

地球環境データの課題点

データベースから見えてくる

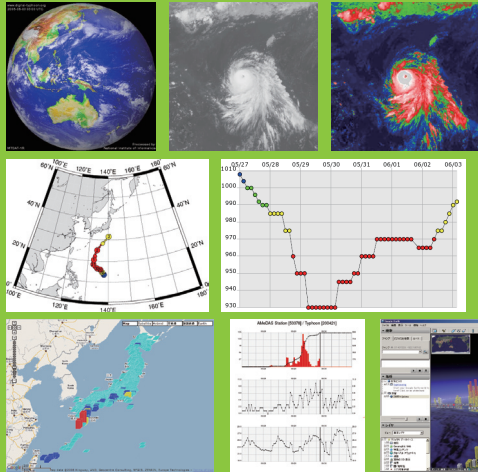
地球の 現在 過去 未来

1. 将来の地球環境を考える上で、蓄積された過去の観測データは不可欠。
2. 現在の防災対策等を考える上で、最新の観測データはすぐに使いたい。
3. 各種のデータはあちこちのサイト・データベースに散らばっており、フォーマットもバラバラ。これでは使いたくても使えない！

地球環境に関する
統合データベースプロジェクト
国立情報学研究所 北本 朝展

デジタル台風プロジェクト <http://www.digital-typhoon.org/>

台風に関するあらゆるデータを統合して最新のデータをすぐに分析できるようにしよう！



1. 気象衛星観測データ (1978 ~)
雲の種類やその分布、さらに水蒸気の流れなどもわかる。雲のパターンを解析すると台風の強さ(勢力)もわかる。

2. 台風経路データ (1951 ~)
台風がどのような場所を通して動いたかがわかる。いつどれだけの気圧、風速だったのかもわかる。

3. アメダス観測データ (1976 ~)
いつどこでどのような雨・風だったのかがわかる。その雨がどのくらい危険な雨なのかもわかる。

台風5号、伊豆諸島接近へ=台風、高波に警戒呼び掛け-気象庁 [200804 / #] [200805 / #]

台風5号、3日昼前に伊豆諸島接近-強風や大雨の恐れ [200805 / #]

台風5号、伊豆諸島へ北上=3日昼に閣議-気象庁 [200804 / #] [200805 / #]

関東甲信などが増雨入り・半年より20日早く [200805 / #]

関東甲信、過去3位の多雨=台風は最多タイ4個-5月の午後 [200804 / #] [200805 / #]

この人に聞きたい、ポラニア前編「半六俱樂部」副代表・杉浦明子さん / 愛知 [199910 / #]

合同災害警備隊、水難者救助員別に「台風を前に」-西部、高岡署 / 富山 [200814 / #]

台風5号、伊豆諸島接近へ=太平洋側は強風、大雨に注意-気象庁 [200804 / #] [200805 / #]

東京多雨、梅雨前線4月17日、5月12日 [200802 / #] [200803 / #] [200804 / #]

| 台風番号 | 記事数 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|-----|------|------|-----|------|
| 200805 | 10 | 伊豆諸島 | 甲信 | 気象庁 | 梅雨入り |
| 200804 | 29 | 気象庁 | 沖縄 | 記事 | 関連 |
| 200803 | 7 | 発生 | 沖縄 | 多雨 | 南方 |
| 200802 | 30 | 気象庁 | 伊豆諸島 | 接近 | 沖縄 |
| 200801 | 15 | 発生 | 南シナ海 | 中国 | 市原 |

4. マスコミニュース記事データ (2003 ~)
いつどこで何が起こったのかがわかる。気象現象が社会に及ぼした影響もわかる。



5. 現地から発信される参加型情報 (2004 ~)
身近なところで何が起こったのかがわかる。人々が状況に対してどう感じたかもわかる。

水害 (219) 浸水 (515) 冠水 (137) 高水 (107) 高水 (94)

暴風 (1) 強風 (4) 大風 (4) 暴風 (2) 暴風 (125) 暴風 (128)

暴風 (55) 二重暴風 (37) 強風 (35) 暴風 (12) 暴風 (107) 暴風 (78) 暴風 (1)

暴風 (87) 暴風 (12) 暴風 (14) 暴風 (94) 暴風 (14) 暴風 (69) 暴風 (69)

暴風 (159) 暴風 (29) 暴風 (19) 暴風 (14) 暴風 (14) 暴風 (128)

暴風 (12) 暴風 (61) 暴風 (85) 暴風 (65) 暴風 (37) 暴風 (161)

暴風 (158) 暴風 (19) 暴風 (85) 暴風 (14) 暴風 (121) 暴風 (77)

暴風 (59) 暴風 (20) 暴風 (12) 暴風 (10) 暴風 (12) 暴風 (43)

暴風 (50) 暴風 (44) 暴風 (51) 暴風 (65) 暴風 (2) 暴風 (25) 暴風 (72)

暴風 (13) 暴風 (31) 被災 (325) 災害 (717)

被災地 (209) 人的被害 (37) 人的被害 (44) 人的被害 (12) 人的被害 (54)

