

# 「発掘調査成果を用いた過去の大規模地震の痕跡データセットの公開」

## 【概要】

全国の発掘調査で検出した「地震痕跡」について、「全国遺跡報告総覧」から抽出した、「全国遺跡大規模地震痕跡データセット」の公開を2025年1月24日より始める。

従来の遺跡情報に関わるデータベースは、報告書から機械的に抽出した場合もの(報告書総覧WEBGIS)と、報告書の図表や図版、さらに周辺地質情報を丹念に読み込んで情報化したもの(歴史災害痕跡DB)であった。そのため、公開される情報は、報告書が機械可読のPDFになっている場合に限られていたり、図面を読み込む作業に時間がかかり非常に限定的なものであったりした。

そこで今回、「全国遺跡報告総覧」(2024年9月17日まで)に掲載した全発掘調査報告書131,972件を精査し、1,670件の地震痕跡情報を掲載した、これまでにない圧倒的な情報量のデータセットを公開するに至った。

位置情報(緯度、経度)を含むこのデータセットは、CSV形式で情報を提供することで、「歴史災害痕跡データベース」の持つ「表層地質データ」とのシームレスな連携や、QGIS等の地理情報システムを活用した、様々な地理的情報との連携を可能にする。

このことは、地震痕跡を単なる記載情報にとどめず、具体的な過去の災害分布や、関連する地質情報との連携を可能とする。結果として、従来のデータベースも高く評価されてきたところだが、質・量ともに、さらにそれを超えるデータセットとなった。

記者レク資料

「発掘調査成果を用いた過去の大規模地震の痕跡データセットの公開」



独立行政法人国立文化財機構  
奈良文化財研究所埋蔵文化財センター  
主任研究員 村田 泰輔

## 従来のデータベースの課題

### 従来のデータベース

- ・「文化財総覧WebGIS」(<https://heritagemap.nabunken.go.jp/>)

⇒報告書の「抄録」からの自動抽出が中心 → 災害痕跡のindexとして有効・災害痕跡情報は掲載していない

- ・「歴史災害痕跡データベース」(<https://hde-gis.nabunken.go.jp/>)

⇒詳細な災害痕跡情報を収集・報告書中の図面からの抽出等の作業量が多く、全国の網羅率に課題

- ・データベースであるため、データの再利用が困難

# 「発掘調査成果を用いた過去の大規模地震の痕跡データセットの公開」

1月24日  
公開予定

## 「データセット」の特徴

- 全国の発掘調査報告書に掲載されている、発掘調査で検出した「地震痕跡」に関わる記載(キーワード:地震・断層・液状化)について、「全国遺跡報告総覧」(<https://sitereports.nabunken.go.jp/ja>)から抽出。
  - ⇒全国131,972件を精査し、1,670件の地震痕跡情報を掲載(2024年12月26日現在)。
  - ⇒発掘調査で認識されている過去の大規模地震痕跡の「見える化」が進み、全国の「地震災害履歴とその分布」について、これまでにない圧倒的な情報量に到達。
- 「歴史災害痕跡データベース」(<https://hde-gis.nabunken.go.jp/>)の持つ発掘調査で得られる「表層地質データ」とのシームレスな連携や、QGIS等のGIS(Geographic Information System)アプリケーションを活用した様々な地理的情報との連携を可能とするCSVフォーマットによるデータ提供。
  - ⇒報告書の「記載」にとどまらず、地震痕跡を検出した調査地点(緯度・経度)を新たに加えることにより、被災分布や関連する地質情報との連携が可能になるデータセット。
  - ⇒従来のデータベースも高く評価されてきたところだが、質・量ともに、さらにそれを超えるデータセットとなった。

