

# デジタル台風： 「観測精神」のデジタル アーカイブ

北本 朝展（KITAMOTO Asanobu）

情報・システム研究機構 データサイエンス共同利用基盤施設  
人文学オープンデータ共同利用センター（CODH）

国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系

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

@rois\_codh

# デジタルアーカイブと 自然科学データ

- **デジタルアーカイブの対象は、いわゆる「文化」だけではない！**
- **自然科学分野のデータ**：人類の知的資産として残す価値がある。
- **観測精神**：人生をかけて観測したデータが世界を変えることがある。
- **アーカイブすべきもの**：究極的には「**人類の精神**」なのではないか？

# 100年天気図データベース

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



- 1883年3月1日以来の天気図アーカイブ。日時で検索し、過去の天気図にアクセスできる。
- 1883年当時の最新通信技術「電信」が迅速な天気図作成を実現した。
- 気象のみならず社会の動きも反映している。

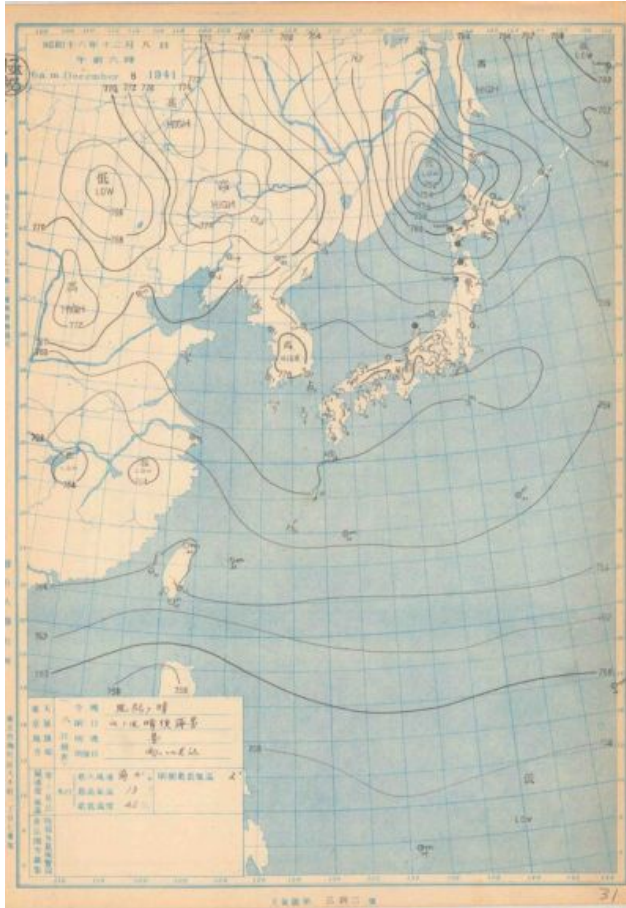
注：気象庁「天気図」をもとに国立情報学研究所「デジタル台風」が作成

# 岡田武松による「観測精神」

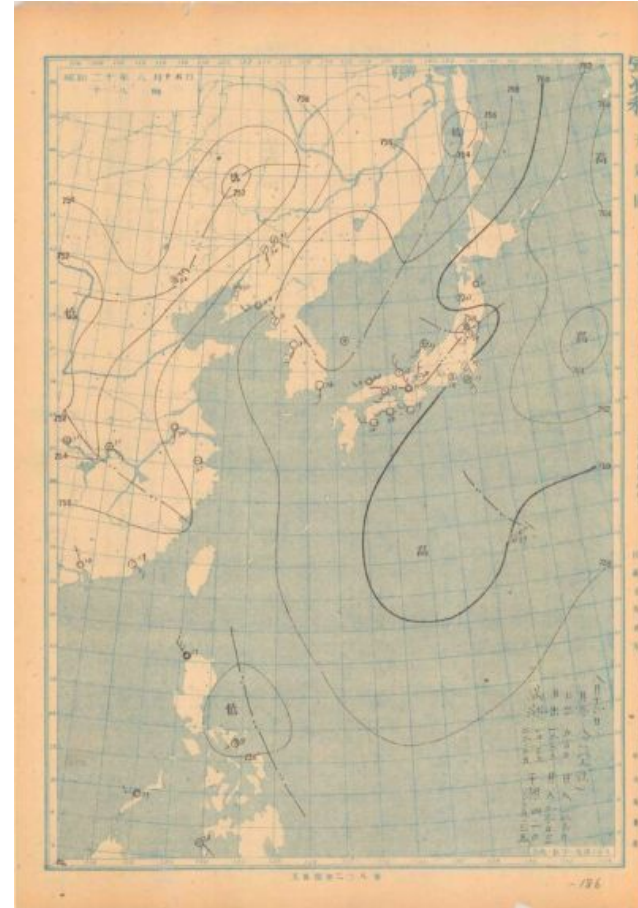
<http://researchmap.jp/jokogkuim-1786/>

**観測精神**とは、あくまで科学者の精神である。自然現象は二度と繰り返されない。観測とは自然現象を正確に記録することである。同じことが二度と起こらない自然現象を欠測してはいけない。それではデータの価値が激減するからである。まして記録をごまかしたり、好い加減な記録をとったりすることは、科学者として失格である。  
(柳田邦男著「空白の天気図」)

