

日本気象学会

九州支部だより

特別号



2014年12月発行

藤田哲也研究

橋本 昭雄（藤田哲也博士記念会）

【はじめに】

1998年11月19日 シカゴ大学名誉教授、Mr. Tornado こと Dr. Tetsuya Theodore Fujita(藤田哲也博士)は、シカゴの自宅で逝去された。筆者らは世界の Ted. Fujita を顕彰する「藤田哲也博士記念会」の活動を行っている。シカゴ大学「藤田強風研究室」から持ち帰った遺品、「藤田資料」は、現在、母校である九州工業大学戸畑キャンパス内に保管されている。

筆者らは、藤田資料の整理、保存、展示及び米国サイドと連携した国際管理を行うために、資料のデジタル化を実施している。藤田のシカゴ大学でのメソ気象学研究の中核をなす Satellite and Mesometeorology Research Project (SMRP) 論文 252 報 (Fujita, K., 2000) の内、158 報を当会が保管しており、この内 156 報のデジタル化が既に終了した(表 1、表 2)。この他、学会誌、出版物等を含む蔵書のリストも作成中である。デジタル化を通して、藤田論文の検索機能の充実を図り、気象分野、特に、強風研究者や市民への文献のコピーサービスの提供等支援を計画しているので、その進捗状況について報告する。また、近年、大学受験生の理数系志願者が減少傾向にあり、藤田の母校九州工業大学においても例外ではない。藤田が、北九州で受けた少年期の教育的な歩みや、九州の片田舎、当時の福岡県小倉市中曾根と言う貧しい農業中心の田舎町から羽ばたいて、米国で竜巻研究の第一人者となるまでの過程を通して、如何なる出来事が展開されたのか、を検証して、現在の日本の若者の進路選びや生き方の参考に出来ればと筆者は考えている。



藤田哲也博士記念会のロゴ

【藤田哲也博士のあゆみ】

表 3 に藤田哲也博士の年譜を示した。博士は、1920 年、福岡県企救郡曾根町(現・北九州市小倉南区中曾根)で誕生した。1933 年、小倉中学校(現・小倉高校)に入ると望遠鏡を自ら製作し、月の形の変化率、太陽の黒点のスケッチをするなど、天文学に強い関心を持つようになった。小倉中学の 5 年時に、父親が急逝。進学を諦め掛けていたが、支援者が出現して、明治専門学校(現・九州工業大学)に入学、機械工学科を専攻した。卒業後母校で物理学教室の助手を一ヵ月勤めた後、助教授に任命された。1945 年 8 月 9 日の原爆投下後の 8 月 20~24 日に、原爆の威力や爆心地の特定をするため長崎原子爆弾調査団へ参加した。ここで原子爆弾が破裂して作り出した、爆風の地上絵を発見し、また、背振山での雷雲観測では、これまで、日本の気象学会において報告例がなかった「下

降気流]を発見した。これらが後に世界の気象学上の大発見となる「ダウンバーストの発見」につながった。

シカゴ大学の気象学の権威 Dr. Horace R. Byers 教授に、藤田が論文、「Micro-analytical study of thunder-nose」を郵送した。これが藤田博士のシカゴ大学への招聘へと世界へのドアを開いた。

1953 年以降、Dr. Byers 教授の下で、竜巻の研究に着手し、持ち前の独創性が開花し、次々と成果を上げた。それは、竜巻などの強風現象が地上に残した爪跡（地上絵）を解析し読み解いて、仮説を導き出す手法で、米国には存在しなかった、独創性に富んだ「藤田メソッド」であった。彼は、導き出した仮説を、ドップラーレーダー等の最新の機器を用いて実証し、メソ気象学を開拓し、体系化した。シカゴ大学での 45 年間にわたる研究で、500 報を超える研究論文を残した。

