

爆弾低気圧情報データベースの 利活用

川村隆一
九州大学大学院理学研究院

1. データベース作成の動機
2. データベースの構築とコンテンツ
3. 収録されている低気圧の事例
4. データベースの活用事例
5. データベース更新の意義
6. おわりに

1. データベース作成の動機 ①北陸富山の大雪と寄り回り波

■「平成18年豪雪」を直に経験

死者151名、負傷者2,137名の人的被害、雪崩・土砂災害については雪崩93件が発生、ライフラインでは、12月22日発生した大規模な停電など、東北・北陸・関西電力管内で延べ約1,488,800戸が停電となった（内閣府HP）。

新潟県津南町では416cmの積雪を観測、北陸本線が寸断され、富山は陸の孤島に。

■平成20年2月に富山県沿岸で「寄り回り波」が発生

死者2名、重軽傷者16名、家屋被害454棟に及ぶ甚大な被害をもたらした（富山県HP）。

【研究の動機】

過去にも雪氷災害（平成18年豪雪）、高波被害（富山湾寄り回り波）、船舶の転覆・座礁、竜巻被害（佐呂間竜巻）など多くの爆弾低気圧起源の災害が発生している。



気象衛星ひまわりの赤外画像（高知大学気象情報頁より）



宮崎漁港海岸（富山県HPより）

科研費プロジェクト(基盤B)の採択(2010年度)から、データベースの構築が始まる

■研究開始当初の背景(申請書から抜粋)

これまで局地的豪雪・豪雨や高波等の災害による被害事例は、個々の事例解析に終始してきたため直接的な被害発生要因に主眼が置かれ、背景にある爆弾低気圧の役割については台風と比較して断片的な知見に留まっているのが現状である。台風と同じ総観規模擾乱であるが、発達地域や擾乱発達のメカニズム、発生時期の日本付近の大規模循環場が異なるため、気象・海象災害の特徴も異なる事が予想される。

爆弾低気圧起源の気象・海象災害発生のメカニズムを研究する事で、本研究の成果が単に学術的意義のみならず、災害軽減を目指した、(台風や爆弾低気圧等の) 擾乱の種類に即応した災害対策の構築にも貢献する事が期待される。

1. データベース作成の動機 ②科研費新規課題の採択

急発達する低気圧(通称、爆弾低気圧): 暴風域は超大型台風に匹敵

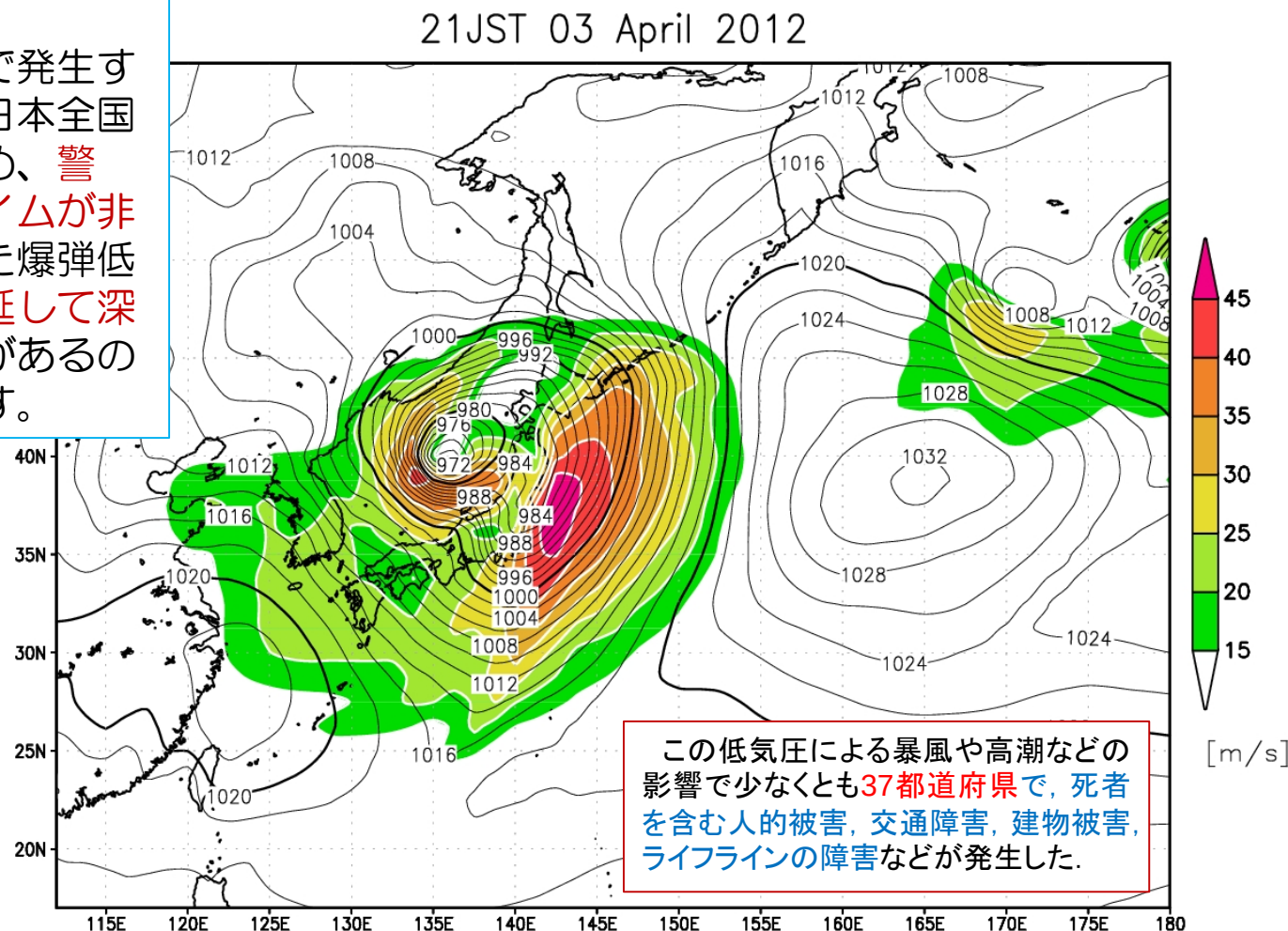
【申請書から抜粋】

爆弾低気圧は日本近傍で発生するものが多く短時間で日本全国に影響を及ぼし得るため、**警報・注意報のリードタイムが非常に短くなります**。また爆弾低気圧が去った後に、**遅延して深刻な高波被害**を被る事があるのも注意を喚起すべきです。

・最大発達率ランキング
第8位($\varepsilon=2.47$)

・新潟県佐渡市両津
(最大風速32.1m/s 最大瞬間風速**43.5m/s**)

・山形県酒田市飛島
(最大風速39.7m/s 最大瞬間風速**51.1m/s**)

