



自然災害アーカイブの観点から見た COVID-19アーカイブの課題について

東北大学災害科学国際研究所 柴山明寛

本日の発表内容

- O. アーカイブの意義について
- 1. COVID-19と自然災害の対応の違いについて
- 2. 東日本大震災デジタルアーカイブについて
- 3. COVID-19のアーカイブ化の現状と課題

アーカイブの意義について

【アーカイブの意義】

- 本事象の記録を残し、後世に伝え残すこと
- ・記録群から検証を行い、今後の対応・対策に繋げること
- 記録(特にローデータ)を研究者個人で囲うのでなく、 オープンにし、全世界の科学技術の発展に繋げること

【私の考える最も重要な事項】

現在の科学技術で知覚すらできていない問題点について、今後の科学技術の発展から明らかになる可能性を残すためにも、詳細な記録を後世に残すことが必要と考える.





	自然災害	COVID-19
規模	被災地域は,海外まで波及する災害 も一部あるが,それ以外は日本国内 の限定地域である.	全世界
国民の知識	地震,風水害は毎年何かしらの自然 災害が発生しており,日本国民のほ とんどは知識を有している.ただし, 原発災害は,知識が無かったことか ら混乱を招いた	事前知識はほぼゼロ
事前の防 災・防疫	自治体の地域防災計画や企業の BCP計画を策定, さらに国土強靱化 等でハード面の防災もある程度進ん でいる. 法律等の整備も充実してい る.	パンデミック対応を考えていた一部の自治体や企業等があった. 法律の整備やガイドライン整備をしているのが少ない.
事後の減 災・防疫	災害リスクが高いところから避難を 行えば、二次災害による被災するこ とは無い.	避難する場所は無く, 防疫方法も確立していない.
人的等の 被災地支	各省庁からのリエゾン派遣や日本全国からボランティア支援,海外支援な	感染拡大を懸念して人的支援がほと んど無い。また、日本全国が人手不 日になり、対応できる人員がいない

1900年以降の自然災害の死者・行方不明者とCOVID-19の死者数との比較

	自然災害	COVID-19
地震(国内)	·関東大震災(1923年) 死者·行方不明者:約14万人	
地震(海外)	・スマトラ沖地震(2004年)死者・行方不明者:約22万人・唐山(とうざん)地震(1976年)死者・行方不明者:約24万人	国内死者数:820名 全世界死者数:341,039名
風水害(国内)	·伊勢湾台風(1959年) 死者·行方不明者:約5000人	(厚生労働省:令和2年5月24日)
風水害(海外)	・中国大洪水(1931年) 死者・行方不明者:約370万人 ※死者数は、諸説あり	

令和元年版 防災白書 附属資料23 1900年以降の世界の主な自然災害の状況 http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h31/honbun/3b_6s_23_00.html 新型コロナウイルス感染症の現在の状況と厚生労働省の対応について(令和2年5月24日版)

https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_11471.html

東日本大震災とCOVID-19の被害額や予算等の比較

	東日本大震災	COVID-19
被害額	16兆9000億円(内閣府推定)	不明
対応予算	約35兆円(※1)	48.4兆円(※2)
その他	復興特別所得税 約10兆5000億円を予定 平成25年から平成49年 復興特別所得税額=基準所 得税額×2.1%	

※1 平成23から30年度までの執行見込額(復興庁)

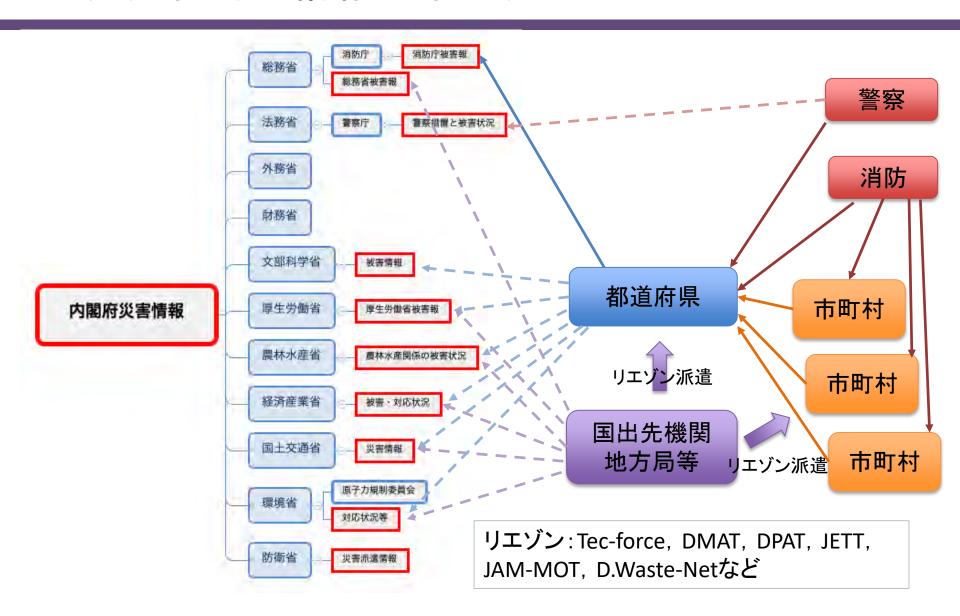
https://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat7/sub-cat7-2-1/201908_Pamphlet_fukko-jokyo-torikumi.pdf