藤田博士の業績の中で、特筆すべきは、竜巻の強さとその被害を関係付けた標準単位である「F-スケール」の創出と、「竜巻の二重構造」及び「ダウンバーストの発見」が良く知られている。とりわけ、「ダウンバーストの発見」は航空機の離着陸時の安全確保につながる大発見であったが、米国気象学会においては、「そんなものは存在しない」と発見当初全く支持が得られなかった。藤田は、NIMROD(1978)と JAW (1982) 両プロジェクトでドップラーレーダーをそれぞれ 3 台用いた大規模な観測によってダウンバーストを同定した。これ等の研究成果は、防災並びに航空機の安全運行に大きく貢献した。

1971 年に、藤田は竜巻の強さを計測する国際標準を決定する Fujita Tornado Scale (藤田竜巻スケール)、即ち、F-スケールを公式化した。藤田は、竜巻を特徴付ける被害と様々な風速を関係付けるために、F-スケールは時速 73 マイル以下の煙突被害や根の浅い樹木がひっくり返る軽微な被害の F0 から時速 318 マイルで樹木の樹皮が剥げ建物が基礎から引きちぎられる様な信じられない被害の F5 まで 6 段階に直線的に分類した。この F-スケールが藤田によって創造される以前は、竜巻等強風現象の強度あるいは被害を計測できる標準的な方法がなかったので、米国の気象学関係者は、竜巻の発生総数のみを記録していた。この F-スケールの開発以後、藤田は米国内で注目を浴びるようになり、その分野の第一人者の英語表現である「Mr. Tornado」のニックネームで呼ばれるようになった。



写真 1 整理された藤田蔵書、SMRP 論文の書架

【藤田哲也研究】（その1）明治専門学校に進学して、機械工学を専攻したキッカケ

筆者は、藤田と同じ町内で生まれ育ち、昭和 21 年生まれで、藤田の実家の門前を通って、幼稚園と小倉市立曾根小学校に通ったので、青年期の藤田青年の姿が脳裏に焼き付けられている。記念会の活動に参加して、藤田の教育歴を知るようになり、最初に以下のような疑問を持った。

藤田は、機械工学科を専攻したのに、何故、気象学、中でも竜巻研究で、米国で“Mr. Tornado”と呼ばれるようになったのか。

幸運にも、上記の SMRP 論文を整理する過程で、明治専門学校で機械工学科専攻した理由を藤田が自ら語った資料が発見された。

【新資料の発見】

米国気象学会が実施した大気研究・大学法人のインタビュー録音プロジェクトの中に、藤田に対するインタビューのテープレコーダーによる録音が残されていた。インタビュワーは、Richard Rotunno 氏で、録音実施の日付けは、1988 年 2 月 25 日となっている。

これによると、藤田博士が小倉中学 2 年生の時に経験した大分県耶馬溪にある「青の洞門」への研修旅行の逸話が述べられている (Fujita, 1988)。

【青の洞門】

中津市のホームページによると青の洞門は、大正 8 年に発表された菊池寛の短編小説「恩讐の彼方に」で一躍有名になった、禅海和尚が掘った洞門（トンネル）で、耶馬溪を代表する名勝である競秀峰の裾野に穿たれている。

諸国巡礼の旅の途中に耶馬溪へ立ち寄った禅海和尚は、極めて危険な難所であった鎖渡で人馬が命を落とすのを見て、慈悲心から享保 20 年（1735）に洞門開削の大誓願を興したと伝えられている。

禅海和尚は托鉢勧進によって資金を集め、雇った石工たちとともにノミと鍬だけで掘り続け、30 年余り経った明和元年（1764）、全長 342 m（うちトンネル部分は 144 m）の洞門が完成した。寛延 3 年（1750）には第 1 期工事落成記念の大供養が行われ、以降は「人は 4 文、牛馬は 8 文」の通行料を徴収して工事の費用に充てており、日本初の有料道路とも言われている。

藤田は、青の洞門と禅海和尚のことを次のように述べている (Fujita, 1988)。

「It was a very short one, about less than 100 meters. But he spent twenty years digging a hole using a hammer and a chisel. After we got back from that trip, We had to write about something that this monk did very well, We should show that same kind of spirit and so forth. But I didn't. I said that this monk did something but it was wrong. I got a "D" for a score; the reason is that I said the wrong thing to my teacher, I said, "I would never do that.. If I were assigned to dig a tunnel. "I wouldn't know, of course, if it would take ten or twenty years, but if I assume that it would take twenty years to dig a tunnel, the first ten years I would invent a tool. Then I would accelerate the job, and in the second ten years I would complete it.