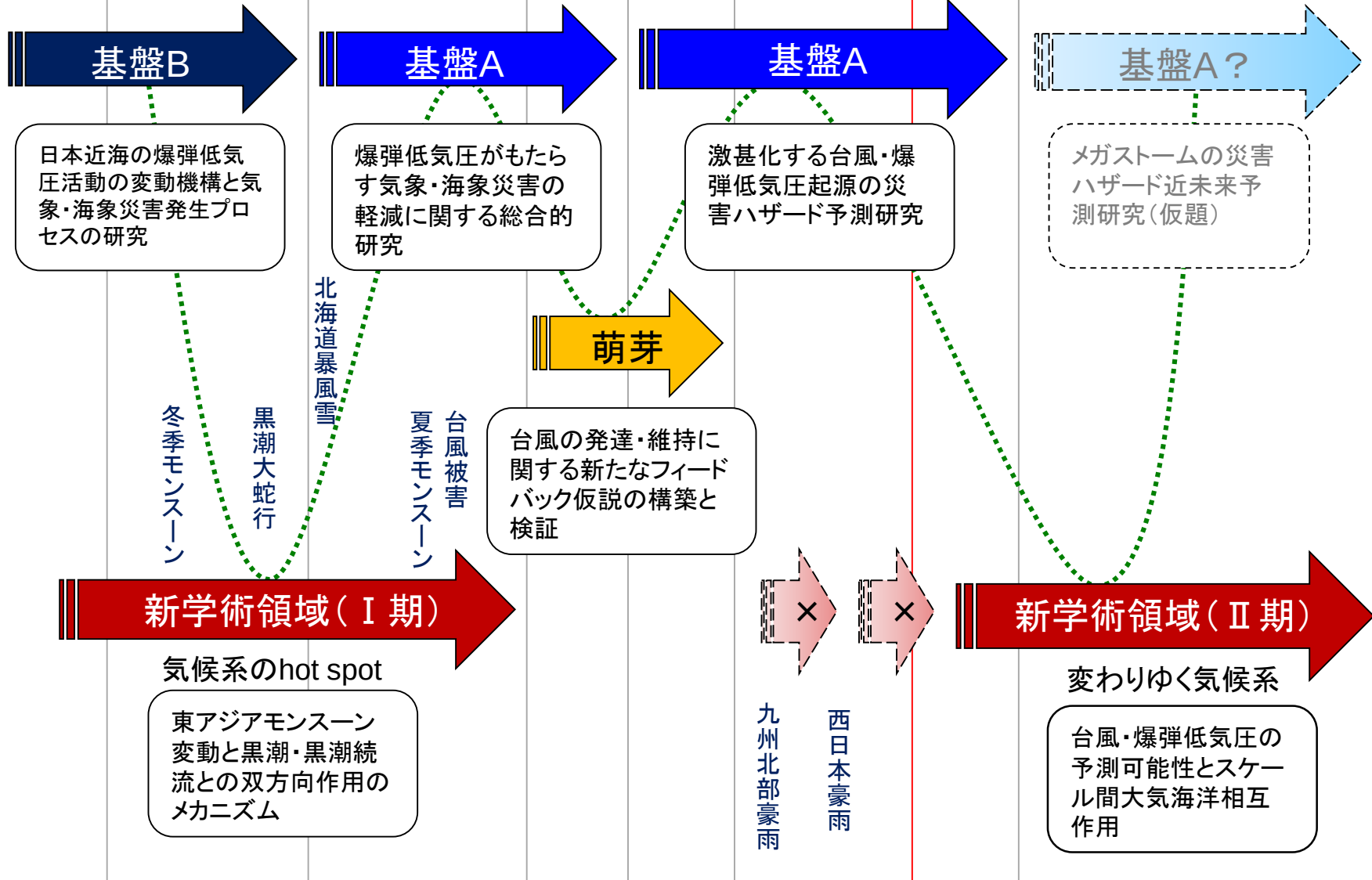


2012年4月3日21時 爆弾低気圧の海面更正気圧 & 850hPa風速分布

1. データベース作成の動機 ③科研費の新規・継続課題でサポートされてきた

2010 2011 2013 2015 2016 2017 2019 2020

平成18年豪雪
寄り回り波被害



2. データベースの構築とコンテンツ ①トップ画面

メガストーム情報データベース

NORTHWESTERN PACIFIC MEGASTORM DATABASE

? メガストームとは

台風情報
データベース

TYRHOON DATABASE

爆弾低気圧情報
データベース

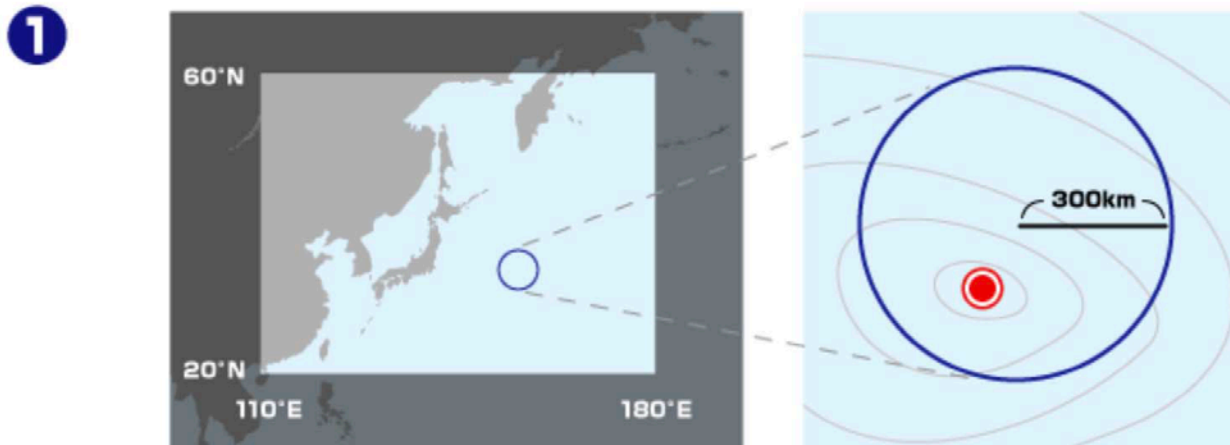
EXPLOSIVE CYCLONE DATABASE

本データベースは、北西太平洋で発生・発達する熱帯低気圧(台風)ならびに日本近海で急発達する温帯低気圧(爆弾低気圧)に関連する気象・災害情報を提供しています

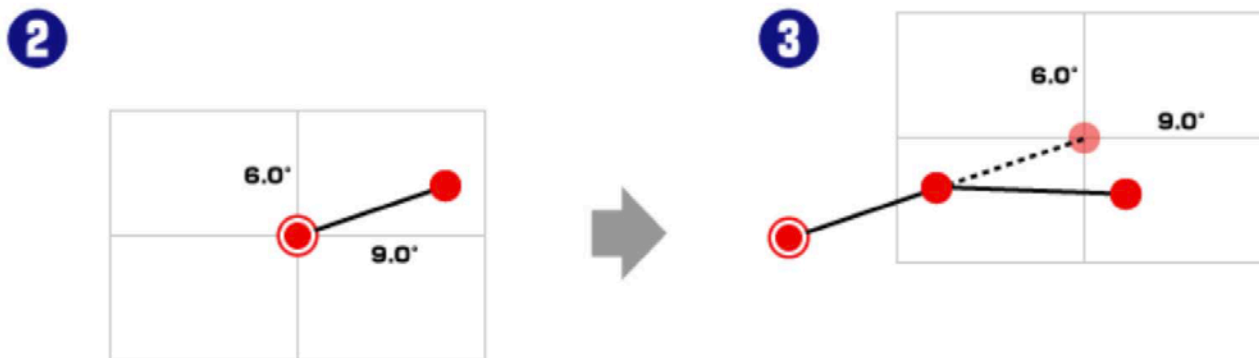
2. データベースの構築とコンテンツ ②アルゴリズム

低気圧の抽出と自動トラッキングのアルゴリズム

lizuka et al. (2013)のアルゴリズムに基づく



海面更正気圧 (SLP) のデータを使用して半径300kmの領域で最小気圧の位置を探し、周囲よりも0.5hPa以上低ければ、低圧部として抽出します。抽出は北緯20°から北緯60°まで、東経110°から東経180°までの領域を対象としています。



発生から6時間後の位置を東西に各9.0°、南北に各6.0°の範囲で次の低圧部の位置を探索します。

その後も同様に低圧部が移動すると仮定した位置から、東西に各9.0°、南北に各6.0°の範囲で次の低圧部を探してトラッキングしていき、24時間以上持続したものを対象とします。

2. データベースの構築とコンテンツ ③大気再解析データを用いて抽出

爆弾低気圧の定義

トラッキングされた低気圧について、Yoshida and Asuma (2004) の研究に従って以下の発達率 (ε) を計算し、 ε の最大値が1 (hPa/hr) を超えた場合に爆弾低気圧 (explosive cyclone) と定義しています。

$$\varepsilon = \left[\frac{p(t-6) - p(t+6)}{12} \right] \frac{\sin 45^\circ}{\sin \phi}$$

ここで、 p は海面更正気圧 (SLP)、 t は時刻 (hours)、 ϕ は低気圧中心の緯度を示しています。発達率は、12時間でどの程度急速に SLPが低下したのかで評価しています。また、最初に爆弾低気圧を定義したSanders and Gyakum (1980) の研究によれば、発達率を緯度60°で規格化していますが、本データベースでは日本近海の爆弾低気圧を対象としていることから、緯度45°で規格化しています。

データベースへの入力

上記のアルゴリズムで抽出した低気圧の中で、爆弾低気圧と定義された低気圧の経路や最大発達率等の情報がデータとして入力されています。あくまでもアルゴリズムで低圧部の抽出を行っているため、低気圧の発生位置は気象庁天気図のそれとは必ずしも一致していません。使用データの空間分解能が粗いため、気象庁天気図の低気圧発生位置から少し遅れて抽出される場合が多いことに注意が必要です。

また、補足説明として以下の点に留意して下さい。

- 災害情報の観点から、東経160°以東で最大発達率を示した爆弾低気圧は日本への影響がほとんどないと考えられるため、データベースから除外されています。
そのため、本データベースが北西太平洋域の全ての爆弾低気圧を網羅している訳ではないことに留意が必要です。
- 複数の低気圧が発達の途中で併合し、爆弾低気圧として抽出された場合には、原則発生の早い低気圧の方の経路がデータとして入力されています。
気象庁天気図、衛星画像と照らし合わせて併合前後を確認しています。

2. データベースの構築とコンテンツ ④低気圧データの検索

[トップページ](#) ▶ 爆弾低気圧データ

爆弾低気圧データ

■ インデックス

条件から一覧表示

■ 最大発達率トップ20

最大発達率の大きかった上位20個のリストです。

※ 爆弾低気圧は最大発達率 $\varepsilon > 1$ の条件で抽出しています。

[発達率（爆弾低気圧）の定義はこちら](#)



▶ 期間を指定して検索

1996年 ◯ 1月 ◯ 1日 ◯ ~ 1996年 ◯ 1月 ◯ 31日 ◯ [検索](#)

▶ 年・月を指定して検索

☐ 全て ☐ 1996年 ☐ 1997年 ☐ 1998年 ☐ 1999年 ☐ 2000年 ☐ 2001年 ☐ 2002年 ☐ 2003年 ☐ 2004年 ☐ 2005年
☐ 2006年 ☐ 2007年 ☐ 2008年 ☐ 2009年 ☐ 2010年 ☐ 2011年 ☐ 2012年 ☐ 2013年 ☐ 2014年 ☐ 2015年
☐ 2016年 ☐ 2017年 ☐ 2018年 ☐ 2019年 ☒ 2020年 ☐ 2021年

