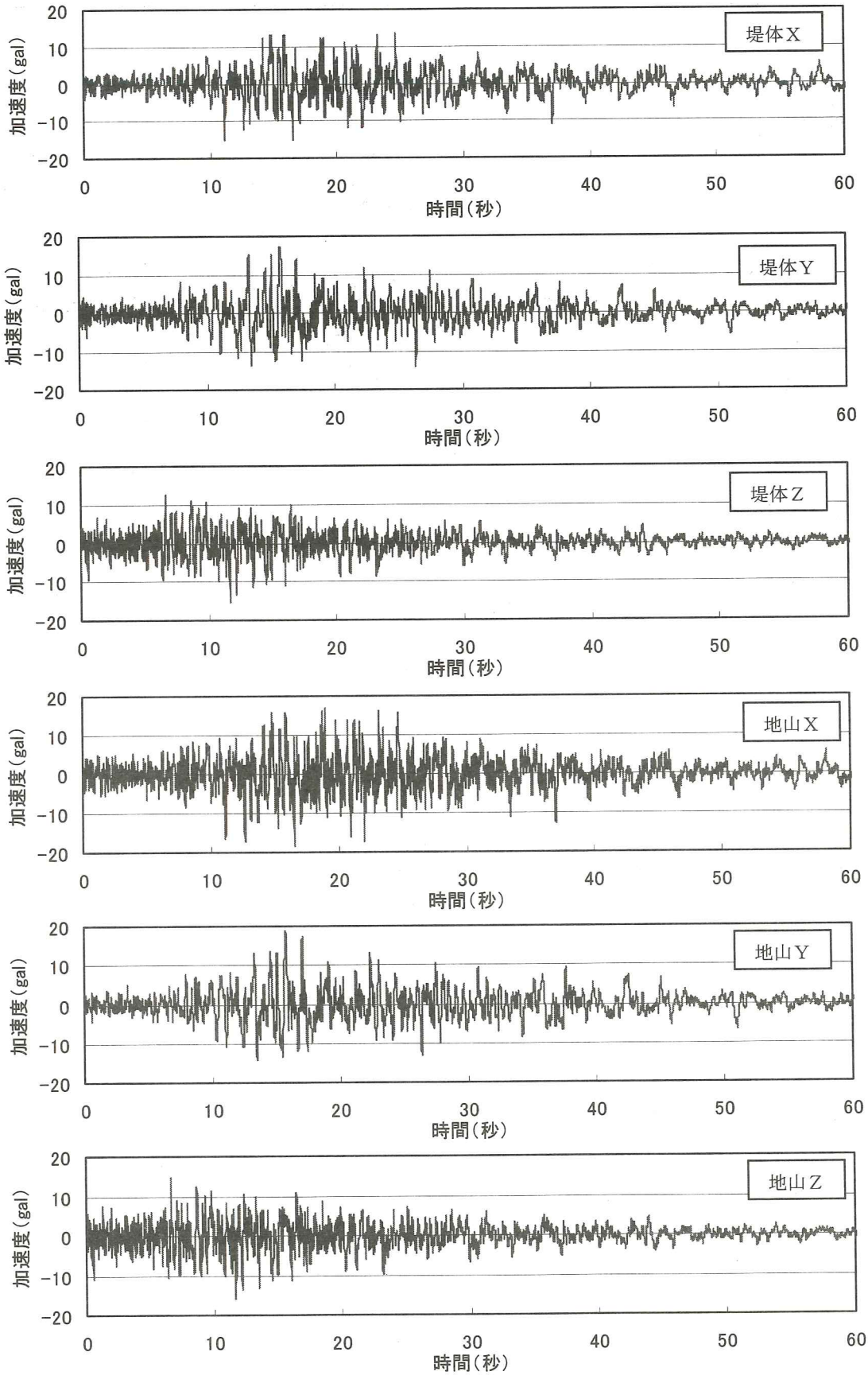




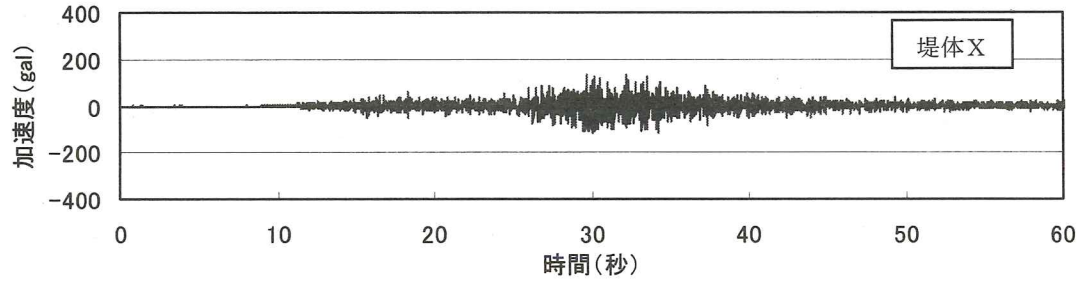


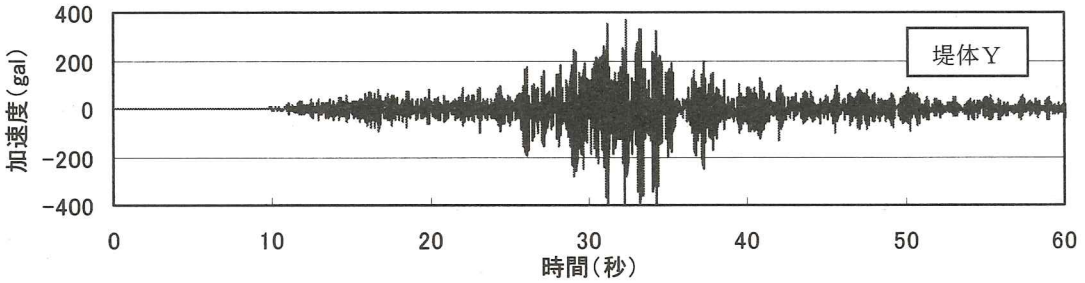


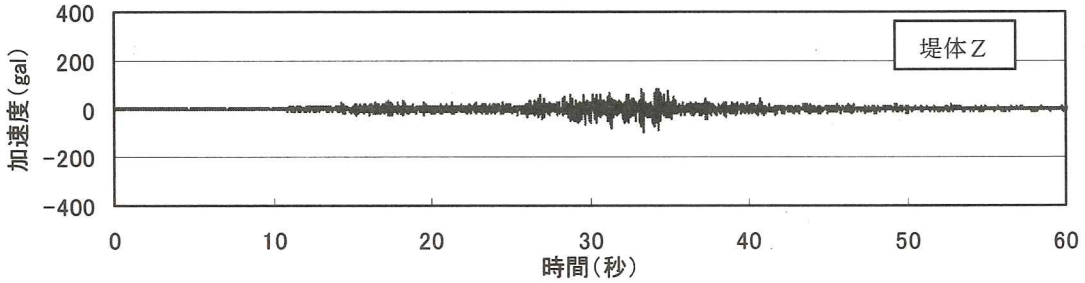
【ミカゲド沢２号砂防えん堤　2003年5月26日】

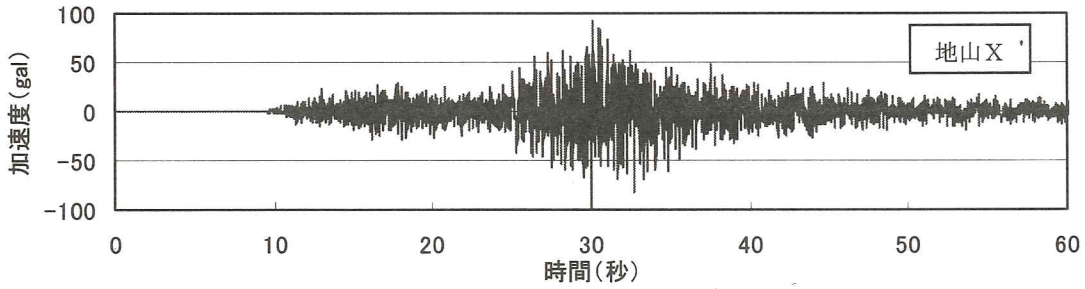


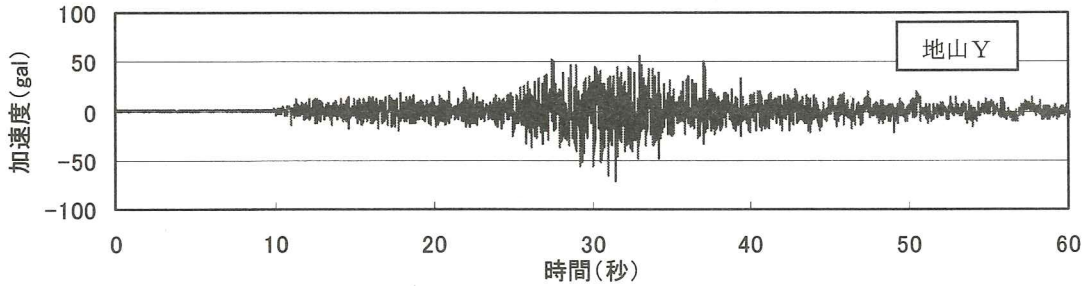
【岩手焼走り床固め工群　2003年5月26日】

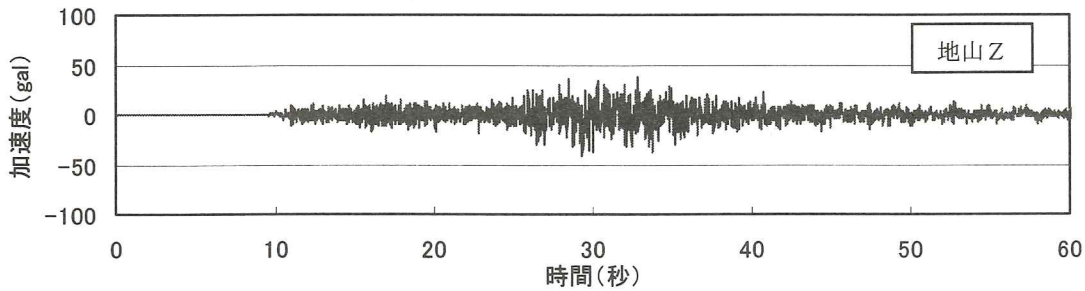




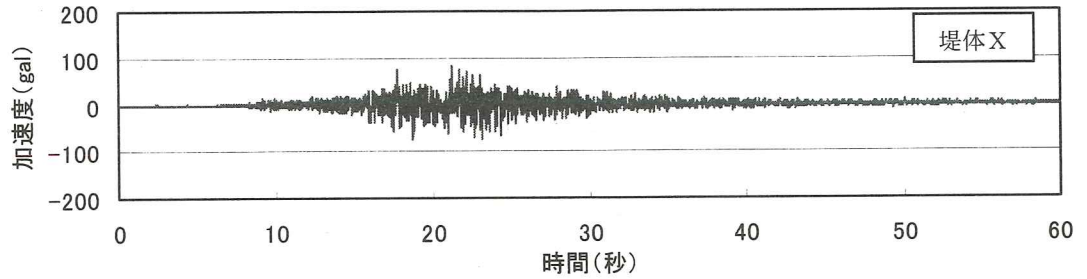


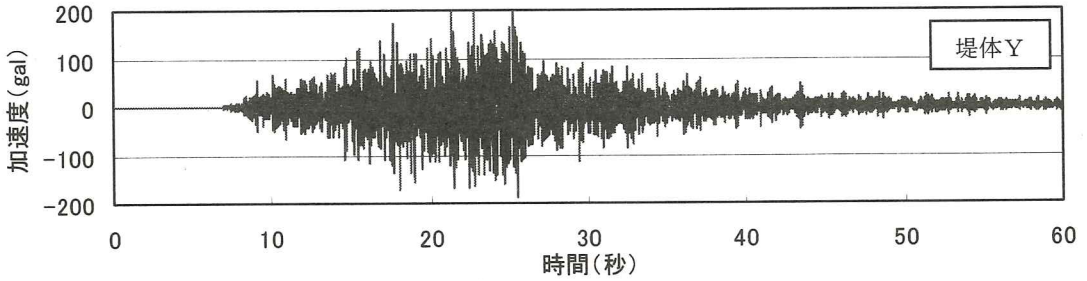


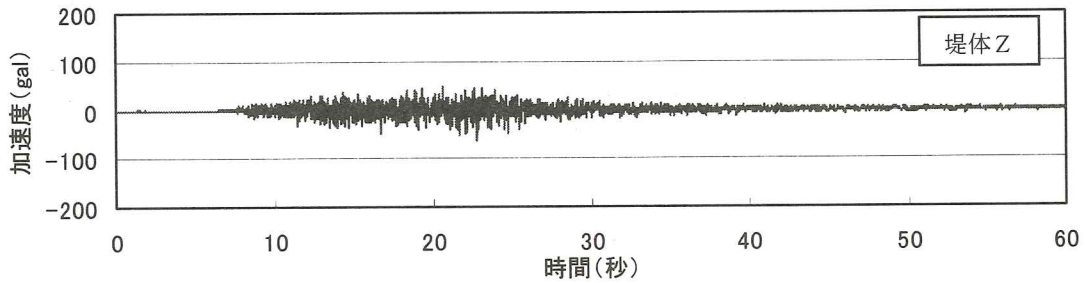


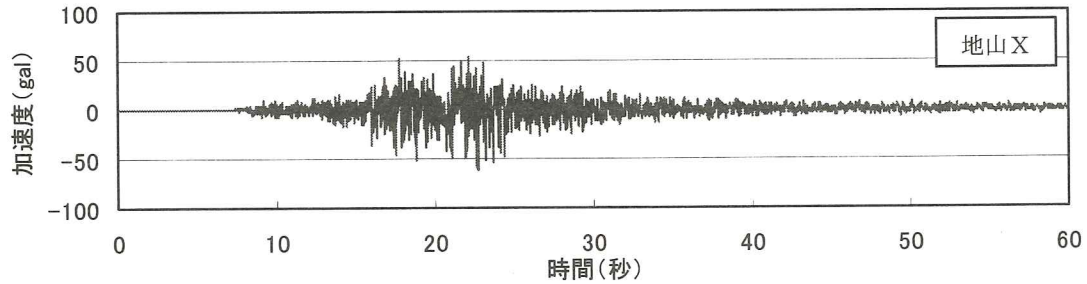


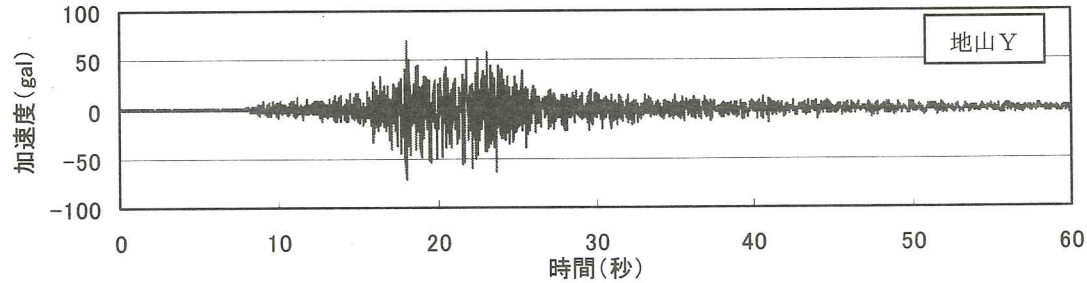
【岩倉沢砂防えん堤　2003年5月26日】

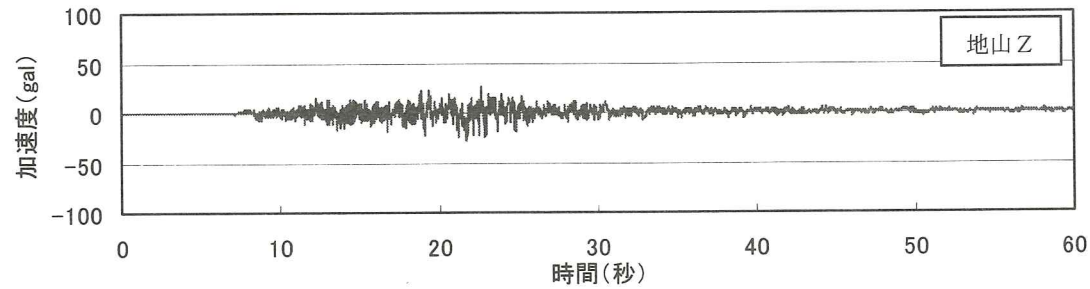




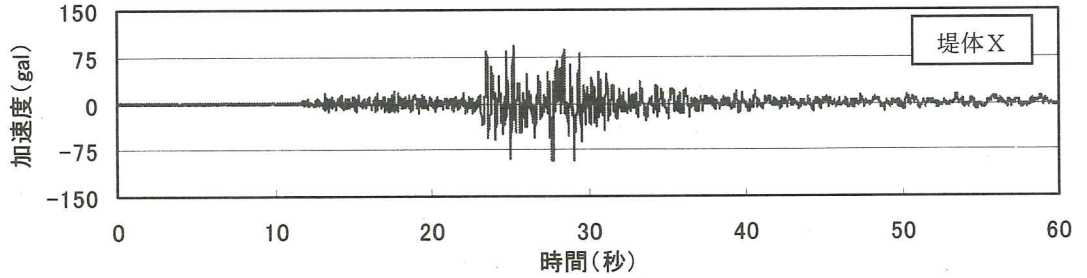


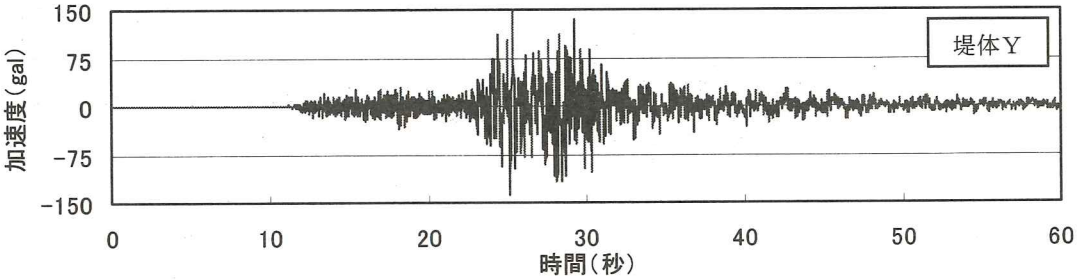


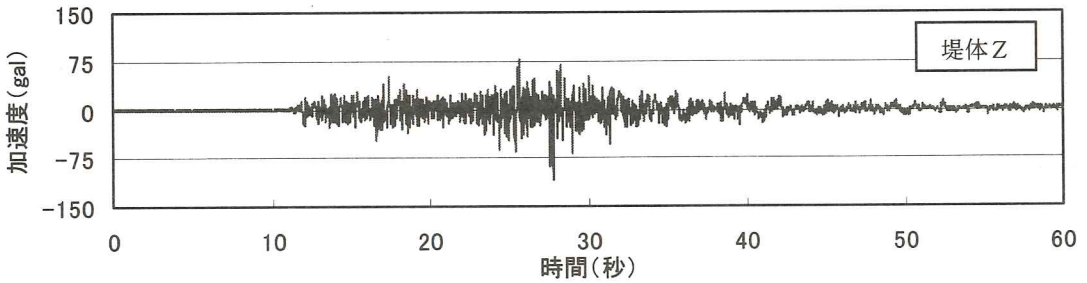


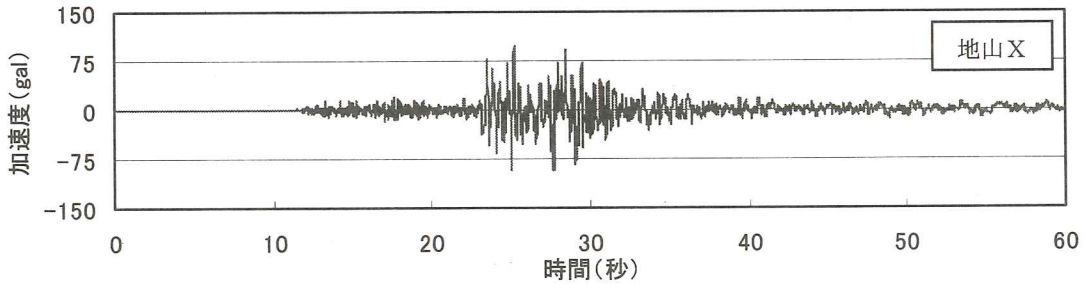


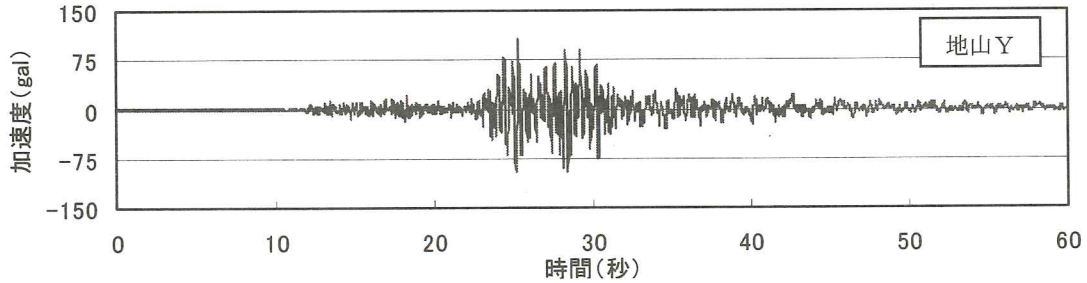
【高井沢砂防えん堤　2003 年 5 月 26 日】

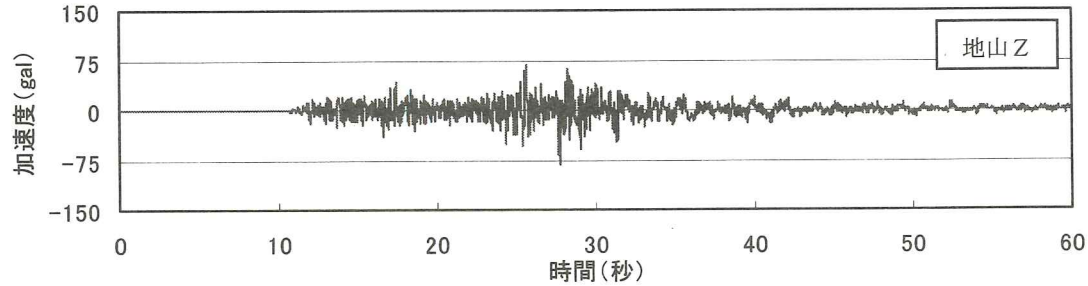




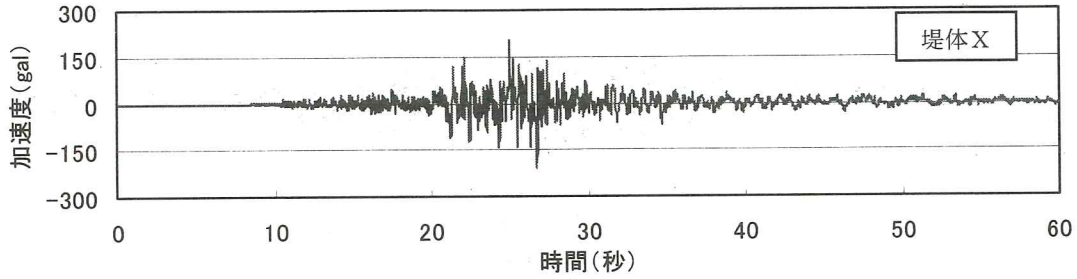


