

AI and Open Science for Deeper Access and Narrower Gap to Documentary Heritage



Asanobu KITAMOTO

ROIS-DS Center for Open Data in the Humanities (CODH)

National Institute of Informatics

<https://researchmap.jp/kitamoto/>

Twitter: [@kitamotoasanobu](https://twitter.com/kitamotoasanobu), [@rois_codh](https://twitter.com/rois_codh)

Digital Silk Road project started in 2001 as a **joint research program with UNESCO**

<http://dsr.nii.ac.jp/>



**Post-
earthquake
manual 3D
reconstruction**
of Bam, Iran
using various
types of
documentary
heritage.
Collaboration
with Dr. Elham
Andaroodi in
the University
of Tehran.

<http://dsr.nii.ac.jp/bam/>

Digital Typhoon
Accessibility to historical scientific data is crucial for understanding climate change and disaster reduction.

<http://agora.ex.nii.ac.jp/digital-typhoon/>

KITAMOTO Asanobu @ National Institute of Informatics (NII) Search Site Map

Digital Typhoon: Typhoon Images and Information

Home Earth Digital Typhoon Japanese

Himawari-8 Information : Typhoon High Frequency Observation : Himawari-8 Real-time Viewer : Google Earth : Movie : Notice
Social Typhoon : Typhoon Front : Typhoon Visual Report : Typhoon Imagination : Eyephooon : Twiphooon : Typhoon Now! : Typhoon Memories : Futtekitter : Twitter : Facebook

Real-time Typhoon Information

Last Updated: 2022-11-13 09:35 (UTC)


Number of Typhoons

This year = 24 (Best Track / Forecast Track / Weather Chart)
Average = 23.7 (1951-2010)
November 13 = Typhoon Active Map / Typhoon List

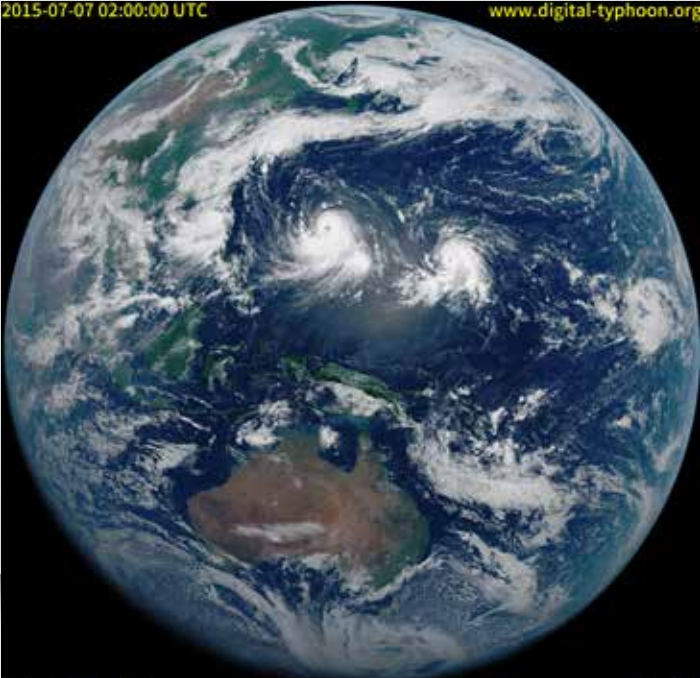
Latest Typhoon Information

- Typhoon News Weblog
 - Typhoon 202224 (YAMANeko) (2022-11-12)
- Typhoon News Topics
- Local Information Portal
- AMeRAS (AMeDAS Ranking)
 - Rain Maps : Wind Maps : Latest Images : Event Detection
 - Radar : Google Maps : Latest Images
- Disaster Information and Databases

T 202224



HMW822111306
202224 (WNP)
(N22.2, E166.0)
1004 hPa / 35 kt



2015-07-07 02:00:00 UTC www.digital-typhoon.org

Himawari-8 [RGB] NII/NICT

明治三十一年一月 水邊 北緯三十五度五十分 東經一百四十度十分

表候氣課地理地使拓開愧札國府石本日

計力風 器計雨器 候雨晴計候表

一日	二日	三日	四日	五日	六日	七日	八日	九日	十日	十一日	十二日	十三日	十四日	十五日	十六日	十七日	十八日	十九日	二十日	二十一日	二十二日	二十三日	二十四日	二十五日	二十六日	二十七日	二十八日	二十九日	三十日
晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
...