## なにができたか！

- 地震災害痕跡について**全国**のデータを網羅した。
- さまざまな場面への**データ活用が容易**なデータセットを作成した。

## 災害情報として考古発掘調査を活用する理由

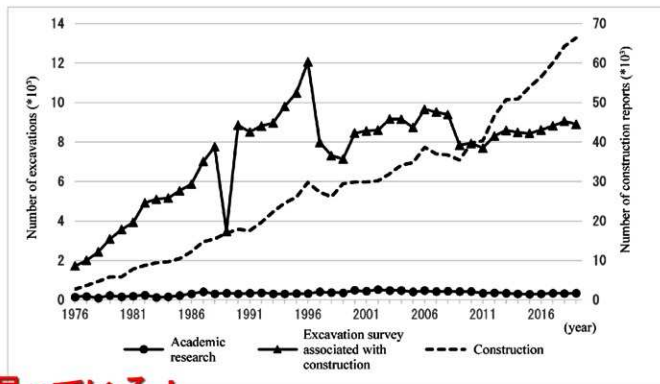
全国の周知の埋蔵文化財包蔵地

**約46万遺跡**

(文化庁:<https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkazai/shokai/maizo.html>)

年間発掘調査件数

**8~9千件**



**日本全国、広い面積を、これだけ掘っている！  
ここでわかる地下(地質)情報を防災・減災に活かさなければもったいない！**

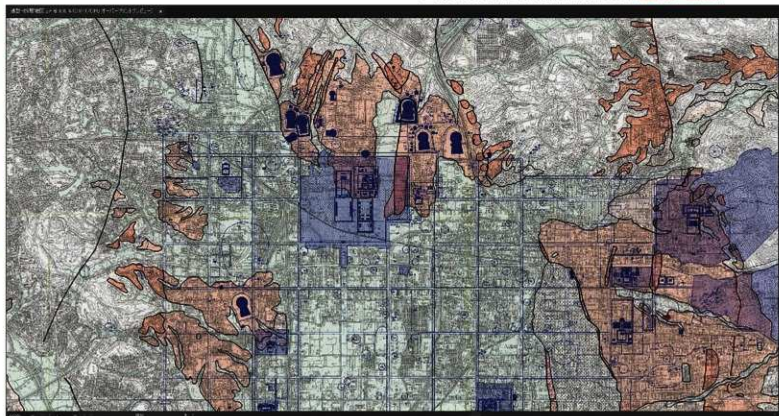
# 災害情報として考古発掘調査を活用する理由

私たちの暮らす地域の地下には、多くの遺跡が眠っている。



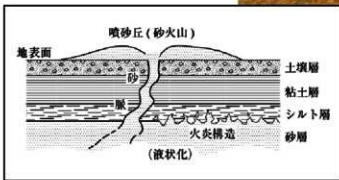
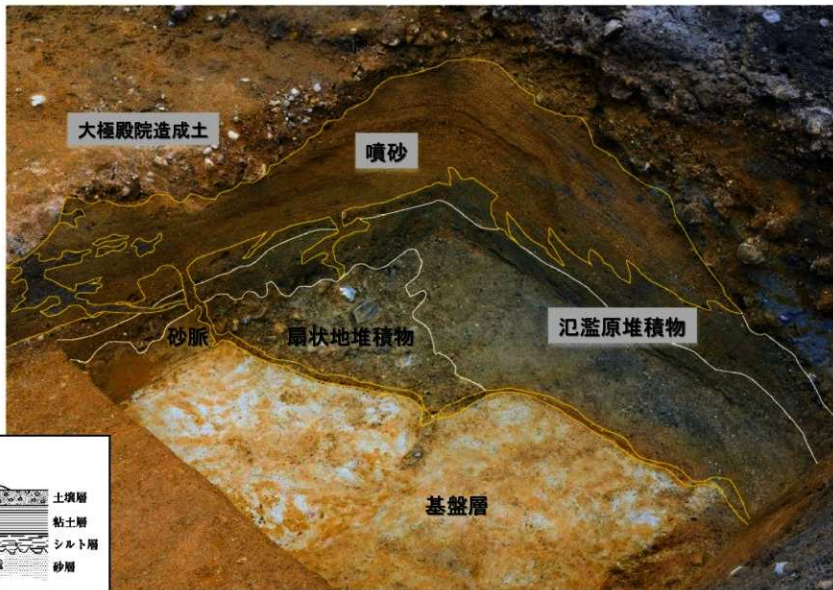
左図 奈良盆地全体(1/25,000地形図、地形分類図、都市圏活断層図)

下図 奈良盆地北部拡大図(1/25,000地形図、地形分類図、活断層図、遺跡地図)