※2新型コロナウイルス感染症緊急経済対策~国民の命と生活を守り抜き、経済再生へ

~(令和2年4月7日、令和2年4月20日変更)

https://www5.cao.go.jp/keizai1/keizaitaisaku/keizaitaisaku.html

自然災害時の情報収集の流れ



情報収集の流れは、複雑ではあるが内閣府災害情報を見れば全てがわかる。

自然災害時の情報収集の流れ(内閣府災害情報)

2 人的・物的被害の状況 (消防庁情報:10月 20日 12:45 現在)

		人 的 被 害				住	家 被	害		非住家被害		
都道府県名	死者	行 方 不明者	重傷	負傷者 軽傷	程度不明	全場	半壊	一部被損	床上 浸水	床下浸水	公共建物	その他
	人	人	人	人	人	棟	棟	梅	棟	棟	棟	棟
北海道				- 20		140	1.00	3		175	T-T-	in.
青森県				1				1	6	6		
岩手県	2		5	3		18	311	658	388	728	19	39
宮城県	13	6	4	26		1	1	20	2,539	2, 669	2	
秋田県	1	- 1	1	-	1			8		1		
山形県			2		-		1-1-1	34	78	80		
福島県	29	1	2	42		10	211	215	5.646	1.054	71	34
茨城県	2	1		17		44	280	128	1,669	928		
栃木県	4		2	20	4	- 4		17	9, 703	8, 964		
群馬県	4	III.		1		9	8	17	309	384	Q	
埼玉県	2	1 - 11	1	29		6	7	72	1.858	2.287		
千葉県	- 1		1	22		9	25	736	16	54		4
東京都	-			10	17	5	2	143	1, 132	284	18	1
神奈川県	7	2	1	36		9	9	386	36	76	35	7
新潟県			2	3	+	1		22	45	249		
富山県			1							1		
石川県			j					1		-		
福井県			1							1		
山梨県				1		2	1	3		3		
長野県	3	- 1	3	104	7 = 1	4	5	71	5, 551	3, 663		7
岐阜県				100	J		:	11	-01	-0.3	7	1
静岡県	1	1	. 2	5		3	4	125	964	1.636	52	18
愛知県				- 1			-		-		-	
三重県	-		1	3			-		42	30		
滋賀県				3				1	- +			
京都府			- 1	3				- 1				
大阪府				8								
兵庫県	- 11			15		-		1				
奈良県										3		
和歌山県				-	1			1				
鳥取県				-1				3				-
岡山県				- 4				- 1				
広島県			-	2				2		-		
山口州			1									
徳島県				1						-		-
高知県			-	2				- 1		3		
佐賀県				2								
大分県				2								
合計	68	12	30	371		122	864	2, 682	29, 982	23, 103	204	1,06

	住	家 被	害	
全壊	半壊	一部 破損	床上 浸水	床下 浸水
棟	棟	棟	棟	棟
		3		
		1	6	6
<u>18</u>	<u>311</u>	<u>658</u>	<u>388</u>	<u>728</u>
1	1	20	<u>2, 539</u>	2, 669
		8		1
		34	78	80
10	211	215	<u>5, 646</u>	<u>1. 054</u>
44	<u>280</u>	<u>128</u>	<u>1, 669</u>	<u>928</u>

被害情報の変更があった場合は、 下線が引かれて、前回の被害報と の違いがわかりやすく表記される。 各省庁ほぼ同じ対応となっている

※その他、連絡が取れない者の情報有り

令和元年台風第19号に係る被害状況等について(10月20日12:45現在)

自然災害時の情報収集の流れ(内閣府災害情報)

各省庁の災害情報には、クロノロジーが記載されているので対応中や遅延などがある程 令和元年台風第19号に係る被害**度祝等**をついて(10月20日12:45現在)

- ・長野県より内閣府支援物資チームを通じて、長野市にある健康レクリエーションセンターへマスク 2,000 枚、うがい薬 100 個を供給するよう要請があり、日本衛生材料工業連合会(マスク 2,000 枚)及び日本医薬品卸売業連合会(うがい薬 100 個)に対応を依頼(マスク 20 日到着予定)(うがい薬 19 日到着済み)。
- ・栃木県より内閣府支援物資チームを通じて、栃木県庁にマスク 3,600 枚を供給するよう要請があり、日本衛生材料工業連合会に対応を依頼(21日到着予定)。
- ・福島県より内閣府支援物資チームを通じて、郡山市にある株式会社Pラインに子供用 マスク 300 枚を供給するよう要請があり、日本衛生材料工業連合会に対応を依頼。 _(10/19)_