☐ 全て ☒ 1月 ☒ 2月 ☐ 3月 ☐ 4月 ☐ 5月 ☐ 6月 ☐ 7月 ☐ 8月 ☐ 9月 ☐ 10月 ☐ 11月 ☐ 12月

[検索](#)

爆弾低気圧データ

低気圧の発達の様子や災害情報を経路図、アメダス降水量・風向風速、天気図、衛星写真から見るることができます。

▶ 期間を指定して検索

ランキング

▶ 最大発達率トップ10

▶ 最大発達率トップ20

▶ 最大発達率トップ30

▶ 最低中心気圧トップ10

▶ 最低中心気圧トップ20

▶ 最低中心気圧トップ30

▶ 最多雨量トップ10

▶ 最大風速トップ10

統計グラフ

▶ 発生数の月変動グラフ

▶ 発生数の年変動グラフ

▶ 最大発達率ヒストグラム

▶ 最低中心気圧ヒストグラム

 おすすめ 115

[シェア](#)

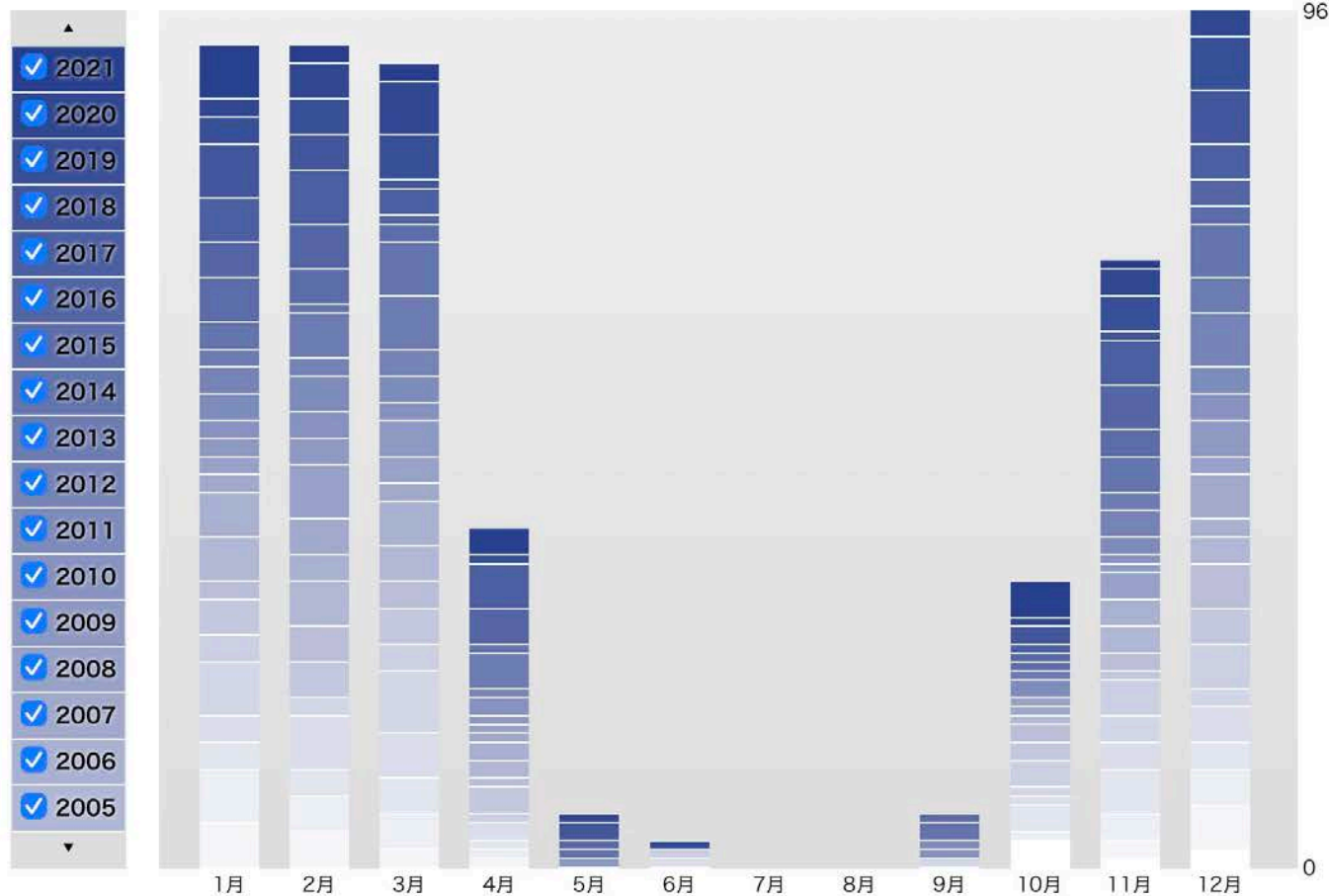
統計グラフ

2. データベースの構築とコンテンツ ⑤簡単な統計（月別発生数）

トップページ > 爆弾低気圧データ > 発生数の月変動グラフ

- 寒候期（11月～3月）に発生数が多い
- 暖候期（5月～9月）は非常に少ない

爆弾低気圧 発生数の月変動
凡例クリックで積算年を選択できます



爆弾低気圧データ

低気圧の発達の様子や災害情報を
経路図、アメダス降水量・風向風
速、天気図、衛星写真から見るこ
とができます。

期間を指定して検索

ランキング

最大発達率トップ10

最大発達率トップ20

最大発達率トップ30

最低中心気圧トップ10

最低中心気圧トップ20

最低中心気圧トップ30

最多雨量トップ10

最大風速トップ10

統計グラフ

発生数の月変動グラフ

発生数の年変動グラフ

最大発達率ヒストグラム

最低中心気圧ヒストグラム

おすすめ 115

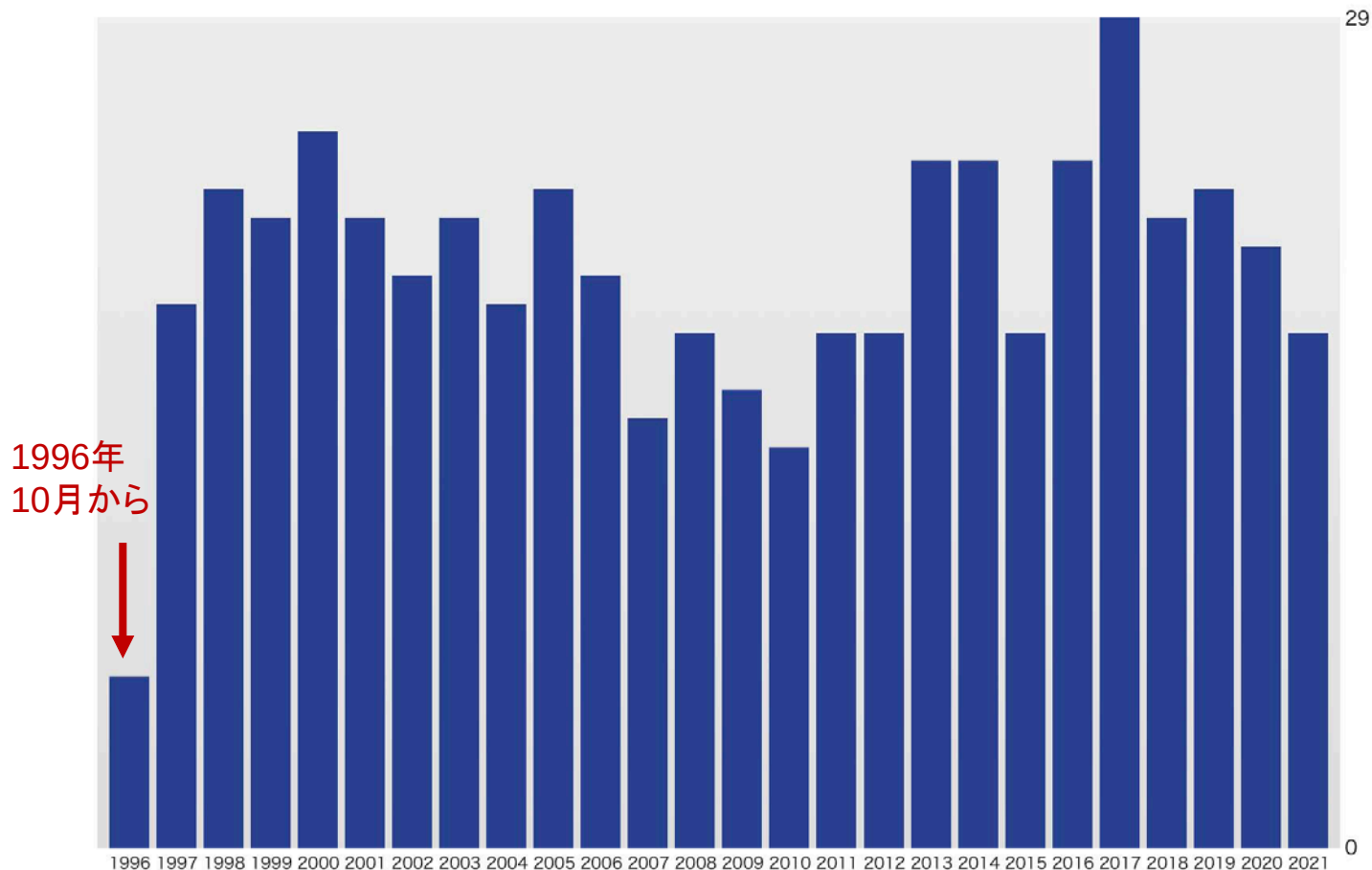
シェアする

2. データベースの構築とコンテンツ ⑤簡単な統計（発生数の経年変動）

[トップページ](#) > [爆弾低気圧データ](#) > [発生数の年変動グラフ](#)