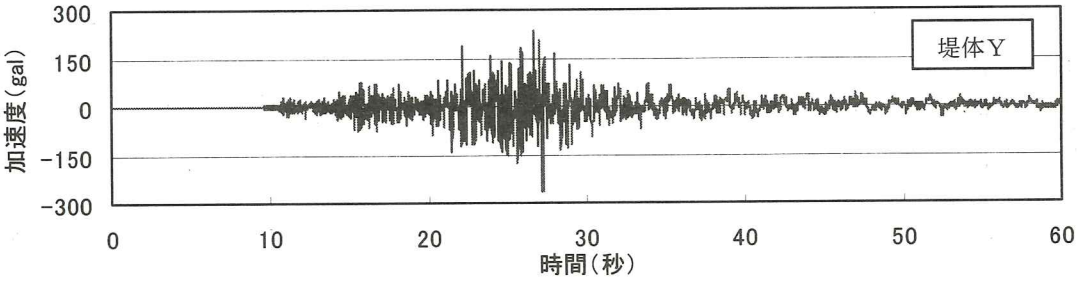


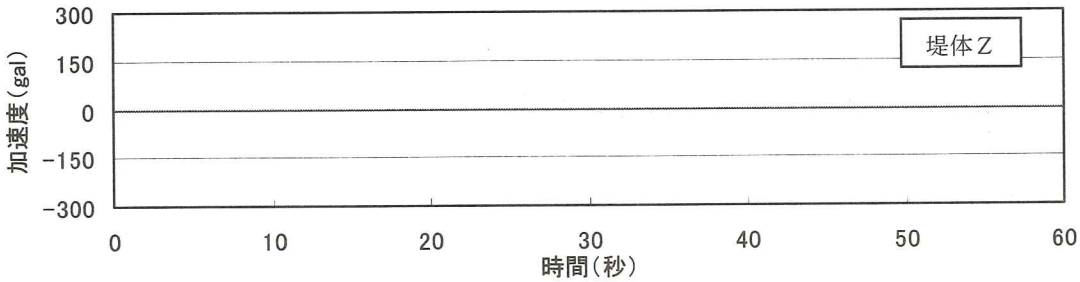


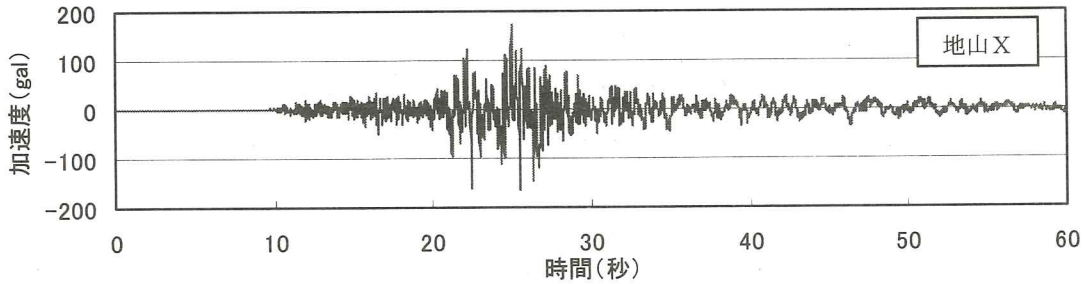


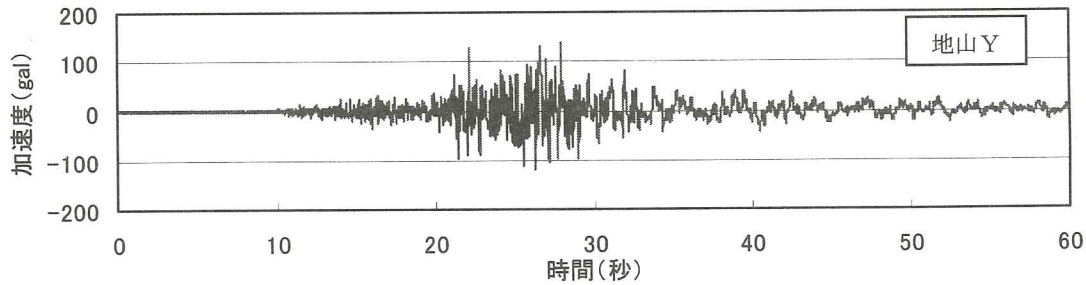
【細野砂防えん堤　2003年5月26日】

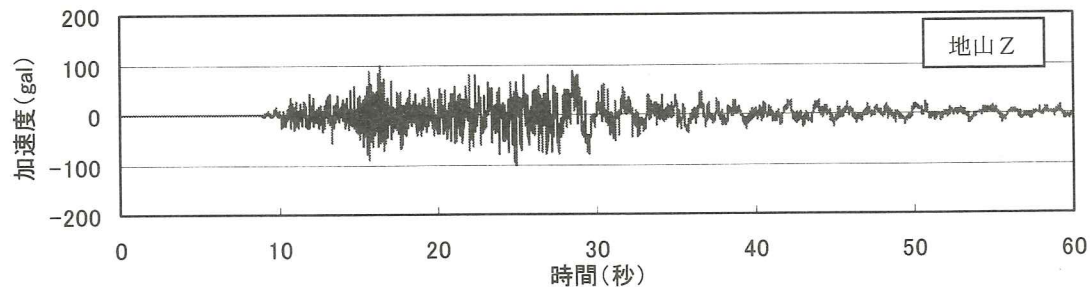




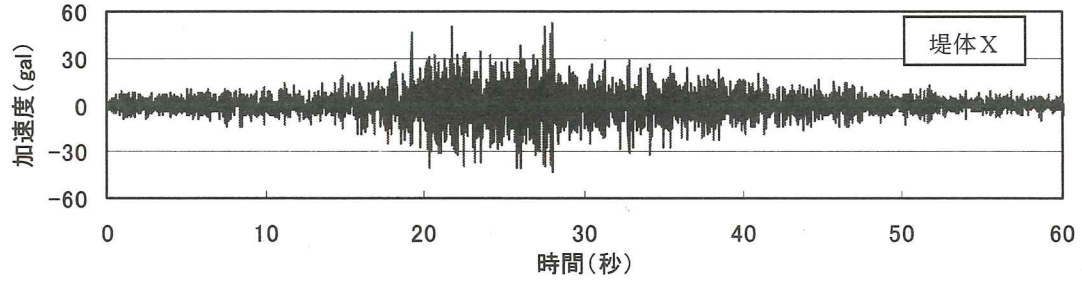


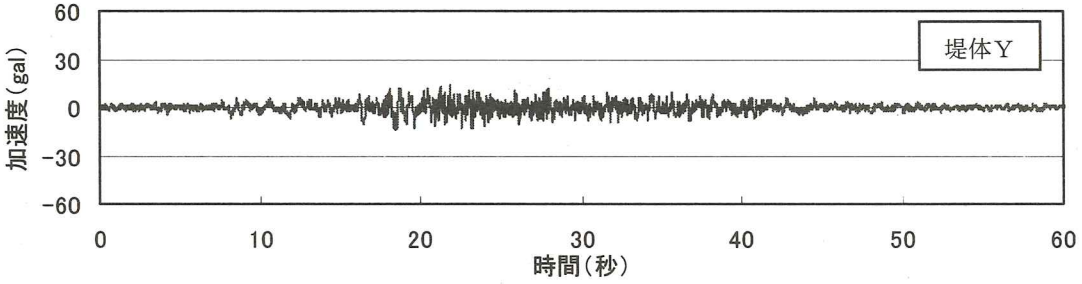


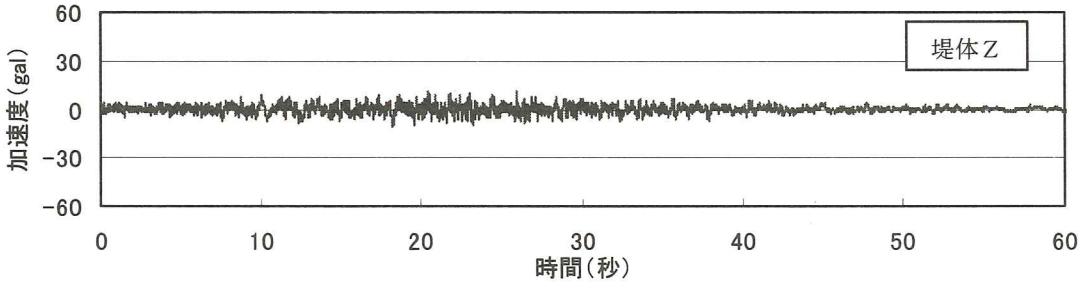


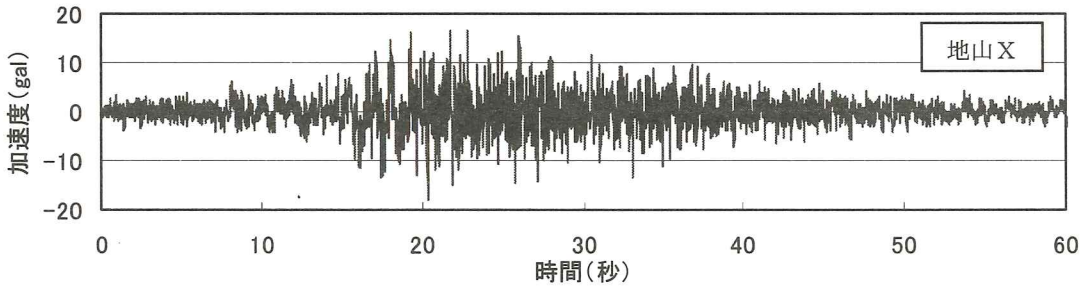


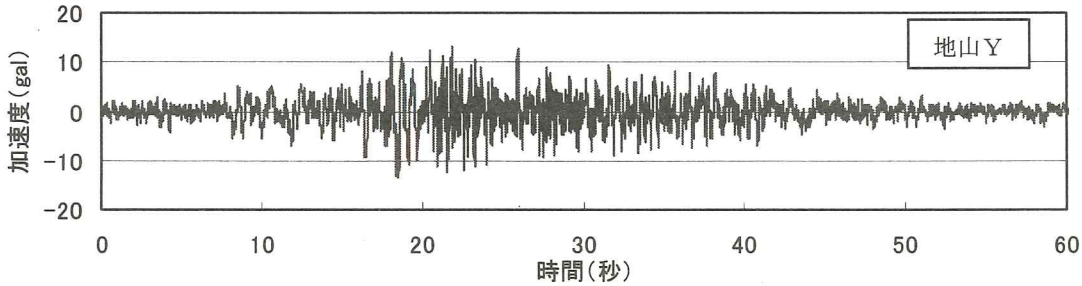
【三角沢砂防えん堤　2003 年 5 月 26 日】

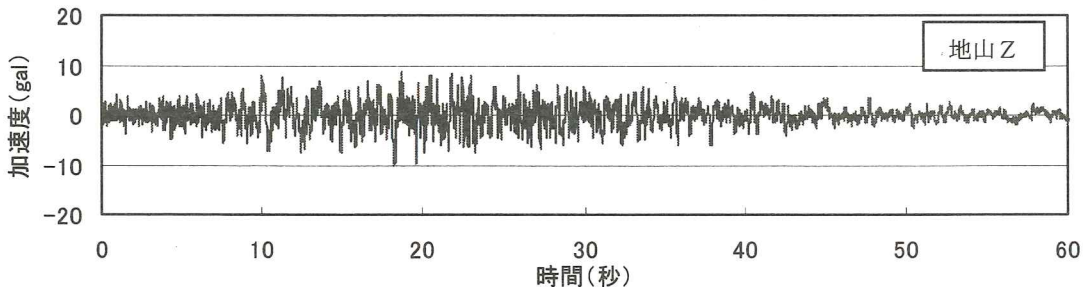




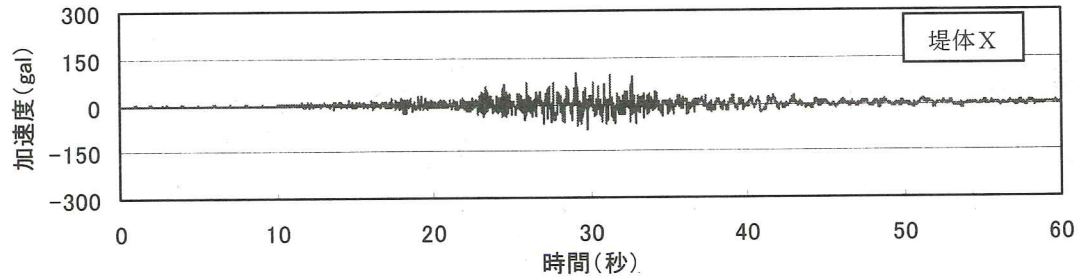


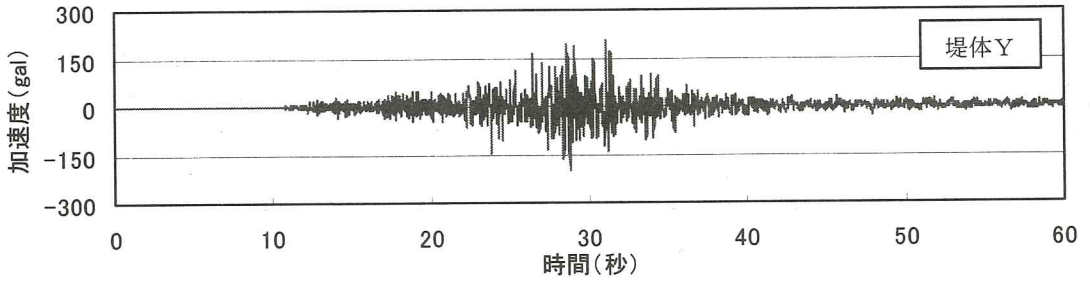


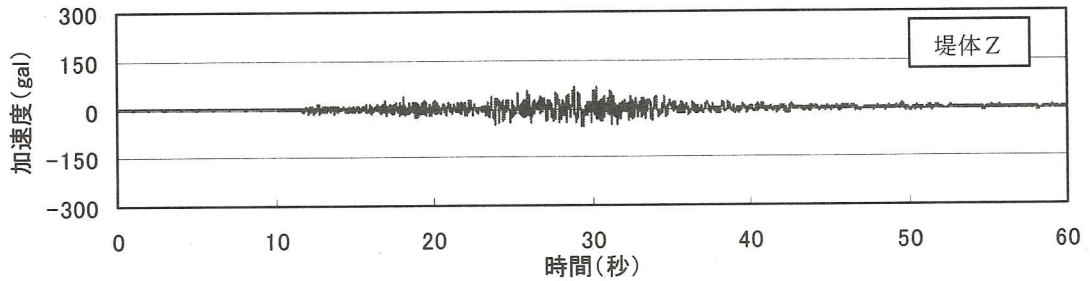


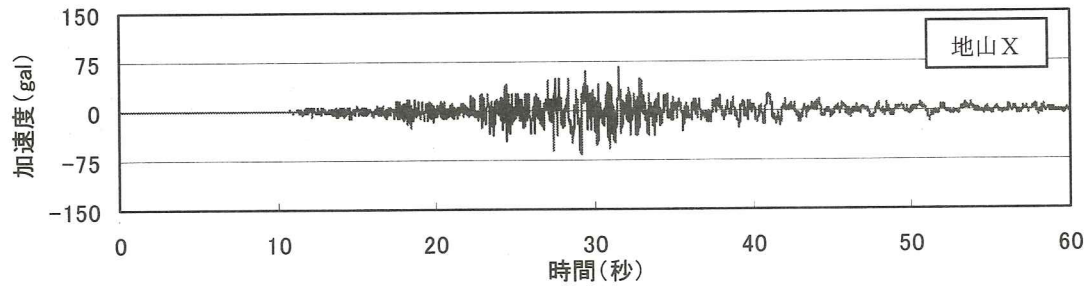


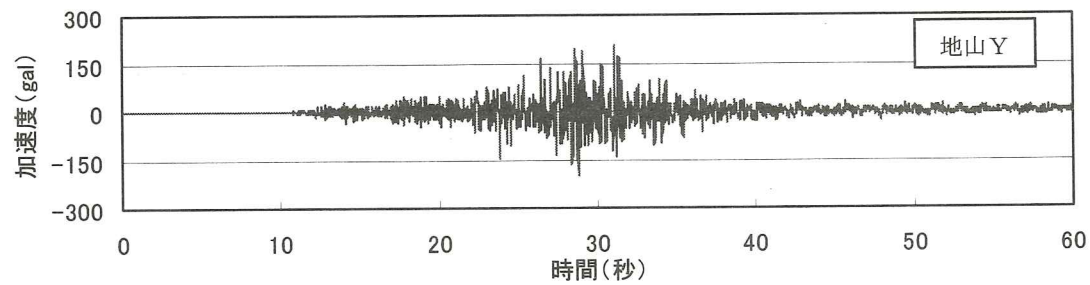
【青野川砂防えん堤　2003年5月26日】

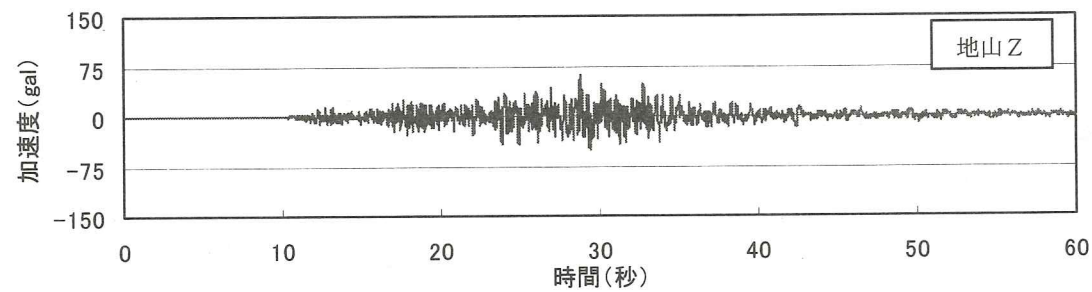




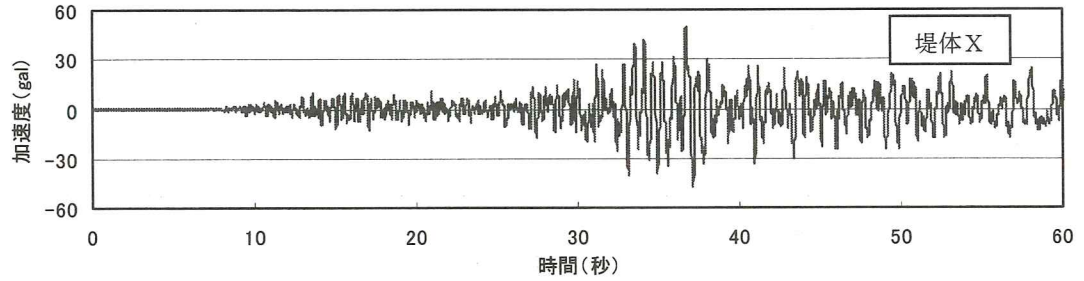


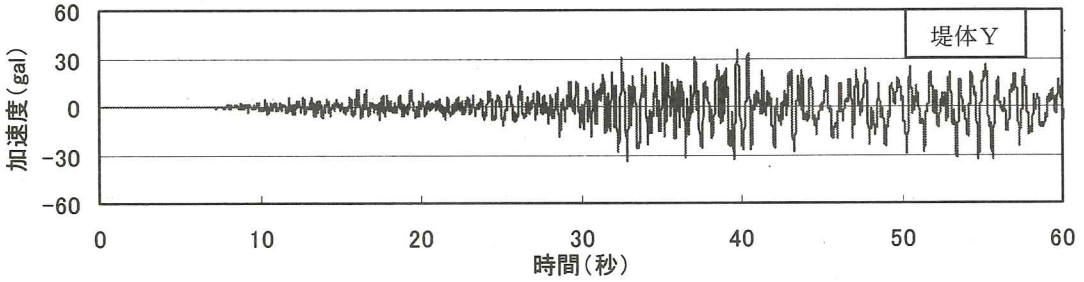


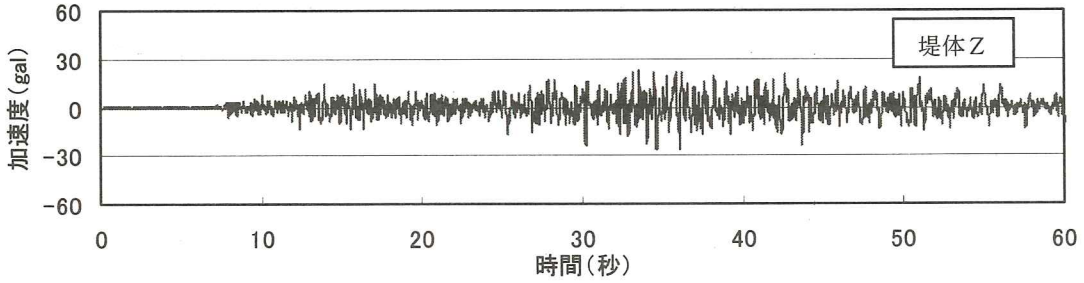