After my death, people would see both the tunnel and the tool. However, this monk worked very hard, but what he left behind was just the tunnel."（以下略）

The monk with the chisel and the hammer was in the back of my mind so I said, "I'll take mechanical engineering."」

「トンネルは、非常に短いもので 100m 未満である。しかし、彼は槌と鑿を用いてそのトンネルを掘るのに 20 年を費やした。我々生徒は、旅行から帰って、和尚が何かすばらしいことをやり遂げたと感想文を書かねばならなかった。生徒達には、和尚が行った行動と慈悲の心のすばらしさへの賛同や評価を表現すべきことが要求されたが、私はそれができなかった。私は、「和尚が立派なことをやったのは事実だが、それは間違っていた」と言った。それで、私は、担当の先生に“D”（不可）を付けられた。その理由は、私が、担任の先生に間違っただけを言ったからだと言う。私は、主張した。私だったら決して和尚のようにはしなかったであろう。私にトンネル掘を計画させて貰えば、もちろん 10 年掛かるか 20 年掛かるかわからないが、20 年掛かると仮定すれば、最初の 10 年間で掘削機械を発明し、後の 10 年で加速して完成させる。そうすれば、私の死後、人々は、トンネルと掘削機械(技術)の両方を見ることが出来るであろう。和尚は一生懸命働いたが、彼が残したのは、トンネルだけだ。(以下略)

この鑿と槌でトンネルを掘った和尚の話は、私の心の背景に残って、明治専門学校で専攻を選ぶにあたって、機械工学を専攻したいと言った」

以上のように、禅海和尚のやり方を批判するために、研修旅行の感想文は、担当の教員には合格点を得られなかったが、この青の洞門秘話の教訓が、後に藤田少年が明治専門学校で機械工学を専攻する動機となったことが分かり興味深い。

上述した青の洞門秘話で、中津市のホームページの内容 (N) と藤田博士の AMS のインタビューの内容 (F) とが一見、異なっている印象を与えるかもしれない。ホームページでは、トンネルの長さは 144m、完成までに掛かった年数は 30 年と書いてある。一方、藤田少年は、トンネル 100m 未満の長さを掘るのに 20 年費やしたと表現している。

そこで、1 年当りの掘削率を計算すると、(N) では、 $144 \div 30 = 4.8(m)$ となり、(F) では、 $100 \div 20 = 5(m)$ であり、掘削率では一致している。

ホームページの内容を良く検討すると、禅海和尚がトンネルを掘り始めた享保 20 年 (1735) から 16 年後の寛延 3 年 (1750) には第 1 期工事落成記念式典が行われており、この後、「人は 4 文、牛馬は 8 文」の通行料を徴収して工事の費用に充てて資金が豊富となり、禅海和尚一人で托鉢しながらのトンネル掘では無くなったことが読み取れる。