事記

一月廿五日 九時 北緯三十五度五十分 東經一百四十度十分

一月廿六日 九時 北緯三十五度五十分 東經一百四十度十分

一月廿七日 九時 北緯三十五度五十分 東經一百四十度十分

一月廿八日 九時 北緯三十五度五十分 東經一百四十度十分

一月廿九日 九時 北緯三十五度五十分 東經一百四十度十分

一月三十日 九時 北緯三十五度五十分 東經一百四十度十分

一月三十一日 九時 北緯三十五度五十分 東經一百四十度十分

福士成三 調

1879.1

We can learn from **data about past weather disasters** (100+ years) to prepare for future disasters.

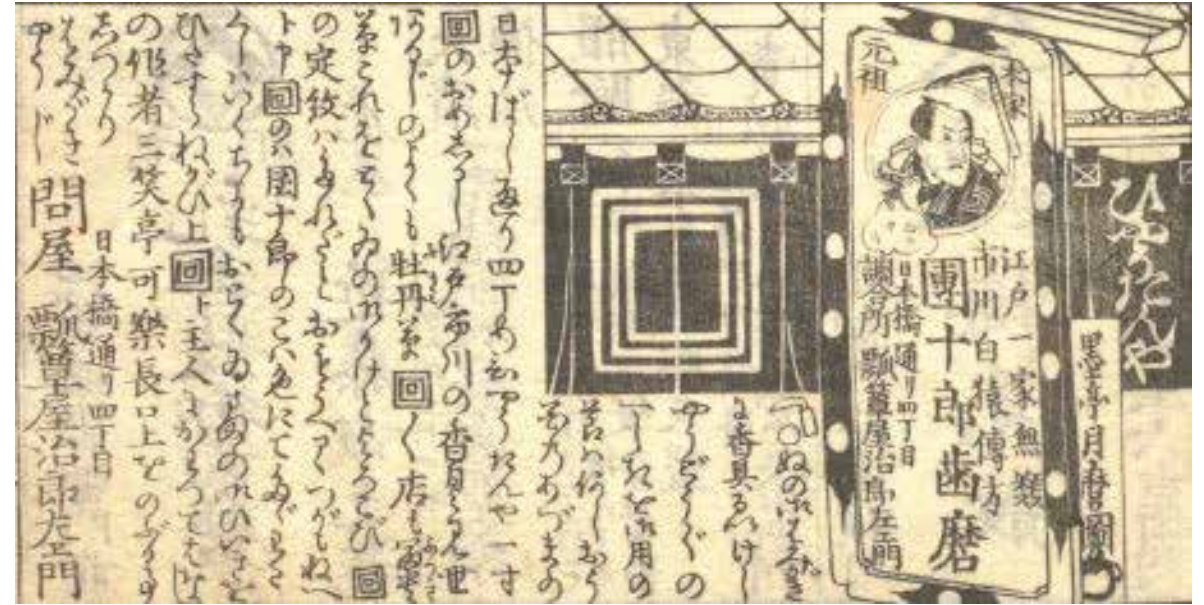
<http://agora.ex.nii.ac.jp/digital-typhoon/data-archive/>