# 発掘調査で検出する大規模地震痕跡の事例①【平城第612次発掘調査現場(奈良県奈良市)】

## 平城第612次発掘調査現場で発見された地震痕跡



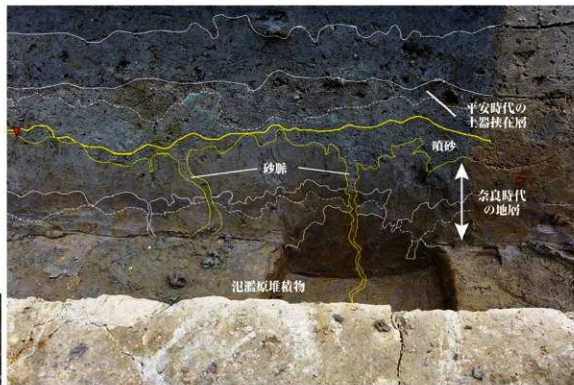


## 発掘調査で検出する大規模地震痕跡の事例②【法華寺阿弥陀浄土院隣接地(奈良県奈良市)】

平城第613次発掘調査現場  
で発見された地震痕跡



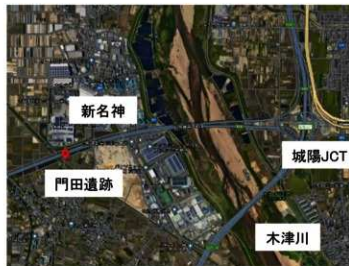
衛星写真地図はGoogleMapを使用



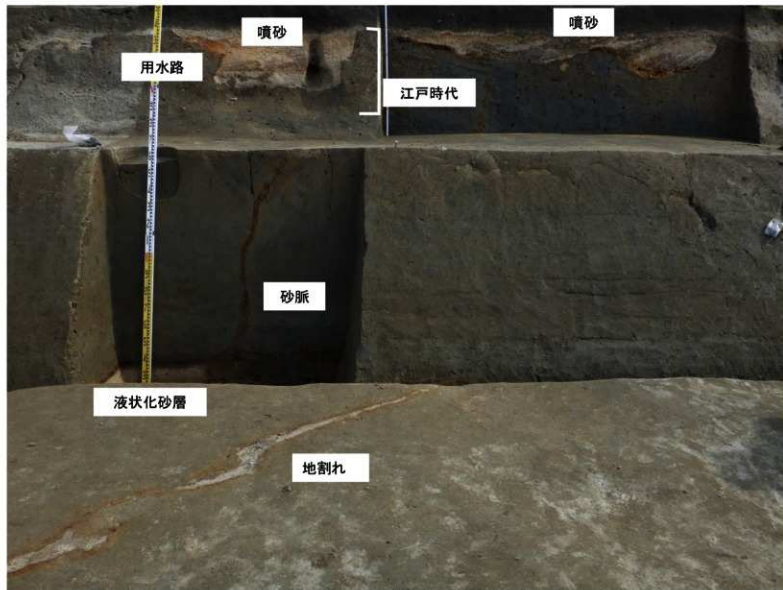
奈良時代以降から平安時代までの間で歴史記録に残る主な大地震  
美濃地震(天平17年)【745年】宇佐美龍夫『日本被害地震総覧』2003、東京大学出版会  
美濃・飛騨・信濃地震(天平宝字6年)【762年】

宇佐美龍夫『日本被害地震総覧』2003、東京大学出版会  
京都地震(天長4年)【827年】宇佐美龍夫『日本被害地震総覧』2003、東京大学出版会  
信濃地震(承和8年)【841年】宇佐美龍夫『日本被害地震総覧』2003、東京大学出版会  
伊豆地震(承和8年)【841年】萩原尊雄編『古地震』1982、東京大学出版会  
奈良地震(斉衡2年)【855年】『奈良六大寺大観第七巻』1968、岩波書店

### 発掘調査で検出する大規模地震痕跡の事例③【門田遺跡(京都府京田辺市)】



門田遺跡位置  
地図はGoogle mapを使用



門田遺跡第2調査区南西壁(京田辺市教育委員会)

# データセットの概要①【データセットの構成内容】

## 全国災害痕跡 記載報告書件数

- ・都道府県
- ・総覧数 :①
- ・検索キーワード :②~④
- ・検索実数 :⑤
- ・PDF なし :⑥
- ・PDF あり :⑦
- ・本の冊数 :⑧