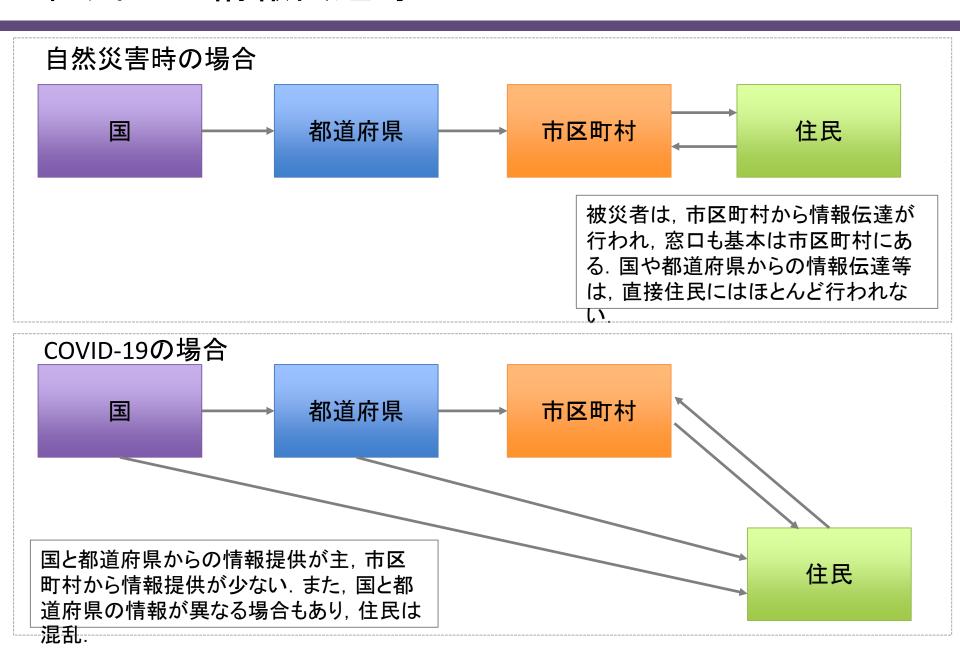
厚生労働省も5月から配布状況を公開(5月26日現在)

医療機関に対する政府確保分のマスク等の医療用物資の配布状況及び今後の配布予定

医療機関に対する政府確保分のマスク等の医療用物資の配布状況及び今後の配布予定について、掲載しています。

- 医療機関に対する政府確保分のマスク等の医療用物資の配布状況及び今後の配布予定(5月1日掲載分)
- ・医療機関に対する政府確保分のマスク等の医療用物資の配布状況及び今後の配布予定(5月8日掲載分)
- ・医療機関に対する政府確保分のマスク等の医療用物資の配布状況及び今後の配布予定(5月15日掲載分)
- ・医療機関に対する政府確保分のマスク等の医療用物資の配布状況及び今後の配布予定(5月22日掲載分) NEW

住民への情報伝達等について

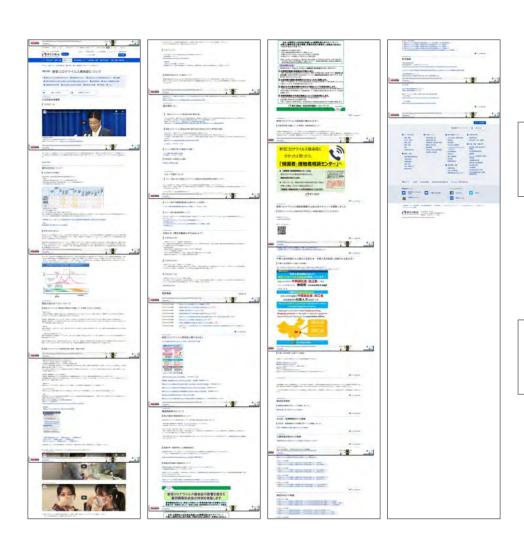


厚生労働省のウェブページ(5月26日現在)



厚生労働省: https://www.mhlw.go.jp/index.html

厚生労働省のウェブページ(3月1日現在)