- 過去25年ほどデータが蓄積されている（1996年途中から開始）
- 年間発生数は平均すると約20個程度（因みに台風は約26個）

爆弾低気圧 発生数の年変動



爆弾低気圧データ

低気圧の発達の様子や災害情報を
経路図、アメダス降水量・風向風
速、天気図、衛星写真から見るこ
とができます。

期間を指定して検索

ランキング

最大発達率トップ10

最大発達率トップ20

最大発達率トップ30

最低中心気圧トップ10

最低中心気圧トップ20

最低中心気圧トップ30

最多雨量トップ10

最大風速トップ10

統計グラフ

発生数の月変動グラフ

発生数の年変動グラフ

最大発達率ヒストグラム

最低中心気圧ヒストグラム

おすすめ 115

シェアする

2. データベースの構築とコンテンツ ⑥基本データをCSV形式でダウンロード

[トップページ](#) } [爆弾低気圧データ](#) } [最大発達率トップ30](#)

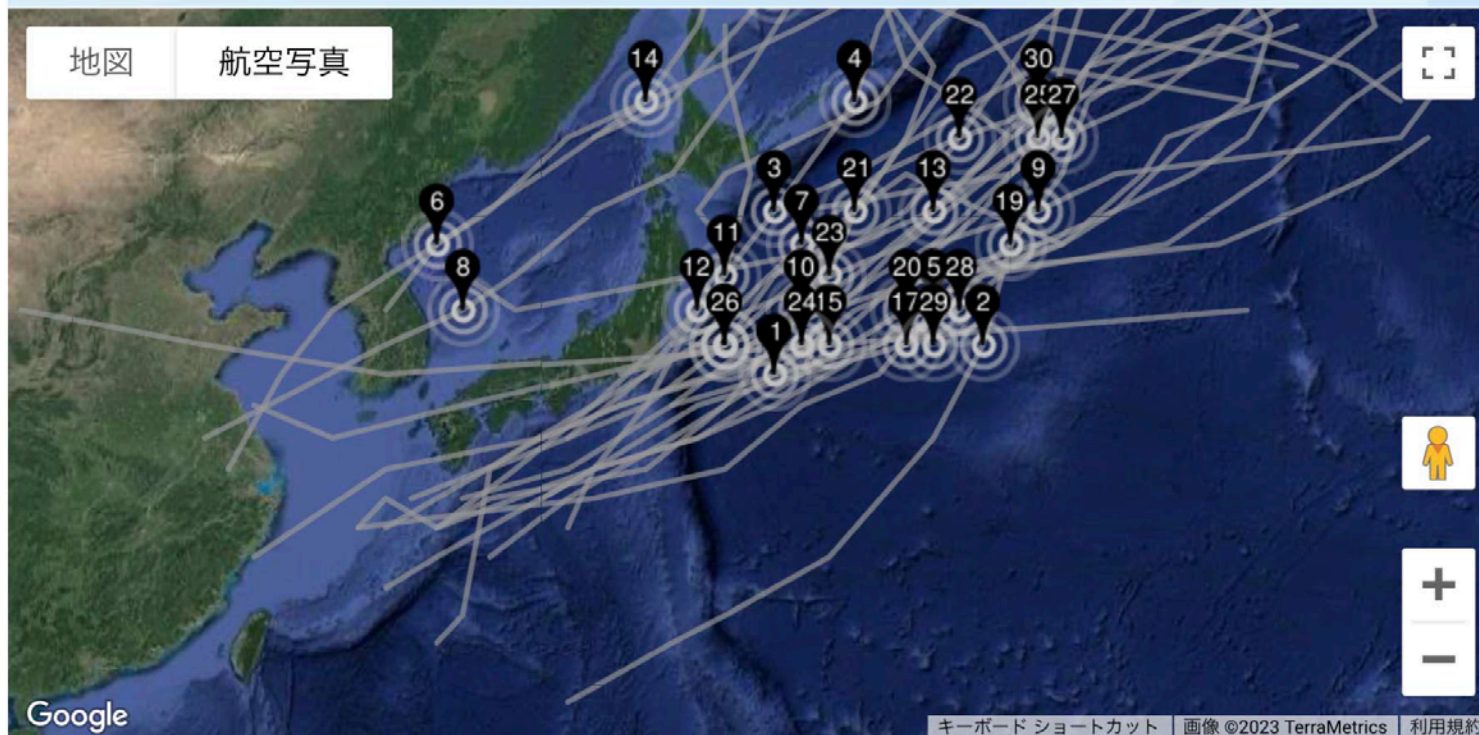
爆弾低気圧データ

▶ 最大発達率トップ30

📄 CSV形式で一括ダウンロード

地図

航空写真



Google

キーボードショートカット 画像 ©2023 TerraMetrics 利用規約

— 低気圧の経路 ● 最大発達位置 ● ピンの位置 : ● 発生位置 ● 最大発達位置

1 2013年01月14日発生の低気圧

最大発達率 : 3.09 (35.0°N 146.2°E)

最低中心気圧 : 936.1hPa (40.0°N 158.8°E)

期間 : 2013年1月14日3時 - 2013年1月21日15時

持続時間 : 180時間



2 2021年04月25日発生の低気圧

最大発達率 : 3.02 (36.2°N 156.2°E)

最低中心気圧 : 954.3hPa (42.5°N 160.0°E)