## 都道府県ごとの詳細情報

### 書誌情報

- ・書名
- ・発行年
- ・巻次
- ・編集元
- ・NII 書誌 ID (NCID)
- ・全国遺跡総覧 URL
- ・総覧番号
- ・PDF 数
- ・奈文研図書番号

### 調査地点情報

- ・該当遺跡名
- ・調査年次
- ・調査回数
- ・調査区
- ・緯度
- ・経度
- ・備考
- ・地点 ID

### 災害情報

- ・災害キーワード
- ・災害名

記載災害痕跡  
液状化、噴砂  
など

考古編年などから  
特定された過去の  
被害地震

QGIS等のGISアプリを  
使った多様な地理的  
情報との連携

独立行政法人国立文化財機構  
奈良文化財研究所

「歴史災害痕跡データベース」



CiNii 大学図書館  
の本をさがす  
Books

①~④: 全国遺跡報告総覧で都道府県ごとに検索した  
キーワードと各ヒット数

⑤: 検索ヒットのうち重複を除いた件数

⑥: ⑤のうちPDF非掲載の件数

※1: ( ) は所収遺跡等にキーワード記載がある件数

※2: PDF非掲載のものについては報告書等から内容確認

⑦: ⑤のうちPDF掲載の件数

⑧: ⑤のうち内容確認し、キーワードが調査成果に直接的に  
関わるものである報告書件数

※3: 緒言や地形・地質概要での記述は件数に含めない

## データセットの概要②【全国検索成果一覧】

## 地震痕跡の記載がある既刊報告書の数がわかる！

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
都道府県	総覧数	地震	液状化	断層	検索実数	PDFなし	PDFあり	本の冊数
01 北海道	3442	78	23	61	122	9	113	58
02 青森	2167	33	3	98	119	3(3)	116	6
03 岩手	3063	96	5	65	152	1	151	13
04 宮城	2306	243	16	81	294	1(1)	293	50
05 秋田	1380	102	5	102	184	0	184	11
06 山形	1739	56	10	50	97	0	97	21
07 福島	3085	81	3	139	184	2(1)	182	9
08 茨城	2539	20	2	47	67	0	67	5
09 栃木	1608	3	0	1	4	0	4	0
10 群馬	5032	331	41	124	406	9	397	190
11 埼玉	5038	61	20	49	97	2(2)	95	29
12 千葉	6076	32	0	23	72	3(3)	69	6
13 東京	8082	58	1	17	62	11(8)	71	1
14 神奈川	3955	88	12	43	110	16(15)	94	37
15 新潟	2679	149	43	87	206	1(1)	205	73
16 富山	1950	141	34	82	191	0	191	64
17 石川	2343	68	9	41	93	3(1)	90	20
18 福井	1226	12	1	11	21	1	20	9
19 山梨	1719	77	32	112	183	0	183	34
20 長野	4555	191	23	610	744	0	744	113
21 岐阜	1460	35	6	54	79	2	77	22
22 静岡	3516	153	17	114	232	0	232	52
23 愛知	3011	88	32	76	140	4(3)	136	50
24 三重	2426	66	4	45	100	0	100	14

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
都道府県	総覧数	地震	液状化	断層	検索実数	PDFなし	PDFあり	本の冊数
25 滋賀	4258	22	4	11	30	4(4)	26	8
26 京都	4137	111	14	45	134	17(17)	117	46
27 大阪	6625	323	54	175	407	3	404	247
28 兵庫	4363	198	37	134	272	21	251	77
29 奈良	5904	214	36	145	301	2	299	45
30 和歌山	1107	9	3	14	22	0	22	5
31 鳥取	2086	49	12	29	65	2	63	25
32 島根	2119	96	20	96	181	0	181	47
33 岡山	1500	25	7	32	56	0	56	8
34 広島	2119	9	1	10	17	0	17	0
35 山口	1150	2	0	4	5	0	5	0
36 徳島	501	14	4	33	42	2(1)	40	7
37 香川	1236	97	41	41	127	0	127	52
38 愛媛	1226	18	0	17	33	2(2)	31	3
39 高知	701	46	8	36	69	0	69	13
40 福岡	7440	99	7	84	166	27(24)	139	46
41 佐賀	1678	9	2	6	15	0	15	3
42 長崎	1232	40	4	67	97	0	97	8
43 熊本	1562	171	3	123	240	1	239	64
44 大分	1796	23	0	2	23	0	23	2
45 宮崎	1700	60	10	63	115	0	115	21
46 鹿児島	1869	50	50	88	145	2(2)	143	35
47 沖縄	1266	40	5	47	78	0	78	21