Digitized by Japan Meteorological Agency

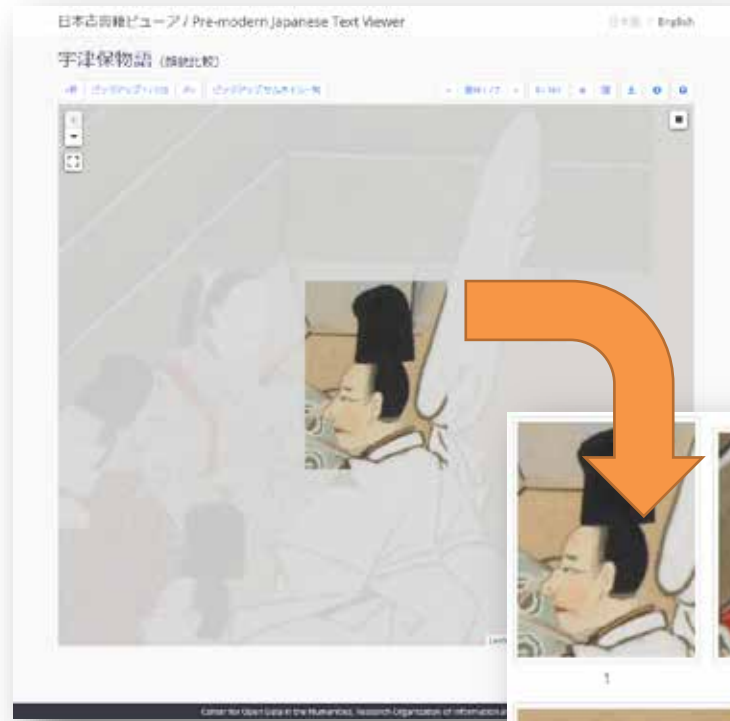
ROIS-DS Center for Open Data in the Humanities (CODH) is advancing data-driven research on Japanese documentary heritage (collaboration with National Institute of Japanese Literature).

<http://codh.rois.ac.jp/>





Memory institutions around the globe is adopting **IIF** (International Image Interoperability Framework) for the delivery of documentary heritage images.



CODH is developing open source software, **IIF Curation Platform**

<http://codh.rois.ac.jp/icp/>



Agenda 1: Deeper Access

Accessibility to digital images has improved thanks to **IIIF** and other technologies.

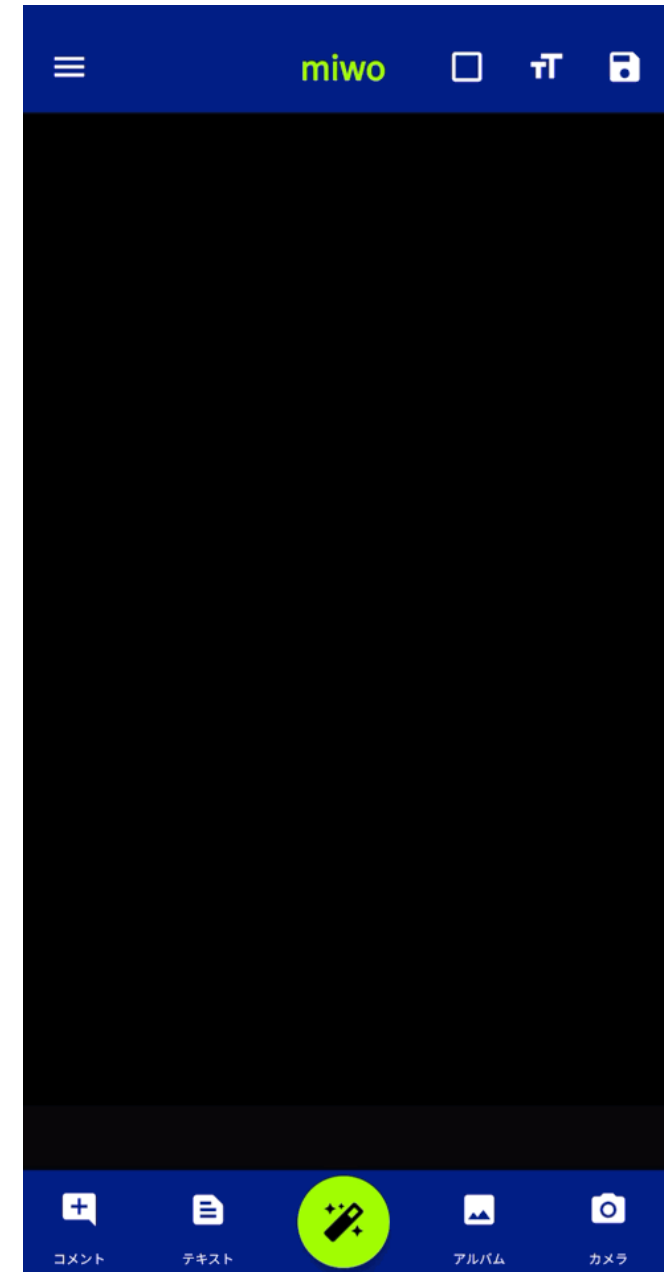
Accessibility to the **content** of digital images is the next step for deeper access.