【藤田哲也研究】(その 2) シカゴ大学 Dr. Byers 教授に招聘され気象学を研究するようになったキッカケ

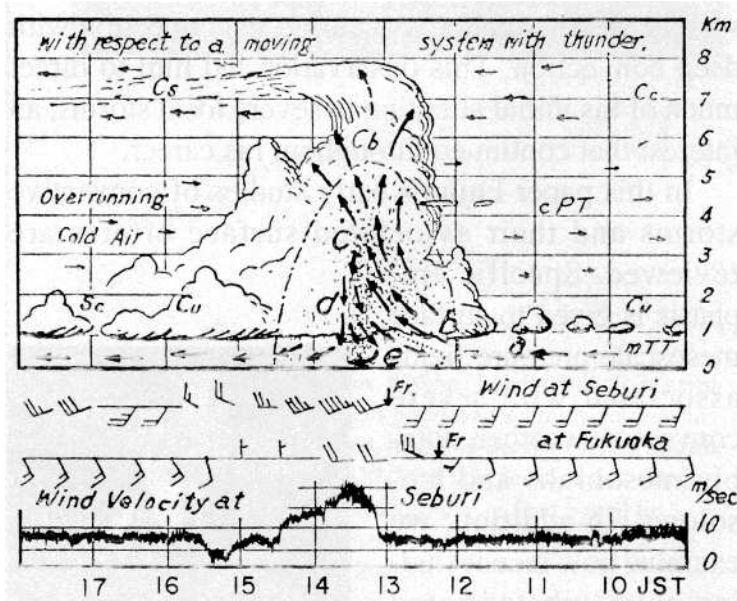
1990 年度日本気象学会藤原賞受賞記念講演「メソ気象学の開拓」の中で藤田は、以下のように記述している(藤田 1990)。

「1945 年に、被爆約 3 週間後の長崎を訪れ、爆発の高さと爆風のパターンを調査して以来、局地的な嵐に興味を持ちました。福岡管区気象台長の川畑幸夫氏に励まされて何度か背振山に登り、山頂にあった山小屋式の観測所で所長の大谷和夫氏と雷雲を観察しました。

1947 年 8 月 24 日のこと、激しい雷雨が建物を揺り動かす中で記録をとり、それに基づいて作成した断面図中の雷雲に下降気流の存在が認められました。この手書きの図に下手な英語で説明をつけたものの、原稿の送り先に困っていた。背振山頂の米軍レーダー基地内に捨てられていた、シカゴ大 Dr. Byers 教授の Non-frontal Thunderstorm を見せて頂き、さきほどのペーパーに自己紹介をつけて同教授あてに送りました。」

これに関連して、藤田哲也博士没後、2000 年 1 月 10-11 日に開催された、藤田哲也博士追悼、米

国気象学会年会で、Surface Meso-high and Meso-lows と題して Richard H. Jhonson 博士（コロラド州立大）が藤田の業績を講演している (Jhonson, 2001)。これによると以下のように記述されている。



「Fig.1. Model of the Seburiyama thunderstorm of 24 Aug 1947 (Fujita 1951). Fujita(1992) Noted that “this model was produced in March 1949, leading to presentation in Japanese on May 6, 1949. An English translation was sent to Dr. Byers on December 5, 1950.”」

そこで、背振山の雷雲観測で発見した下降気流に関する論文「Micro-analytical study of thunder-nose」を調べたところ、これは「The Geophysical Magazine of Japan, Vol.22, No.2, pp72-88, November, 1950.」に掲載されており、1951年掲載ではないことがわかった (Fujita,1950)。

また、この論文は、最初、西部管区気象研究会で1949年5月6日に発表され、上記論文中に「Read at the meeting of the Western Japan Meteorological Research Association on 6 May 1949」と注があり、この英語の論文が朗読されたことが判明した。これで明白なように、Dr. Byers に送付した論文は、1950年11月に同雑誌に掲載された18ページにも及ぶフルペーパーであり、郵送した期日が、1950年12月5日であったことが確認された。

Dr. Byers 教授は、1945年から雷雨研究プロジェクトを開始していた。これは、米国の歴史上最大規模かつ多数の政府機関が関与する一大気象プロジェクトであった。ある報告書によれば、空軍は、このプロジェクトにビキニにおける水爆プロジェクトに次ぐ優先順位を与えていたようで、初年度に18万5千ドルの予算を米国議会が承認したものであった (Braham, 1996)。Dr. Byers 教授は、1946年6月に雷雲の下部に下降気流が存在することを論文発表した。このプロジェクトの1945-1948の総予算は200万ドル規模であったが、藤田が背振山の雷雲観測に要した費用は、僅かに、100ドルに過ぎなかった。藤田は、戦後、研究分野を気象学に選んだ理由を、紙と鉛筆さえあれば、金がかからず研究できるからだと述べている。