3月1日時点 約1万2000文字



5月26日時点 約2万8000文字

厚生労働省: https://www.mhlw.go.jp/index.html

住民やメディアからの情報提供等について(地震災

吉丿

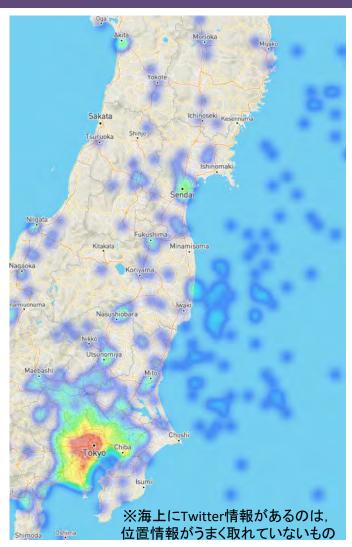
〇メディア報道に関して

- ・専門家からの情報発信の課題
- 専門家の取材も連絡を取れたところからニュース報道されるため、専門以外のコメントで混乱を招くことがある(大規模になればなるほどその傾向が強い. ただし、この頃、専門家が固定されてきているのでその心配は少ない)
- 災害規模の誤認識の誘発
 - 災害時には、被害が甚大な場所しか撮影をしないため、一般の方は被害の大きさを誤って認識すること

今Witter情報について

- ・<u>デマの拡散(不安や善意など)</u> 2016年熊本地震「動物園からライオンが逃げ出した」 などが拡散され混乱を招いた。
- 情報空白域の存在

大規模災害時には,通信回線の不通・輻輳,停電などにより情報が発信できないことが多く,情報が少ないところほど,甚大な被害になっている可能性が高い.



Twitter情報(2011/3/11-12) 日本災害アーカイブ(ハーバード 大)

新聞記事比較

朝日新聞(地方版を含めての検索)

	キーワード	1ヶ月目	2ヶ月目	3ヶ月目	4ヶ月目	5ヶ月目
COVID-19	コロナ	259	2,019	6,627	10,797	7,712
東日本大	地震	2,443	2,105	1,357	1,145	684
震災	原発	2,141	3,323	2,753	3,047	2,509

※COVID-19:2020年1月1日~2020年5月25日

※東日本大震災:2011年3月11日~2020年7月31日

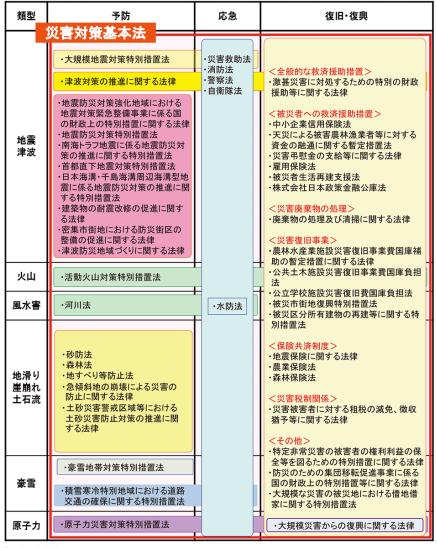
読売新聞(地方版を含めての検索)

	キーワード	1ヶ月目	2ヶ月目	3ヶ月目	4ヶ月目	5ヶ月目
COVID-19	コロナ	494	3,044	8,352	13,008	10,112
東日本大	地震	6,319	2,234	1,175	1,065	706
震災 ※COVID-19	. 2090	1日~2020年	5月24日4,372	1,938	2,117	1,827

※東日本大震災: 2011年3月11日~2020年7月31日

自然災害とCOVID-19の関連法の違いについて

自然災害の法律関係



COVID-19の法律関係

- •感染症法
- •検疫法
- ・新型インフルエンザ等対策特別措置 法
- ・感染症の予防及び感染症の患者に対 する医療に関する法律
- 〇災害対策基本法(昭和36年, 1961年)
- •伊勢湾台風を契機に制定.
- ・風水害や地震災害(阪神淡路大震災や 東日本大震災)が起こる度に、関連法 案が逐次修正が行われている.
- ・災害救助法はさらに古く昭和22年に制定
- 〇感染症法(平成10年, 1998年)

出典:内閣府資料





The Digital Archives of the Great East Japan Earthquake

7 Principles for the Reconstruction Framework

Towards Reconstruction ~ Hope beyond the disaster (25–Jun.2011 Reconstruction Design Council)

[Principle1]

For us, the surviving, there is no other starting point for the path to recovery than to remember and honor the many lives that have been lost.

Accordingly, we shall record the disaster for eternity, including through the creation of memorial forests and monuments, and we shall have the disaster scientifically analyzed by a broad range of scholars to draw lessons that will be shared with the world and passed down to posterity.