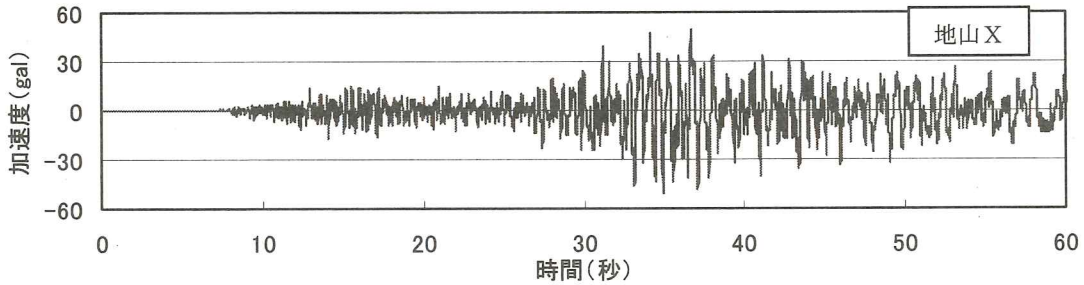


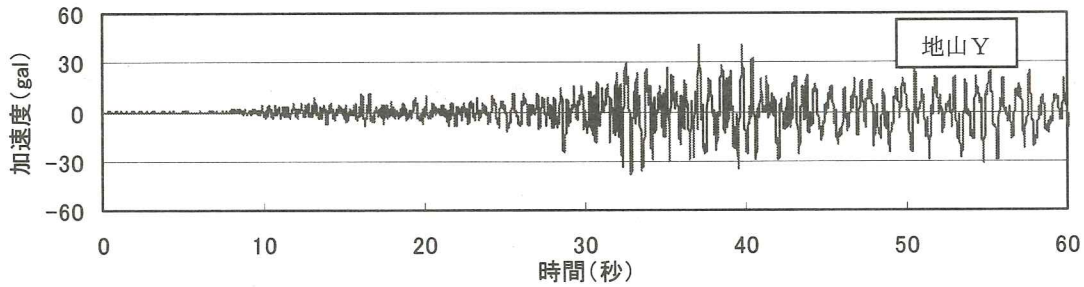
【惣部川砂防えん堤　2003年5月26日】

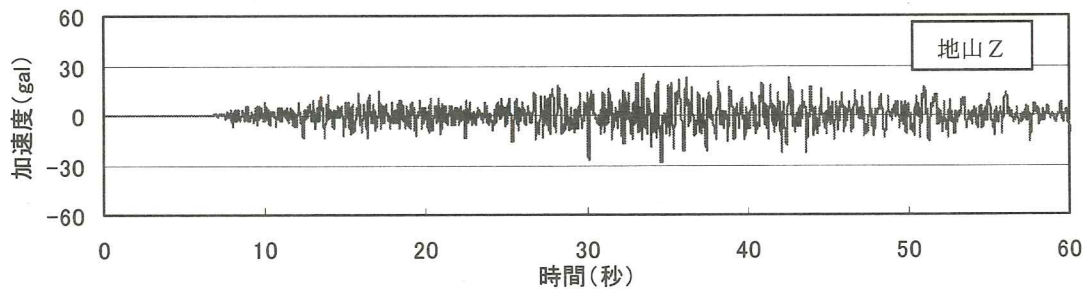




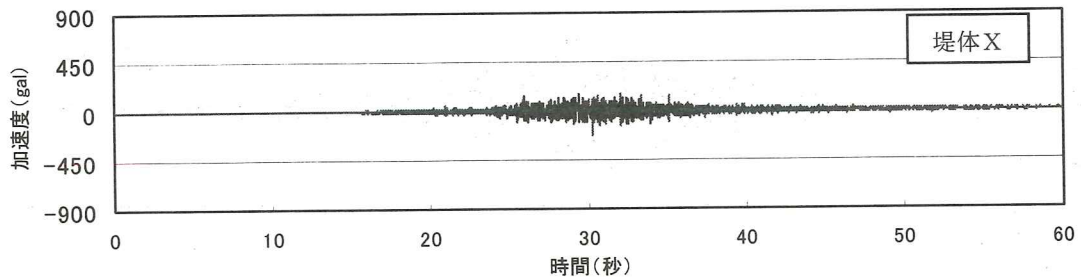


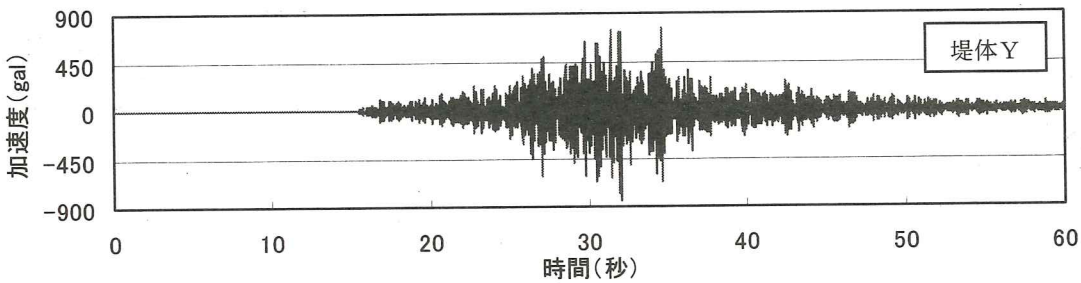


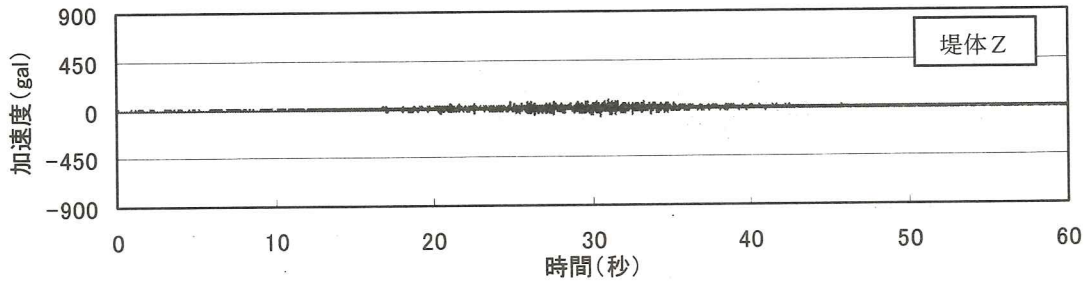


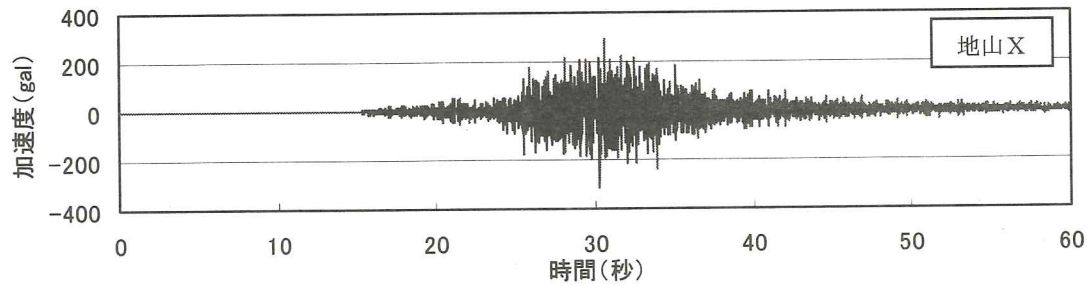


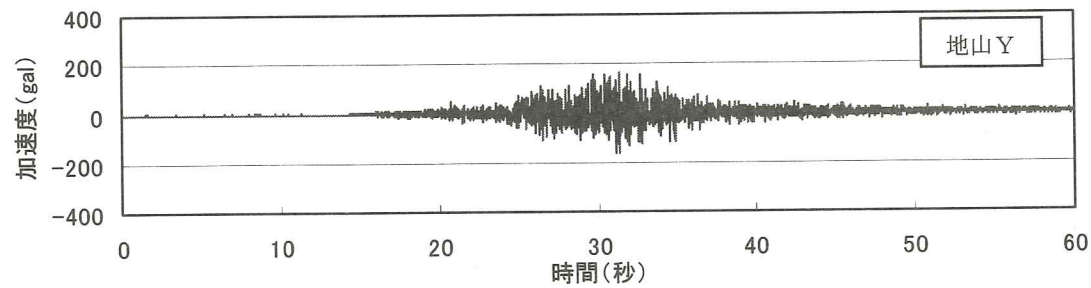
【滝ノ沢砂防えん堤　2003年5月26日】

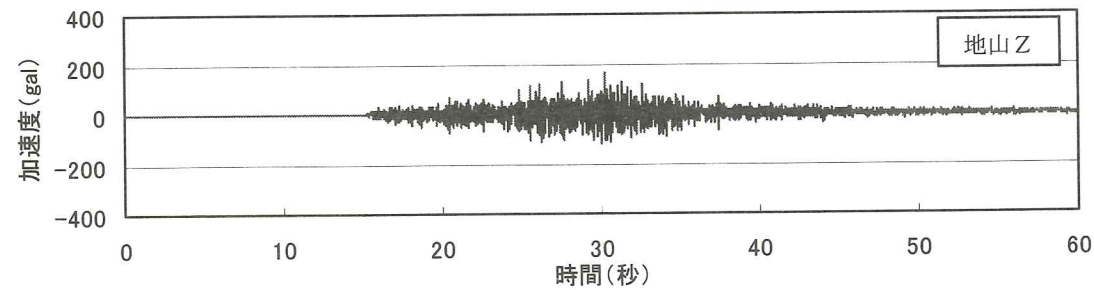




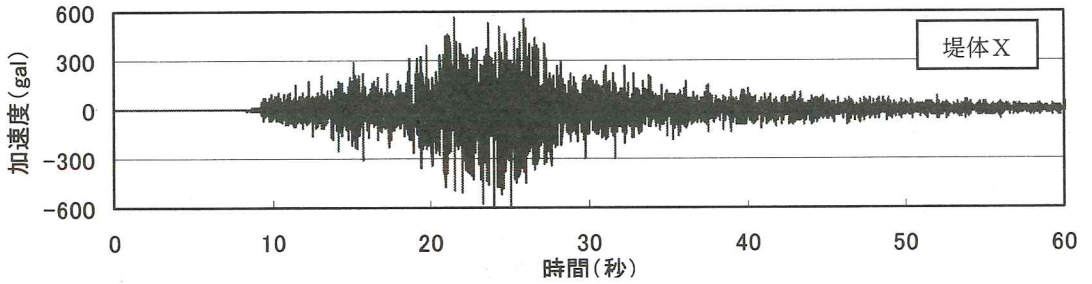


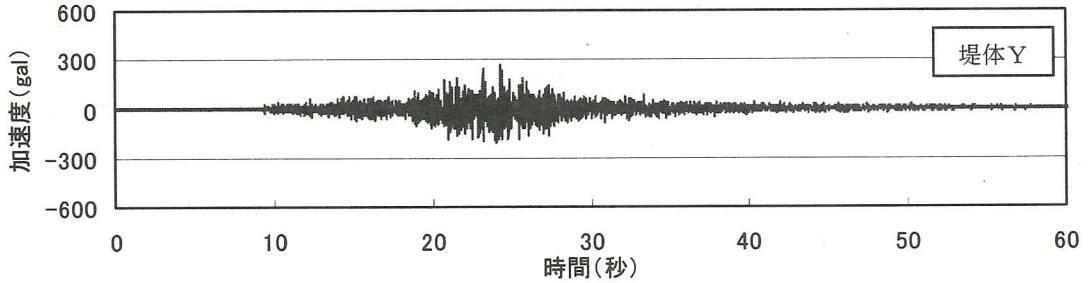


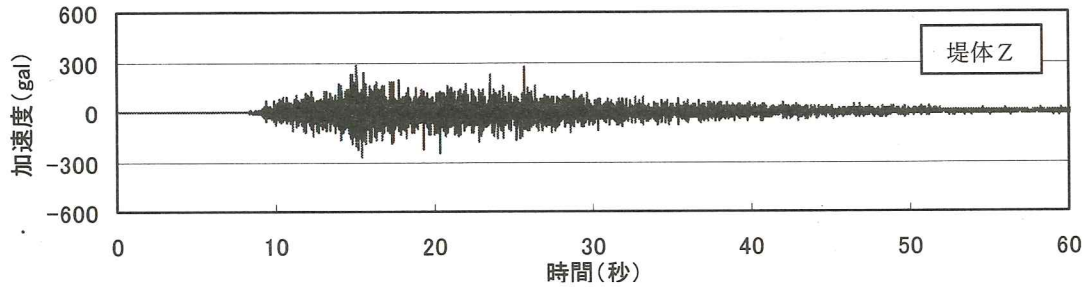


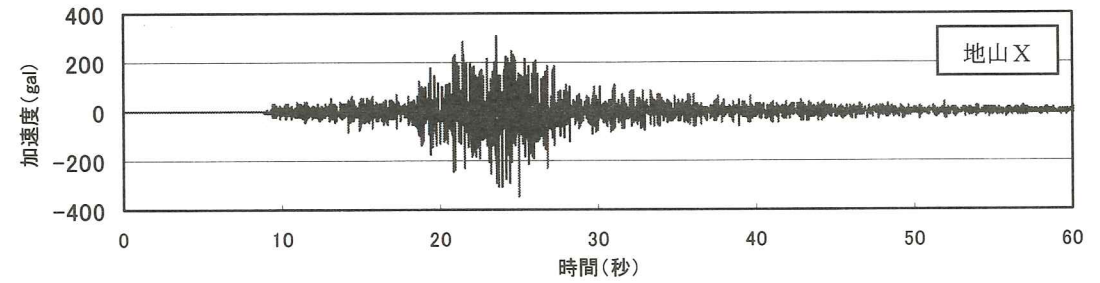


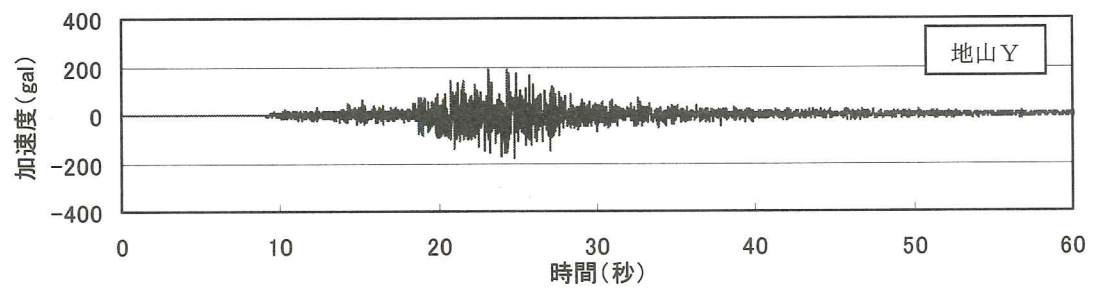
【東禅寺砂防えん堤　2003年5月26日】

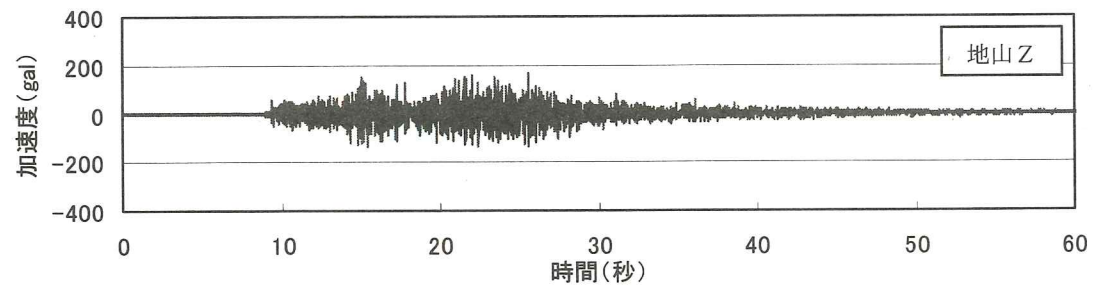




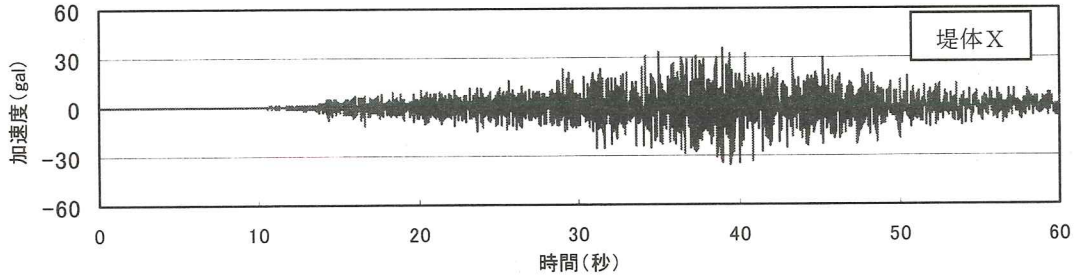


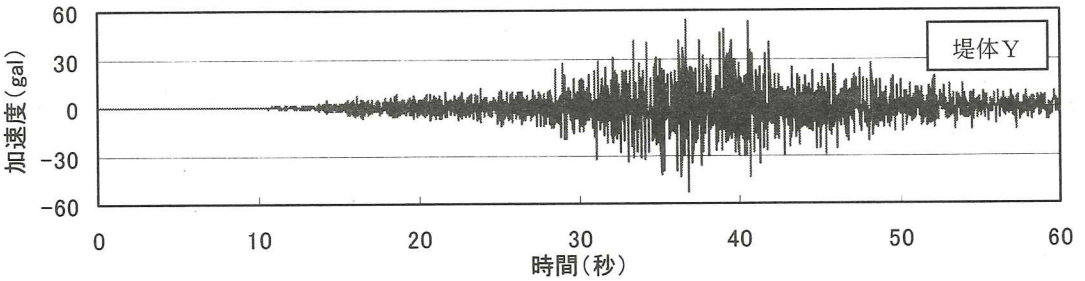


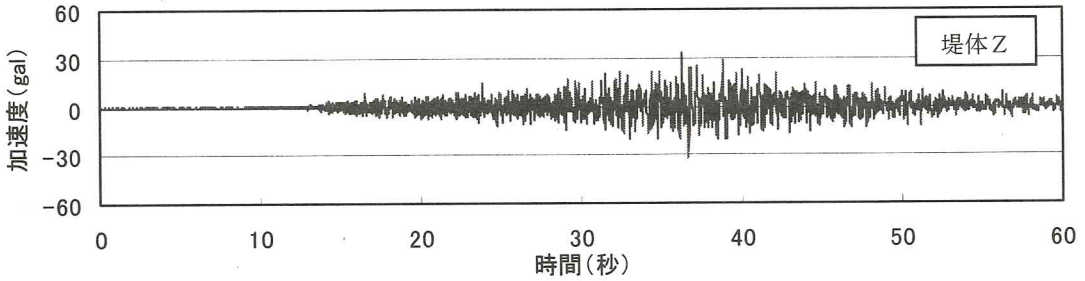


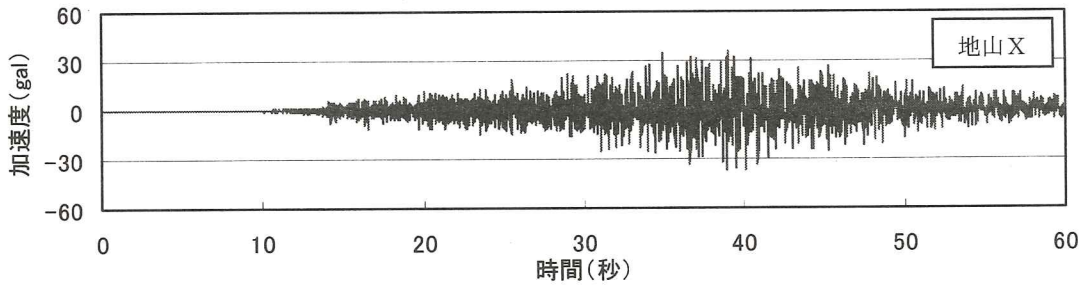


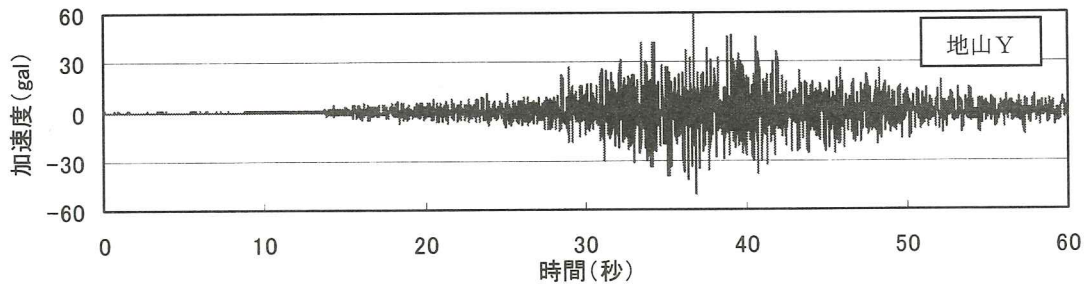
【関口砂防えん堤　2005年8月15日】