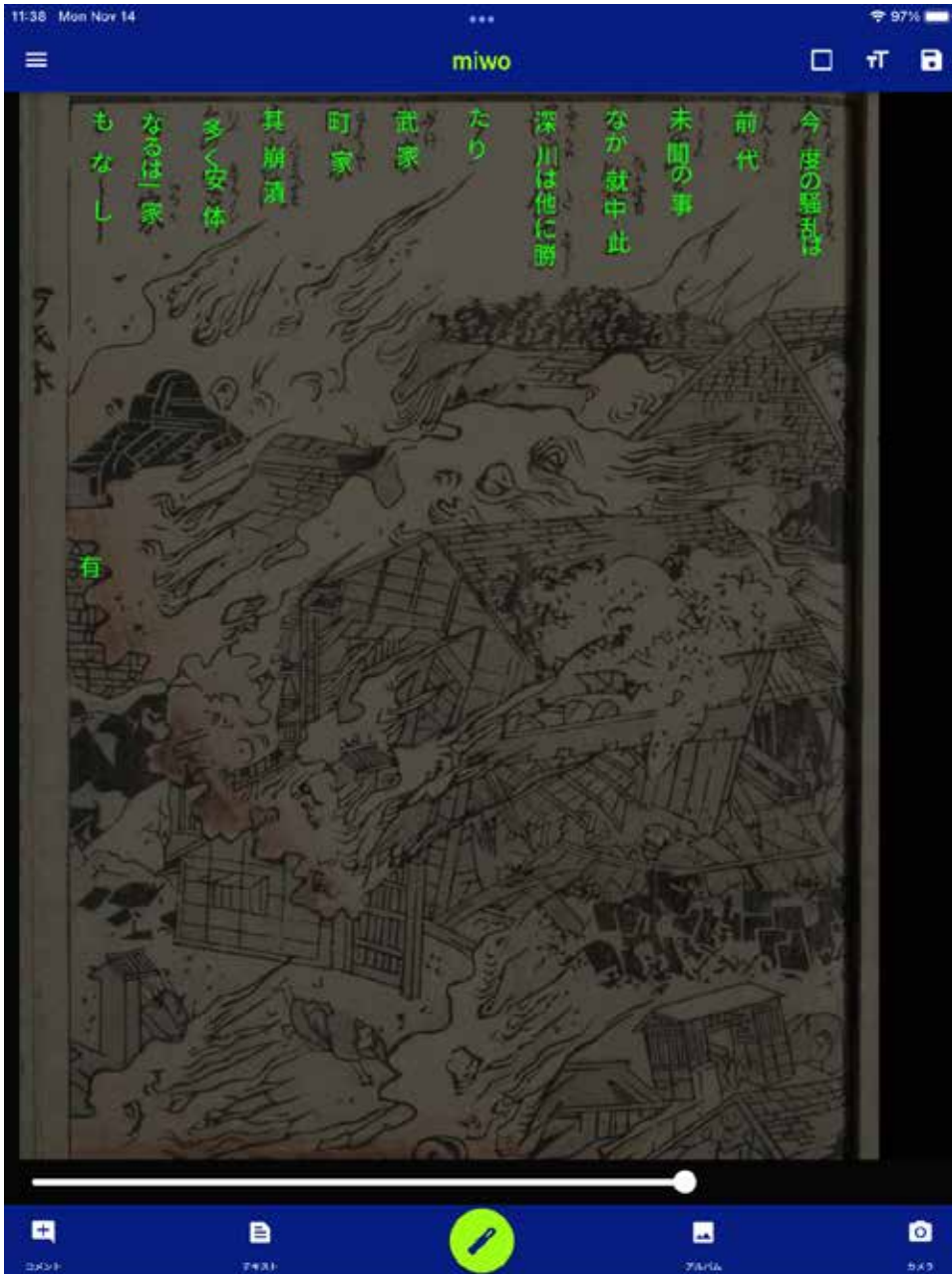
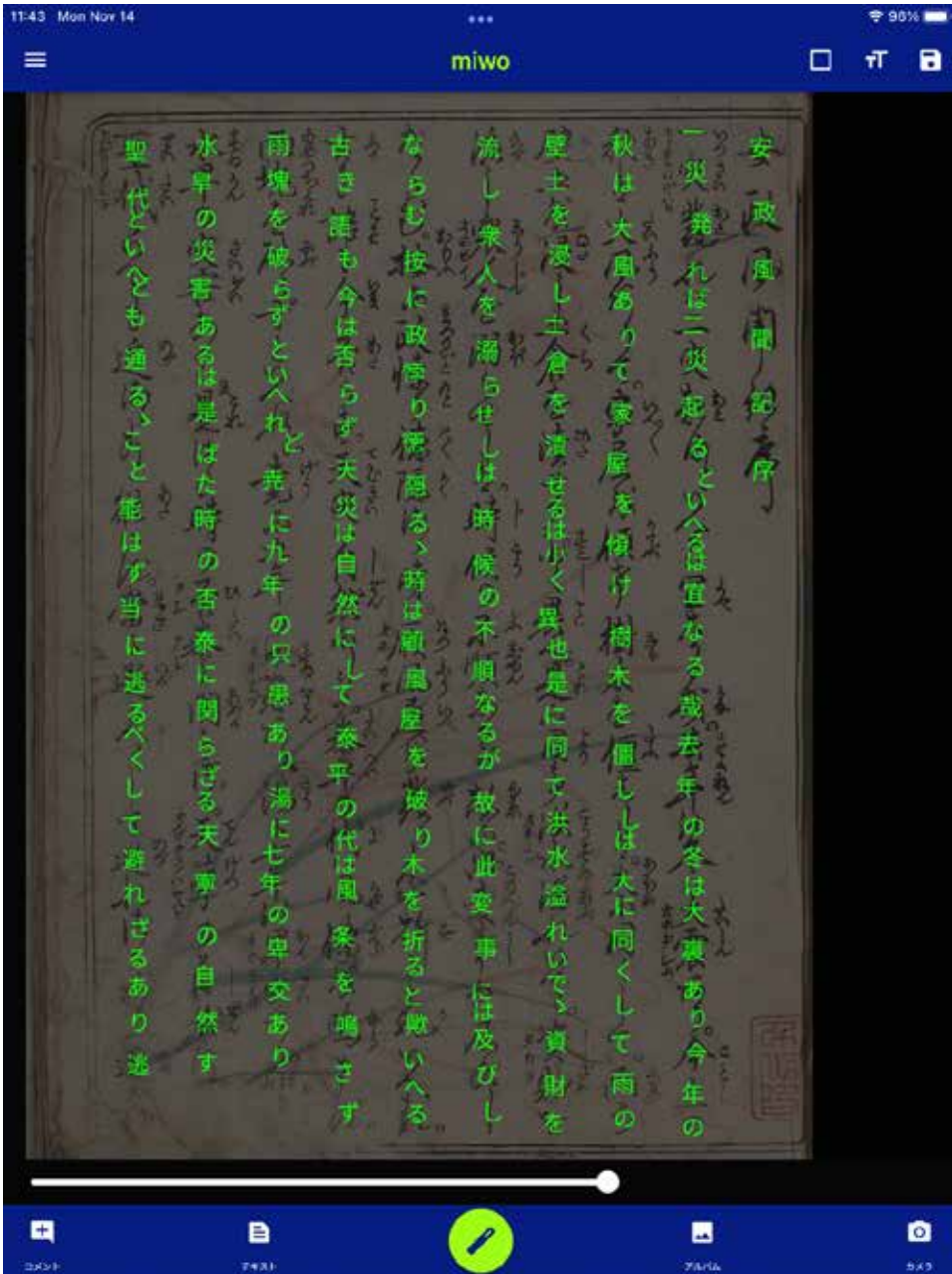
AI analyzes content to help citizens explore documentary heritage.

