みんなで翻刻と古地震研究

加納 靖之

京都大学防災研究所

京都大学古地震研究会

京都大学SPIRITS「京都の社寺の記録から描く天変地異と人々の対応」

第6回CODHセミナー 2018-03-12

参考資料・リンク集

https://researchmap.jp/jovqvxbi6-1919372/

researchmap　kano_yasuyuki

「加納靖之」とかで検索してください

データ公開 / データアーカイブの取り組みに敬意を表します

京都大学（Kyoto University）
@Kyoto.Univ

「いいね！」済み　フォロー中　シェア　…　メッセージを送る

- ホーム
- ページ情報
- 写真
- Welcome
- 動画
- **投稿**
- コミュニティ

ページを作成

京都大学（Kyoto University）さんが写真3件を追加しました。
1月10日 13:26 ·

【みんなで翻刻1周年！】

研究者と市民がともに地震史料の解読に参加できるWEBアプリ「みんなで翻刻【地震史料】」が、公開から1周年を迎えました！

「翻刻」とは、くずし字などで書かれている古文書を、一字ずつ現代文字に活字化していく作業。
いやコレってかなり大変じゃ･･･！？ということで、みんなで楽しく学びながら力をあわせ、地震史料を研究データとして利用できるテキストに変換しようというアプリなのです。

2018年1月5日現在で、開発した古地震研究会の予想をはるかに超える3,653人に参加いただき、1年間で332万5千字（＝新書22冊相当）を解読しました！！

これまでニコニコ生放送で24時間耐久翻刻（！）をやったりニコニコ超会議2017に参加したりなど、一般の方に親しんでもらう活動もしています。
1周年を記念して、「第7ステージ」として新たに100点弱の史料を追加し、またニコニコ生放送で番組を放送！
今後も史料を追加し翻刻完了を目指すとともに、アプリで得られたノウハウを活用し、幅広い分野の史料の翻刻へ応用することを目指します。

「くずし字なんて難しそう･･･」という方も大丈夫。イチから学べ「添削希望」や「コメント」などの機能で参加者同士助け合えるので、楽しく取り組むことができます！
みなさんも気軽に参加してみませんか？

大学

コミュニティ
すべて見る

- **友達に** ページへの「いいね！」をリクエスト
- 18,336人が「いいね！」しました
- 18,796人がフォローしています

基本データ
すべて見る

- 606-8501
  京都市左京区吉田本町36番地
- 通常すぐに返信
  メッセージを送信
- www.kyoto-u.ac.jp/ja
- 大学
- 編集を提案

このページが「いいね！」したページ

みんなで翻刻

- 市民参加型の古文書解読プロジェクト
  - クラウドソースの成功例 / 人文学・情報学からも注目
- 実物 → **https://honkoku.org**
- レポート等
  - 橋本雄太さんの研究（実装 /「学習」etc.）
  - リポート笠間
  - 『震災学』
  - ニコ生 / メディア / SNS

地震年代記 ★
4 /32コマ
翻刻完了
編集開始
保護
閲覧 入力 ノート 編集履歴 凡例

地震年代記

太古神代ニ速須佐之男命根國ヘ罷ラン
御暇乞のため高天原へ上ラントする時山川こと
古事記上巻 是地震のはじめと云べし

允恭天皇 五年七月十四日地震 推古天皇 七年
ごとく破るすなハち四方ニ令つけられて地震
皇極天皇 元年十月八日地震して雨ふる次日又
風ふく廿四日夜中地震を 天武天皇 四年十月
十四日大ニ地震動を○同七年十二月筑紫國
廣さ二丈長さ三千餘丈村々の民家多

地震年代記

太古神代に速須佐之男命根国へ罷たまらんとて天照大御神の御許に
御暇乞のため高天原へ上たまふ時山川ことごとく動き國土皆震ふ

古事記上巻 是地震のはじめと云ふべし

允恭天皇 五年七月十四日地震 推古天皇 七年四月廿七日地動き舍屋こと
ごとく破るすなハち四方に令つけれらて地震の神を祭らしめたまふ

皇極天皇 元年十月八日地震して雨ふる次日又地震しこの夜地震して
風ふく廿四日夜中地震す 天武天皇 四年十一月大いに地動く○同六年六月
十四日大に地震動す○同七年十二月筑紫國大に地震ひて地の裂る
事廣さ二丈長さ三千餘丈村々の民家多く仆壊るゝこの時百姓家
一軒岡のうへに有けるが震出されて外の所に遷りながら其家全くして
壊れず家内の者家の処かはりしを知らず翌朝初て大におどろく

以上 日本書紀 ○同十一年十二日大に地動く十七日亦地震す 類聚国史
○同十三年十月十四日亥刻大地震山崩れ河水涌出諸國の官舍民家
寺社の破壊あげてかぞふべからず人民六畜死傷多し伊豫の温泉没れ
土佐国田苑五十餘万頃 百畝を一頃といふ 別？五十余万町也 海となる○同十四年十二月十日地震
西より発す以上 日本書紀 文武天皇 大宝 元年三月廿四日丹波國地震三日する

元明天皇 霊亀 元年五月廿五日遠江國地震し山崩れ鳥玉河雍り
數十日を経て水出敷智長下石田の三郡百七十余區没れ苗を損う
翌廿六日三河国地震し正倉四十七民家やぶれおち入る 聖武天皇 天平
六年四月七日大地震諸國の民家壊れ厭死者多く山崩れ川雍り

みんなで翻刻

- 地震研究所図書室の所蔵資料
  419/470点を全文翻刻
  - これまでは地震の箇所のみ翻刻
  - 省略アリ
- 参加登録者約**4000**人
  - 約1割程度が解読にも参加
- 総入力文字数**415**万文字