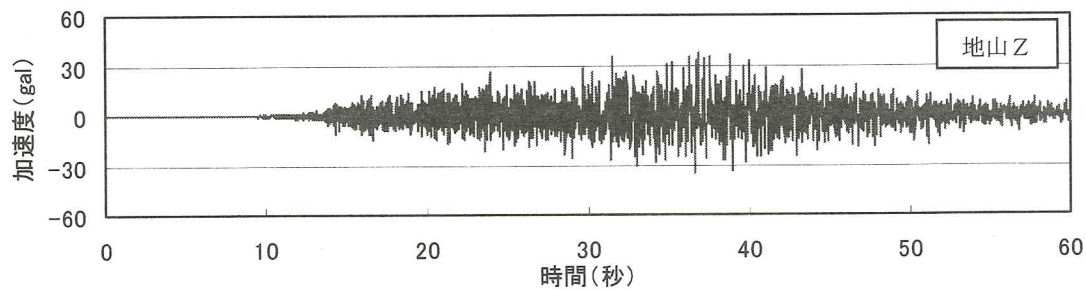




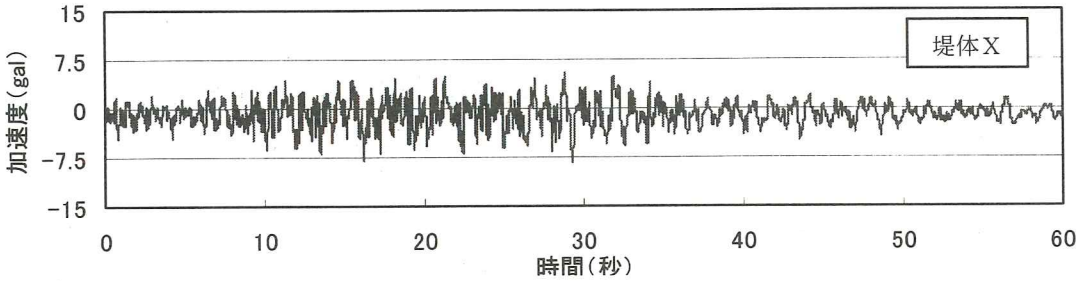


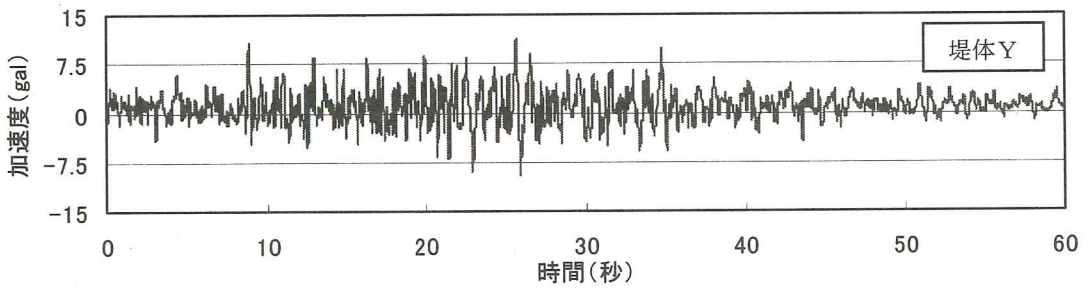


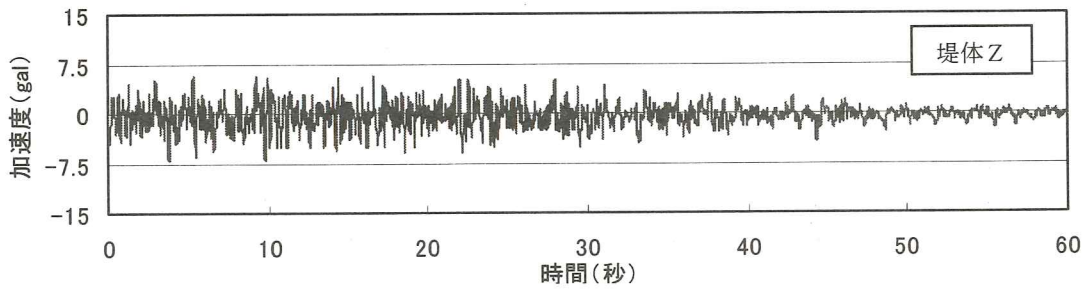


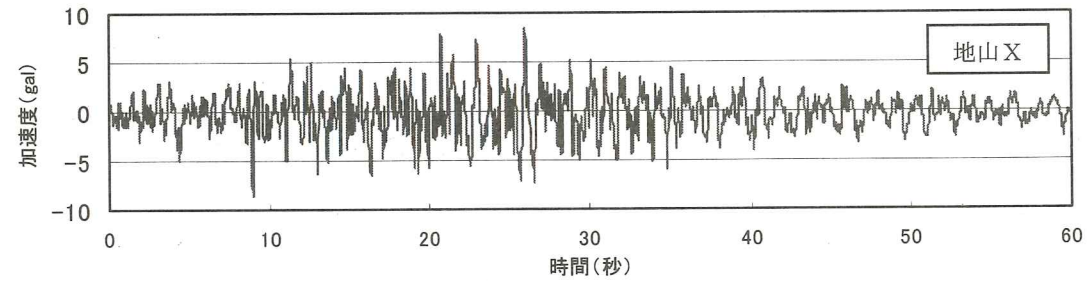


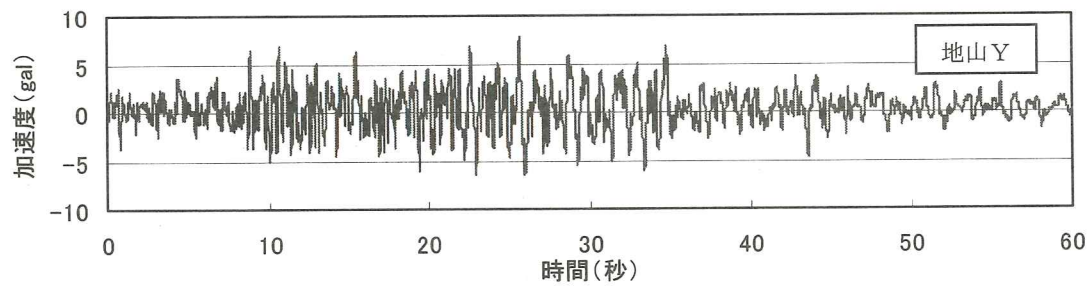
【君ガ野砂防えん堤　2005年8月15日】

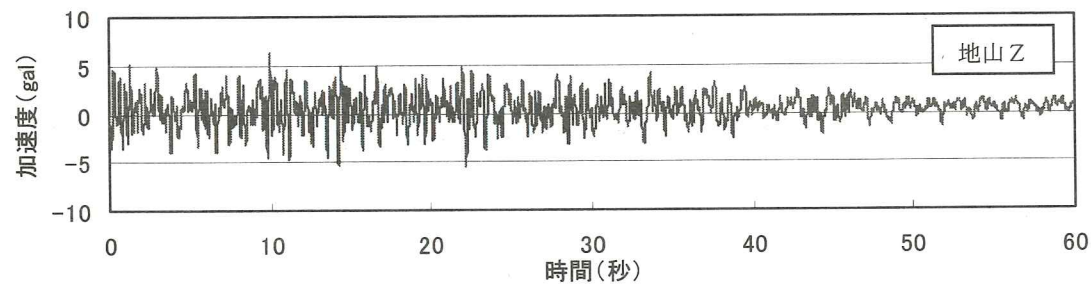




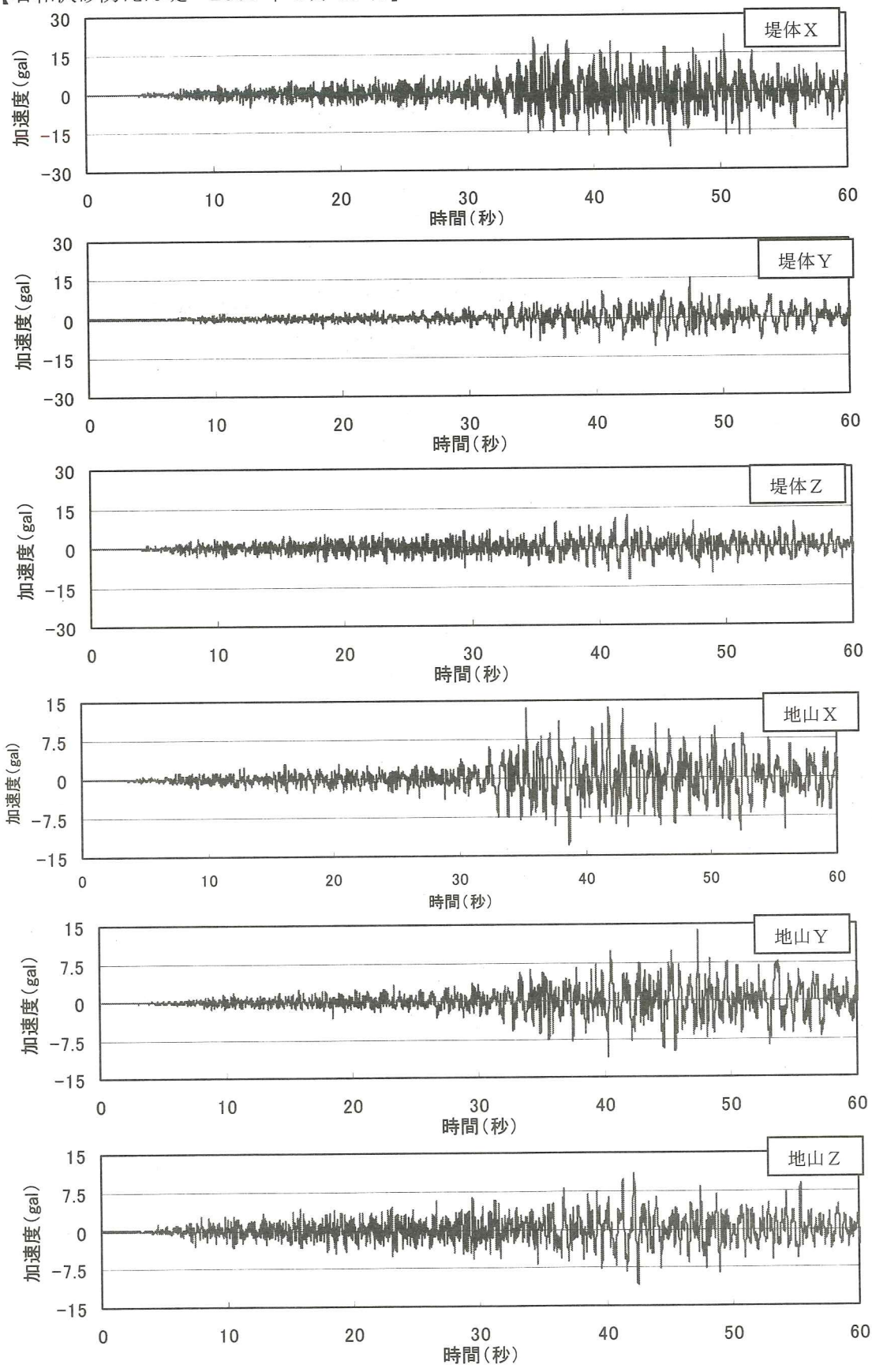




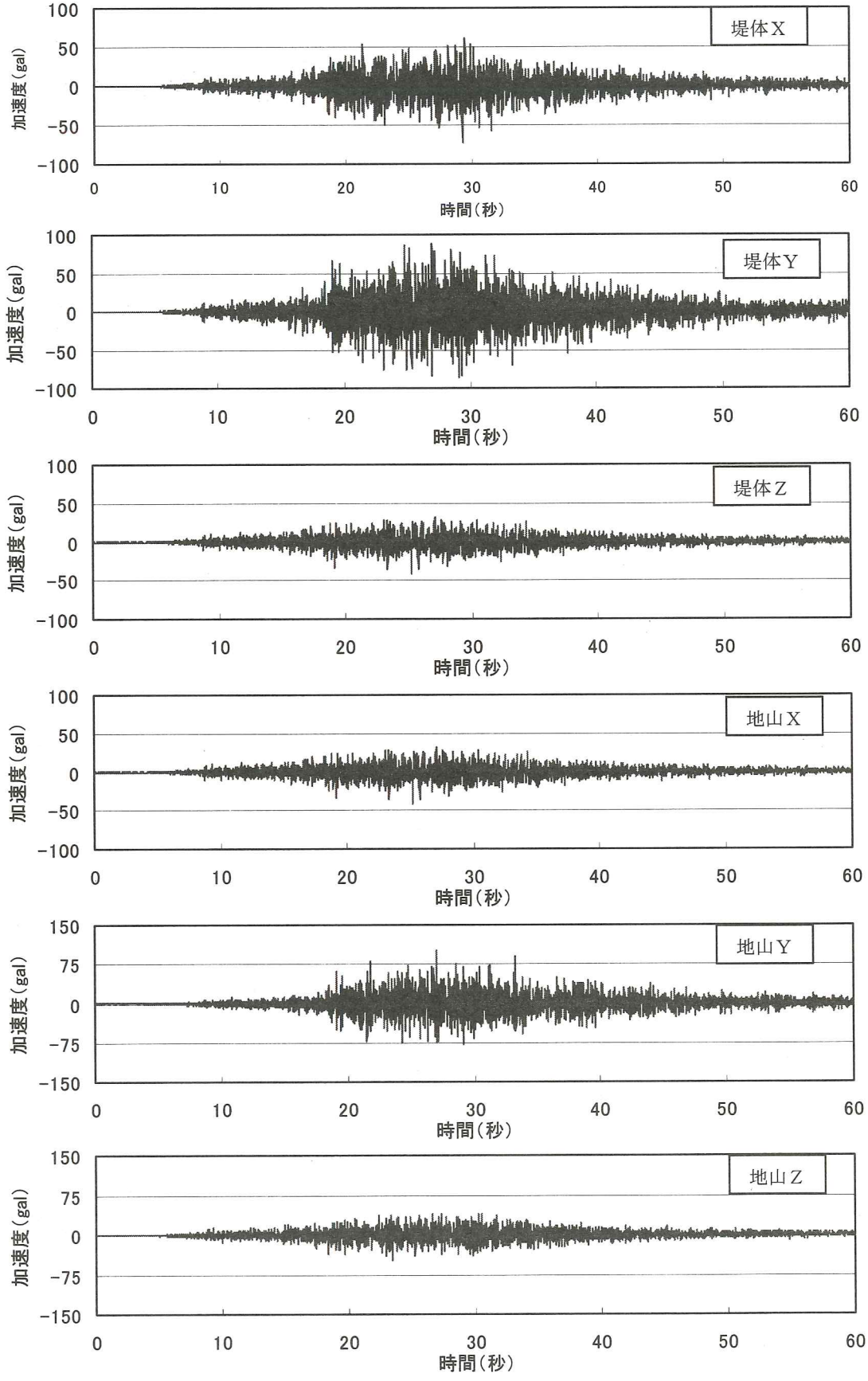




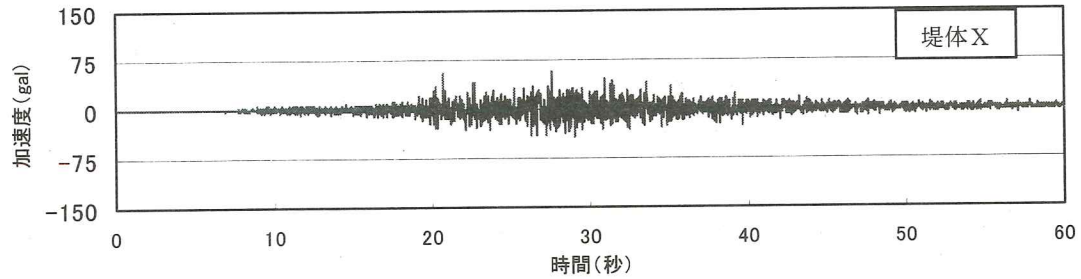
【石和沢砂防えん堤　2005年8月15日】

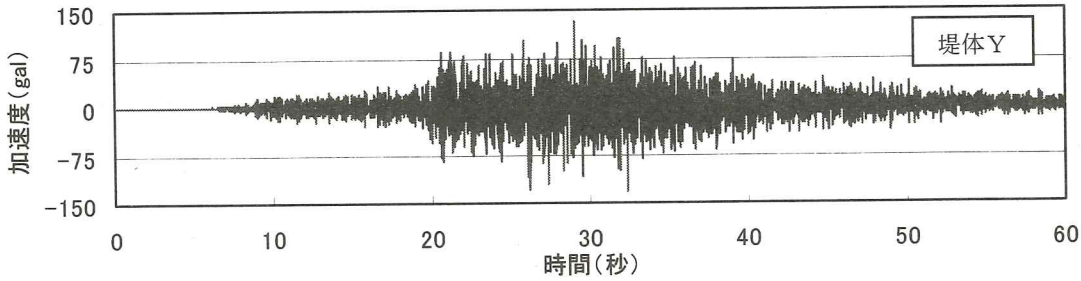


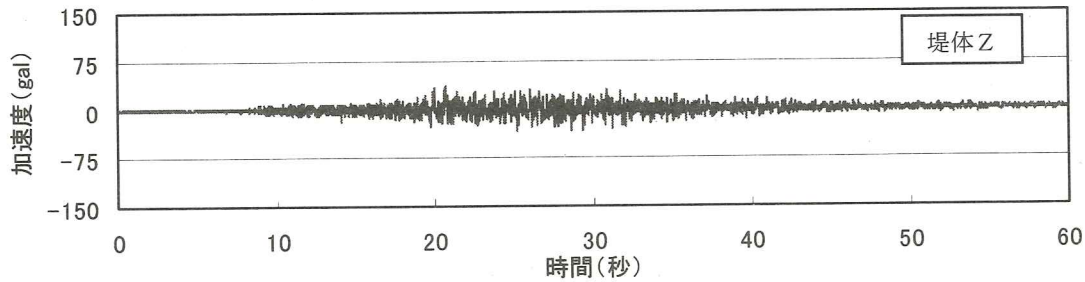
【川原川２号砂防えん堤　2005 年 8 月 15 日】

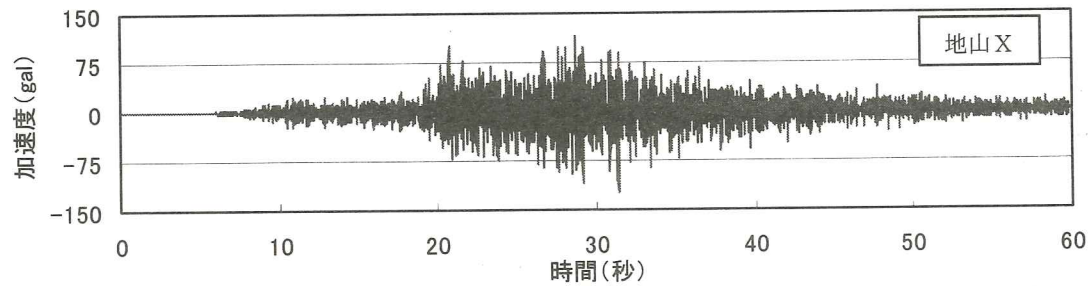


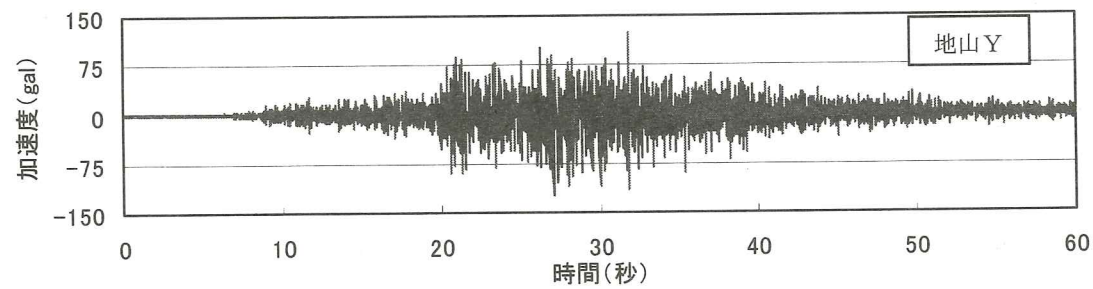
【大野砂防えん堤　2005年8月15日】

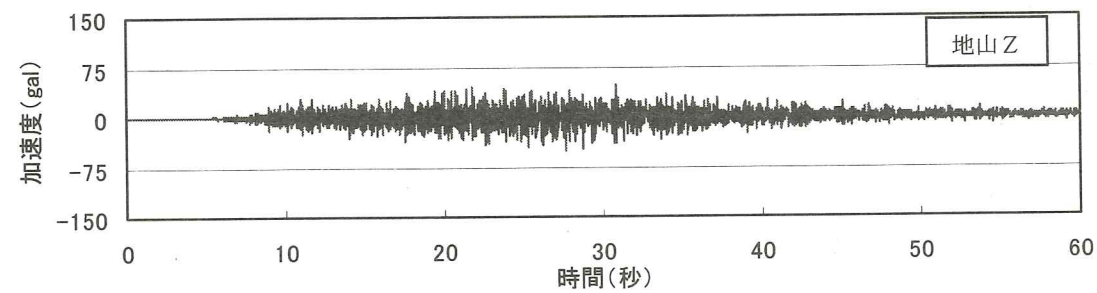




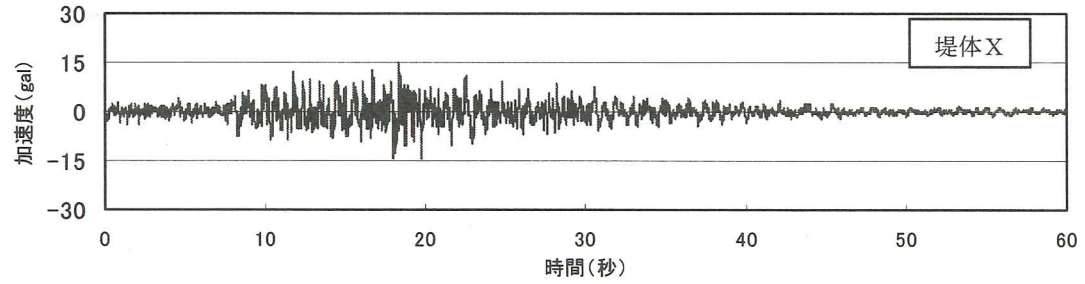


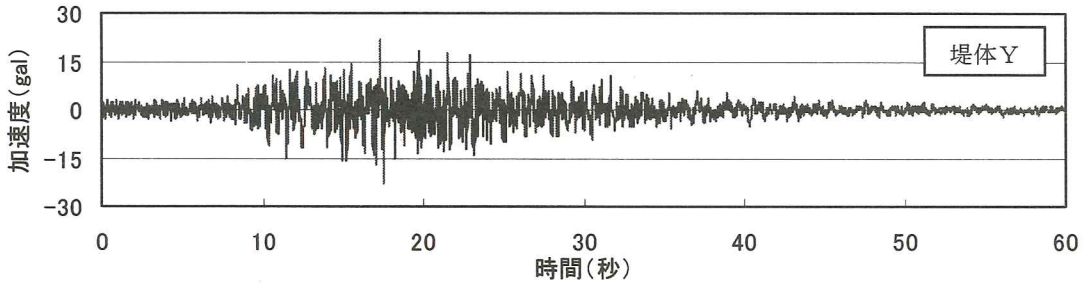


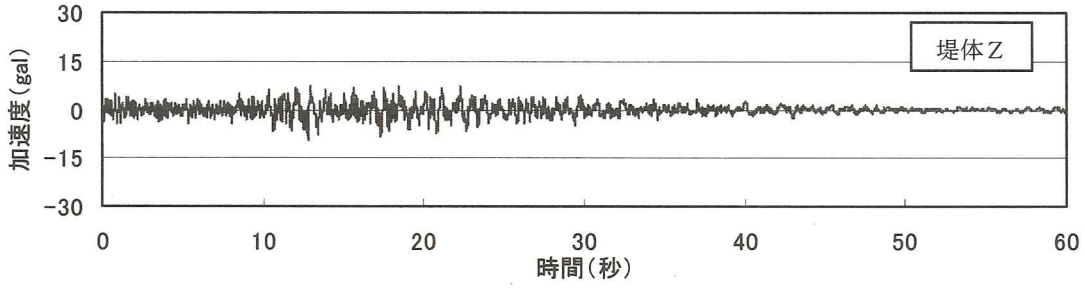


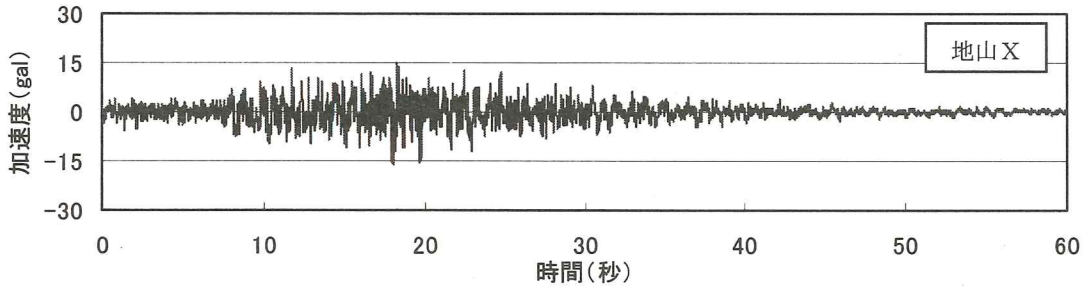


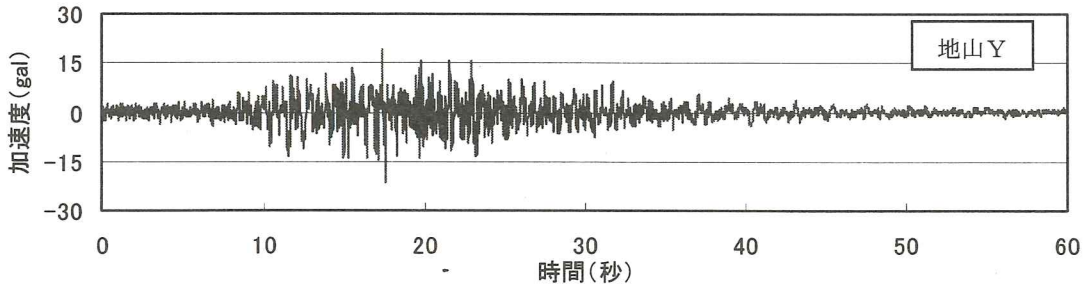