期間 : 2021年4月25日9時 - 2021年4月30日21時

持続時間 : 132時間



爆弾低気圧データ

低気圧の発達の様子や災害情報を
経路図、アメダス降水量・風向風
速、天気図、衛星写真から見るこ
とができます。

▶ 期間を指定して検索

ランキング

▶ 最大発達率トップ10

▶ 最大発達率トップ20

▶ 最大発達率トップ30

▶ 最低中心気圧トップ10

▶ 最低中心気圧トップ20

▶ 最低中心気圧トップ30

▶ 最多雨量トップ10

▶ 最大風速トップ10

統計グラフ

▶ 発生数の月変動グラフ

▶ 発生数の年変動グラフ

▶ 最大発達率ヒストグラム

▶ 最低中心気圧ヒストグラム

👤 おすすめ 115

シェアす

2. データベースの構築とコンテンツ ⑦各種情報をアニメーションで表示



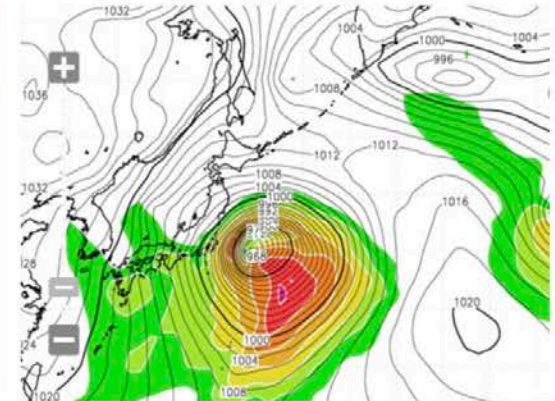
経路



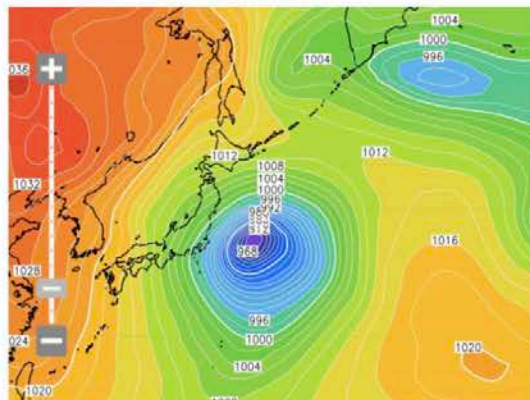
アメダス



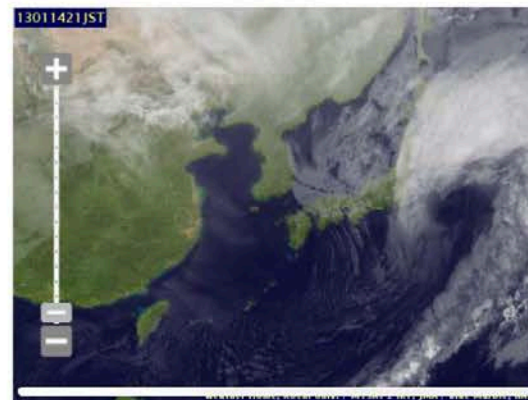
850hPa風速



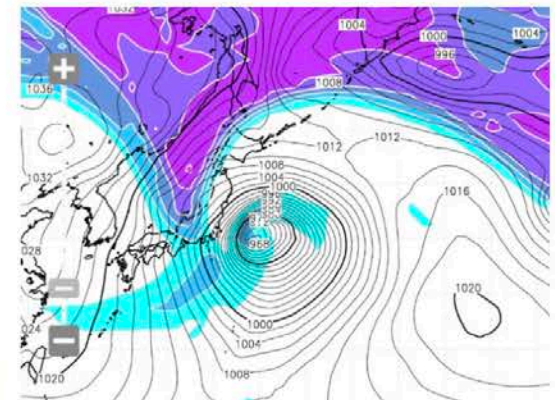
天気図



衛星写真

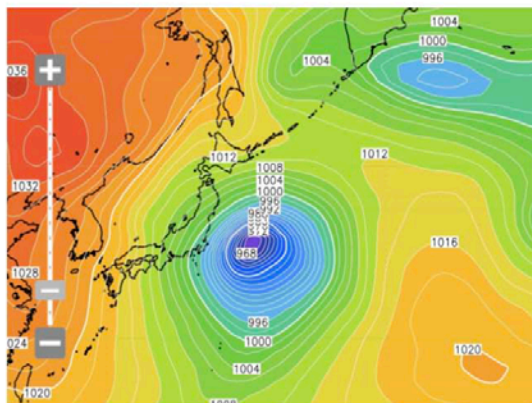


310K渦度



2. データベースの構築とコンテンツ ⑧被害情報や気象・海象状況を記述

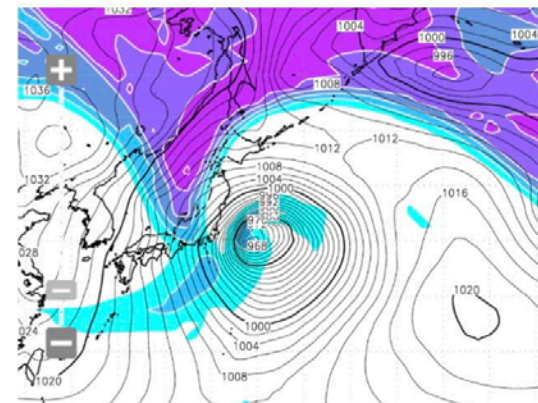
天気図



衛星写真



310K渦位



災害情報

[被害情報]

2013年1月14日に九州南岸で発生した温帯低気圧は、北東進しながら急速に発達し、14日に日本列島へ接近した。この暴風や積雪などの影響で少なくとも18都道府県で、死者5名を含む人的被害、交通障害、建物被害、ライフラインの障害などが発生した。

①宮城県では、仙台空港の滑走路が一時閉鎖され、国内線74便、国際線4便が欠航した。鉄道は東北本線松島駅で上下合わせて7本が運休になった他、6本に最大38分の遅れが出て、1,500人が影響を受ける被害が生じた。

②福島県では、福島空港において国内線8便が欠航した。鉄道は磐越西船で運転見合わせ、道路は赤坂東野埼線、矢祭山八槻線、東北自動車道、磐越自動車道、常磐自動車道で通行止めとなる交通被害が生じた。

③茨城県では、死者2名、中傷者等24名、軽傷者78名の人的被害が生じた。農業施設の被害はパイプハウスの全壊等222棟にも及んだ。

④栃木県では、降雪による転倒、車のスリップによる事故等で、重傷者17名、軽傷者46名の人的被害が生じた。交通機関においては日光宇都宮有料道路他7ヶ所で通行止め、JR宇都宮線・JR水戸線・東武日光線他で運転見合わせ・運休・遅延などの障害が発生した。また、さくら市・那須烏山市、那珂川町、高根沢町他26,400戸で停電が発生した。雪および強風による農業・農業施設被害合計は1,434万円にも及んだ。

⑤群馬県では、雪の影響でスリップ事故や転倒により、重傷者2名、軽傷者63名の人的被害が生じた。交通機関においてはJR高崎線で全線運転を見合わせた他、東武鉄道では特急19本運休、東部伊勢崎線で一部運休や遅延などの障害が生じた。また、高速道路では、上信越道松井田妙義から長野県側、館林ICから川口JCにかけて共に通行止めとなった。

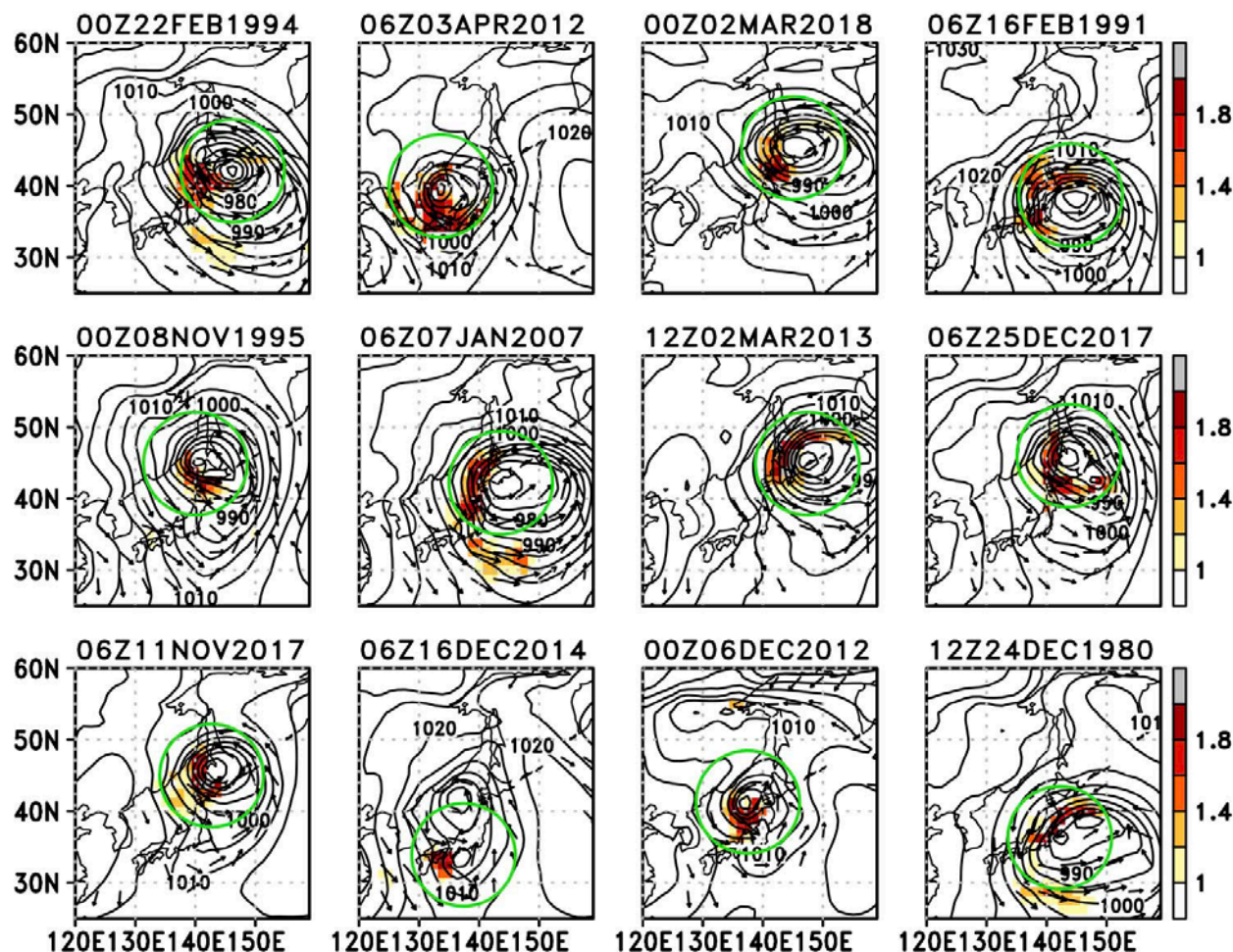
⑥埼玉県では、死者1名、重傷者20名、中傷者等120名、軽傷者375名の人的被害が生じた。道路は東北自動車道、首都高速等、多数の道路で一時通行止めとなった。鉄道はJR宇都宮線、同高崎線等、多数の線区で一時運転見合わせとなった。

⑦千葉県では、負傷者456名の人的被害が生じた。住家被害は強風により3棟が一部倒壊した。農産物の損傷やパイプハウスの倒壊、ビニールハウスの破損など農業被害も生じた。道路はアクアライン連絡道やアクアラインが強風のため一時通行止めになった。鉄道は