“miwo” App

<http://codh.rois.ac.jp/miwo/>

1. ‘**Kuzushiji**’ is an old Japanese cursive script, used for **1000+** years until around **1900**, but now only **0.01%** of Japanese people can fluently read it.
2. We built an **AI OCR** for Kuzushiji to improve accessibility to old books; and a **mobile app “miwo”** to democratize the technology to citizens.
3. Collaboration with Dr. Tarin Clanuwat at Google Research.





『安政風聞集』
『安政見聞誌』東京大学地震研究所蔵 (Earthquake Research Institute, the University of Tokyo)

Memory Mapping

安政息災記 全

マークアップ: 18/93

地名情報をリンク
 マークアップ箇所に一致する地名を GeolOD から検索し、リンクしましょう。候補が複数見つかる場合は、すべての候補をリンクしましょう。

候補地名を検索
 「京町一丁目」で検索

地名を入力 検索

検索結果を東京（島嶼部を除く）近郊に限定

東京都市台

京町一丁目 (ID: 319866)
 「京町一丁目片角」にリンク済み
 リンク元を表示

千束三丁目

ID	地名	出典	アクション
319866	京町一丁目	http://codh.rois.ac.jp/edo-maps/owariyar/21/1853/21-243.html.ja	リンク解除

安政息災記

夫天地の變動（へんご）は陰陽（いんよう）の剛（が）柔（じゆ）によつて生ずる也或は雲（くも）を起して雨を
 ふらし風を生じて雷（らい）を発（は）つす是みな人身に疾病（やまい）を生ずるが如し嗚呼（あん）天威哉
 命成かな時に、安政二年卯の十月三日夜の四ツ時俄かに大地（だいち）地震（じゆん）（んん）なし大しん
 ゆり出し鉄（てつ）城（じや）の如き土蔵人家巷（とくら）く片時（へんじ）にゆり崩（く）しその死
 亡（じ）は（こ）の人あけて
 かそへがた北ははかなき事共世先北は、千住藩（せんじゆはん）大にゆりくつれ、小つか原は
 せんのうへ、出火して残らず、焼失（やけど）（たつし）す、新百原は大半（たはん）ゆり崩（く）れ少しは、残
 らざりとも、京町一丁め、同丁めら、出火し又、角丁、あげや丁、江戸一丁め、二丁めとも
 所たら、やけ出し残らず、焼失す遊女（ゆうじよ）その他、死亡のもの致しれず尤、江戸一
 丁め角二けん、残る、京町一丁め片角六七けん、残る五十けん西がは半ふん、残る
 いへとも、夫ら土下田町竹間北馬場通徳吉町き丁め一丁め三丁め残らず、焼失す
 がくや新道片かは、焼失す又、田中ら山谷浅草丁新島屋はは今戸おひたすべく、つ
 ふれ往来山の如くにして、通行成がたし、死亡の者尤多し又、大おんじ前、みのわ
 六廻、板本大に、つふれ、損さしは少々、崩る、夫らたんは幸龍寺辺大に、くつる
 金龍山浅草寺は本堂、つがなし五重の塔少々、崩す又並木通り村木
 広小路田原町、仲町此辺少々、損じ、森下、加藤通江岸橋下やしき通り
 つふれ又、駒がたら、出火して、すわ丁、黒舟丁、みよし河津通り迄、焼失、みよし
 丁角にて一軒を焼けし留る、夫ら御殿通り少々、そんじ、東御門跡は、つつか
 せしむる、頭あ、又、下谷六地藏寺町町取大に、頭の中、つつかのり

マップ：安政息災記 全

浅草山之蔵町 (ID: 319806)
 現象: 焼失
 種別: collapse
 程度: 3

出現場所一覧 現象・被害一覧 ヒートマップ

Minna-de-markup, Dr. Yuta Hashimoto, National Museum of Japanese History

Agenda 2: Narrower Gap

Citizens need **personal experience to interact** with documentary heritage.