【平川内砂防えん堤　2005年8月15日】

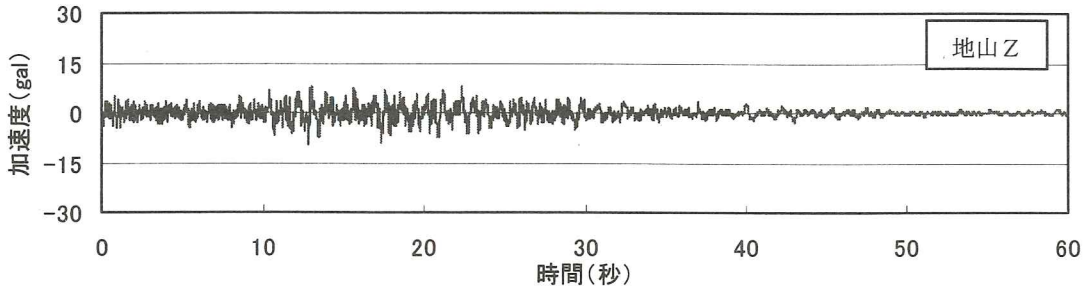




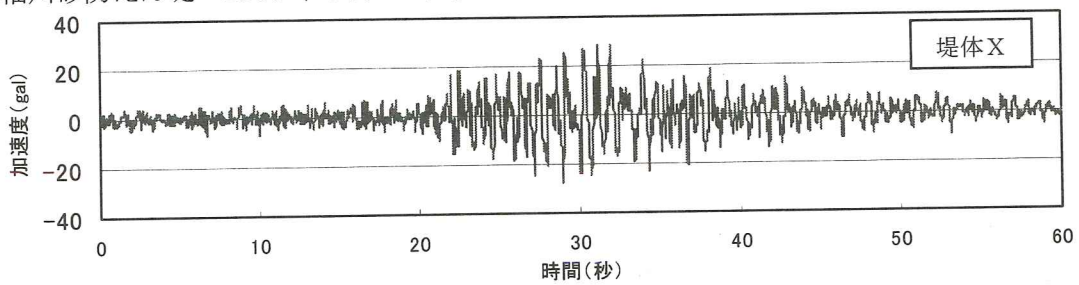


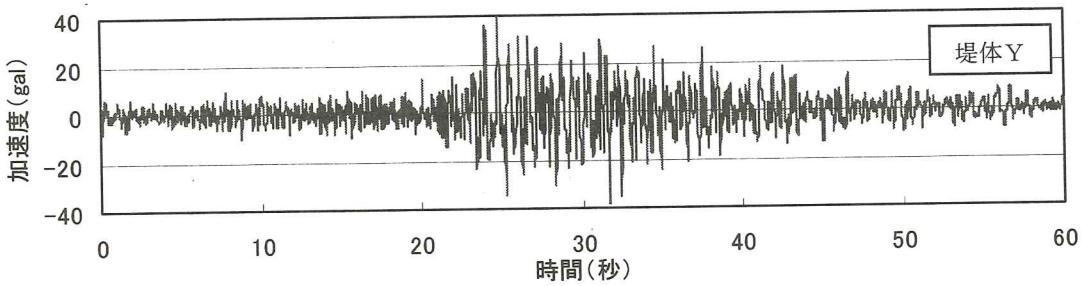


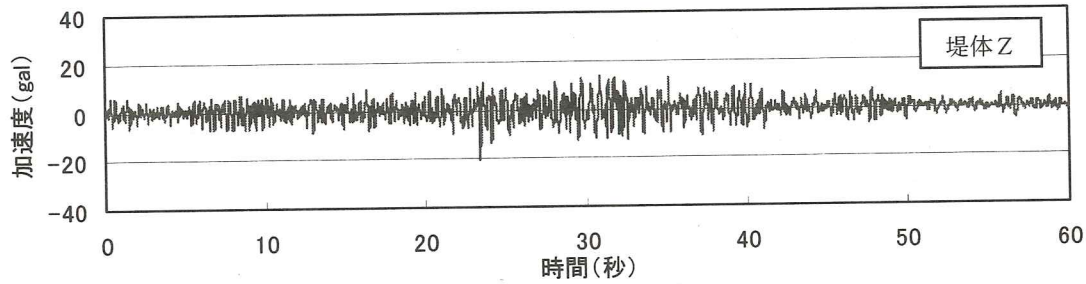


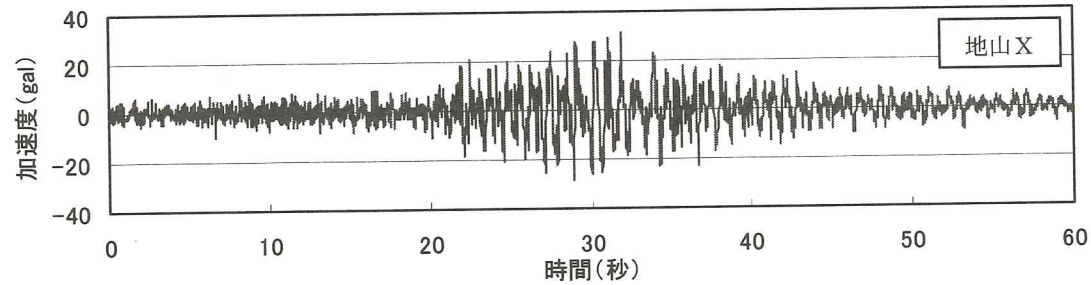


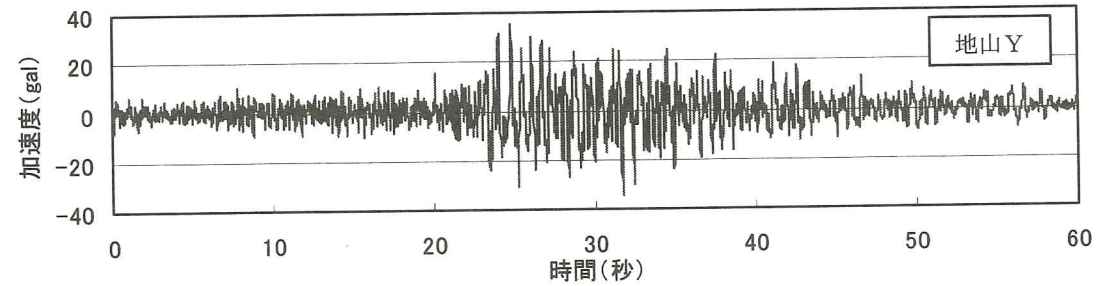
【柚川砂防えん堤　2005年8月15日】

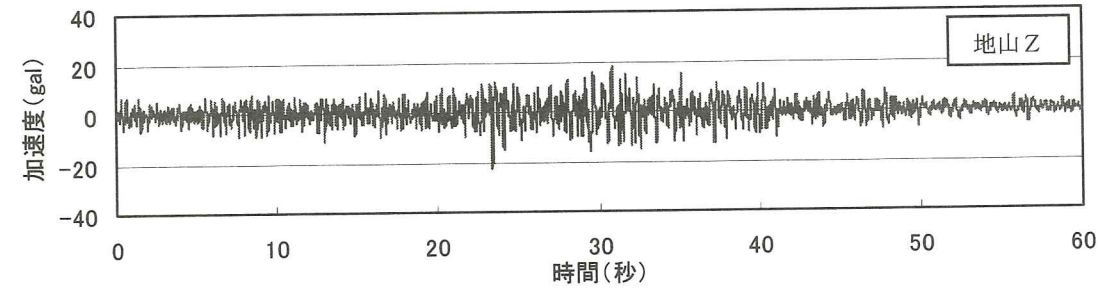












土木研究所で収集・整理されている地震計データについて

土木研究所内で収集されている地震計データを次頁に示す。リストに表示されているものについては、以下の条件のもとで整理を行なっている。

1）データは砂防施設で観測されており、直轄事務所および都道府県砂防部局から送付されたデータであること（データの形式はバイナリ、アスキー、紙媒体は問わない。また、メモリーカードで送られてきたものについても同様とする。）

2）平成 17 年度に国土交通省砂防部が行なった調査結果（348 施設）と合致する砂防施設であること。

3）観測された日時から地震データと考えられるもの（観測された波形の諸元や、データが送付されたときの送り状等気象庁 HP の震度データベースを基に照合し、地震動データと推定されると判断されたもの）

4）地震計データの時刻歴波形が読み取れなかったものについても、直轄・都道府県から報告があった事例は掲載している。

5）表の“データの保有”について、“TXT データ“に丸が記載されているものについては、テキスト形式のデータで管理されているものであり、”それ以外“に丸が記載されているものについてはテキスト形式のデータがないものであり、例えばデータがバイナリ形式や紙媒体である、メモリーカードで管理されている、送り状で当方に報告があったもの等が該当している。