KH Coderによる頻出語150

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	抽出語	出現回数		抽出語	出現回数		抽出語	出現回数
2	候	9914		由	971		日	567
3	丁	5229		家	954		仕る	566
4	割	4343		スる	941		道	566
5	ルビ	4286		上	904		家屋	558
6	ヲ	3746		震	894		手	556
7	申	3354		取る	887		尤	554
8	地震	3297		得	877		女	551
9	右	3097		ク	856		丁	549
10	辺	3080		至	836		月	547
11	箱	2618		東	829		橋	546
12	見る	2367		居る	826		十月	540
13	又	2246		石	826		処	536
14	丁	2224		子	824		多	533
15	云	2217		敷	818		文	533
16	水	2102		村	815		知	527
17	人	2090		気	801		成	522
18	是	2087		今	797		中	519
19	廿	2051		御座	796		行	515
20	出る	1905		北	774		去る	512
21	山	1867		残る	768		本	503
22	守	1858		同所	765		我	502
23	崩	1745		御門	760		死	502
24	様	1700		西	759		怪我	498
25	事	1677		松平	758		印	495
26	リ	1617		海	755		合	492
27	共	1524		相	731		猶	491
28	壱	1475		外	701		義	485
29	火	1454		処	695		斗	482
30	夫	1420		温泉	687		被害	480
31	下	1340		刻	684		遠い	479
32	湯	1322		少し	677		国	476
33	有	1315		図	674		潰れる	473
34	町	1304		木	672		所々	472
35	夜	1301		焼失	667		同断	470
36	残	1298		心	664		得る	469
37	成	1296		屋敷	648		依る	463
38	有	1270		無	643		江	462
39	左	1269		儀	641		里	462
40	寺	1243		江戸	641		口	455
41	宿	1243		雨	636		十一月	448
42	天	1205		少々	632		仰る	447
43	程	1131		来る	628		大	447
44	川	1118		前	626		ヨリ	446
45	破損	1116		年	626		死人	443
46	地	1084		土蔵	619		所	439
47	拾	1074		降る	585		損	437
48	南	1025		他	582		風	431
49	出火	1022		土	574		座	430
50	多い	991		衛門	572		身	430
51	然	977		大破	571		砂	429
52								

大地震暦年考　全 ★　35 /38コマ　翻刻完了　編集開始　10

閲覧　入力　ノート　編集履歴　凡例

編集履歴 - 2017-08-01 11:32:20

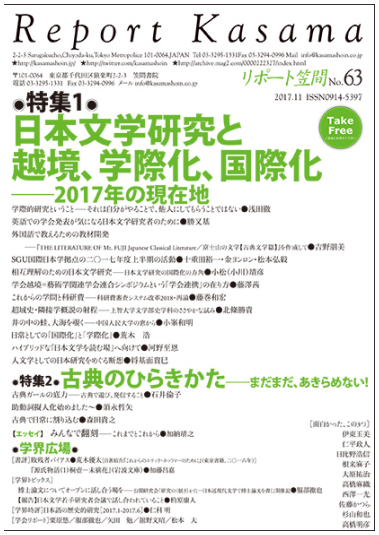
遠七は高島八は飯（いひ）田九は小諸（こもろ）十は岩村田と云々
嘉永元年《割書：三月一改元》九月越前国速連日風雨し山汐（しほ）わき出て
地震し民家田畑一損失（そんしつ）し死亡の者多し
安政元年《割書：十一月一改元》十一月四日江戸大地震この時駿州遠
州別してつよく箱根山一崩（くづ）れ往来八九日止るまた四国
同日地震わけて土州は辰刻ゟつよく同夜少し静（しづ）り

翌五日申刻又々つよく震（ふる）ふ民家所々火一災（さい）海潮（うしほ）の満（みち）
干（ひ）やむ時なし
同二年十月二日夜亥の刻江戸大地震此度の地震は
江戸はじまりてより斯斗（かばかり）のつよき事あるをきかす
都下（とか）の人等一危急（きゝう）にあひ巨宅（きょたく）土蔵一家宅（かたく）一時に崩潰
（ほうかくはい）の
ありさま等世人目前（まのあたり）に見聞（けんもん）する事なれは爰（ここ）に委（くはし）く