強風 (2816) 暴風 (139) 暴風 (4) 暴風 (151) その他 (暴風) (27)

洪水 (2176) 浸水 (5500) 高水 (993) 山がけ崩れ (5164)

土石流 (322) 山がけ崩れ (81) (1087) 山がけ崩れ (232) 強風 (2596)

暴風 (152) 正高 (2) その他 (情報) (446) 暴風 (34) 暴風 (9)

暴風 (34) 暴風 (12) その他 (情報) (7) 暴風 (1) 暴風 (59) 暴風 (2)

暴風 (14) その他 (気象現象) (3) 暴風 (8)

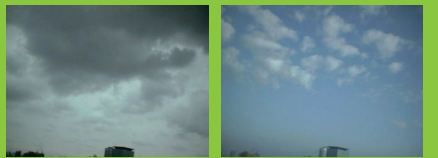
その他 (情報-自然現象) (92) 暴風 (1414) その他 (暴風) (259)

海上警備隊 (419) 水害 (10) (1) その他 (気象現象) (15)

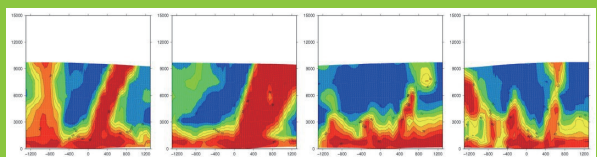
山がけ崩れ (794) 海上警備隊 (774) 暴風 (84) (224) 暴風 (11)

海上警備隊 (82) 暴風 (4) 暴風 (1) 山がけ崩れ (4) 暴風 (1)

6. 災害関連データ (1951 ~, 1971 ~)
気象現象のインパクトの大きさがわかる。災害となった原因やその状況などもわかる。



7. 定点カメラで観測する空の画像 (2004 ~)
データを観測した際の実際の天候がわかる。同じ「晴れ」でも実際の雲の様子は異なること等もわかる。



8. GPV (Grid Point Value) データ (2002 ~)
観測場所だけでなく地球全体の大気状態がわかる。平面図や断面図によって気象現象の構造もわかる。

Past Present Future of the Earth

seen from databases

Database integration projects
on earth environmental data

KITAMOTO Asanobu (NII)

問題点への対応

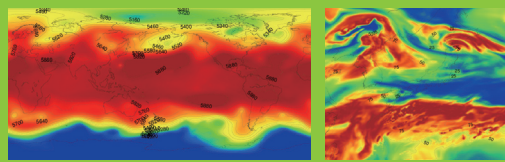
1. 多分野のデータを融合する統合データベースを構築するため、様々な手法と規模のプロジェクトが進行中である。
2. 中でも GEOSS（全球地球観測システム）は 72 の国と 52 の国際機関が協調する大規模プロジェクトである。
3. ユーザニーズ主導で、地球環境問題の解決にも貢献可能な有用性を重視。

Vertical Earth プロジェクト

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

地球に関するデータを鉛直方向に重ね合わせて意外な関係を探ってみよう！

1. デジタル台風（対流圏） 台風に関する地球観測データを中心としたデータベース。
2. 台風前線（人間圏） 台風に関して人々が発信する参加型情報を中心としたデータベース。



3. GPV Navigator（大気圏）

地球の大気のシミュレーション結果のデータベース。
日々の天気予報や長期の気候変動の解析などに使える。



4. 南極 GIS（国立極地研究所との共同研究）（岩石圏）

南極地域の基本的な地図データ、航空写真、地質図等のデータベース。
将来的には南極関連各種データを集積したウェブサイトへ発展する予定。

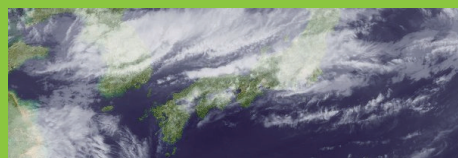
データ統合・解析システム (DIAS)

<http://www.diasjp.org/>

以下、いずれも東大生産技術研究所との共同研究

地球に関するデータを巨大な情報空間で融合して社会に役立つ知見を得よう！

1. 温暖化予測データの事例解析（東大地球観測データ統融合連携研究機構との共同研究）



地球温暖化によって顕著な気象現象がどう変わるのかを研究。
例えば台風はどう変わるのか、梅雨はどう変わるのか。
これらの変化について事例を基に定量的に検証する予定。

2. 市民参加型生物多様性モニタリング（東大農学生命科学研究科との共同研究）



外来種の侵入から在来種を守るための対策について研究。
市民参加型モニタリングによって個体数の変化などを監視。
ウェブサイトを用いた情報共有を通して活動を活性化。

3. フィールドサーバを用いた農業モニタリング（中央農業総合研究センターとの共同研究）



農場に各種のセンサを配置して無線 LAN で結び、農場の状態を常時監視。
カメラを用いることで農場での作業履歴や天候による影響なども網羅的に解析。
農業の IT 化によって適応的な管理や収量の増加なども期待できる。