【Dr. Horace R. Byers の下降気流の研究手法】

Byers教授の下降気流の研究手法及び研究に用いた使用機器について、かつての共同研究者のDr. Roscoe R. Braham, Jr(シカゴ大学名誉教授)の報告がある (Braham, 1996)。

Dr.Byers 教授の研究グループが下降気流の研究に用いた機器は、(1) 航空機 Northrop P-61C (戦闘機を転用)、ニックネームは Black Widow (毒蜘蛛)。これを合計10機使用、(2) Surface Station

(地上の測定点)は55地点、(3) Radiosonde station(無線ゾンデ測定点: SCR 658)は6地点、(4) Radar wind station(レーダー風測定点: Radar SCR 584)を1946年は4機、1947年は5機、それぞれ使用した。図1と2に雷雲プロジェクトにおける下降気流の測定装置などの模式図を示した。

特に、航空機 P-61C は、5,000、10,000、15,000、20,000、25,000 各高度 (フィート) で、それぞれ5機を同時に飛行させ、航空機に搭載した測定器でも計測してデータを収集した。

また、このプロジェクトの共同研究者は、Dr. Francis W. Reichelderfer (米国気象局責任者)をトップに、Dr. Horace R. Byers (Chicago Univ.)をディレクターとして、Mr. Alan Bemis(MIT)、Dr. J. Bjerknes (UCLA)、Mr. H.T.Harrison (US気象局)、Comdr.R.H.Maynard(US 海軍)、Dr. R.V.Rhode(NACA: 航空宇宙局NASAの前身)及びDr. E.J. Workman(Univ. of New Mexico)等、壮々たるメンバーであった。

一方、標高1000mの背振山に、徒歩で登山し、山頂にあった山小屋式の観測所で所長の大谷和夫氏と、たった2人で我慢強く、雷雲を観察を続けた藤田の研究環境や手法とは、将に、雲泥の差があった。

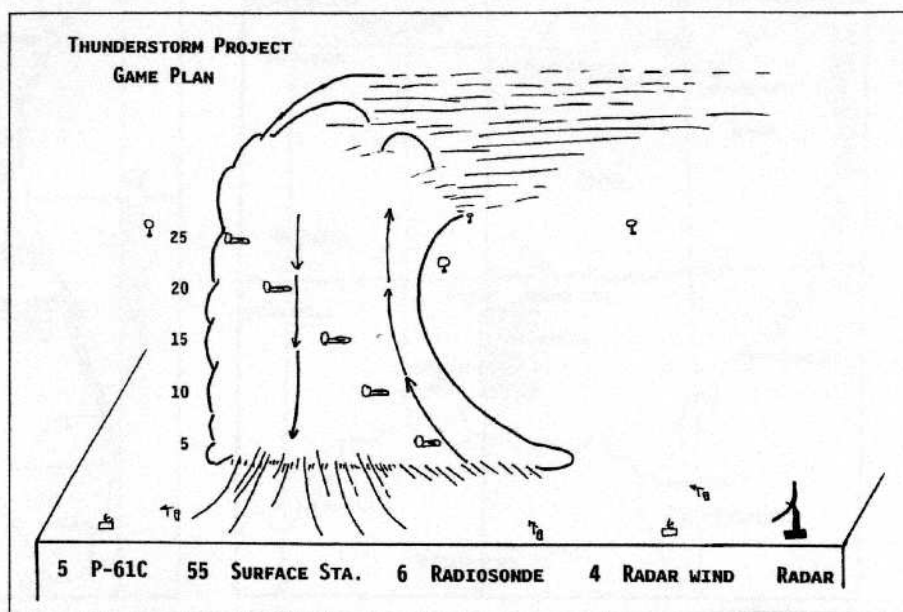


Fig. 1. Sketch showing the deployment of various equipment used to probe thunderstorms on The Thunderstorm Project.