凡例:

①～④: 全国遺跡報告総覧で都道府県

ごとに検索したキーワードと各ヒット数

⑤: 検索ヒットのうち重複を除いた件数

⑥: ⑤のうちPDF非掲載の件数

※1: ( )は所収遺跡等にキーワード  
記載がある件数

※2: PDF非掲載のものについては  
報告書等から内容確認

⑦: ⑤のうちPDF掲載の件数

⑧: ⑤のうち内容確認し、キーワードが

調査成果に直接的に関わるものである

報告書件数

※3: 緒言や地形・地質概要での  
記述は件数に含めない

# データセットの概要③【事例：福井県】

遺跡単位ではなく、調査地点単位で地震災害を「見える化」する！

検索実数21(報告書数9冊)  
 けれども、報告書に含まれる  
 調査地点は25地点分の情報量

CSVフォーマットなので、  
 位置情報が数値となっ  
 ているため、地図上に手早  
 く表示することができる！

都道府県ごとの詳細情報  
 は、調査地点単位の情報。  
 細かく過去の大規模地震  
 による被害分布を細かくみ  
 ることができる！

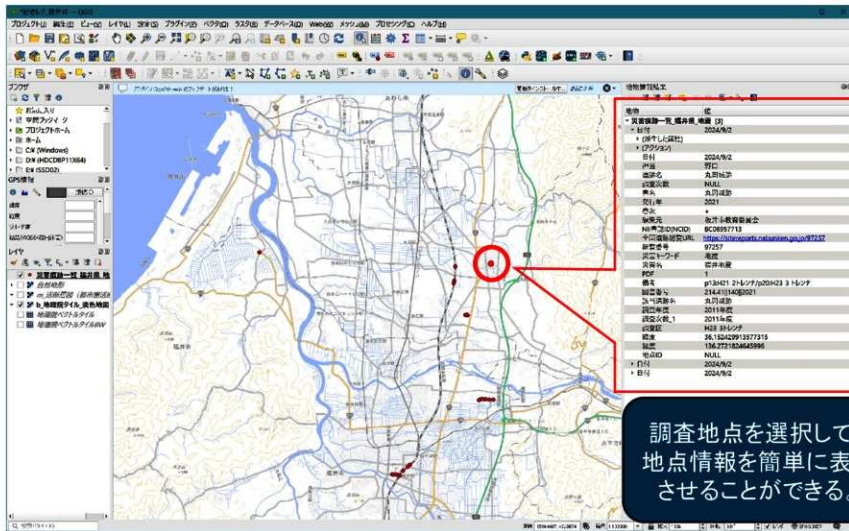
記載災害痕跡情報(液状化、噴  
 砂など)、災害名を併記し、地域  
 災害履歴が理解しやすい