http://www.cas.go.jp/jp/fukkou/

Significance of Disaster Archives

About the disaster archive of the GEJE



SNS

Photographs

Video data

Voice data

Research data

Digital documents

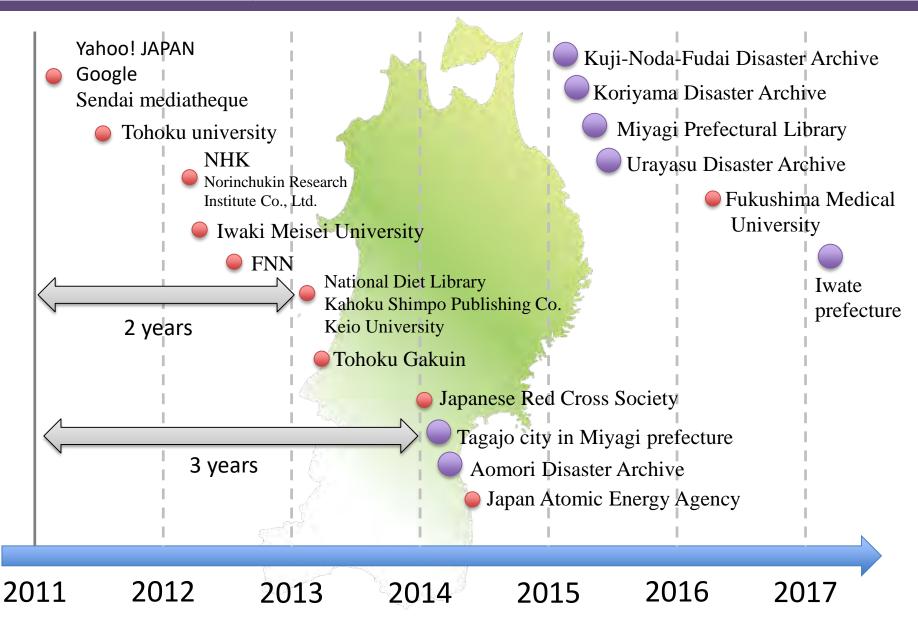
Publication Archive

Analogue documents

Handles relics and physical remains

Archive

About the disaster archive of the GEJE Release date of Major disaster archive of the GEJE



Major disaster archive of the GEJE (2017)

Date	Site Name (Names of institutions)	Number of contents
June, 2011	East Japan Earthquake Picture Project (Yahoo! JAPAN)	64,993
June, 2011	Memories for the Future (Google)	62,662
June, 2011	Center for Remembering 3.11 (Sendai mediatheque)	1,232
September, 2011	Michinoku Shinrokuden (Tohoku university)	125,531
March, 2012	Great East Japan Earthquake Archives (NHK)	1,803
March, 2012	Archives of agricultural, fishery and forestry cooperative organizations' activities for the restoration from the Great East Japan Earthquake (Norinchukin Research Institute Co., Ltd.)	4,251
April, 2012	Memories of Hamadoori: Disaster Archive for the future (Iwaki Meisei University)	299
September,2012	Remembering 3/11(FNN)	69
March, 2013	KAHOKU SHIMPO DISASTERS ARCHIVE (Kahoku Shimpo Publishing Co.)	127,098
March, 2013	The Great East Japan Earthquake Archives Fukushima (Keio University)	18,795
May, 2013	Remembering 3.11 (Tohoku Gakuin)	8,786
January, 2014	Red Cross Nuclear Disaster Resource Center Digital Archives (Japanese Red Cross Society)	1,054
March, 2014	Tagajo kenbunoku (Tagajo city in Miyagi prefecture)	24,519
April, 2014	Aomori Disaster Archive (Hachinohe City, Misawa City, Oirase Town and Hashikami Town in Aomori Prefecture)	93,514
June, 2014	Fukushima Nuclear Accident Archive (Japan Atomic Energy Agency)	112,824
March, 2015	Kuji-Noda-Fudai Disaster Archive (Kuji City, Noda Village and Fudai Village in Iwate Prefecture)	127,415
April, 2015	Koriyama Disaster Archive (Koriyama City, Tomioka Town, Futaba Town and Kawauchi Village in Fukushima Prefecture)	49,901
June, 2015	Great East Japan Earthquake Archive Miyagi (Miyagi Prefectural Library)	222,291
July, 2015	Urayasu Disaster Archive (Urayasu City in Chiba Prefecture)	34,241
February, 2016	Radiation Medical Science Center for the Fukushima Health Management Survey digital archive (Fukushima Medical University Radiation Medical Science Center)	1,881
March, 2017	Iwate Earthquake Tsunami Archive "Hope" (Iwate prefecture)	236,498

Types of Major Disaster Digital Archives

ΙT

Yahoo! JAPAN Google

Media

NHK(Japan Broadcasting Corporation) FNN(Fuji News Network) Kahoku Shimpo Publishing Co.