2. データベースの構築とコンテンツ ⑨暴風ハザード指標などの補足資料

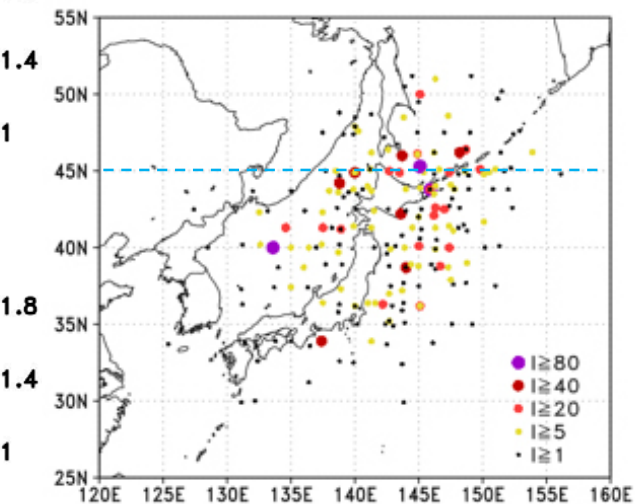
図7：日本に影響を与えた爆弾低気圧の暴風インデックス上位12事例。

解析期間は1979年から2018年までの40年間である。各事例（左上から横へ順に）における被害状況の一部を以下に示す。



【ページ上部に補足資料】

- ✓ 暴風ハザード指標
- ✓ 最近の研究から
- ✓ 用語解説



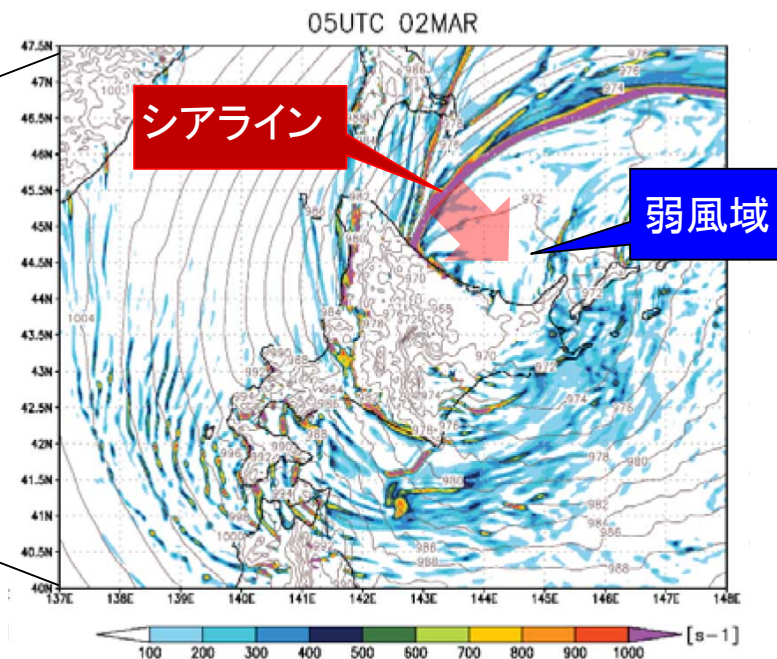
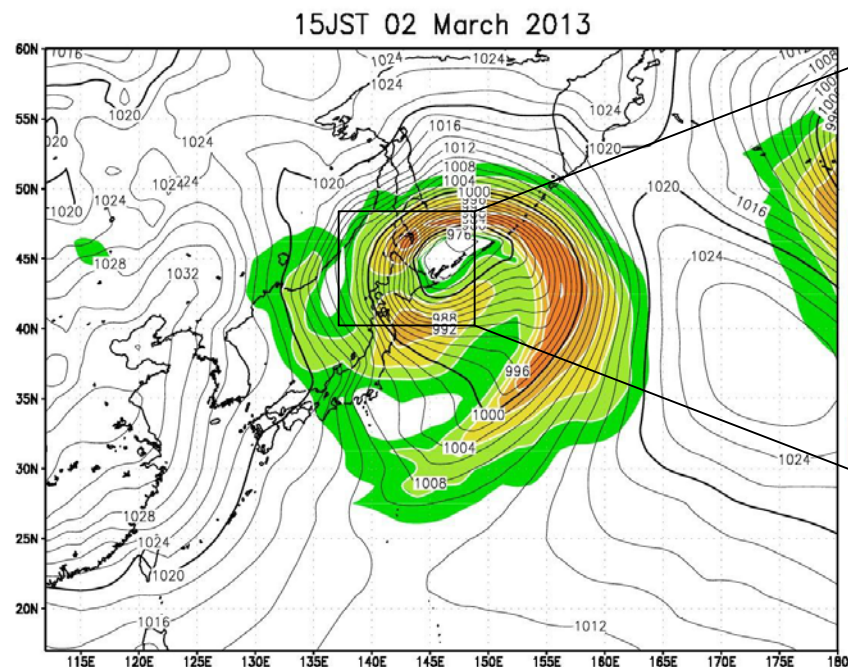
暴風インデックスが最大値を記録した時の爆弾低気圧の地理的位置

- 1：バス転落、各地で列車脱線
- 2：暴風警報、23区早期帰宅指示 ▶ 詳細は爆弾低気圧情報データベースから参照可
- 3：秋田新幹線運休 ▶ 詳細は爆弾低気圧情報データベースから参照可
- 4：暴風雪、波浪により漁船破損

飯塚聡氏(防災科研)作成

3. 収録されている低気圧の事例： その1

【2013年3月2日の低気圧事例】 疑似晴天（好天）と地吹雪によるホワイトアウト



近藤ほか(2023)

①北海道では、**暴風雪**により死者9名、負傷者8名の**人的被害**が生じた。屋根の剥離など住家16棟、事業所1件で建物被害が生じた。鉄道はJR北海道などで668本運休が生じた。航空機は205便欠航が生じた。北見市、網走市、大空町、別海町では車立ち往生の救出作業のために、自衛隊に災害派遣を要請した。

北海道や青森県では**24地点で3月の日最大風速が観測史上1位を更新**した。この暴風によって海も大しけとなり、2日6時に北海道檜山郡上ノ国で**16.61 mの波高**を観測した。

$\varepsilon=1.33$ (最大発達率ランキング外)

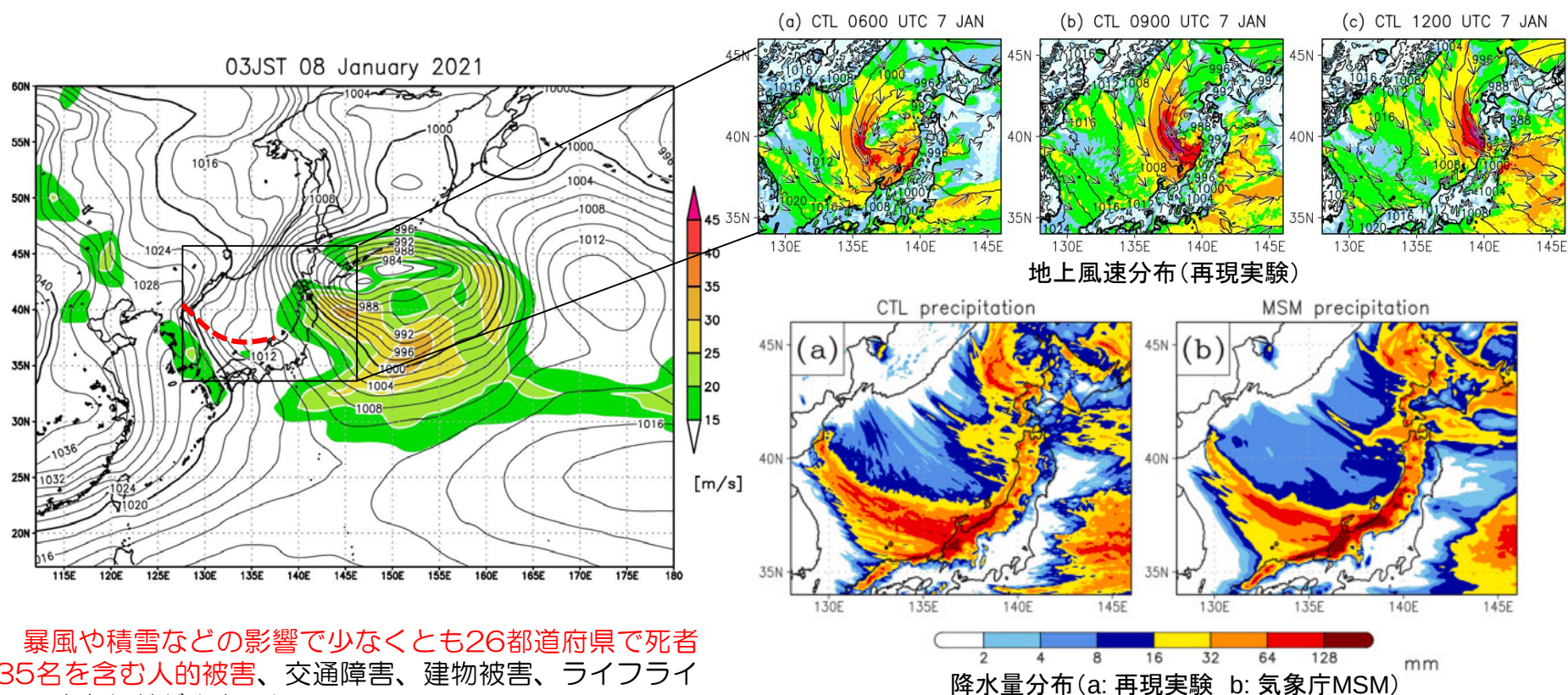
■当該低気圧を対象とした研究

北海道に接岸する**オホーツク海**の**海氷**範囲の広さは、急発達する低気圧の通過時の北海道の下層気温の低下及び地上風の強化（すなわち**暴風雪の強化**）に重要な役割を果たしている。