NCID、全国遺跡総覧URLの記  
 載により、原典へのアクセスが  
 スムーズ！

調査年度	調査回数	調査区	災害キーワード	災害名
2002年度	2002年度	FKJ02-3(2)	地震/噴砂	-
2002年度/2003年度	2002年度/2003年度	FKJ02-4	地震/噴砂	福井地震
2003年度	2003年度	FKJ02-9	地震/噴砂	福井地震
2003年度	2003年度	FKJ02-10	地震/噴砂	福井地震
2005年度/2006年度	2005年度/2006年度	FKJ05-3	地震	福井地震
2006年度	2006年度	FKJ06-4	地震	福井地震
2014年度	2014年度	FJK14-2-2	地震/噴砂	福井地震(1948昭和23年)
2015年度	2015年度	FKJ15-3-2	地震/噴砂	福井地震(1948昭和23年)
2015年度	2015年度	FKJ15-5	地震/噴砂	福井地震(1948昭和23年)
1996年度/1997年度	1996年度/1997年度	泉田地区第1ブロック	地震/噴砂	-
1997年度/1998年度	1997年度/1998年度	泉田地区第2ブロック	地震/噴砂	-
1998年度/1999年度/2000年度	1998年度/1999年度/2000年度	泉田地区第3ブロック	地震/噴砂	-
2000年度/2001年度	2000年度/2001年度	泉田地区第4ブロック	地震/噴砂	-
2001年度/2002年度	2001年度/2002年度	泉田地区第5ブロック	地震/噴砂	-
2003年度	2003年度	泉田地区第6ブロック	地震/噴砂	-
2004年度	2004年度	東地区	地震/液状化/噴砂	福井地震
2004年度	2004年度	西地区	地震/液状化/噴砂	福井地震
2006年度	2006年度	東地区(拡張)	地震/液状化/噴砂	福井地震
2011年度	2011年度	H23-3(トレンチ)	地震	福井地震
2017年度	2017年度	H29-2(トレンチ)	地震	福井地震
2018年度	2018年度	H30-NH(トレンチ)	地震	福井地震
2016年度	2次調査	北地区	地震	-
2016年度	2次調査	南地区	地震	-
2010年度	2次調査	3区	地震	福井地震(1948昭和23年)
2017年度	2次調査	2区	地震/噴砂	-

緯度	経度	編集元	NCID	全国遺跡総覧URL	報告書号	DF数	備考	論文研究書号
36.06247809	136.2221485	井県教育庁埋蔵文化	BA87339680	https://site-reports.nabunken.jp/33052	33052	17	p56-遺構10-1062/p173-遺構10-1009-遺構4-551-遺構9-141-遺構4-55	214.41 25 102
36.06251712	136.2204534	井県教育庁埋蔵文化	BA87339680	https://site-reports.nabunken.jp/33052	33052	17	p56-遺構10-1062/p173-遺構10-1009-遺構4-551-遺構9-141-遺構4-55	214.41 25 102
36.06261686	136.2199545	井県教育庁埋蔵文化	BA87339680	https://site-reports.nabunken.jp/33052	33052	17	p56-遺構10-1062/p173-遺構10-1009-遺構4-551-遺構9-141-遺構4-55	214.41 25 102
36.06260818	136.2206358	井県教育庁埋蔵文化	BA87339680	https://site-reports.nabunken.jp/33052	33052	17	p56-遺構10-1062/p173-遺構10-1009-遺構4-551-遺構9-141-遺構4-55	214.41 25 102
36.06211816	136.2237525	井県教育庁埋蔵文化	BN03222842	https://site-reports.nabunken.jp/33062	33062	8	p17-層数地誌/p127-外観/p299-300-遺構一貫表	214.41 25 109
36.06466267	136.2292242	井県教育庁埋蔵文化	BN03222842	https://site-reports.nabunken.jp/33062	33062	8	p17-層数地誌/p127-外観/p299-300-遺構一貫表	214.41 25 109
36.06406689	136.225614	井県教育庁埋蔵文化	BC06385835	https://site-reports.nabunken.jp/139620	139620	8	p10-25-2区砂利敷道路噴砂/p37井戸/p39三ノ丸土構噴砂/p90井戸	214.41 25 173-1.2
36.06210515	136.2239993	井県教育庁埋蔵文化	BC06385835	https://site-reports.nabunken.jp/139620	139620	8	p10-25-2区砂利敷道路噴砂/p37井戸/p39三ノ丸土構噴砂/p90井戸	214.41 25 173-1.2