これら以外にも地震動データは送られてきているが、条件に合致しないものについてはリストには掲載していない。

観測日時等			砂防施設諸元			地震諸元(気象庁)							データの保有	
No.	年月日	時間	所在地	管轄	砂防施設名	地震名	時刻	震源位置	震源経度	震源緯度	マグニチュード	最大震度	TXTデータ	それ以外
1	1996年8月11日	3:12	福島県	福島県	大草川砂防えん堤	秋田県内陸南部	03:12:17.9	秋田県内陸南部	38°54.4'N	140°38.0'E	6.1	5	○	
2	1996年8月11日	8:10	山形県	山形県	大樽川砂防えん堤	-	08:10:46.6	宮城県北部	38°51.9'N	140°40.3'E	5.8	5	○	
3	1996年8月11日	8:11	山形県	山形県	蛭沢砂防えん堤	-	08:10:46.6	宮城県北部	38°51.9'N	140°40.3'E	5.8	5	○	
4	1996年9月11日	11:37	福島県	福島県	大草川砂防えん堤	-	11:37:14.3	千葉県東方沖	35°38.3'N	141°13.0'E	6.4	5	○	
5	1996年10月19日	23:46	島根県	島根県	持田川砂防えん堤	鳥取県西部地震	23:44:41.4	鳥取県西部	31°47.9'N	132°0.5'E	6.9	5弱	○	
6	1996年10月19日	23:46	島根県	島根県	里路川砂防えん堤	鳥取県西部地震	23:44:41.4	鳥取県西部	31°47.9'N	132°0.5'E	6.9	5弱	○	
7	1996年12月21日	-	栃木県	日光砂防事務所	大谷川流路工	茨城県南部地震	10:28:47.7	茨城県南部	36°5.7'N	139°51.6'E	5.6	5弱		○
8	1996年12月21日	10:28	福島県	福島県	大草川砂防えん堤	茨城県南部地震	10:28:47.7	茨城県南部	36°5.7'N	139°51.6'E	5.6	5弱	○	
9	1997年2月20日	5:19	福島県	福島県	大草川砂防えん堤	-	05:21:49.1	福島県沖	37°23.3'N	141°9.3'E	5.4	4	○	
10	1997年2月20日	5:21	福島県	福島河川国道事務所	鎧治屋川第1えん堤	-	5:21:49	福島県沖	37°23.3'N	141°9.3'E	5.4	4	○	
11	1997年3月6日	15:51	秋田県	秋田県	戸の巣川砂防えん堤	-	15:50:45.0	青森県西方沖	40°43.6'N	139°22.8'E	5.1	3	○	
12	1997年3月26日	17:31	鹿児島県	大隅河川国道事務所	野尻5号えん堤	鹿児島県薩摩地方地震	17:31:48	鹿児島県薩摩地方	31°58.3'N	130°21.5'E	6.6	5強		○
13	1997年3月26日	17:32	長崎県	長崎県	中尾川4号砂防えん堤	鹿児島県薩摩地方地震	17:31:48	鹿児島県薩摩地方	31°58.3'N	130°21.5'E	6.6	5強		○
14	1997年5月12日	7:56	福島県	福島県	大草川砂防えん堤	-	07:59:38.2	福島県沖	37°3.6'N	141°14.7'E	5.7	4	○	
15	1997年5月13日	14:38	鹿児島県	大隅河川国道事務所	野尻5号えん堤	鹿児島県薩摩地方地震	14:38:27	鹿児島県薩摩地方	31°56.9'N	130°18.1'E	6.4	6強		○
16	1997年6月25日	18:50	島根県	島根県	大野川1号砂防えん堤	山口県北部地震	18:50:12.7	山口県北部	34°26.4'N	131°39.9'E	6.6	5強	○	
17	1997年6月25日	18:50	島根県	島根県	金剛川砂防えん堤	山口県北部地震	18:50:12.7	山口県北部	34°26.4'N	131°39.9'E	6.6	5強	○	
18	1997年6月25日	18:50	島根県	島根県	三成砂防えん堤	山口県北部地震	18:50:12.7	山口県北部	34°26.4'N	131°39.9'E	6.6	5強	○	
19	1997年6月25日	18:50	山口県	山口県	五十鈴川砂防えん堤	山口県北部地震	18:50:12.7	山口県北部	34°26.4'N	131°39.9'E	6.6	5強	○	
20	1997年11月23日	12:51	秋田県	秋田県	戸の巣川砂防えん堤	-	12:50:58.6	秋田県沖	39°58.5'N	138°48.3'E	5.8	4	○	
21	1998年2月21日	9:55	新潟県	新潟県	河内沢川砂防えん堤	-	09:55:41.8	新潟県中越地方	37°16.2'N	138°47.7'E	5.2	4	○	
22	1998年2月22日	2:49	新潟県	新潟県	河内沢川砂防えん堤	-	02:49:30.7	新潟県中越地方	37°17.2'N	138°47.9'E	3.5	3	○	
23	1998年3月10日	-	鹿児島県	大隅河川国道事務所	野尻5号えん堤	-	18:59:46	熊本県球磨地方	32°32.3'N	130°41.4'E	3.6	1		○
24	1998年4月22日	20:32	岐阜県	岐阜県	羽根西谷2号砂防えん堤	-	20:32:48.4	三重県北部	35°10.5'N	136°33.7'E	5.5	4	○	
25	1998年4月22日	20:32	滋賀県	滋賀県	山王谷砂防えん堤	-	20:32:48.4	三重県北部	35°10.5'N	136°33.7'E	5.5	4	○	
26	1998年4月22日	20:32	滋賀県	滋賀県	寺谷川砂防えん堤	-	20:32:48.4	三重県北部	35°10.5'N	136°33.7'E	5.5	4	○	
27	1998年4月22日	20:32	滋賀県	滋賀県	渋川第1号砂防えん堤	-	20:32:48.4	三重県北部	35°10.5'N	136°33.7'E	5.5	4	○	
28	1998年4月22日	20:32	滋賀県	滋賀県	鳥の子谷砂防えん堤	-	20:32:48.4	三重県北部	35°10.5'N	136°33.7'E	5.5	4	○	
29	1998年4月22日	20:32	滋賀県	滋賀県	平谷川砂防えん堤	-	20:32:48.4	三重県北部	35°10.5'N	136°33.7'E	5.5	4	○	
30	1998年7月1日	2:22	長野県	長野県	中耕地砂防えん堤	-	02:22:47.3	長野県北部	36°37.3'N	137°54.8'E	5.0	4	○	
31	1998年9月3日	16:58	岩手県	岩手県	岩崎砂防えん堤	岩手県内陸北部地震	16:58:17.2	岩手県内陸北部	39°48.3'N	140°54.0'E	6.2	6弱	○	
32	1998年9月3日	16:58	岩手県	岩手県	小柳沢砂防えん堤	岩手県内陸北部地震	16:58:17.2	岩手県北部	39°48.3'N	140°54.0'	6.2	6弱	○	
33	1998年9月3日	16:58	岩手県	岩手河川国道事務所	松川第1砂防えん堤	岩手県内陸北部地震	16:58:17.2	岩手県北部	39°48.3'N	140°54.0'	6.2	6弱	○	
34	1998年9月3日	17:10	岩手県	岩手県	小柳沢砂防えん堤	-	17:10:20.9	岩手県北部	39°45.4'N	140°53.5'E	4.2	2	○	
35	1999年11月7日	3:34	福井県	福井県	長谷川4号砂防えん堤	-	3:34:02	福井県沖	36°3.5'N	135°47.6'E	5	4		○
36	1999年11月7日	3:34	福井県	福井県	観音川第4号砂防えん堤	-	3:34:02	福井県沖	36°3.5'N	135°47.6'E	5	4		○
37	1999年11月7日	3:34	福井県	福井県	大毛谷川砂防えん堤	-	3:34:02	福井県沖	36°3.5'N	135°47.6'E	5	4		○
38	2000年6月7日	-	石川県	石川県	月橋大谷川4号砂防えん堤	石川県西方沖地震	06:16:43.2	石川県西方沖	36°49.5'N	135°33.7'E	6.2	6強		○
39	2000年6月7日	-	石川県	石川県	窪川砂防えん堤	石川県西方沖地震	6:16:43	石川県西方沖	36°49.5'N	135°33.7'E	6.2	5弱	○	
40	2000年6月7日	-	石川県	石川県	トス谷川砂防えん堤	石川県西方沖地震	6:16:43	石川県西方沖	36°49.5'N	135°33.7'E	6.2	5弱	○	
41	2000年6月11日	5:02	高知県	高知県	元谷川砂防えん堤	大分県西部地震	05:01:24.9	大分県西部	33°8.1'N	131°26.1'E	6.2	5弱	○	
42	2000年10月6日	13:30	島根県	島根県	一の倉川砂防えん堤	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
43	2000年10月6日	13:30	鳥取県	日野川河川事務所	尾上坂砂防えん堤	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
44	2000年10月6日	13:30	鳥取県	倉吉河川国道事務所	小鴨川4号砂防えん堤	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
45	2000年10月6日	13:30	島根県	島根県	持田川砂防えん堤	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
46	2000年10月6日	13:30	鳥取県	倉吉河川国道事務所	小泉砂防えん堤	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
47	2000年10月6日	13:30	島根県	島根県	千酌馬見谷川砂防えん堤	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
48	2000年10月6日	13:30	島根県	島根県	福谷川砂防えん堤	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
49	2000年10月6日	13:30	鳥取県	倉吉河川国道事務所	浅井砂防えん堤	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
50	2000年10月6日	13:30	島根県	島根県	里路川砂防えん堤	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
51	2000年10月6日	13:30	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
52	2000年10月6日	13:30	滋賀県	滋賀県	親谷砂防えん堤	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
53	2000年10月6日	13:30	滋賀県	滋賀県	渋川第1号砂防えん堤	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
54	2000年10月6日	13:30	滋賀県	滋賀県	際川砂防えん堤	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
55	2000年10月6日	13:30	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
56	2000年10月6日	13:30	鳥取県	日野川河川事務所	梶谷砂防えん堤	鳥取県西部地震	13:30:17.9	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強	○	
57	2000年10月6日	13:31	徳島県	徳島県	ハヤシ谷砂防えん堤	-	13:30:18	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強		○
58	2000年10月6日	13:31	徳島県	徳島県	鈴川谷砂防えん堤	-	13:30:18	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	7.3	6強		○
59	2000年10月6日	13:32	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	13:32:58.4	鳥取県西部	35°19.5'N	133°19.4'E	3.9	2	○	
60	2000年10月6日	13:32	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	13:32:58.4	鳥取県西部	35°19.5'N	133°19.4'E	3.9	2	○	

観測日時等			砂防施設諸元			地震諸元(気象庁)							データの保有	
No.	年月日	時間	所在地	管轄	砂防施設名	地震名	時刻	震源位置	震源緯度	震源経度	マグニチュード	最大震度	TXTデータ	それ以外
61	2000年10月6日	13:34	島根県	島根県	持田川砂防えん堤	-	13:34:29.1	鳥取県西部	35°15.9'N	133°21.8'E	4.0	3	○	
62	2000年10月6日	13:34	鳥取県	日野川河川事務所	尾上原砂防えん堤	-	13:34:29.1	鳥取県西部	35°15.9'N	133°21.8'E	4.0	3	○	
63	2000年10月6日	13:34	島根県	島根県	千酌馬見谷川砂防えん堤	-	13:34:29.1	鳥取県西部	35°15.9'N	133°21.8'E	4.0	3	○	
64	2000年10月6日	13:34	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	13:34:29.1	鳥取県西部	35°15.9'N	133°21.8'E	4.0	3	○	
65	2000年10月6日	13:34	島根県	島根県	里諸川砂防えん堤	-	13:34:29.1	鳥取県西部	35°15.9'N	133°21.8'E	4.0	3	○	
66	2000年10月6日	13:34	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	13:34:29.1	鳥取県西部	35°15.9'N	133°21.8'E	4.0	3	○	
67	2000年10月6日	13:36	鳥取県	日野川河川事務所	尾上原砂防えん堤	-	13:36:08.7	鳥取県西部	35°16.6'N	133°20.4'E	4.2	3	○	
68	2000年10月6日	13:36	鳥取県	倉吉河川国道事務所	小泉砂防えん堤	-	13:36:08.7	鳥取県西部	35°16.6'N	133°20.4'E	4.2	3		○
69	2000年10月6日	13:36	島根県	島根県	持田川砂防えん堤	-	13:36:08.7	鳥取県西部	35°16.6'N	133°20.4'E	4.2	3	○	
70	2000年10月6日	13:36	島根県	島根県	千酌馬見谷川砂防えん堤	-	13:36:08.7	鳥取県西部	35°16.6'N	133°20.4'E	4.2	3	○	
71	2000年10月6日	13:36	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	13:36:08.7	鳥取県西部	35°16.6'N	133°20.4'E	4.2	3	○	
72	2000年10月6日	13:36	島根県	島根県	里諸川砂防えん堤	-	13:36:08.7	鳥取県西部	35°16.6'N	133°20.4'E	4.2	3	○	
73	2000年10月6日	13:36	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	13:36:08.7	鳥取県西部	35°16.6'N	133°20.4'E	4.2	3	○	
74	2000年10月6日	13:38	鳥取県	日野川河川事務所	尾上原砂防えん堤	-	13:38:24.1	鳥取県西部	35°15.3'N	133°22.2'E	3.9	3	○	
75	2000年10月6日	13:38	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	13:38:24.1	鳥取県西部	35°15.3'N	133°22.2'E	3.9	3	○	
76	2000年10月6日	13:38	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	13:38:24.1	鳥取県西部	35°15.3'N	133°22.2'E	3.9	3	○	
77	2000年10月6日	13:42	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	13:42:55.3	鳥取県西部	35°16.7'N	133°21.6'E	3.8	3	○	
78	2000年10月6日	13:42	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	13:42:55.3	鳥取県西部	35°16.7'N	133°21.6'E	3.8	3	○	
79	2000年10月6日	13:45	鳥取県	日野川河川事務所	尾上原砂防えん堤	-	13:45:47.6	鳥取県西部	35°16.8'N	133°20.9'E	4.5	3	○	
80	2000年10月6日	13:45	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	13:45:47.6	鳥取県西部	35°16.8'N	133°20.9'E	4.5	3	○	
81	2000年10月6日	13:45	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	13:45:47.6	鳥取県西部	35°16.8'N	133°20.9'E	4.5	3	○	
82	2000年10月6日	13:50	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	13:50:13.4	鳥取県西部	35°17.2'N	133°21.1'E	3.8	3	○	
83	2000年10月6日	13:50	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	13:50:13.4	鳥取県西部	35°17.2'N	133°21.1'E	3.8	3	○	
84	2000年10月6日	13:51	鳥取県	日野川河川事務所	尾上原砂防えん堤	-	13:51:33.5	鳥取県西部	35°12.2'N	133°24.5'E	3.8	3	○	
85	2000年10月6日	13:51	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	13:51:33.5	鳥取県西部	35°12.2'N	133°24.5'E	3.8	3	○	
86	2000年10月6日	13:51	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	13:51:33.5	鳥取県西部	35°12.2'N	133°24.5'E	3.8	3	○	
87	2000年10月6日	13:59	島根県	島根県	里諸川砂防えん堤		13:59:44.9	鳥取県西部	35°17.4'N	133°21.6'E	4.7	4	○	
88	2000年10月6日	13:59	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	13:59:44.9	島根県東部	35°23.1'N	133°17.1'E	3.8	3	○	
89	2000年10月6日	13:59	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	13:59:44.9	島根県東部	35°23.1'N	133°17.1'E	3.8	3	○	
90	2000年10月6日	14:11	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	14:11:21.7	鳥取県西部	35°15.7'N	133°21.8'E	3.5	3	○	
91	2000年10月6日	14:14	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	14:14:48.0	鳥取県西部	35°16.4'N	133°22.1'E	3.4	2	○	
92	2000年10月6日	14:14	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	14:14:48.0	鳥取県西部	35°16.4'N	133°22.1'E	3.4	2	○	
93	2000年10月6日	14:30	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	14:30:12.8	鳥取県西部	35°19.0'N	133°19.1'E	3.5	2	○	
94	2000年10月6日	14:36	鳥取県	日野川河川事務所	尾上原砂防えん堤	-	14:36:11.3	鳥取県西部	35°11.5'N	133°25.4'E	4.4	4	○	
95	2000年10月6日	14:36	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	14:36:11.3	鳥取県西部	35°11.5'N	133°25.4'E	4.4	4	○	
96	2000年10月6日	14:36	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	14:36:11.3	鳥取県西部	35°11.5'N	133°25.4'E	4.4	4	○	
97	2000年10月6日	14:40	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	14:40:05.7	鳥取県西部	35°14.7'N	133°22.7'E	4.1	3	○	
98	2000年10月6日	14:40	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	14:40:05.7	鳥取県西部	35°14.7'N	133°22.7'E	4.1	3	○	
99	2000年10月6日	14:43	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	14:43:31.2	鳥取県西部	35°19.0'N	133°19.2'E	4.2	3	○	
100	2000年10月6日	14:43	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	14:43:31.2	鳥取県西部	35°19.0'N	133°19.2'E	4.2	3	○	
101	2000年10月6日	14:52	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	14:52:46.9	島根県東部	35°21.6'N	133°18.5'E	4.5	4	○	
102	2000年10月6日	14:52	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	14:52:46.9	島根県東部	35°21.6'N	133°18.5'E	4.5	4	○	
103	2000年10月6日	14:56	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	14:56:35.8	鳥取県西部	35°15.7'N	133°21.8'E	3.9	3	○	
104	2000年10月6日	14:56	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	14:56:35.8	鳥取県西部	35°15.7'N	133°21.8'E	3.9	3	○	
105	2000年10月6日	15:00	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	15:00:07.6	鳥取県西部	35°17.2'N	133°21.1'E	3.4	3	○	
106	2000年10月6日	15:00	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	15:00:07.6	鳥取県西部	35°17.2'N	133°21.1'E	3.4	3	○	
107	2000年10月6日	15:06	鳥取県	日野川河川事務所	尾上原砂防えん堤	-	15:06:01.5	鳥取県西部	35°17.9'N	133°19.5'E	2.8	3	○	
108	2000年10月6日	15:06	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	15:06:01.5	鳥取県西部	35°17.9'N	133°19.5'E	2.8	3	○	
109	2000年10月6日	15:06	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	15:06:01.5	鳥取県西部	35°17.9'N	133°19.5'E	2.8	3	○	
110	2000年10月6日	16:21	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	16:21:50.0	鳥取県西部	35°19.4'N	133°19.4'E	4.1	5弱	○	
111	2000年10月6日	16:21	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	16:21:50.0	鳥取県西部	35°19.4'N	133°19.4'E	4.1	5弱	○	
112	2000年10月6日	16:25	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	16:25:26.4	鳥取県西部	35°11.6'N	133°25.3'E	3.4	3	○	
113	2000年10月6日	16:25	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	16:25:26.4	鳥取県西部	35°11.6'N	133°25.3'E	3.4	3	○	
114	2000年10月6日	16:54	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	16:54:02.3	鳥取県西部	35°11.0'N	133°25.0'E	3.2	3	○	
115	2000年10月6日	16:54	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	16:54:02.3	鳥取県西部	35°11.0'N	133°25.0'E	3.2	3	○	
116	2000年10月6日	17:33	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	17:32:58.3	鳥取県西部	35°17.5'N	133°21.8'E	3.4	3	○	
117	2000年10月6日	17:33	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	17:32:58.3	鳥取県西部	35°17.5'N	133°21.8'E	3.4	3	○	
118	2000年10月6日	17:59	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	17:59:08.7	鳥取県西部	35°17.2'N	133°20.0'E	3.5	2	○	
119	2000年10月6日	18:54	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	18:54:42.2	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.9'E	3.4	3	○	
120	2000年10月6日	19:19	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	19:19:40.1	鳥取県西部	35°18.7'N	133°19.3'E	3.7	2	○	