Education and Research

Tohoku University
Iwaki Meisei University
Keio University
Tohoku Gakuin
Fukushima Medical University
Japan Atomic Energy Agency

Other

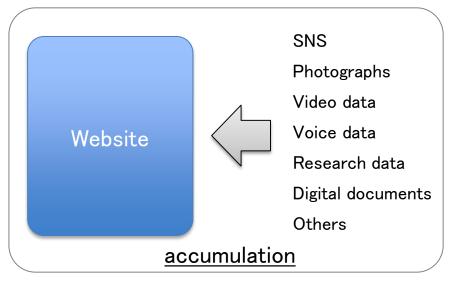
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.
Japanese Red Cross Society

Administrative Organizations

National Diet Library, Iwate Prefecture, Miyagi Prefectural Library
Tagajo City in Miyagi Prefecture
Hachinohe City, Misawa City, Oirase Town and Hashikami Town in Aomori Prefecture
Kuji City, Noda Village and Fudai Village in Iwate Prefecture
Koriyama City, Tomioka Town, Futaba Town and Kawauchi Village in Fukushima
Prefecture, Urayasu City in Chiba Prefecture, Sendai Mediatheque

Website types of digital archives

Digital Archive Site



IT Group

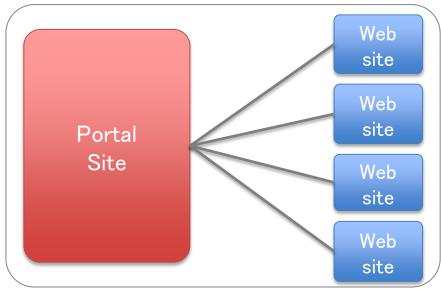
Media Group

Education and Research Group

Administration Group

Others

Portal Site



National Diet Library in Japan "Hinagiku"

Harvard University "Japan Disaster Archive"

Disaster Archive Guidelines

Guidelines for the Building and Operation of the Digital Archives of the Great East Japan Earthquake Disaster (Japanese Only)

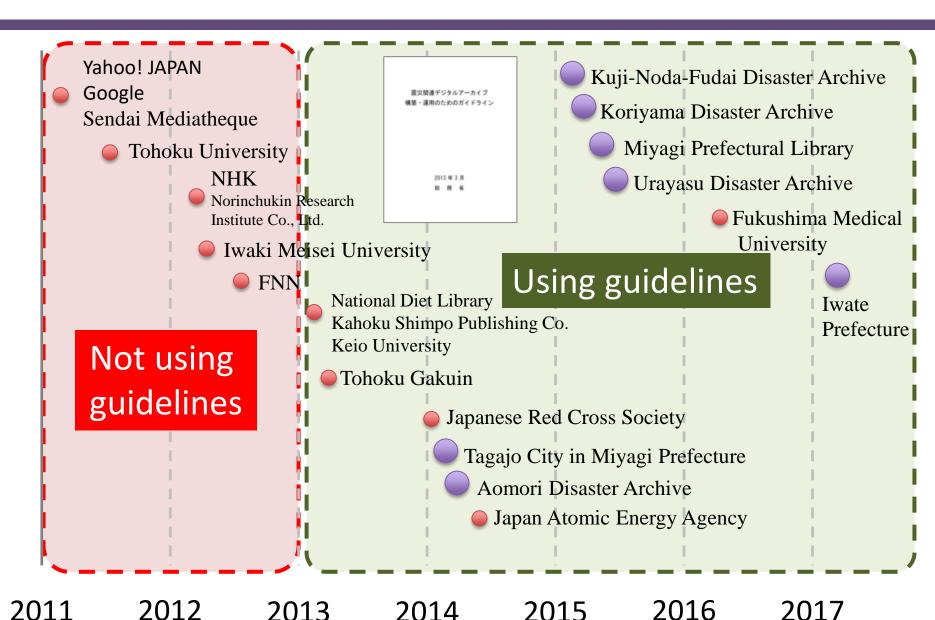


震災関連デジタルアーカイブ 構築・運用のためのガイドライン 2013年3月

Publication Date: March 2013

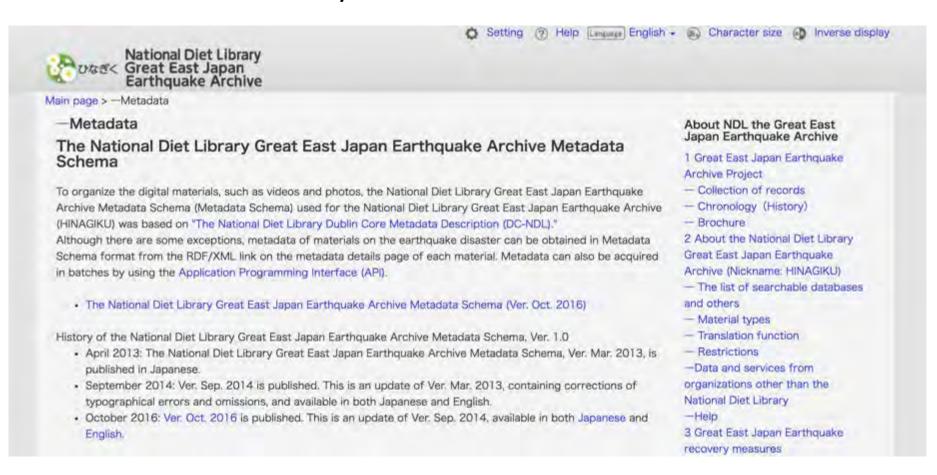
http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/02ryutsu02_03000114.html