36.06580842	136.2281299	井県教育庁埋蔵文化	BC06385835	https://site-reports.nabunken.jp/139620	139620	8	p10-25-2区砂利敷道路噴砂/p37井戸/p39三ノ丸土構噴砂/p90井戸	214.41 25 173-1.2
36.09441834	136.2737374	井県教育庁埋蔵文化	BA90750726	https://site-reports.nabunken.jp/33059	33059	8	p88-SD1006噴砂/p87-SB09噴砂	214.41 25 106-1.2
36.0945137	136.2713027	井県教育庁埋蔵文化	BA90750726	https://site-reports.nabunken.jp/33059	33059	8	p88-SD1006噴砂/p87-SB09噴砂	214.41 25 106-1.2
36.09458305	136.2693822	井県教育庁埋蔵文化	BA90750726	https://site-reports.nabunken.jp/33059	33059	8	p88-SD1006噴砂/p87-SB09噴砂	214.41 25 106-1.2
36.0946264	136.2680626	井県教育庁埋蔵文化	BA90750726	https://site-reports.nabunken.jp/33059	33059	8	p88-SD1006噴砂/p87-SB09噴砂	214.41 25 106-1.2
36.09467842	136.2668288	井県教育庁埋蔵文化	BA90750726	https://site-reports.nabunken.jp/33059	33059	8	p88-SD1006噴砂/p87-SB09噴砂	214.41 25 106-1.2
36.09423628	136.2657237	井県教育庁埋蔵文化	BA90750726	https://site-reports.nabunken.jp/33059	33059	8	p88-SD1006噴砂/p87-SB09噴砂	214.41 25 106-1.2
36.13052678	136.2585998	井県教育庁埋蔵文化	BB02423312	https://site-reports.nabunken.jp/33073	33073	6	p43-3区SE2/p44-3区SE5/p52-p53	214.41 25 112
36.13050512	136.2596619	井県教育庁埋蔵文化	BB02423312	https://site-reports.nabunken.jp/33073	33073	6	p43-3区SE2/p44-3区SE5/p52-p53	214.41 25 112
36.13074775	136.2593561	井県教育庁埋蔵文化	BB02423312	https://site-reports.nabunken.jp/33073	33073	6	p43-3区SE2/p44-3区SE5/p52-p53	214.41 25 112
36.15242891	136.2721825	井市教育委員会	BC06957713	https://site-reports.nabunken.jp/97257	97257	1		214.41 140 202.1
36.15241692	136.2722522	井市教育委員会	BC06957713	https://site-reports.nabunken.jp/97257	97257	1		214.41 140 202.1
36.15245157	136.2721074	井市教育委員会	BC06957713	https://site-reports.nabunken.jp/97257	97257	1		214.41 140 202.1
36.145118	136.2526882	井県教育庁埋蔵文化	BD01481056	https://site-reports.nabunken.jp/132456	132456	1	p13-H21-2(トレンチ)/p20-H23-3(トレンチ)	214.41 25 181
36.14416497	136.2524521	井県教育庁埋蔵文化	BD01481056	https://site-reports.nabunken.jp/132456	132456	1	p13-H21-2(トレンチ)/p20-H23-3(トレンチ)	214.41 25 181
36.15737633	136.1499166	井県教育庁埋蔵文化	BC0638707X	https://site-reports.nabunken.jp/139763	139763	6	p43-3区SE2/p44-3区SE5/p52-p53	214.41 25 172-1-3
36.1512604	136.2532246	井県教育庁埋蔵文化	BC13563070	https://site-reports.nabunken.jp/139931	139931	5	p21-23-2区SK11-13-SF409噴砂	214.41 25 179