Mobile app to **narrow the gap** between documentary heritage and the real world.

With **open science**, citizens join activities to enrich the content.

“Memorygraph” App

<https://mp.ex.nii.ac.jp/mg/>

1. A new photographic technique to create a layer of memories.
2. Semi-transparent overlay on the viewfinder of a smartphone camera.
3. List of projects to share old photos and find their locations together.





Memory hunting at Aceh, Indonesia. Collaboration with Prof. Yoshimi Nishi at Kyoto University.
<https://www.youtube.com/watch?v=hIKvGINZ1Dk>, Created by Mahruza Murdani, TDMRC, Syiah Kuala University.

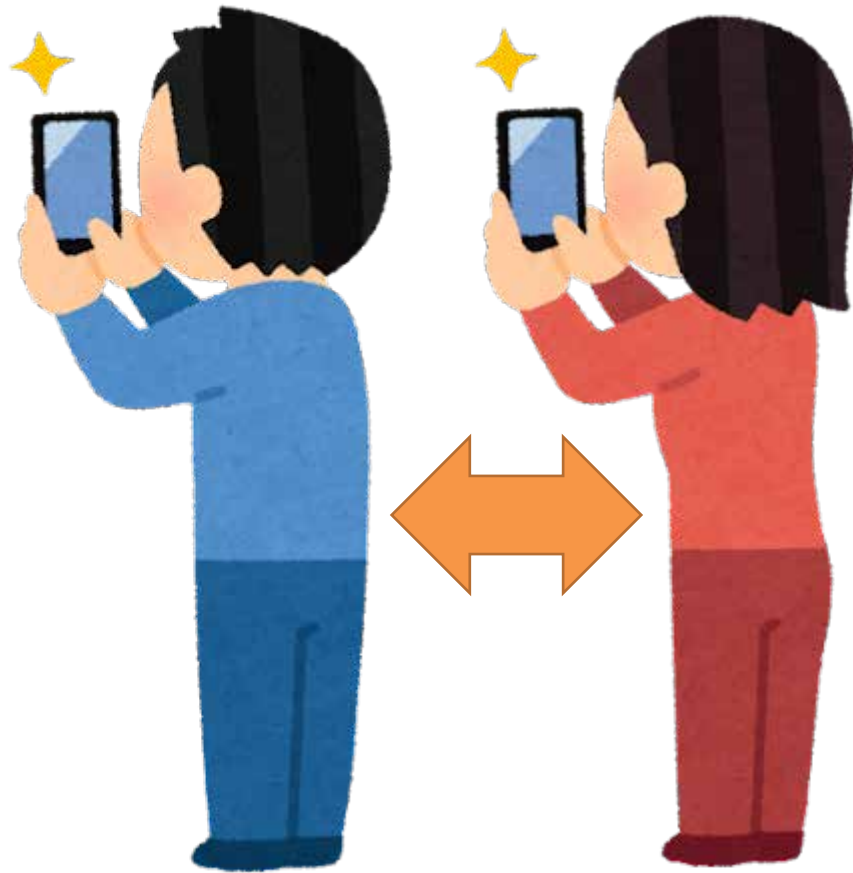
20 Years After Great Hanshin-Awaji Earthquake (1995)



Hankyu Kaikan Mae, Kobe City Open Data "Record of 1.17, Great Hanshin-Awaji Earthquake"