Disaster Archive Guidelines



Metadata schemes

Metadata Schema of the Great East Japan Earthquake Archive of the National Diet Library



Costs of building a Disaster Archive

Costs per uploaded item

	JPY	US\$
Α	1,401 yen	US\$ 12.36
В	1,978 yen	US\$ 17.45
С	1,892 yen	US\$ 16.69
D	2,904 yen	US\$ 25.62
Ε	2,056 yen	US\$ 18.14
F	2,470 yen	US\$ 21.79
G	4,774 yen	US\$ 42.11

<u>JPY 1,400 - 2,500</u> (US\$ 12 - 22)

This amount includes expenses for:

- Collection
- Receipts
- Rights for public disclosure and secondary usage
- Categorisation and organisation
- Creation of metadata
- Paper materials
- Registration in databases
- Creating a publishing system of the contents
- Operation and maintenance expenses





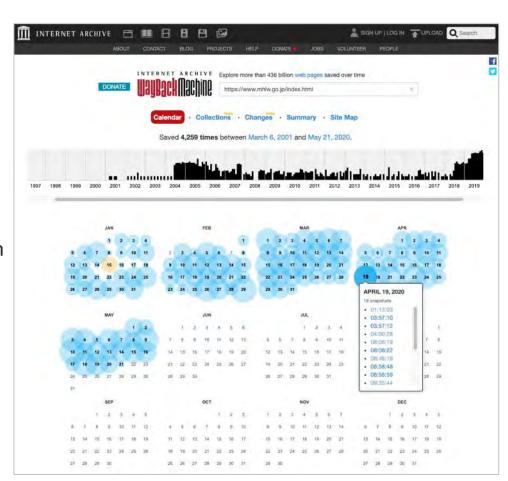
COVID-19 Digital Archive

Internet Archiveの状況

Internet Archiveと国際インターネット保存コンソーシア(IIPC)が協力してウェブ上の情報をアーカイブ化(2020/2/13)

優先度が高いコンテンツ

- •Coronavirus origins (コロナウイルスの起源)
- •Information about the spread of infection (感染の広がりに関する情報)
- Regional or local containment efforts (地域の感染症封じ込めの活動)
- ●Medical/Scientific aspects (医学・科学的側面)
- ·Social aspects (社会的側面)
- •Economic aspects(経済的側面)
- Political aspects(政治的側面)



厚生労働省HPのスナップショットの状況

国立国会図書館WARPの状況

検索キーワード「新型コロナウィル ス」

:約270万件

検索キーワード「東日本大震災」

:約8700万做集頻度

コレクション名	頻度
国の機関	毎月(年12回)
都道府県	四半期ごと(年4回)
政令指定都市	四半期ごと(年4回)
市町村	四半期ごと(年4回)
独立行政法人等	四半期ごと(年4回)
大学	四半期ごと(年4回)
電子雑誌	刊行頻度に合わせる
イベント	随時



WARPのトップ画面

国立国会図書館WARP: https://warp.ndl.go.jp/

カレントアウェアネス・ポータルの記事まとめ

国立国会図書館が運営する図書館関係に関する情報ポータルサイト COVID-19とデジタルアーカイブに関するもののみを抜き出し

- ・オーストラリア国立図書館(NLA)、新型コロナウイルス感染症関係のエフェメラを収集中
- ・中国国家図書館、中国における「新型コロナウイルス感染症との戦い」に関する資料のアーカイブ構築計画を発表
- ・ウェールズ国立図書館(NLW)、新型コロナウイルス感染症がウェールズ社会に与えた影響の記録を収集するためのキャンペーンを 実施中
- ・アイルランド国立図書館(NLI)、新型コロナウイルス感染症拡大に関するアイルランドのウェブサイトのアーカイブ事業を実施中
- ・国際公文書館会議(ICA)、新型コロナウイルス感染症流行下における意思決定の文書化等を求める声明を公表
- ・ニュージーランド国立図書館(NLNZ)、新型コロナウイルス感染拡大下の生活を記録化する方法を紹介:記録の寄贈も呼びかけ
- ・国際パブリックヒストリー連盟(IFPH)、世界各国の新型コロナウイルス感染症に関する記録収集の取り組みをGoogleマップへマッピングするプロジェクトを実施中
- ・国立国会図書館、リサーチ・ナビにコンテンツ「新型コロナウイルスに関する主な新聞社ウェブサイトの特集ページまとめ」「新型コロナウィルスに関するウェブサイト集」を掲載
- ・関西大学アジア・オープン・リサーチセンター(KU-ORCAS)、関西大学デジタルアーカイブANNEXで「コロナアーカイブ@関西大学」を開始:新型コロナウイルスの影響を受けている関西大学の構成員の日々の記録と記憶を保存・公開
- ・ルクセンブルク大学近代デジタル歴史ルクセンブルクセンター、新型コロナウイルス感染拡大下の生活に関する写真・動画等の投稿が可能なプラットフォーム"COVID-19 memories"を開設
- ・ニュージーランド国立図書館(NLNZ)による新型コロナウイルス感染拡大下のオンライン情報収集の取組:政府サイト・新聞記事・ブログ・Twitter等
- ・新型コロナウイルス流行下の社会の記憶を収集・アーカイブするプロジェクト"coronarchiv"(ドイツ)
- ・新型コロナウイルス流行下における地域の経験を記録する: デジタルアーカイブ作成の取組(米国)
- ・国際インターネット保存コンソーシアム(IIPC)、新型コロナウイルス感染症に関するウェブアーカイブ"Novel Coronavirus (COVID-19)"を公開
- ・韓国国立中央図書館(NLK)、新型コロナウイルス感染症に関するウェブアーカイブを公開へ:国際インターネット保存コンソーシアム (IIPC)による同感染症のウェブアーカイブプロジェクトにも参加
- ・中国の博物館・図書館が「新型コロナウイルスとの闘い」に関する資料を収集中:行政資料や医療従事者の日記など
- Internet Archive(IA)と国際インターネット保存コンソーシアム(IIPC)、「新型コロナウイルス感染症」の拡大に関するウェブ上の公開情報源のアーカイブ化を実施中 カレントアウェアネス・ポータル: https://current.ndl.go.jp/