# 史料としての読み解き



太平洋戦争開戦（1941年12月8日）



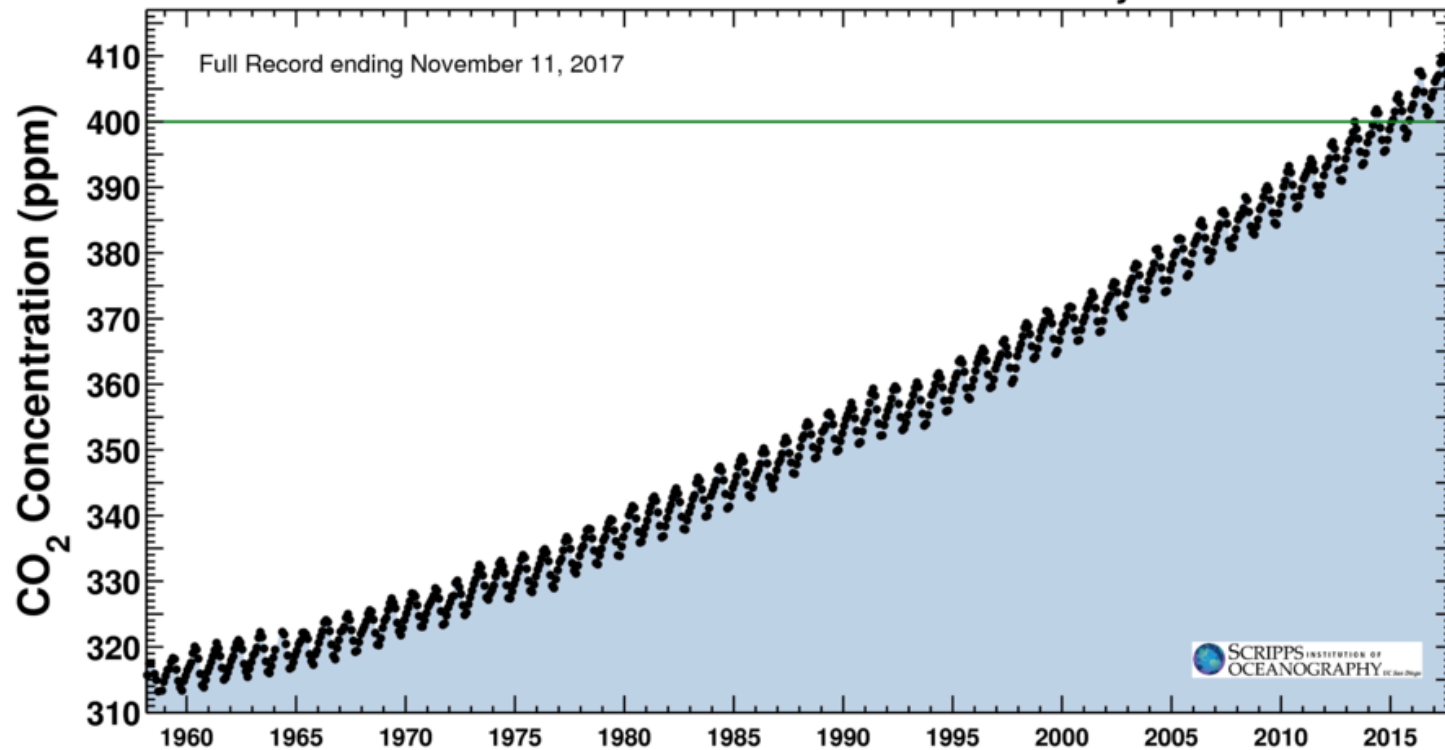
太平洋戦争敗戦（1945年8月15日）

# 世界を変えたデータ

Latest CO<sub>2</sub> reading  
November 11, 2017

404.50 ppm

Carbon dioxide concentration at Mauna Loa Observatory



THE KEELING CURVE: <https://scripps.ucsd.edu/programs/keelingcurve/>

# デジタル台風

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

デジタル台風: 台風画像と台風情報

次世代気象衛星「ひまわり8号」がいよいよ登場! (2015-07-07)

お知らせ: ご意見: 監修: 動画: キッズ: RSS / Atom / Media RSS / OpenSearch  
ケータイ版: PDA版: Google Earth版: iPod版: Twitter版: Facebook版: デジタルフォトフレーム版: アプリケーション  
ソーシャル台風: 台風解説: 台風図解: 台風辞書: アイブーン: ツイブーン: 台風ぼうし: 台風メモリーズ: ぶってきっぴー

リアルタイム台風速報

台風201724号

台風発生数

期首 = 24個 (台風記録) (台風速報予報)  
半年 = 23.7個 (1951-2010)  
今日の台風記録 (11月13日)

最新台風情報

- 台風ニュース・ウェブログ
- 2017年台風24号 (ハイウェイ / HARUKI) (2017年11月10日)
- 台風ニュース・トピックス
- 台風速報ポータル
- アメラス (アメダス・ランキング)
- 気象マップ / 気象 / 気象マップ / 最新気象 / イヤ!
- レーダー / Google Maps / 最新気象
- 気象情報データベース
- その他のニュース
- 気象情報局 (2017年11月10日) - 過去の台風

台風データベース

静止気象衛星画像 (地球)

2017年11月13日10時 (JST)