観測日時等			砂防施設諸元			地震諸元(気象庁)							データの保有	
No.	年月日	時間	所在地	管轄	砂防施設名	地震名	時刻	震源位置	震源緯度	震源経度	マグニチュード	最大震度	TXTデータ	それ以外
121	2000年10月6日	19:19	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	19:19:40.1	鳥取県西部	35°18.7'N	133°19.3'E	3.7	2	○	
122	2000年10月6日	19:51	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	19:51:33.3	鳥取県西部	35°13.0'N	133°23.4'E	3.4	2	○	
123	2000年10月6日	19:51	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	19:51:33.3	鳥取県西部	35°13.0'N	133°23.4'E	3.4	2	○	
124	2000年10月6日	19:57	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	19:57:22.5	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.5'E	3.6	3	○	
125	2000年10月6日	19:57	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	19:57:22.5	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.5'E	3.6	3	○	
126	2000年10月6日	20:04	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	20:04:50.4	鳥取県西部	35°11.7'N	133°25.3'E	3.3	3	○	
127	2000年10月6日	20:04	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	20:04:50.4	鳥取県西部	35°11.7'N	133°25.3'E	3.3	3	○	
128	2000年10月6日	21:29	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	21:28:59.8	鳥取県西部	35°19.5'N	133°19.3'E	3.8	3	○	
129	2000年10月6日	21:29	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	21:28:59.8	鳥取県西部	35°19.5'N	133°19.3'E	3.8	3	○	
130	2000年10月6日	22:57	鳥取県	日野川河川事務所	尾上原砂防えん堤	-	22:56:59.2	鳥取県西部	35°11.0'N	133°25.4'E	4.2	4	○	
131	2000年10月6日	22:57	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	22:56:59.2	鳥取県西部	35°11.0'N	133°25.4'E	4.2	4	○	
132	2000年10月6日	22:57	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	22:56:59.2	鳥取県西部	35°11.0'N	133°25.4'E	4.2	4	○	
133	2000年10月6日	23:13	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	23:13:21.8	鳥取県西部	35°17.8'N	133°17.4'E	3.3	3	○	
134	2000年10月6日	23:13	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	23:13:21.8	鳥取県西部	35°17.8'N	133°17.4'E	3.3	3	○	
135	2000年10月6日	23:51	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	23:51:56.9	鳥取県西部	35°21.6'N	133°19.6'E	3.1	2	○	
136	2000年10月7日	3:58	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	03:58:16.3	鳥取県西部	35°20.0'N	133°18.8'E	3.6	2	○	
137	2000年10月7日	3:58	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	03:58:16.3	鳥取県西部	35°20.0'N	133°18.8'E	3.6	2	○	
138	2000年10月7日	4:50	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	04:50:24.7	鳥取県西部	35°19.1'N	133°19.7'E	3.6	2	○	
139	2000年10月7日	4:56	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	04:56:03.2	鳥取県西部	35°15.0'N	133°22.2'E	3.9	3	○	
140	2000年10月7日	4:56	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	04:56:03.2	鳥取県西部	35°15.0'N	133°22.2'E	3.9	3	○	
141	2000年10月7日	4:59	島根県	島根県	持田川砂防えん堤	-	13:59:44.9	鳥取県西部	35°17.4'N	133°21.6'E	4.7	4	○	
142	2000年10月7日	4:59	鳥取県	倉吉河川国道事務所	小泉砂防えん堤	-	04:59:30.7	鳥取県西部	35°17.4'N	133°21.6'E	4.7	4	○	
143	2000年10月7日	4:59	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	04:59:30.7	鳥取県西部	35°17.4'N	133°21.6'E	4.7	4	○	
144	2000年10月7日	4:59	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	04:59:30.7	鳥取県西部	35°17.4'N	133°21.6'E	4.7	4	○	
145	2000年10月7日	6:22	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	06:22:36.2	鳥取県西部	35°18.6'N	133°19.4'E	4.1	3	○	
146	2000年10月7日	6:22	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	06:22:36.2	鳥取県西部	35°18.6'N	133°19.4'E	4.1	3	○	
147	2000年10月7日	6:38	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	06:38:11.4	鳥取県西部	35°21.5'N	133°17.7'E	4.4	3	○	
148	2000年10月7日	6:38	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	06:38:11.4	鳥取県西部	35°21.5'N	133°17.7'E	4.4	3	○	
149	2000年10月7日	7:49	鳥取県	日野川河川事務所	尾上原砂防えん堤	-	07:49:30.7	鳥取県西部	35°16.4'N	133°21.6'E	3.8	3	○	
150	2000年10月7日	7:49	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	07:49:30.7	鳥取県西部	35°16.4'N	133°21.6'E	3.8	3	○	
151	2000年10月7日	7:49	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	07:49:30.7	鳥取県西部	35°16.4'N	133°21.6'E	3.8	3	○	
152	2000年10月7日	8:24	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	08:24:06.8	鳥取県西部	35°11.4'N	133°25.6'E	3.2	3	○	
153	2000年10月7日	8:24	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	08:24:06.8	鳥取県西部	35°11.4'N	133°25.6'E	3.2	3	○	
154	2000年10月7日	8:30	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	08:30:48.7	鳥取県西部	35°14.4'N	133°22.7'E	3.7	3	○	
155	2000年10月7日	8:30	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	08:30:48.7	鳥取県西部	35°14.4'N	133°22.7'E	3.7	3	○	
156	2000年10月7日	10:26	鳥取県	日野川河川事務所	尾上原砂防えん堤	-	10:26:53.7	鳥取県西部	35°14.9'N	133°22.6'E	3.7	3	○	
157	2000年10月7日	10:26	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	10:26:53.7	鳥取県西部	35°14.9'N	133°22.6'E	3.7	3	○	
158	2000年10月7日	10:26	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	10:26:53.7	鳥取県西部	35°14.9'N	133°22.6'E	3.7	3	○	
159	2000年10月7日	11:57	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	11:57:18.5	鳥取県西部	35°15.7'N	133°21.9'E	3.4	2	○	
160	2000年10月7日	12:03	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	12:03:50.6	島根県東部	35°22.6'N	133°18.6'E	4.3	4	○	
161	2000年10月7日	12:03	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	12:03:50.6	島根県東部	35°22.6'N	133°18.6'E	4.3	4	○	
162	2000年10月7日	16:10	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	16:10:37.9	鳥取県西部	35°21.7'N	133°19.6'E	3.5	3	○	
163	2000年10月7日	16:10	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	16:10:37.9	鳥取県西部	35°21.7'N	133°19.6'E	3.5	3	○	
164	2000年10月7日	18:32	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	18:32:11.4	鳥取県西部	35°18.9'N	133°19.3'E	4.0	3	○	
165	2000年10月7日	18:32	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	18:32:11.4	鳥取県西部	35°18.9'N	133°19.3'E	4.0	3	○	
166	2000年10月8日	1:08	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	00:08:03.2	鳥取県西部	35°11.5'N	133°25.4'E	3.4	3	○	
167	2000年10月8日	1:08	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	00:08:03.2	鳥取県西部	35°11.5'N	133°25.4'E	3.4	3	○	
168	2000年10月8日	6:08	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	06:08:21.0	島根県東部	35°20.3'N	133°17.6'E	3.8	3	○	
169	2000年10月8日	6:08	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	06:08:21.0	島根県東部	35°20.3'N	133°17.6'E	3.8	3	○	
170	2000年10月8日	13:18	島根県	島根県	福谷川砂防えん堤		13:17:55.2	島根県東部	35°8.3'N	133°9.0'E	5.6	4	○	
171	2000年10月8日	13:18	鳥取県	日野川河川事務所	尾上原砂防えん堤	-	13:17:55.2	島根県東部	35°8.3'N	133°9.0'E	5.6	4	○	
172	2000年10月8日	13:18	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	13:17:55.2	島根県東部	35°8.3'N	133°9.0'E	5.6	4	○	
173	2000年10月8日	13:18	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	13:17:55.2	島根県東部	35°8.3'N	133°9.0'E	5.6	4	○	
174	2000年10月8日	15:47	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	15:47:35.4	島根県東部	35°21.8'N	133°17.2'E	3.6	2	○	
175	2000年10月8日	20:49	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	20:49:03.3	島根県東部	35°21.8'N	133°18.8'E	4.3	4	○	
176	2000年10月8日	20:49	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	20:49:03.3	島根県東部	35°21.8'N	133°18.8'E	4.3	4	○	
177	2000年10月8日	20:51	鳥取県	日野川河川事務所	尾上原砂防えん堤	-	20:51:17.1	島根県東部	35°22.1'N	133°18.5'E	5.2	5弱	○	
178	2000年10月8日	20:51	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	20:51:17.1	島根県東部	35°22.1'N	133°18.5'E	5.2	5弱	○	
179	2000年10月8日	20:51	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	20:51:17.1	島根県東部	35°22.1'N	133°18.5'E	5.2	5弱	○	
180	2000年10月8日	20:59	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	20:59:38.5	島根県東部	35°22.0'N	133°18.2'E	4.2	3	○	

観測日時等			砂防施設諸元			地震諸元(気象庁)							データの保有	
No.	年月日	時間	所在地	管轄	砂防施設名	地震名	時刻	震源位置	震源緯度	震源経度	マグニチュード	最大震度	TXTデータ	それ以外
181	2000年10月8日	20:59	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	20:59:36.5	島根県東部	35°22.0'N	133°18.2'E	4.2	3	○	
182	2000年10月9日	1:04	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	01:04:10.1	鳥取県西部	35°14.1'N	133°22.4'E	3.4	2	○	
183	2000年10月9日	1:04	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	01:04:10.1	鳥取県西部	35°14.1'N	133°22.4'E	3.4	2	○	
184	2000年10月9日	19:24	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	19:24:5.1	鳥取県西部	35°16.4'N	133°20.8'E	3.3	3	○	
185	2000年10月10日	21:58	鳥取県	日野川河川事務所	大滝砂防えん堤	-	21:57:59.5	島根県東部	35°22.3'N	133°18.4'E	4.4	4	○	
186	2000年10月10日	21:58	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	21:57:59.5	島根県東部	35°22.3'N	133°18.4'E	4.4	4	○	
187	2000年10月12日	17:17	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	17:07:36.6	島根県東部	35°20.2'N	133°18.9'E	3.6	3	○	
188	2000年10月13日	10:44	鳥取県	日野川河川事務所	1の沢13号床固	-	10:44:21.9	島根県東部	35°16.2'N	133°21.0'E	3.4	3	○	
189	2000年10月31日	1:43	滋賀県	滋賀県	山王谷砂防えん堤	三重県中部地震	01:42:52.9	三重県南部	34°17.9'N	136°19.2'E	5.7	5弱	○	
190	2000年10月31日	1:43	滋賀県	滋賀県	洗川第1号砂防えん堤	三重県中部地震	01:42:52.9	三重県南部	34°17.9'N	136°19.2'E	5.7	5弱	○	
191	2000年10月31日	1:43	滋賀県	滋賀県	平谷川砂防えん堤	三重県中部地震	01:42:52.9	三重県南部	34°17.9'N	136°19.2'E	5.7	5弱	○	
192	2000年10月31日	1:43	滋賀県	滋賀県	原川砂防えん堤	三重県中部地震	01:42:52.9	三重県南部	34°17.9'N	136°19.2'E	5.7	5弱	○	
193	2000年10月31日	1:43	滋賀県	滋賀県	観谷砂防えん堤	三重県中部地震	01:42:52.9	三重県南部	34°17.9'N	136°19.2'E	5.7	5弱	○	
194	2000年10月31日	1:43	滋賀県	滋賀県	鳥の子谷砂防えん堤	三重県中部地震	01:42:52.9	三重県南部	34°17.9'N	136°19.2'E	5.7	5弱	○	
195	2001年3月24日	15:27	愛媛県	四国山地砂防事務所	片山谷えん堤	芸予地震	15:27:55	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
196	2001年3月24日	15:27	愛媛県	四国山地砂防事務所	狩場えん堤	芸予地震	15:27:55	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
197	2001年3月24日	15:27	愛媛県	四国山地砂防事務所	荒木谷えん堤	芸予地震	15:27:55	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
198	2001年3月24日	15:27	愛媛県	四国山地砂防事務所	洪谷第2えん堤	芸予地震	15:27:55	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
199	2001年3月24日	15:27	広島県	広島県	前飯谷川砂防えん堤	芸予地震	15:27:54.5	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
200	2001年3月24日	15:28	島根県	島根県	一の倉川砂防えん堤	芸予地震	15:27:54.5	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
201	2001年3月24日	15:28	島根県	島根県	大野川1号砂防えん堤	芸予地震	15:27:54.5	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
202	2001年3月24日	15:28	広島県	広島県	前飯谷川砂防えん堤	芸予地震	15:27:54.5	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
203	2001年3月24日	15:28	島根県	島根県	梶谷砂防えん堤	芸予地震	15:27:54.5	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
204	2001年3月24日	15:28	広島県	広島県	太郎谷川砂防えん堤	芸予地震	15:27:54.5	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
205	2001年3月24日	15:28	島根県	島根県	金剛川砂防えん堤	芸予地震	15:27:54.5	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
206	2001年3月24日	15:28	広島県	広島県	八幡川砂防えん堤	芸予地震	15:27:54.5	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
207	2001年3月24日	15:28	島根県	島根県	三成砂防えん堤	芸予地震	15:27:54.5	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
208	2001年3月24日	15:28	島根県	島根県	持田川砂防えん堤	芸予地震	15:27:54.5	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
209	2001年3月24日	15:28	島根県	島根県	福谷川砂防えん堤	芸予地震	15:27:54.5	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
210	2001年3月24日	15:28	島根県	島根県	里諸川砂防えん堤	芸予地震	15:27:54.5	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
211	2001年3月24日	15:28	島根県	島根県	立岩川砂防えん堤	芸予地震	15:27:54.5	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
212	2001年3月24日	15:28	島根県	島根県	六田原砂防えん堤	芸予地震	15:27:54.5	安芸灘	34°7.9'N	132°41.6'E	6.7	6弱	○	
213	2001年3月24日	15:45	広島県	広島県	前飯谷川砂防えん堤	-	15:45:16.7	安芸灘	34°0.3'N	132°43.7'E	3.7	2	○	
214	2001年3月24日	15:48	広島県	広島県	前飯谷川砂防えん堤	-	15:48:8.7	安芸灘	34°0.8'N	132°43.6'E	4.0	2	○	
215	2001年3月24日	16:25	広島県	広島県	前飯谷川砂防えん堤	-	16:25:24.6	安芸灘	34°1.8'N	132°43.8'E	4.1	2	○	
216	2001年3月24日	16:29	広島県	広島県	前飯谷川砂防えん堤	-	16:29:9.2	安芸灘	33°53.9'N	132°43.5'E	3.3	1	○	
217	2001年3月24日	16:46	広島県	広島県	前飯谷川砂防えん堤	-	16:45:28.1	安芸灘	34°1.8'N	132°43.7'E	3.4	1	○	
218	2001年3月24日	17:02	広島県	広島県	前飯谷川砂防えん堤	-	17:02:31.8	安芸灘	34°0.7'N	132°43.6'E	4.0	2	○	
219	2001年3月24日	18:33	広島県	広島県	前飯谷川砂防えん堤	-	18:33:19.4	安芸灘	34°4.8'N	132°43.0'E	3.0	1	○	
220	2001年3月24日	22:37	広島県	広島県	前飯谷川砂防えん堤	-	37:33.6	安芸灘	33°59.0'N	132°42.5'E	4.0	2	○	
221	2001年3月25日	2:19	広島県	広島県	前飯谷川砂防えん堤	-	02:19:52.6	安芸灘	33°58.9'N	132°43.8'E	3.5	2	○	
222	2001年3月25日	19:19	広島県	広島県	太郎谷川砂防えん堤	-	19:19:11.7	安芸灘	34°2.0'N	132°43.7'E	4.5	4	○	
223	2001年3月26日	5:41	島根県	島根県	立岩川砂防えん堤	-	05:40:53.4	安芸灘	34°7.0'N	132°42.5'E	5.2	5強	○	
224	2001年3月26日	5:41	広島県	広島県	太郎谷川砂防えん堤	-	40:53.4	安芸灘	34°7.0'N	132°42.5'E	5.2	5強	○	
225	2001年3月26日	5:41	島根県	島根県	八幡川砂防えん堤	-	05:40:53.4	安芸灘	34°7.0'N	132°42.5'E	5.2	5強	○	
226	2001年8月14日	5:12	青森県	青森県	三角沢砂防えん堤	-	05:11:24.9	青森県東方沖	40°59.7'N	142°26.1'E	6.4	4	○	
227	2001年8月14日	5:12	青森県	青森県	石和沢砂防えん堤	-	05:11:24.9	青森県東方沖	40°59.7'N	142°26.1'E	6.4	4	○	
228	2001年8月24日	18:49	青森県	青森県	惣辺川砂防えん堤	-	18:48:01.7	青森県東方沖	41°1.0'N	142°22.8'E	5.3	3	○	
229	2001年8月24日	18:49	青森県	青森県	三角沢砂防えん堤	-	18:48:01.7	青森県東方沖	41°1.0'N	142°22.8'E	5.3	3	○	
230	2001年8月24日	18:49	青森県	青森県	石和沢砂防えん堤	-	18:48:01.7	青森県東方沖	41°1.0'N	142°22.8'E	5.3	3	○	
231	2001年12月2日	22:03	青森県	青森県	惣辺川砂防えん堤	岩手県内陸南部地震	22:01:55.2	岩手県内陸南部	39°23.9'N	141°15.7'E	6.4	5弱	○	
232	2001年12月2日	22:03	青森県	青森県	三角沢砂防えん堤	岩手県内陸南部地震	22:01:55.2	岩手県内陸南部	39°23.9'N	141°15.7'E	6.4	5弱	○	
233	2001年12月2日	22:04	青森県	青森県	ネズミ沢砂防えん堤	岩手県内陸南部地震	22:01:55.2	岩手県内陸南部	39°23.9'N	141°15.7'E	6.4	5弱	○	
234	2001年12月2日	22:04	青森県	青森県	石和沢砂防えん堤	岩手県内陸南部地震	22:01:55.2	岩手県内陸南部	39°23.9'N	141°15.7'E	6.4	5弱	○	
235	2001年12月28日	3:28	福井県	福井県	猫谷川第1号砂防えん堤	-	3:28:03	福井県嶺南	35°27.1'N	135°53.5'E	4.5	4		○
236	2002年3月17日	-	宮城県	宮城県	保呂内砂防えん堤	-	18:54:48	宮城県北部	38°45.9'N	141°8.4'E	3.9	3		○
237	2002年9月16日	10:11	島根県	島根県	千酌馬見谷川砂防えん堤	-	10:10:50	鳥取県中部	35°22.2'N	133°44.3'E	5.5	4	○	
238	2002年9月16日	10:11	島根県	島根県	三成砂防えん堤	-	10:10:50	鳥取県中部	35°22.2'N	133°44.3'E	5.5	4	○	
239	2002年10月14日	23:13	青森県	青森県	惣辺川砂防えん堤	青森県東方沖地震	23:12:43.4	青森県東方沖	41°9.1'N	142°16.8'E	6.1	5弱	○	
240	2002年10月14日	23:13	青森県	青森県	三角沢砂防えん堤	青森県東方沖地震	23:12:43.4	青森県東方沖	41°9.1'N	142°16.8'E	6.1	5弱	○	