## データセットの活用①【事例:福井県】



The screenshot shows the QGIS interface with a map of Fukui Prefecture. A red circle on the map highlights a specific location. A red box on the right side of the map highlights a data table with various attributes for that location.

属性	値
災害調査一覧_福井県_地震 (3)	
・ 日付	2024/9/2
・ (調査した会社)	
・ (調査場所)	
市町村	2024/9/2
河川	野口
調査名	丸岡地区
調査回数	NULL
調査日	丸岡地区
調査年	2021
調査	*
調査元	北ノ川教育委員会
国土地理院ID	8C06957713
国土地理院URL	<a href="https://maps.gsi.go.jp/97237">https://maps.gsi.go.jp/97237</a>
調査番号	97257
調査モード	調査
調査名	福井県
PDF	1
備考	972421 21トンダンプ2024/23 3トンダンプ
調査番号	214.411402021
調査回数	丸岡地区
調査年	2018年度
調査回数_1	2018年度
調査日	丸岡地区
経度	36.1824299-137.7315
緯度	136.2721820649996
地点ID	NULL
・ 日付	2024/9/2
・ 日付	2024/9/2

GISフリーソフト「QGIS」を  
利用したデータセットの表示

個々の調査地点における災害  
情報のみならず、さまざまな地  
理的情報と組み合わせること  
で、災害発生の実態把握につ  
ながる！

調査地点を選択して、  
地点情報を簡単に表示  
させることができる。

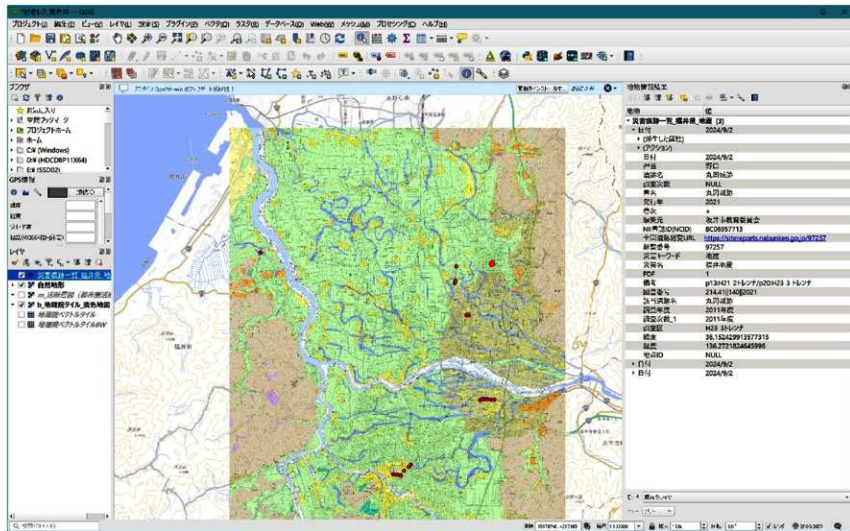
※1 表示アプリケーションは、QGIS ver.3.34 (<https://www.qgis.org/>)。

※2 表示地図は国土地理院淡色地図

(<https://maps.gsi.go.jp/#5/36.104611/140.084556/&base=std&ls=std&disp=1&vs=c0g1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f1>)

※3 スケールは1万分の1

## データセットの活用①【事例:福井県】



個々の調査地点における災害情報のみならず、さまざまな地理的情報と組み合わせることで、災害発生の実態把握につながる！

- ※1 表示地図は国土地理院地図の淡色地図と地形分類地図(自然地形) ([https://maps.gsi.go.jp/#5/36.120128/140.097656/&base=std&ls=std%7Cexperimental\\_landformclassification1&disp=11&lcd=experimental\\_landformclassification1&vs=c0g1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f1&d=m](https://maps.gsi.go.jp/#5/36.120128/140.097656/&base=std&ls=std%7Cexperimental_landformclassification1&disp=11&lcd=experimental_landformclassification1&vs=c0g1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f1&d=m))の重ね合わせ
- ※2 スケールは1万分の1





## 周辺データベースとの連携



図 災害痕跡の分布とその集中域の「見える化」(長岡宮・京跡周辺)

国土地理院「単色地図」「都市圏活断層図」との重ね合わせ地図

## 歴史災害痕跡データベース (<https://hde-gis.nabunken.go.jp/>)

### 【構築の目的】

災害の軽減に貢献するための考古学・地質学資料の  
集成とデータベース構築・公開  
(「いつ」「どこで」「なにによる」「どのような」災害が過去に発生し、人間社会に被害を与えたかの解明)

- ・発掘調査地点(試掘・調査区・トレンチ等)ごとに災害痕跡情報(遺構時期等を含む)を細かく表示する。
- ・災害痕跡の無い地点も表示する。
- ・これまで明らかでなかった過去の災害分布と、その集中域が「見える化」した。
- ・考古発掘調査成果の活用の有効性が明らかとなった。
- ・災害対策に向けた本格的な地質構造調査地域の絞り込み基盤情報となり得る。  
→令和6~10年度調査事業で京都大学防災研究所との共同調査を実施。
- ・地域ハザードマップの見直し計画への寄与。



## 今後の見通し

### 1 データ量の強化

- ・災害の種類・被害などをより広く網羅していく
- ・新規に発行された発掘調査報告書についてもデータ化

### 2 データの質の向上

- ・地質情報の記述強化

### 3 データ取得手法の強化

- ・東京大学史料編纂所を中心とする研究グループの協力を得て、自然言語処理を用い、報告書に直接記述のない災害事例抽出を効率化



2025年  
1月24日  
公開予定