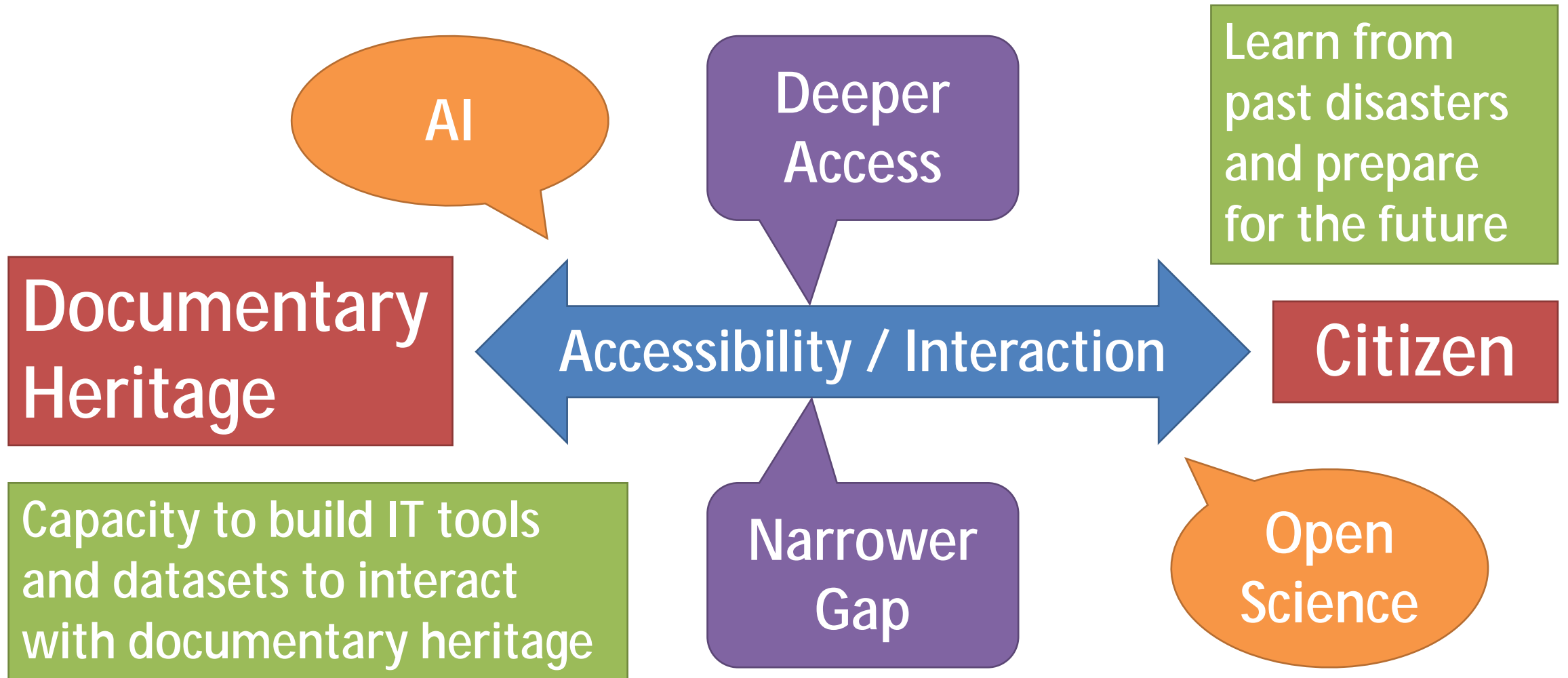
Memory Hunting

<http://dsr.nii.ac.jp/memory-hunting/>



1. **Memorygraph**: need to understand what has and hasn't changed in the real world.
2. **Re-experience**: stand at the same place, take the same posture, and imagine the emotion of the photographer in the past.
3. **Narrower gap**: reduce distance between **documentary heritage**, **the real world**, and **people**.

Summary



Read more..

1. Digital Silk Road <http://dsr.nii.ac.jp/>
2. Post-earthquake reconstruction of Bam <http://dsr.nii.ac.jp/bam/>
3. Digital Typhoon <http://agora.ex.nii.ac.jp/digital-typhoon/>
4. Digital Typhoon Long-term / Historical Data Archive and Data Rescue <http://agora.ex.nii.ac.jp/digital-typhoon/data-archive/>
5. ROIS-DS Center for Open Data in the Humanities <http://codh.rois.ac.jp/>
6. IIF Curation Platform <http://codh.rois.ac.jp/icp/>
7. Miwo <http://codh.rois.ac.jp/miwo/>
8. Memorygraph <https://mp.ex.nii.ac.jp/mg/>
9. Memory Hunting <http://dsr.nii.ac.jp/memory-hunting/>