(Kawano and Kawamura 2018)

3. 収録されている低気圧の事例： その2

【2021年1月7日の低気圧事例】 日本海寒帯気団収束帯の形成に寄与する爆弾低気圧



暴風や積雪などの影響で少なくとも26都道府県で死者35名を含む人的被害、交通障害、建物被害、ライフラインの障害などが発生した。

7日に山形県酒田市飛島で最大風速31.9 m/s、秋田県山本郡八峰町八森で最大瞬間風速42.4 m/sなど、7地点で最大風速、10地点で最大瞬間風速の観測史上1位を更新した。9日に新潟県上越市高田で24時間降雪量103 cmなど、8地点で24時間降雪量の観測史上1位(アメダス観測値による統計)を更新する大雪となった。

$\epsilon=1.38$ (最大発達率ランキング外)

■当該低気圧を対象とした研究

Snowstorm, 日本海寒帯気団収束帯 (JPCZ), 沿岸前線 (北陸不連続線) の現象が連鎖することで、2021年1月の暴風や大雪などによる広範囲な被害をもたらした。
(Suzuki et al. 2022)

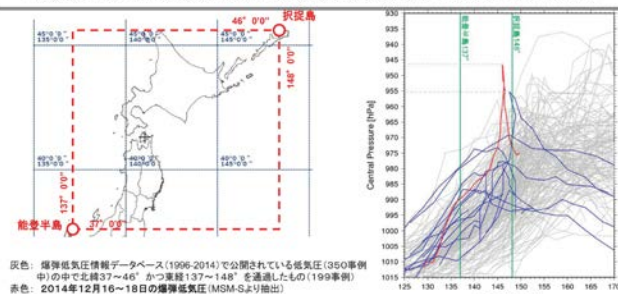
4. データベースの活用事例 ①調査研究への貢献

■国土交通省・気象庁

想定し得る最大規模の高潮等について（調査報告）

想定する低気圧については、2014年根室高潮の低気圧を基本とし、各海岸で潮位偏差が最大となるよう、低気圧の経路を平行移動して設定するものとする。

- 具体的には、2014年に根室で高潮を発生させた低気圧（北海道・東北・北陸で最も低い気圧を記録）を基本とし、各海岸で潮位偏差が最大となるよう、低気圧の経路を平行移動して設定する。低気圧の経路により、湾奥部の被害が大きい、湾口部の被害が大きいなどの違いが生じることから、複数の低気圧の経路を検討する。
- 台風による浸水の検討結果と重ね合わせ、最大の浸水深が示されるよう高潮浸水想定区域図を作成する。（台風・低気圧のいずれかが卓越することが明らかな場合は両方行う必要はない）



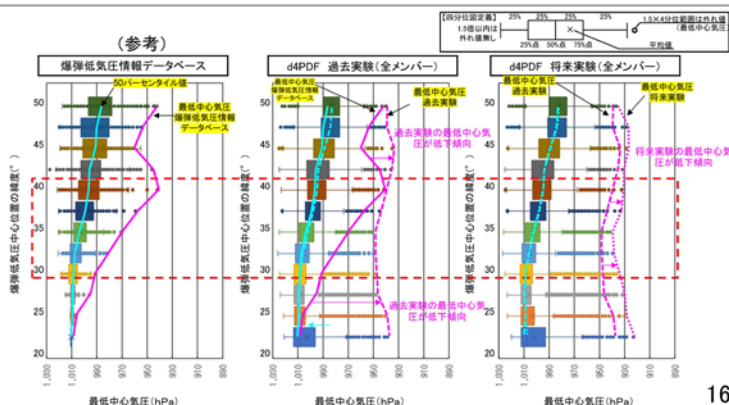
（出典）「爆弾低気圧情報データベース」（九州大学村岡一研究室）、気象庁データ（MSM-S）より、北海道大学山田勝人准教授作成

3

気候変動を踏まえた海洋保全のあり方 提言
（国交省検討委員会）

日本近海の最低中心気圧の分布状況の分析（爆弾低気圧）

Od4PDFの過去実験と将来実験を比較すると、将来実験の最低中心気圧が低くなる傾向にある。



16

日本の気候変動2020 -大気と陸・海洋に関する観測・予測評価報告書-気象庁(2020)

■地方自治体

宮城県山元町役場まちづくり整備課による磯浜漁港の改修根拠のデータとして活用された

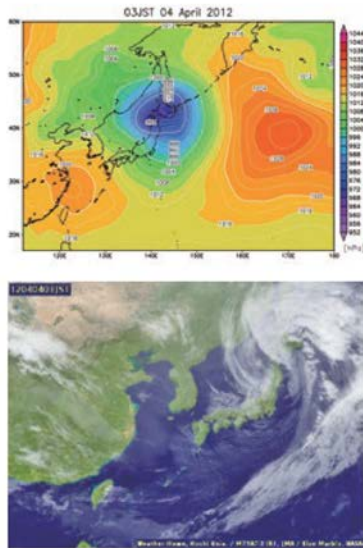
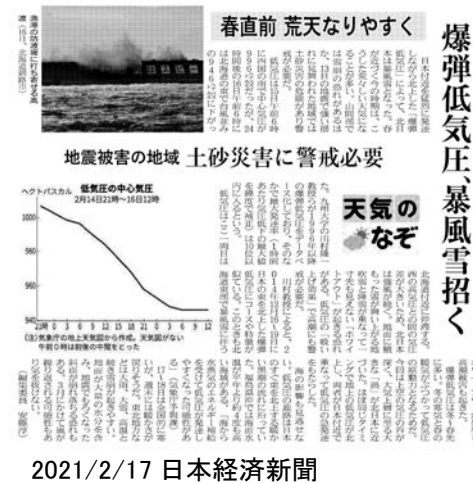
■学術研究（著者名等省略）

- Using the local deepening rate to indicate extratropical cyclone activity. SOLA (2014)
 - 複数の低気圧から形成される爆弾低気圧の統計解析. 土木学会北海道支部論文報告集(2015)
 - 日本海上の爆弾低気圧に起因する高波の発達機構. 土木学会論文集B2(2015)
 - 北日本を通過する爆弾低気圧と太平洋ブロックとの関係. 土木学会論文集B1(2016)
 - 現在気候及び将来気候における爆弾低気圧の強度とブロック発生位置との関係. 土木学会論文集G(2016)
 - 大規模アンサンブル気候予測データを用いた爆弾低気圧の将来変化. 土木学会論文集B1(2018)
 - 近年の波候トレンドと爆弾低気圧による高波の発達. 北海道地区自然災害科学資料センター報告(2018)
 - 寄り回り波を予測するニューラルネットワークの感度解析による過去事例の分析. 土木学会論文集B2(2019)
 - ニューラルネットワークによる寄り回り波予測に関する精度評価と学習データの感度解析. 土木学会論文集B3(2019)
 - 北海道沿岸における波浪の状況について. 北海道開発技術研究発表会論文(2020)
- ほか

4. データベースの活用事例 ②一般社会への貢献

■データベースの紹介または引用(抜粋)

- ・日本経済新聞「ナゾ謎かがく」(2015/2/1)
- ・山形中央農業共済組合広報誌NOSAI(2015/12)
- ・三井住友海上 MSI Marine News (2016/2/10)
- ・NHKスペシャル「黒潮 巨大海流の謎」(2017/9/17)
- ・HBC北海道放送 北海道防災チャンネル(2019/11/25)
- ・宮城テレビ放送「OH!バンデス」(2021/2/16)
- ・日本経済新聞(2021/2/17)
- ・毎日新聞「科学の森」(2022/2/3)
- ・西日本新聞 防災新聞(2022/2/22) ほか



平成24年4月の爆弾低気圧の天気図と衛星写真。寒気と暖気のぶつかり合いと、渦を巻く雲の様子がわかる。

「九州大学爆弾低気圧情報データベース」
(http://fujiin.geo.kyushu-u.ac.jp/meteorol_bomb/index.php)による。

2015/12 山形中央農業共済組合



台風の場合はいつ頃どこに接近するのか、早い段階で情報が得られるため、災害に備えることが可能である。それに対し爆弾低気圧は、日本に近いところで発生し急速に発達するため、低気圧の発生がわかってから、その影響を受けるまでの時間が短いという特徴があります。さらに爆弾低気圧は冬の発生が多いため、

大雪をもたらすこともたびたびあります。近年は温暖化の影響で暖冬傾向にあるといわれていますが、冬に暖かい空気が入り込むということは、冷たい空気との衝突が増えることにもつながり、その結果暖冬であるがゆえに、爆弾低気圧の発生や大雪の降る危険性が高まるのでは、と考えられています。



2017/9/17 NHKスペシャル

5. データベース更新の意義

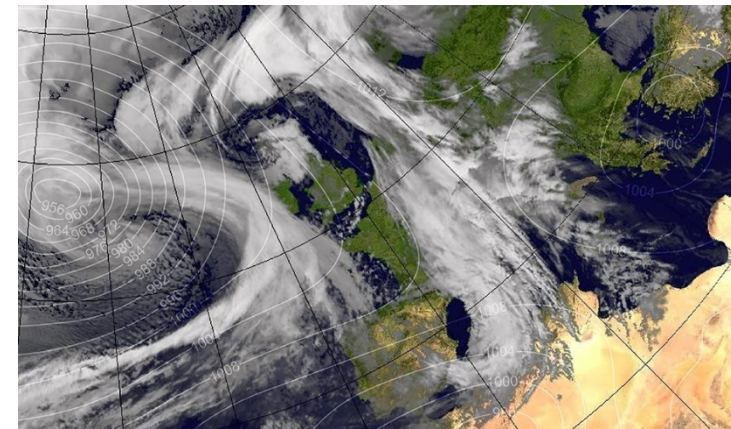
UK Met Officeでは、災害ハザードの観点から低気圧に名称を与えている

WHY ARE WE NAMING STORMS?