都下（とか）の人等
（ほうかくはい）の
ありさま等世人目前

小諸（こもろ）十は岩村
月越前国速連日風雨し山
し死亡の者多し

修正も「みんな」で
- 翻刻の向上
- 学び合い


Report Kasama

リポート笠間 No.63
2017.11 ISSN0914-5397

●特集1●
日本文学研究と越境、学際化、国際化
——2017年の現在地

●特集2●古典のひらきかた——まだまだ、あきらめない！

●学界広場●

katsuma fur
2017-08-01 11
あっぱれ

KANO Yasuy
2017-07-28 21
あっぱれ

KANO Yasuy
2017-07-28 21
あっぱれ

KANO Yasuy
2017-07-28 19
あっぱれ

KANO Yasuy
2017-07-28 17
あっぱれ

KANO Yasuy
2017-07-28 17:39 - 107文字を翻刻 1
あっぱれ！　編集内容を確認

東京大学地震研究所図書室所蔵

工夫

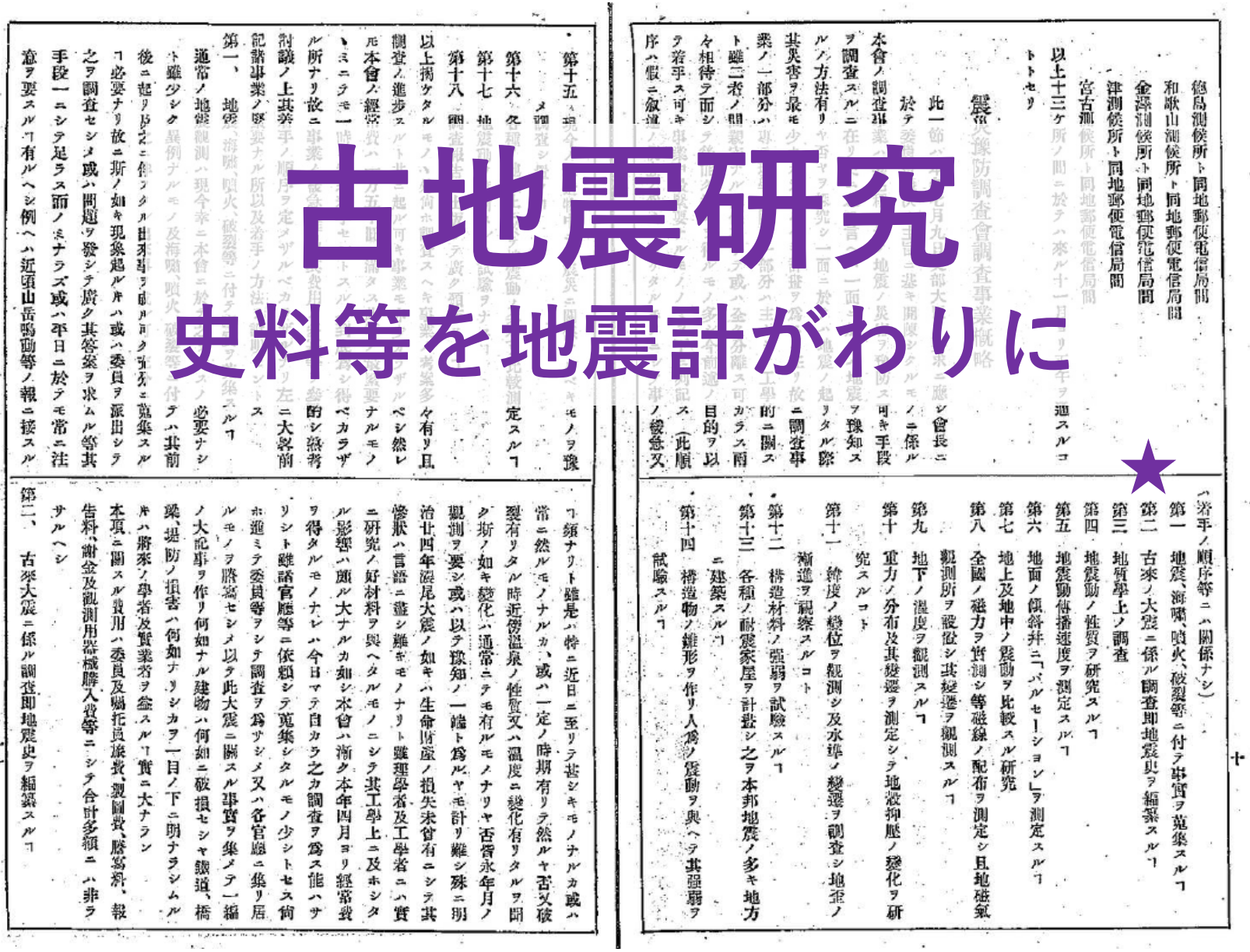
- 「学習」
  - タスク / やりがい の搾取にならないように
- 参加者と / 相互のコミュニケーション
  - あっぱれ / ランキング /編集コメント / フォーラム / 「つながる」 / SNS
- 史料群の選択
  - 地震研究所 / 【地震史料】
- なるべく露出
  - メディア / ネット / URA

クラウドソース翻刻

- 場所と時間の制約を克服
  - 読みたい人はけっこういる
  - 古文書の会を実際やるのはけっこうたいへん
- 比較的若い層の参加
  - ネットへの親和性
  - リアルな古文書の会への要望も
- わりと注目していただいた
  - 初めて（？）の成功例
  - 防災の観点から（メディア）