観測日時等			砂防施設諸元			地震諸元(気象庁)							データの保有	
No.	年月日	時間	所在地	管轄	砂防施設名	地震名	時刻	震源位置	震源緯度	震源経度	マグニチュード	最大震度	TXTデータ	それ以外
241	2002年10月14日	23:13	青森県	青森県	石和沢砂防えん堤	青森県東方沖地震	23:12:43.4	青森県東方沖	41°9.1'N	142°16.8'E	6.1	5弱	○	
242	2002年11月3日	-	宮城県	宮城県	保呂内砂防えん堤	宮城県沖地震	12:37:44	宮城県沖	38°53.7'N	142°8.3'E	6.3	5弱		○
243	2002年11月3日	12:37	岩手県	岩手県	大野砂防えん堤	-	12:37:44	宮城県沖	38°53.7'N	142°8.3'E	6.3	5弱		○
244	2002年11月3日	12:37	岩手県	岩手県	川原川2号砂防えん堤	-	12:37:44	宮城県沖	38°53.7'N	142°8.3'E	6.3	5弱	○	
245	2002年11月3日	12:37	岩手県	岩手県	荒谷前砂防えん堤	-	12:37:44	宮城県沖	38°53.7'N	142°8.3'E	6.3	5弱		○
246	2002年11月3日	12:37	岩手県	岩手県	種戸砂防えん堤	-	12:37:44	宮城県沖	38°53.7'N	142°8.3'E	6.3	5弱		○
247	2003年5月26日	18:23	岩手県	岩手県	岩手山焼走り床固め工群	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
248	2003年5月26日	18:24	青森県	青森県	三角沢砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
249	2003年5月26日	18:24	青森県	青森県	悲辺川砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
250	2003年5月26日	18:24	青森県	青森県	ミカゲド沢2号砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
251	2003年5月26日	18:24	青森県	青森県	ネズミ沢砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
252	2003年5月26日	18:24	岩手県	新庄河川事務所	ドンゲ沢砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
253	2003年5月26日	18:24	岩手県	岩手河川国道事務所	屋敷台砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
254	2003年5月26日	18:24	宮城県	宮城県	青野川砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
255	2003年5月26日	18:24	宮城県	宮城県	保呂内砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱		○
256	2003年5月26日	18:24	岩手県	岩手県	高井沢砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
257	2003年5月26日	18:24	岩手県	岩手県	東禅寺川砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
258	2003年5月26日	18:24	岩手県	岩手県	下川原砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
259	2003年5月26日	18:24	岩手県	岩手県	荒谷前砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
260	2003年5月26日	18:24	岩手県	岩手県	滝の沢砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
261	2003年5月26日	18:24	岩手県	岩手県	細野砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
262	2003年5月26日	18:24	岩手県	岩手県	岩倉沢砂防えん堤	宮城県沖地震	18:24:33.4	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱	○	
263	2003年5月26日	18:34	岩手県	岩手県	下川原砂防えん堤	-	18:33:54.4	宮城県沖	38°47.6'N	141°36.8'E	3.4	1	○	
264	2003年5月26日	18:44	岩手県	岩手県	東禅寺川砂防えん堤	-	18:44:57.9	宮城県沖	38°50.0'N	141°37.0'E	3.5	1	○	
265	2003年5月26日	18:47	岩手県	岩手県	下川原砂防えん堤	-	18:48:5.7	宮城県沖	38°51.9'N	141°39.7'E	4.6	3	○	
266	2003年5月26日	18:47	岩手県	岩手県	東禅寺川砂防えん堤	-	18:48:5.7	宮城県沖	38°51.9'N	141°39.7'E	4.6	3	○	
267	2003年5月26日	18:50	岩手県	岩手県	下川原砂防えん堤	-	18:49:22.2	宮城県沖	38°51.8'N	141°36.1'E	4.5	3	○	
268	2003年5月26日	18:52	岩手県	岩手県	東禅寺川砂防えん堤	-	18:52:6.1	宮城県沖	38°51.1'N	141°39.1'E	3.7	1	○	
269	2003年5月26日	18:54	岩手県	岩手県	荒谷前砂防えん堤	-	18:53:13.3	宮城県沖	38°50.0'N	141°35.3'E	3.7	2	○	
270	2003年5月26日	18:54	岩手県	岩手県	東禅寺川砂防えん堤	-	18:53:13.3	宮城県沖	38°50.0'N	141°35.3'E	3.7	2	○	
271	2003年5月26日	19:08	岩手県	岩手県	荒谷前砂防えん堤	-	19:08:0.2	宮城県沖	38°56.6'N	141°40.3'E	4	2	○	
272	2003年5月26日	19:14	岩手県	岩手県	東禅寺川砂防えん堤	-	19:14:18.3	宮城県沖	38°48.1'N	141°36.5'E	2.9	1	○	
273	2003年5月26日	19:38	岩手県	岩手県	荒谷前砂防えん堤	-	19:38:17.5	宮城県沖	38°50.8'N	141°36.9'E	3	1	○	
274	2003年5月26日	22:41	岩手県	岩手県	下川原砂防えん堤	-	22:41:51.6	宮城県沖	38°48.0'N	141°38.2'E	3.2	1	○	
275	2003年5月26日	23:02	岩手県	岩手県	荒谷前砂防えん堤	-	23:02:22.6	宮城県北部	38°53.5'N	141°35.8'E	3.9	2	○	
276	2003年5月26日	23:56	岩手県	岩手県	下川原砂防えん堤	-	23:56:25.6	宮城県沖	38°49.5'N	141°38.1'E	4	2	○	
277	2003年5月26日	-	山形県	山形県	日向川砂防えん堤	-	18:24:33	宮城県沖	38°49.2'N	141°39.0'E	7.1	6弱		○
278	2003年6月13日	-	宮城県	宮城県	保呂内砂防えん堤	-	19:10:25	宮城県沖	38°58.7'N	141°39.0'E	3.6	2		○
279	2003年7月26日	0:13	宮城県	宮城県	青野川砂防えん堤	宮城県中部地震	0:13:08	宮城県中部	38°26.0'N	141°9.8'E	5.6	5弱	○	
280	2003年7月26日	7:13	宮城県	宮城県	青野川砂防えん堤	-	7:13:31	宮城県中部	38°24.3'N	141°10.2'E	6.4	6強	○	
281	2003年7月26日	7:13	岩手県	岩手県	種戸砂防えん堤	-	7:13:31	宮城県中部	38°24.3'N	141°10.2'E	6.4	6強	○	
282	2003年7月26日	15:58	宮城県	宮城県	青野川砂防えん堤	-	16:59:24	宮城県中部	38°29.1'N	141°12.9'E	3.8	3	○	
283	2004年1月6日	-	三重県	三重県	谷口川砂防えん堤	-	14:50:52	三重県南東沖	34°12.9'N	136°42.8'E	5.4	4		なし
284	2004年1月6日	-	三重県	三重県	銚子川第三砂防えん堤	-	14:50:52	三重県南東沖	34°12.9'N	136°42.8'E	5.4	4		なし
285	2004年1月6日	-	三重県	三重県	始神川第一砂防えん堤	-	14:50:52	三重県南東沖	34°12.9'N	136°42.8'E	5.4	4	○	
286	2004年1月6日	-	三重県	三重県	北川砂防えん堤	-	14:50:52	三重県南東沖	34°12.9'N	136°42.8'E	5.4	4	○	
287	2004年2月4日	15:08	岩手県	岩手河川国道事務所	屋敷台砂防えん堤	-	0.6308623	岩手県沖	40°8.6'N	141°53.7'E	5.3	4	○	
288	2004年6月13日	2:05	岩手県	岩手河川国道事務所	岩手山焼走り床固め工群	-	0.0871771	岩手県沖	40°1.9'N	142°11.9'E	4.6	4	○	
289	2004年7月10日	19:54	岩手県	岩手河川国道事務所	屋敷台砂防えん堤	-	0.829316	岩手県内陸北部	39°54.9'N	141°2.0'E	4.4	4	○	
290	2004年7月10日	19:54	岩手県	岩手河川国道事務所	湯ノ又砂防えん堤	-	0.829316	岩手県内陸北部	39°54.9'N	141°2.0'E	4.4	4	○	
291	2004年7月10日	19:54	岩手県	岩手河川国道事務所	岩手山焼走り床固め工群	-	0.829316	岩手県内陸北部	39°54.9'N	141°2.0'E	4.4	4	○	
292	2004年8月10日	-	岩手県	岩手県	関口砂防えん堤	岩手県沖地震	15:13:31	岩手県沖	39°40.4'N	142°7.9'E	5.8	5弱	○	
293	2004年8月10日	-	岩手県	岩手県	目名市砂防えん堤	岩手県沖地震	15:13:31	岩手県沖	39°40.4'N	142°7.9'E	5.8	5弱	○	
294	2004年8月10日	15:13	岩手県	岩手河川国道事務所	屋敷台砂防えん堤	岩手県沖地震	15:13:31	岩手県沖	39°40.4'N	142°7.9'E	5.8	5弱	○	
295	2004年8月10日	15:13	岩手県	岩手河川国道事務所	岩手山焼走り床固め工群	岩手県沖地震	15:13:31	岩手県沖	39°40.4'N	142°7.9'E	5.8	5弱	○	
296	2004年9月5日	19:07	大阪府	大阪府	水越川左支川砂防えん堤	三重県南東沖地震	19:07:07	三重県南東沖	33°1.9'N	136°47.8'E	7.1	5弱	○	
297	2004年9月5日	19:07	三重県	三重県	始神川第一砂防えん堤	三重県南東沖地震	19:07:07	三重県南東沖	33°1.9'N	136°47.8'E	7.1	5弱	○	
298	2004年9月5日	19:07	三重県	三重県	谷口川砂防えん堤	三重県南東沖地震	19:07:07	三重県南東沖	33°1.9'N	136°47.8'E	7.1	5弱	○	
299	2004年9月5日	19:07	三重県	三重県	北川砂防えん堤	三重県南東沖地震	19:07:07	三重県南東沖	33°1.9'N	136°47.8'E	7.1	5弱	○	
300	2004年9月5日	23:58	三重県	三重県	始神川第一砂防えん堤	-	23:57:17	三重県南東沖	33°8.2'N	137°8.4'E	7.4	5弱	○	

被災日時等			砂防施設諸元			地震諸元(気象庁)							データの保有	
No.	年月日	時間	所在地	管轄	砂防施設名	地震名	時刻	震源位置	震源緯度	震源経度	マグニチュード	最大震度	TXTデータ	それ以外
301	2004年9月5日	23:58	三重県	三重県	落口川砂防えん堤	-	23:57:17	三重県南東沖	33°8.2'N	137°8.4'E	7.4	5弱	○	
302	2004年9月5日	23:58	三重県	三重県	谷口川砂防えん堤	-	23:57:17	三重県南東沖	33°8.2'N	137°8.4'E	7.4	5弱	○	
303	2004年9月5日	23:58	三重県	三重県	北川砂防えん堤	-	23:57:17	三重県南東沖	33°8.2'N	137°8.4'E	7.4	5弱	○	
304	2004年9月5日	23:58	三重県	三重県	鉢子川第三砂防えん堤	-	23:57:17	三重県南東沖	33°8.2'N	137°8.4'E	7.4	5弱	○	
305	2004年9月6日	23:58	大阪府	大阪府	水越川左支川砂防えん堤	-	23:57:17	三重県南東沖	33°8.2'N	137°8.4'E	7.4	5弱	○	
306	2004年10月8日	4:27	北海道	北海道	三の沢川2号土石流捕捉工	-	04:26:45.0	十勝支庁南部	42°20.5'N	143°7.0'E	5.1	3	○	
307	2004年10月23日	17:56:40	新潟県	新潟県	城の沢砂防えん堤	新潟県中越地震	17:56:0.3	新潟県中越地方	37°17.5'N	138°52.0'E	6.8	7		○
308	2004年11月11日	19:03	北海道	北海道	三の沢川2号土石流捕捉工	-	19:02:46.1	十勝沖	42°4.8'N	144°29.1'	6.3	4	○	
309	2004年11月27日	7:43	北海道	北海道	三の沢川2号土石流捕捉工	-	07:42:37.5	十勝沖	42°19.5'N	143°4.8'E	5.6	4	○	
310	2004年11月29日	3:32	北海道	北海道	三の沢川2号土石流捕捉工	釧路沖地震	03:32:14.5	釧路沖	42°58.7'N	145°16.5'E	7.1	5強	○	
311	2004年11月29日	3:37	北海道	北海道	三の沢川2号土石流捕捉工	釧路沖地震	03:36:41.1	釧路沖	42°53.0'N	145°14.1'E	6.0	4	○	
312	2004年12月29日	22:58:48	岩手県	岩手県	川原川2号砂防えん堤		22:58:48	宮城県沖	38°26.9'N	142°10.7'E	5.5	3	○	
313	2004年12月30日	22:29:40	岩手県	岩手県	川原川2号砂防えん堤	-	22:29:45.7	宮城県北部	38°56.5'N	141°37.9'E	5	4	○	
314	2004年12月30日	22:29:50	岩手県	岩手県	大野砂防えん堤	-	22:29:45.7	宮城県北部	38°56.5'N	141°37.9'E	5	4	○	
315	2004年12月30日	-	岩手県	岩手県	加賀砂防えん堤	-	22:29:46	宮城県北部	38°56.5'N	141°37.9'E	5	4	○	
316	2004年12月30日	-	岩手県	岩手県	鬮口砂防えん堤	-	22:29:46	宮城県北部	38°56.5'N	141°37.9'E	5	4	○	
317	2005年2月26日	-	岩手県	岩手県	平内砂防えん堤	-	21:37:38	青森県東方沖	40°41.1'N	142°35.7'E	5.7	4	○	
318	2005年2月26日	-	岩手県	岩手県	目名市砂防えん堤	-	21:37:38	青森県東方沖	40°41.1'N	142°35.7'E	5.7	4	○	
319	2005年2月26日	-	岩手県	岩手県	袖川砂防えん堤	-	21:37:38	青森県東方沖	40°41.1'N	142°35.7'E	5.7	4	○	
320	2005年3月20日	10:53	山口県	山口県	飛石川砂防えん堤	福岡県西方沖地震	10:53:40	福岡県西方沖	33°44.3'N	130°10.5'E	7	6弱	○	
321	2005年3月20日	10:53	山口県	山口県	片山川砂防えん堤	福岡県西方沖地震	10:53:40	福岡県西方沖	33°44.3'N	130°10.5'E	7	6弱	○	
322	2005年3月20日	10:53	山口県	山口県	大谷本沼川砂防えん堤	福岡県西方沖地震	10:53:40	福岡県西方沖	33°44.3'N	130°10.5'E	7	6弱	○	
323	2005年3月20日	10:53	山口県	山口県	横道川砂防えん堤	福岡県西方沖地震	10:53:40	福岡県西方沖	33°44.3'N	130°10.5'E	7	6弱	○	
324	2005年3月20日	10:53	山口県	山口県	五十鈴川砂防えん堤	福岡県西方沖地震	10:53:40	福岡県西方沖	33°44.3'N	130°10.5'E	7	6弱	○	
325	2005年3月20日	10:53	熊本県	熊本県	北里川砂防えん堤	福岡県西方沖地震	10:53:40	福岡県西方沖	33°44.3'N	130°10.5'E	7	6弱	○	
326	2005年4月20日	6:12	山口県	山口県	横道川砂防えん堤	-	6:11:27	福岡県北西沖	33°40.6'N	130°17.2'E	5.8	5強	○	
327	2005年4月20日	6:12	山口県	山口県	片山川砂防えん堤	-	6:11:27	福岡県北西沖	33°40.6'N	130°17.2'E	5.8	5強	○	
328	2005年5月20日	1:24	山口県	山口県	片山川砂防えん堤	-	1:23:58	福岡県福岡地方	33°40.2'N	130°19.2'E	5	4	○	
329	2005年8月16日	11:46:40	岩手県	岩手県	川原川2号砂防えん堤	宮城県沖地震	11:46:25.7	宮城県沖	38°8.9'N	142°16.6'E	7.2	6弱	○	
330	2005年8月16日	11:46:40	岩手県	岩手県	大野砂防えん堤	宮城県沖地震	11:46:25.7	宮城県沖	38°8.9'N	142°16.6'E	7.2	6弱	○	
331	2005年8月16日	11:46:40	岩手県	岩手県	若井原砂防えん堤	宮城県沖地震	11:46:25.7	宮城県沖	38°8.9'N	142°16.6'E	7.2	6弱	○	
332	2005年8月16日	11:46:40	岩手県	岩手県	鬮口砂防えん堤	宮城県沖地震	11:46:25.7	宮城県沖	38°8.9'N	142°16.6'E	7.2	6弱	○	
333	2005年8月16日	11:46:40	岩手県	岩手県	目名市砂防えん堤	宮城県沖地震	11:46:25.7	宮城県沖	38°8.9'N	142°16.6'E	7.2	6弱	○	
334	2005年8月16日	11:46:40	岩手県	岩手県	平内砂防えん堤	宮城県沖地震	11:46:25.7	宮城県沖	38°8.9'N	142°16.6'E	7.2	6弱	○	
335	2005年8月16日	11:46:40	岩手県	岩手県	細野砂防えん堤	宮城県沖地震	11:46:25.7	宮城県沖	38°8.9'N	142°16.6'E	7.2	6弱	○	
336	2005年8月16日	11:46:40	岩手県	岩手県	近内砂防えん堤	宮城県沖地震	11:46:25.7	宮城県沖	38°8.9'N	142°16.6'E	7.2	6弱	○	
337	2005年8月16日	11:46:40	岩手県	岩手県	袖川砂防えん堤	宮城県沖地震	11:46:25.7	宮城県沖	38°8.9'N	142°16.6'E	7.2	6弱	○	
338	2005年8月16日	11:46:40	岩手県	岩手県	岩倉沢砂防えん堤	宮城県沖地震	11:46:25.7	宮城県沖	38°8.9'N	142°16.6'E	7.2	6弱	○	
339	2005年8月16日	11:46:40	岩手県	岩手県	岩崎砂防えん堤	宮城県沖地震	11:46:25.7	宮城県沖	38°8.9'N	142°16.6'E	7.2	6弱	○	
340	2005年8月16日	11:46:40	青森県	青森県	石和沢砂防えん堤	宮城県沖地震	11:46:25.7	宮城県沖	38°8.9'N	142°16.6'E	7.2	6弱	○	
341	2005年8月16日	11:46:40	秋田県	秋田県	君ヶ野川砂防えん堤	宮城県沖地震	11:46:25.7	宮城県沖	38°8.9'N	142°16.6'E	7.2	6弱	○	
342	2005年8月16日	11:46:40	秋田県	秋田県	芦川砂防えん堤	宮城県沖地震	11:46:25.7	宮城県沖	38°8.9'N	142°16.6'E	7.2	6弱		○
343	2005年11月15日	6:39:30	岩手県	岩手県	川原川2号砂防えん堤	-	06:38:51.3	三陸沖	38°1.6'N	144°56.6'E	7.2	3	○	
344	2005年12月2日	22:13:30	岩手県	岩手県	川原川2号砂防えん堤	-	22:13:7.9	宮城県沖	142°21.2'E	144°56.6'E	6.6	3	○	
345	2005年12月17日	3:32:30	岩手県	岩手県	川原川2号砂防えん堤	-	03:32:13.4	宮城県沖	38°26.9'N	142°10.8'E	6.1	4	○	
346	2005年12月17日	3:32:30	岩手県	岩手県	大野砂防えん堤	-	03:32:13.4	宮城県沖	38°26.9'N	142°10.8'E	6.1	4	○	
347	2006年4月21日	2:50	静岡県	静岡県	鳥川砂防えん堤	-	02:50:39.5	伊豆半島東方沖	34°56.4'N	139°11.7'E	5.8	4	○	
348	2006年4月21日	5:02	静岡県	静岡県	鳥川砂防えん堤	-	18:24:31.0	伊豆半島東方沖	34°55.0'N	139°19.8'E	5.1	4	○	
349	2006年4月22日	23:35:00	岩手県	岩手県	大野砂防えん堤	-	23:35:58.9	宮城県沖	38°42.1'N	141°49.2'E	4.6	4		○
350	2006年6月12日	5:02	広島県	広島県	八幡川砂防えん堤	-	05:01:24.9	大分県西部	33°8.1'N	131°26.1'E	6.2	5弱	○	
351	2006年6月12日	5:02	広島県	広島県	太郎谷川砂防えん堤	-	05:01:24.9	大分県西部	33°8.1'N	131°26.1'E	6.2	5弱	○	
352	2006年6月12日	5:02	広島県	広島県	前鎌谷川砂防えん堤	-	05:01:24.9	大分県西部	33°8.1'N	131°26.1'E	6.2	5弱	○	
353	2006年6月12日	5:02	高知県	高知県	坂折川砂防えん堤	-	05:01:24.9	大分県西部	33°8.1'N	131°26.1'E	6.2	5弱	○	
354	2006年6月12日	5:02	高知県	高知県	元谷川砂防えん堤	-	05:01:24.9	大分県西部	33°8.1'N	131°26.1'E	6.2	5弱	○	
355	2006年6月12日	5:02	高知県	高知県	赤坂川砂防えん堤	-	05:01:24.9	大分県西部	33°8.1'N	131°26.1'E	6.2	5弱		○
356	2007年4月26日	9:03	広島県	広島県	太郎谷川砂防えん堤	-	09:02:56.9	愛媛県東予	33°53.3'N	133°35.0'E	5.3	4	○	
357	2007年4月26日	9:03	高知県	高知県	赤坂川砂防えん堤	-	09:02:56.9	愛媛県東予	33°53.3'N	133°35.0'E	5.3	4	○	
358	2007年4月26日	9:03	高知県	高知県	八ヶ川砂防えん堤	-	09:02:56.9	愛媛県東予	33°53.3'N	133°35.0'E	5.3	4	○	
359	2007年4月26日	9:03	高知県	高知県	堀川谷川砂防えん堤	-	09:02:56.9	愛媛県東予	33°53.3'N	133°35.0'E	5.3	4	○	
360	2007年4月26日	9:03	徳島県	徳島県	今丸谷砂防えん堤	-	09:02:56.9	愛媛県東予	33°53.3'N	133°35.0'E	5.3	4		○
361	2007年4月26日	9:03	徳島県	徳島県	ハヤシ谷砂防えん堤	-	09:02:56.9	愛媛県東予	33°53.3'N	133°35.0'E	5.3	4		○

土木研究所資料
TECHNICAL NOTE of PWRI
No.4071 July 2007

編集・発行 ©独立行政法人土木研究所

本資料の転載・複写の問い合わせは

独立行政法人土木研究所 企画部 業務課
〒305－8516 茨城県つくば市南原1－6 電話029－879－6754