The naming of storms using a single authoritative system should aid the communication of approaching severe weather through media partners and other government agencies. In this way the public will be better placed to keep themselves, their property and businesses safe.

WHEN IS A STORM NAMED?

The criteria we use for naming storms is based on our National Severe Weather Warnings service. This is based on a combination of both the impact the weather may have, and the likelihood of those impacts occurring.





Storm Aileen

83 mph Needles, Isle of Wight 12 – 13 Sep 2017

Storm Aileen brought strong winds and heavy rain overnight and into the morning rush hour causing disruption to roads and railways. Many areas of England and Wales saw winds between 55 – 65 mph with the strongest gusts recorded on the Isle of Wight (83 mph) and Mumbles, Wales (74 mph). Across the north of England, over 7,000 homes were left without power.





A-Z of storm names

A Aileen	H Hector	O Octavia	V Victor
B Brian	I Iona	P Paul	W Winifred
C Caroline	J James	Q *	X *
D Dylan	K Karen	R Rebecca	Y *
E Eleanor	L Larry	S Simon	Z *
F Fionn	M Maeve	T Tali	
G Georgina	N Niall	U *	

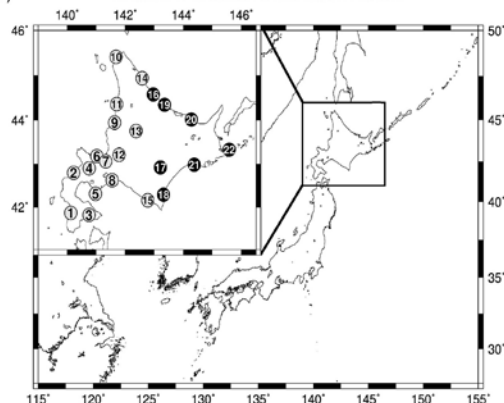
*These letters are not included. This ensures we are in line with the US National Hurricane Centre naming convention and will maintain consistency for official storm naming in the North Atlantic.

Storm Aileen was officially named on 12 September 2017 and impacted parts of the UK on 12 -13 September 2017.

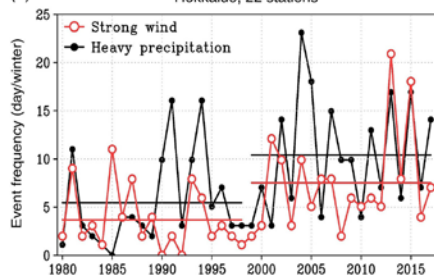
5. データベース更新の意義

近年の北海道の暴風雪の頻発は、北進する南岸低気圧の増加が原因

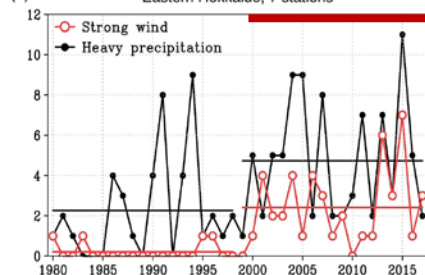
(a) Location of observation stations in Hokkaido



(b) Hokkaido, 22 stations



(c) Eastern Hokkaido, 7 stations



いつまで続く？

フィリピンで海水温上昇→北海道の暴風雪倍増 「南岸低気圧」接近しやすく 九大チーム分析

1/15(火) 6:05配信

北海道新聞



日本列島の太平洋側を東に進む低気圧「南岸低気圧」が進路を北寄りに変えて北海道に接近し、急速に発達して暴風雪をもたらすケースが1998年ごろを境に増えていることが、九州大の川村隆一教授(58)＝気象学・気候力学＝らの研究チームの分析で分かった。98年の前後約20年間で南岸低気圧の北海道への接近数は1・5倍、一冬平均の暴風や大雪の日数も2倍に増えた。自然変動によるフィリピン付近での急激な海水温上昇が巡り巡って、南岸低気圧が北海道に接近しやすい状況を招いているという。

【動画】暴風雪、北海道内で猛威 根室で高潮 漁船が道路に (2014/12/17)

近年の道内の暴風雪の増加傾向や理由が明らかになったのは初めて。地球温暖化の影響は直接的には関係がないという。論文は11月に英国王立気象学会の国際気候学誌に掲載された。川村教授は「北海道は暴風雪の多発時期に入った認識を持ち、備えをすることが必要だ」と指摘している。

2019/1/15 北海道新聞

Tsukijihara et al. (2019)

地球温暖化が進行すると、スーパー台風が増加するという報告がなされているが、爆弾低気圧が強化あるいは巨大化するのかについては混沌としている。両ストームが激甚化（強度・発生数の増加）するのかという問題については依然として大きな不確実性がある。

いずれにしても、過去に発生した台風や爆弾低気圧の動態ならびに両ストームをもたらした災害規模をデータベースとして整理をし、今後の変化傾向のシグナルを検出または同定していく努力が必要であると考えられる。

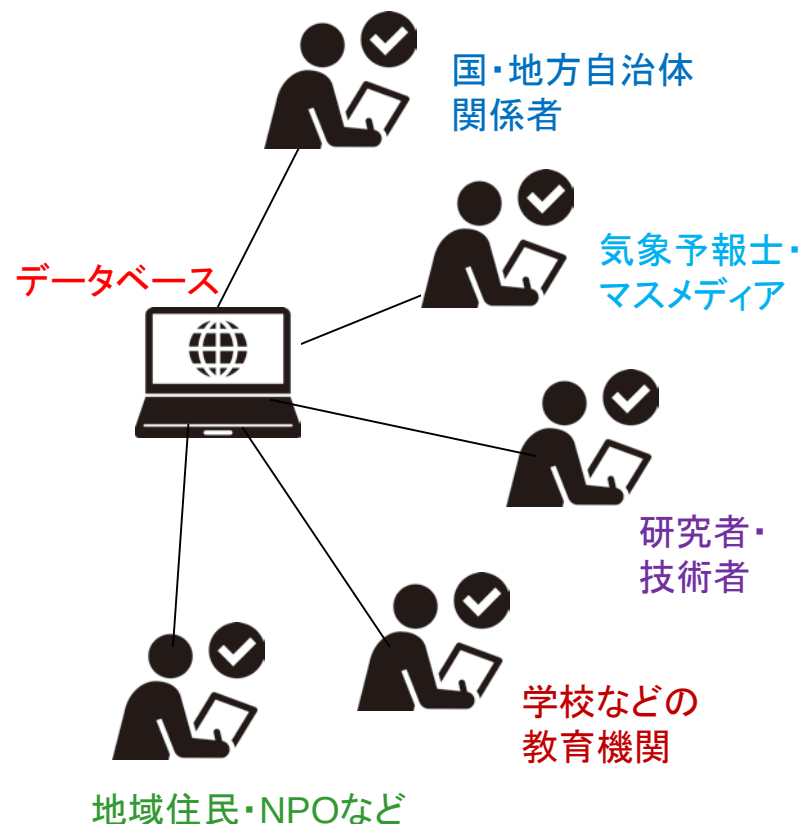
6. おわりに

近未来の地球環境の下で、日本における台風・爆弾低気圧起源の災害が激甚化していくのかを客観的に明らかにしていくために、また減災・防災の調査研究の推進のために、さらには国・地方自治体レベルの災害対策のために、本データベースが有効に活用されることを願っています。

気象予報士の方々にもデータベースの情報を有効に活用して頂ければ幸いです。

謝 辞

本データベースの更新作業には、富山大学理学部・理工学教育部の学生および九州大学理学部・理学府の多くの学生が従事してくれました（従事しています）。彼らの協力なくしてデータベースの公開と維持は不可能でした。また、科研費プロジェクトの研究分担者・研究協力者の方々から、研究成果あるいは補足資料等の提供を頂きました。記して感謝申し上げます。



最後に。。

データベースに〇〇のような情報が欲しい、〇〇のような機能を追加して欲しい、等のご意見・ご要望があれば、是非お聞かせください。可能な範囲で改善を図っていきたいと思います。

連絡先: kawamura.ryuichi.130@m.kyushu-u.ac.jp