古地震研究

史料等を地震計がわりに



[震災予防調査会報告，第1号（1893）]
国会図書館デジタルコレクション

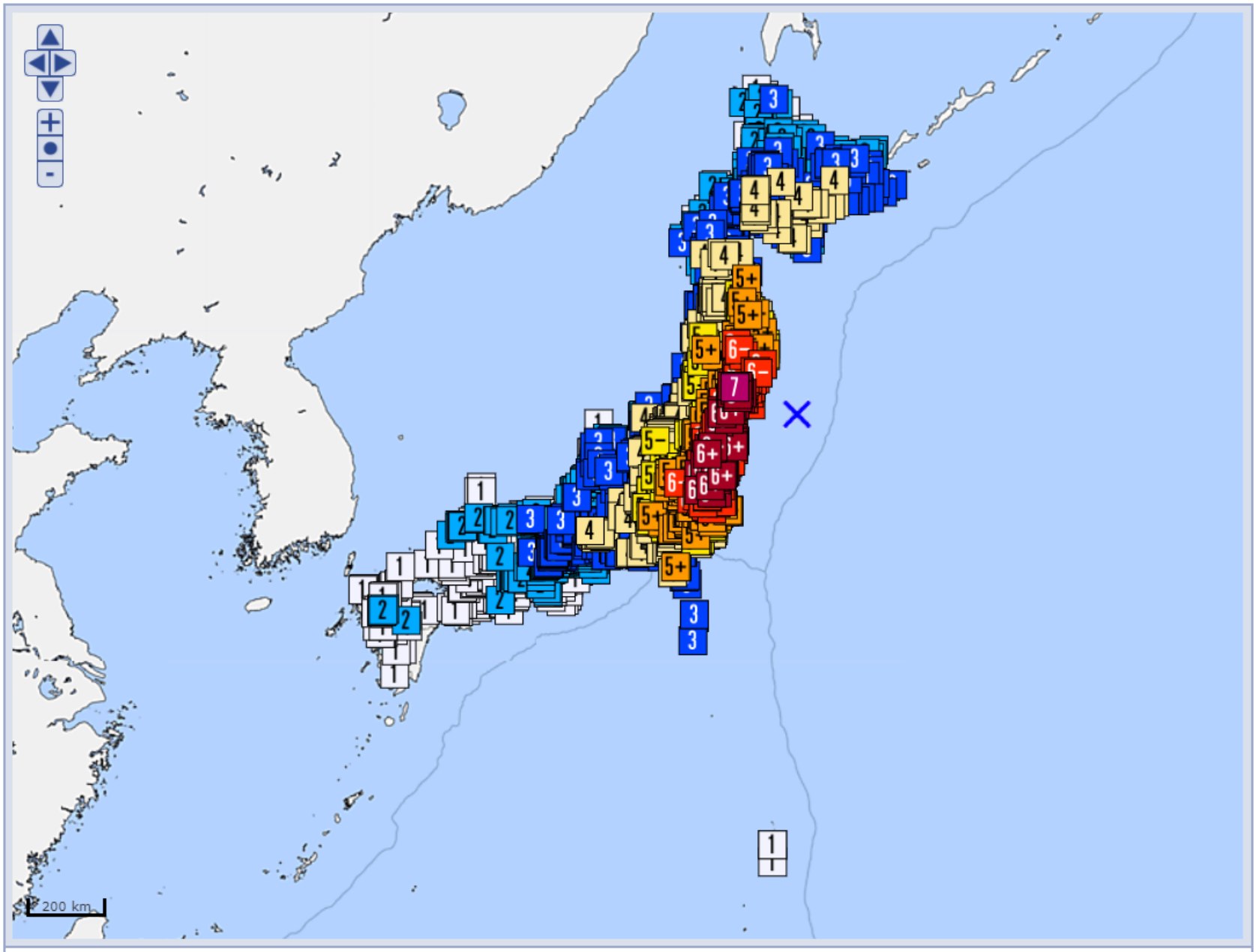
明治からの研究課題

古来大地震に係る調査，即ち地震史を編纂すること

古来より本邦に起りたる大地震を古記及び歴史等に就て調査し，以て吾邦の何如なる部分が古来震災最多かりしやを確む可し（中略）

- 地震の性質，周期性，家屋・構造物の震害・耐震，地震保険など
- 帝国大学史料編纂掛の「史料」より抜粋
- 費用は嘱託員1名の手当と筆紙墨の料に止る

震度分布図

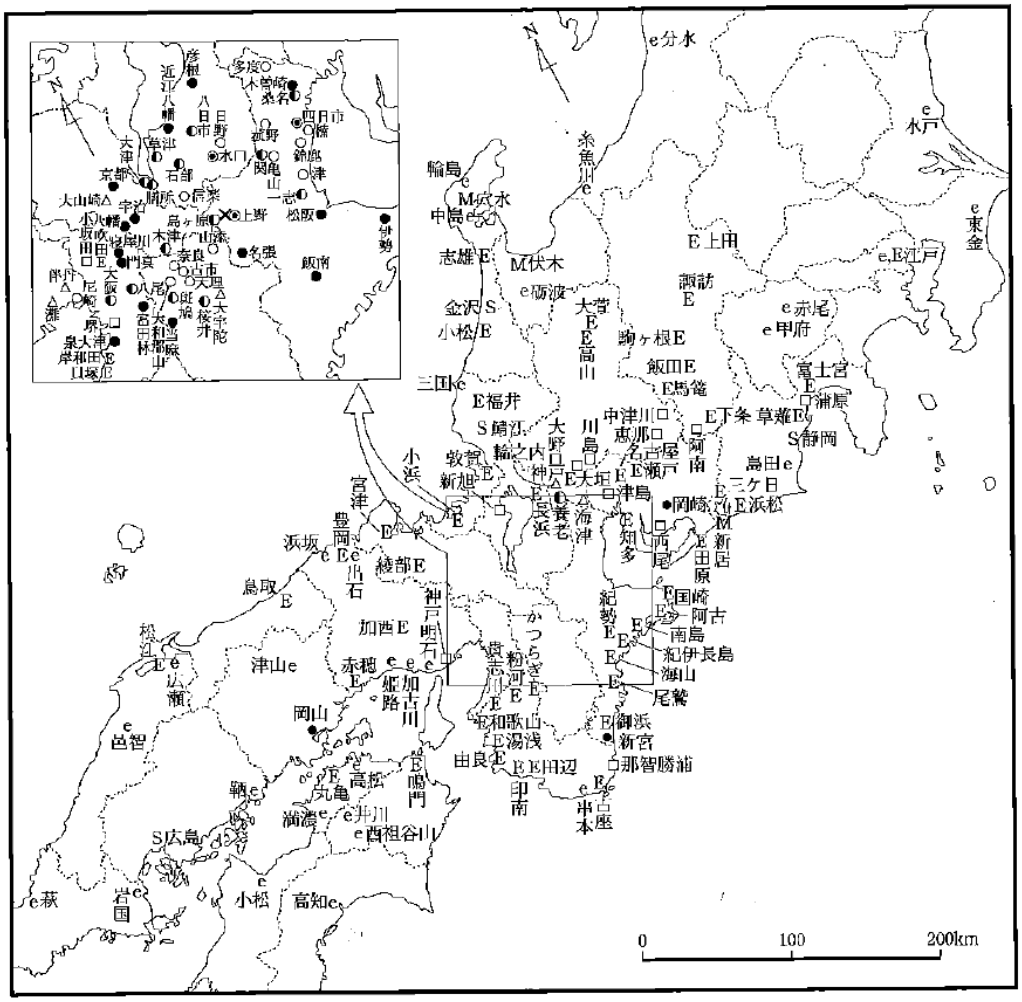