www.digital-typhoon.org  
2017-11-13 10:00 UTC

1. メタデータによる検索

- 日時・シーズンで検索
- 名前・番号で検索
- 過去の台風リスト
- 地図で検索
- 地名 (経度・経度) で検索
- 最低中心気圧で検索
- 最大風速で検索
- 日付で検索
- 活動カレンダー (存在数)
- 台風タイムライン

2. 内容に基づく画像検索

- 類似画像検索 (ランダム)

- 台風に関するあらゆるデータをアーカイブし、異種のデータを相互連結。
- 過去のアーカイブデータとリアルタイムデータをシームレスに統合。
- 利用状況約2000万PV / 年。
- 作者としては「データベース精神」を反映した「作品」と意識している。

# 最新技術の研究例

1. **ディープラーニング**を活用した気象衛星画像に基づく台風の勢力推定と予測。
2. データ特性を反映した類似性計算に基づく**過去の類似台風の検索**。
3. ソーシャルメディア画像の**自動画像キャプション付け**に基づく状況認識。
4. ひまわり8号の**高頻度時系列画像**を対象とした台風雲画像の可視化と解析。



# 精神とデジタルアーカイブ

- **デジタルアーカイブ精神とは何か？** デジタルアーカイブは何を重要と考えるか？
- 人間が感動するデータとは、**その裏に人間の精神が感じられるもの**ではないか？
- **人間の精神の代替物**としてのモノ、データの中には、自然科学データも含まれる。
- 「**人類の精神の表現**」を継承するデジタルアーカイブが、**様々な領域に必要！**

# 参考ウェブサイト

- **デジタル台風**
  - <http://agora.ex.nii.ac.jp/digital-typhoon/>
- **100年天気図データベース**
  - <http://agora.ex.nii.ac.jp/digital-typhoon/weather-chart/>
- **観測精神のアーカイブ～「100年天気図データベース」と気象観測の歴史**  
<http://researchmap.jp/jokogkuim-1786/>
- **Researchmap**
  - <http://researchmap.jp/kitamoto/>