海外のCOVID-19のデジタルアーカイブの例





ルクセンブルク大学近代デジタル歴史ルクセンブルクセ ンター

https://covidmemory.lu/introduction

韓国国立中央図書館 http://www.oasis.go.kr/

デジタルアーカイブ学会の活動状況

COVID-19 に関するアーカイブ活動の呼びかけ



2017年5月に発足

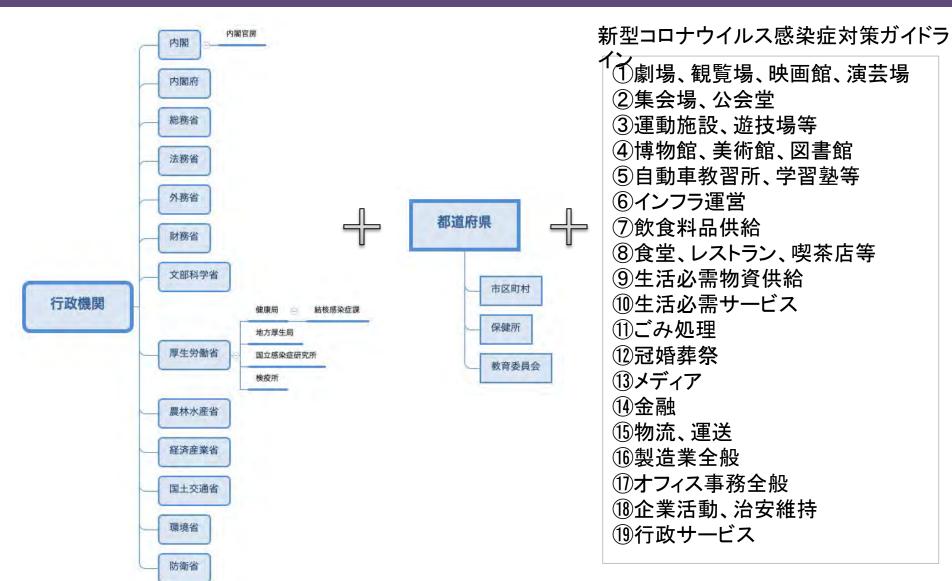
・分野横断型の学会

•会員数:約500人

2020年5月20日から 日本国内におけるCOVID-19に関する アーカイブ活動調査のためのアン ケート

デジタルアーカイブ学会: http://digitalarchivejapan.org/4941

COVID-19のアーカイブ範囲(案)



参考資料: 新型コロナウイルス感染症対策本部 第34回(令和2年5月14日開催)資料 https://www.kantei.go.jp/jp/singi/novel coronavirus/th siryou/sidai r020514.pdf

COVID-19のアーカイブ化の課題

・著作権の課題

個人が撮影した写真や手記,映像などの記録,メディア関係の記録,ウェブ情報など,各種情報には著作権(複製権,公衆送信権,肖像権など)があり、権利処理をしなければ,収集や複製,保管等ができない.

・アーカイブ範囲と保存期間の課題

COVID-19をどの範囲までアーカイブするかに関係はするが,一機関でアーカイブ化は不可能に近いと考える。東日本大震災は,自然発生的に50団体以上が参画している。現在,10年が経過で徐々に減ってきているが,国立国会図書館や東北大で永久保存を担っている。収集や保存が可能な機関を募ることが重要である。

・技術的な課題

COVID-19用のメタデータスキーマが現在無く、収集したデータの整理分類などができない状況である. 早急に決めないと東日本大震災のように独自メタデータスキーマが乱立する状況になる.