× 震央　7 震度７　6+ 震度６強　6− 震度６弱　5+ 震度５強　5− 震度５弱

4 震度４　3 震度３　2 震度２　1 震度１

［気象庁 震度データベース］

歴史地震の震度分布
1854年伊賀上野地震



［宇佐美・他（2013）］

◎ Ⅶ　● Ⅴ　S 強地震
◉ Ⅵ～Ⅶ　△ Ⅳ～Ⅴ　E 大地震
○ Ⅵ　□ Ⅳ　M 中地震
◐ Ⅴ～Ⅵ　◺ Ⅲ～Ⅳ　e 地震

■震度（体感）
被害
有感分布
津波

■震源
発生日時，場所，深さ
規模（M）
断層の形状，破壊過程

歴史地震の震央分布

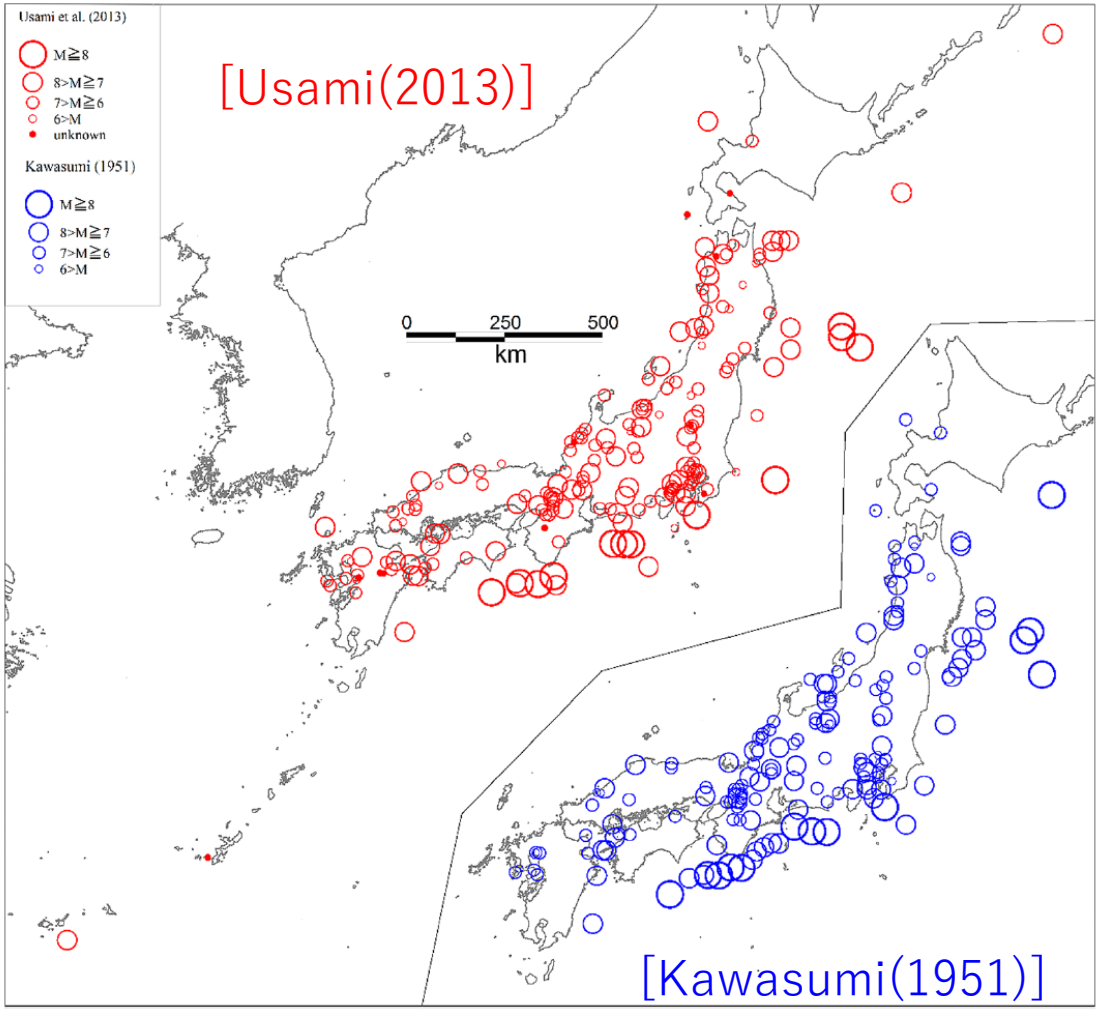
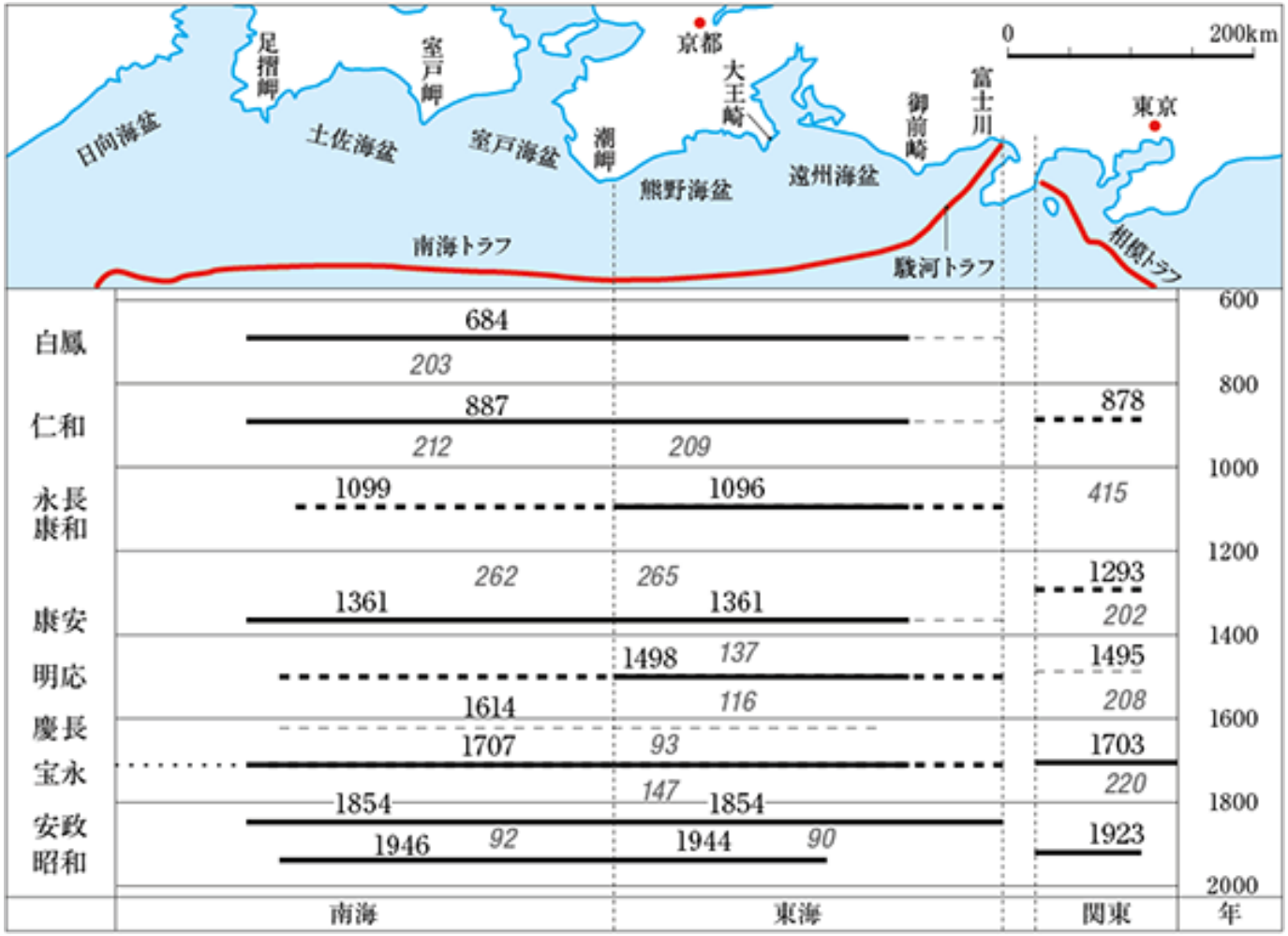


Fig. 3 Epicenter distributions of destructive earthquakes in Japan from 679 AD to 1872 in the latest Usami's list and Kawasumi's list. *Red circles* are epicenters of 214 events of Usami et al. (2013). *Blue circles* are epicenters of 167 events in Kawasumi (1951). Mk is transformed to the usual magnitude (M)

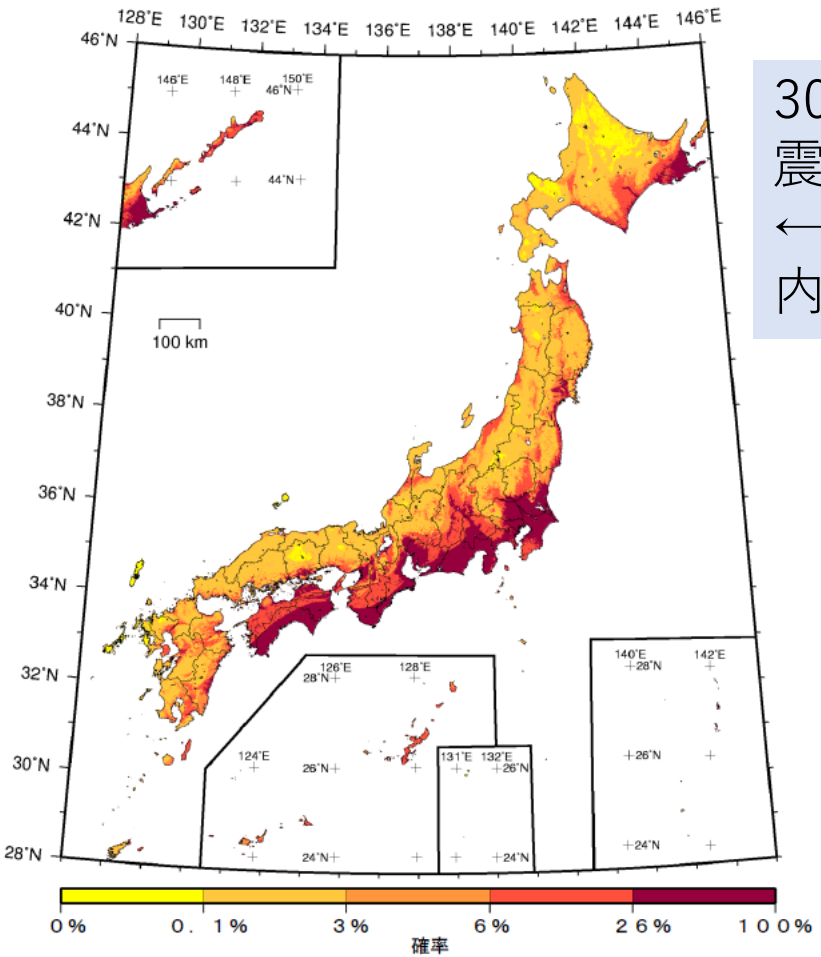
[Matsu'ura(2017)]

南海トラフでの地震の履歴



［石橋克彦『南海トラフ巨大地震―歴史・科学・社会』（岩波書店，2014）］

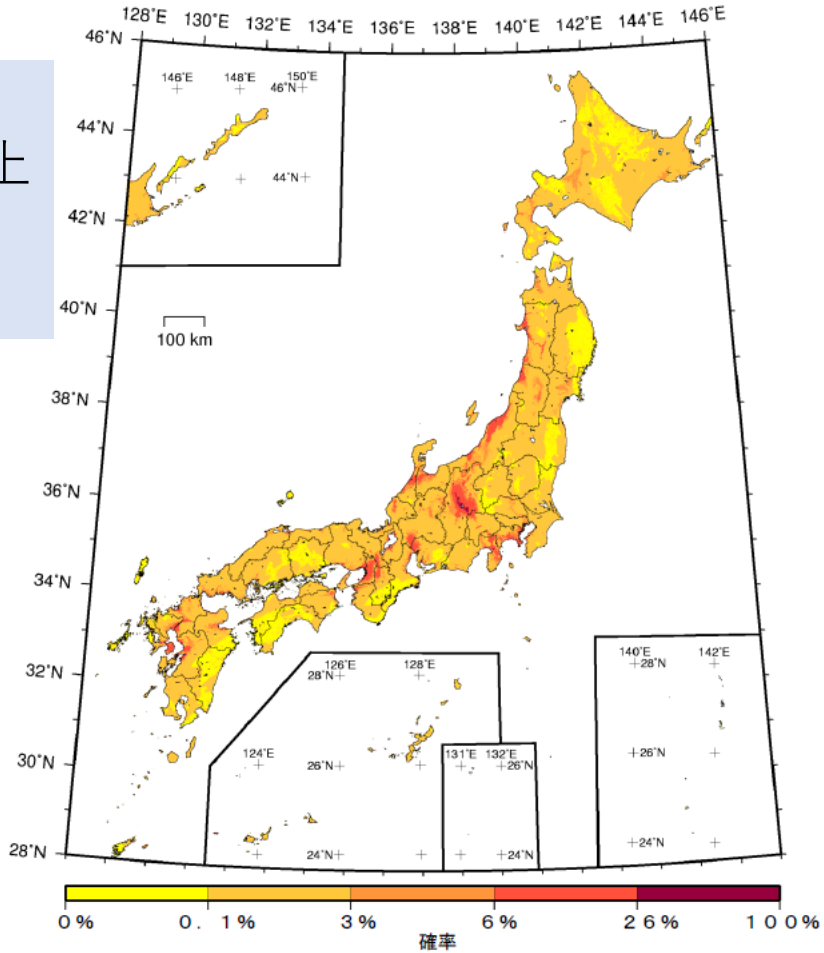
確率論的地震動予測地図



（ モデル計算条件により確率ゼロのメッシュは白色表示 ）

確率論的地震動予測地図：確率の分布
今後 30 年間 に 震度 6 弱以上 の揺れに見舞われる確率
（ 平均ケース・全地震 ）

30年
震度6弱以上
←全地震
内陸のみ→



（ モデル計算条件により確率ゼロのメッシュは白色表示 ）

カテゴリーⅠ： 海溝型地震のうち震源断層を特定できる地震
カテゴリーⅡ： 海溝型地震のうち震源断層を特定しにくい地震
カテゴリーⅢ： 活断層など陸域と海域の浅い地震

確率論的地震動予測地図：確率の分布
今後 30 年間 に 震度 6 弱以上 の揺れに見舞われる確率
（ 平均ケース・カテゴリーⅢ ）

［地震調査研究推進本部］

地震史料集・データベース

- 基本的には地震ごと
  - 綱文
- データベース化 / オープン化が進行
  - 史料 / 目録 / PDF

安政元年六月十五日（一八五四・七・九）〔伊賀・伊勢・大和・山城・近江・河内〕

・・・

〔三上方御下知状留〕○岡山 岡山大学附属図書館・池田家文庫

去月十五日十九日之御状相達致拝見候

殿様倍御機嫌能被成御座候然は去月十五日之暁八時前ゟ四時（六月）過迄地震烈敷同暁七時頃御構之内御見廻り之処御蔵脇尺廻り程穴明キ泥砂吹出当り五六間之内地破れ追々右同様ニも可被成御考猶又六時過ニ御雑蔵倒れ候由尤天保元年ゟ此度ハ軽キ風聞之旨猶其後十六十七日十八日之極晩迄昼夜共時々震候処十九日朝ゟ平穏ニ相成弥以御屋敷向外御別条無之由委細両度御注進之趣夫々申上候

右御報為可申入如此御座候　恐惶謹言

七月三日　塙儀左衛門様　御書方　御側向　連名

『新収日本地震史料』第5巻別巻3（pp.287-288）

地震史料集・データベース

［古代・中世］地震・噴火史料データベース（β版）

Since Jun.15,2009 026370

ご注意：このデータベースはβ版であり、まだ修正作業中で、不定期に更新されます。論文等でご利用くださる場合は、本文中や文献欄などに右記の最終更新日を明記されることをお薦めします。

最終更新日　2017年3月15日(水) 11:32'43"
著　者　古代中世地震史料研究会
公　開　静岡大学防災総合センター

トップページ　構成と使い方　閲覧検索画面　更新履歴

このデータベースは、日本の古代・中世の地震と噴火および関連事象に関する既刊の文献史料（文書・記録・典籍に記された記事）のすべてについて、史料学的・理学的検討を加えて、検索の便に供するものです。

※収録期間は、便宜上、近世初期の1607年2月（慶長十二年一月）までとしています。
※このデータベースの表示は、すべて横書きです。

このデータベースは、文部科学省科学研究費補助金による以下の研究課題の成果に修正を加えたものです。

2003-2005年度・基盤研究(A)　課題番号15201040
古代・中世の全地震史料の校訂・電子化と国際標準震度データベース構築に関する研究
2006-2007年度・基盤研究(B)　課題番号18310124
古代・中世の地震史料の校訂・データベース化と共有型拡張・活用システムの開発

現在は、下記の「古代中世地震史料研究会」が内容改善を含めた維持管理をしています。

古代中世地震史料研究会

代表	石橋　克彦	地震学・史料地震学
	小山　真人	火山学・史料地震火山学
	佐竹　健治	地震学・古地震学
	都司　嘉宣	海洋物理学・史料地震学
	早川　由紀夫	火山学・史料火山学
	榎原　雅治	日本中世史
	笹本　正治	日本中・近世史
	高橋　昌明	日本古代・中世史
	田良島　哲	日本中世史・史料学
	藤田　明良	日本中世史・東アジア交流史
	矢田　俊文	日本中世史
	原　正一郎	情報工学 ・地域情報学
	前嶋　美紀	システムエンジニア

静岡大学防災総合センター について

静岡大学防災総合センターは、防災教育・研究の最新の成果を集約するとともに、それらを地域に向けて多様な形で発信することを目指しており、Web上に防災関連資料のアーカイブを構築しつつあります。
本データベースは、当初の神戸大学でのWeb公開が困難となったため、静岡大学防災総合センターのアーカイブに加えました。

東京大学 地震火山史料連携研究機構

（地震研究所・史料編纂所）

ホーム　当機構の概要　構成メンバー　研究成果　データベース　ENGLISH

データベース

▶ ひずみ集中帯プロジェクト【古地震・津波等の史資料データベース】
このデータベースは、新潟県・山形県・長野県とその周辺で江戸時代に発生した歴史地震に関する既刊および未刊の文献史料について、史料学的検討を加えて、検索の便に供するものです。

▶ 都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト【史資料データベース】
このデータベースは、関東地方で江戸時代に発生した歴史地震に関する既刊および未刊の文献史料について、史料学的検討を加えて、検索の便に供するものです。

歴史地震史料検索システム

和暦　年　月　日
西暦　年　月　日
地震名
史料名
冊子名
ページ数
被害を受けた場所（月日の後の[]内の地名）
被害を受けた場所（[]内の地名）
地震を感じた場所
所在

AND検索 ◉ OR検索 ○　検索　リセット

［山中（2015）］

史料データベース

- 画像・所蔵情報へのリンク
- 何 / 誰のためか？
  - エキスパートモード
- 効率を求めるのか？
  - 同じものを何度もみる
  - 原本をみることも重要
- 日記史料への注目
  - 有感地震
  - 天気 / 相場 / 作柄　などなど

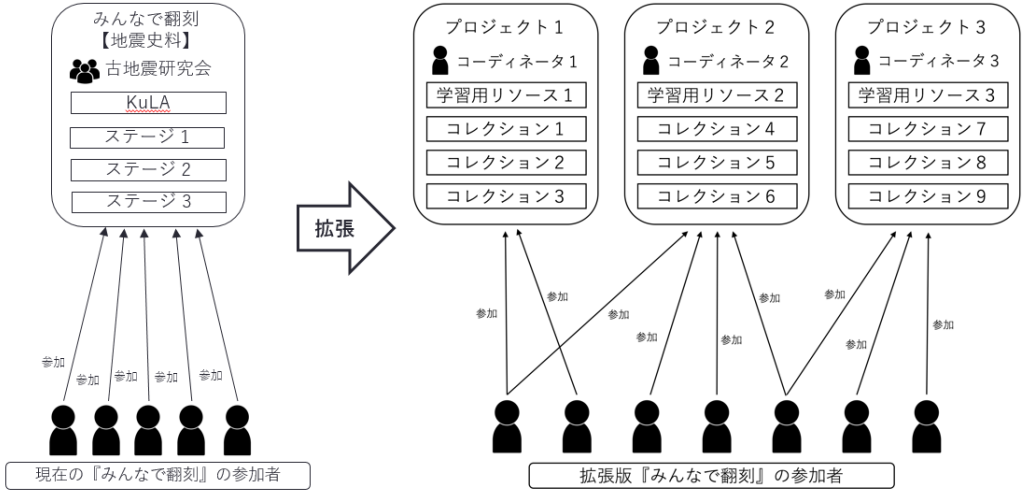
〇〇史料データベース

- 汎用的なものができるのか？
  - これまでは分野 / プロジェクト / 個人 ごと
  - 適当な採録情報の基準 / 分類法
  - 研究 / 作業履歴 / インデックスとしての価値
- 分野ごとにやるのはしんどい？
  - 横断検索 / 同イベント判定
  - 永続性 / 品質の維持
  - 担当者の評価の問題

	A	B	C	D	E
1	カテゴリー	キーワード（B列からO列ま			
2	オーロラ	氣	雲	光	空赤い
3	地震	地震	地鳴り	海嘯	津波
4	その他天文	彗星	光物	日食	月食
5	神事・事務				

クラウドソース

- けっこううまくいく
  - 正確性への不安はあった
  - 適正な関与が必要（~~タスクを投げたらうまくいく~~）
- 他の翻刻プロジェクトでも応用可
  - 複数プロジェクト（フォーラム活用）
  - OSS / ビジネス



［橋本（2017）］

異分野の共同

- 同床異夢でよい（ゆるくつながる）
  - どこが研究になのかを理解する
  - 気づきを共有する場
- 他のコンテンツへの波及
  - 防災
  - 教育
  - デジタルxx
  - などなど

さらに他のコンテンツへ

- 「防災スイッチ」
  - 恫喝せずとも防災・減災に / 地域の歴史への興味
  - 「数十年住んでるけどまさか××に遭うとは」

  をなくしたい
- 教育コンテンツとして
  - くずし字 / 和本リテラシー
  - みんなで翻刻＋書いてみる
- デジタルアーカイブ活用
  - キュレーション