図1 雷雨プロジェクトにおける雷雨嵐の証明に使用した各種測定装置のスケッチ (Braham, 1996)



図2 Northrop P-61C (Black Widow)

【故郷で語られる「ダウンバースト」の伝説】

故郷、北九州市の西日本シティ銀行が藤田の顕彰目的で発行した「北九州に強くなろうシリーズ、No. 18 世界の竜巻博士 藤田哲也」には、以下のような記述がある（富田，2012）。

「当時アメリカに三基しかなかった最先端の『ドップラーレーダー』を総動員しての実験で、自説の確かさが立証されたのです。そして下降の『ダウン』と、爆発的に広がる『バースト』を組み合わせ、事故の激風を、『ダウンバースト』と命名。以降、気象学用語として、定着し、博士の名を高めたのです。」

これは恐らく、始めてダウンバーストをドップラーレーダーで捕らえて同定(Identify)した NIMROD Project のことを述べているのであろうが、藤田の論文では、CP-3、CP-4、及び CHILL の 3 タイプのドップラーレーダーが使用されている (Fujita, 1985)。一方、1982 年に実施された JAWS Project では、CP-2、CP-3、CP-4 以上 3 台のドップラーレーダーが使用されている (McCarthy, 1982)。CP-3 と CP-4 は、両プロジェクト共通であり、CP-2 は、前出の 2 タイプのレーダーに比べてその型式番号が明らかに若い。そこで、製造年を調べてところ、CP-2 は、1972 年以降に実施された The National Hail Research Experiment (NHRE: 米国立雹研究実験計画) で使用された実績がある。即ち、藤田の報告書のみによっても、NIMROD Project が実施された 1978 年において、4 台のドップラーレーダーが稼動していたことが明白であり、これだけでも「当時アメリカに三基しかなかった最先端のドップラーレーダーを総動員しての実験」という記述は訂正が必要である事がわかる。筆者の調査では、この他、少なくとも以下、10 台のドップラーレーダーが稼動していた。例えば、CIM, NSSL (Ray, 1978&1979), NOAA-C, NOAA-D (Harris, 1978&Motallebi, 1982), CLEW, NCAR, PAH (Merceret, 1980), WPL, FPS-18 (2 台) 等 (Brown, 1975) である。

我々は、大気の動きである風を見ることはできない。従って、藤田が研究対象とした、台風や竜巻等の“強風”の研究は、困難を極めた。見えない風を見るにはどうすればよいか。風そのものは見えないが、風に反応して、動く木の葉や巻き上げられた埃、あるいは、強風になぎ倒された樹木や草花等、2 次的な反応によって、その動きを推察することができる。

上記の記事で「当時アメリカに三基しかなかった最先端の『ドップラーレーダー』を総動員して」と、顕彰の内容が「最先端のドップラーレーダー」を使用したことに矮小化されて聞こえてしまう。ドップラーレーダーは、上述した様に 1970-78 年の間に、少なくとも 14 台が米国の気象研究機関で、稼動されていたけれども、ドップラーレーダーのデータの解析で、ダウンバーストの实在に気が付いた研究者はいなかった。

藤田がダウンバーストを発見したのは、高度かつ最新のテクノロジーを駆使してではなかった。藤田は、1953 年に渡米して、1957 年からシカゴ大学で竜巻を研究をするようになって、8 年間で、250 以上の竜巻の爪跡、5 万 km を飛行機で追跡・観測して、その“地上絵”を研究した (Taubes, 1983)。この藤田メソッドは、伝統的な Photogrammetry (写真測量法) を発展させたものである。これは、写真画像から対象物の幾何学特性を得る方法で、気象学者は実際の気象データを測定できなくとも竜巻の風速を算出することが可能とされている。

藤田は、1974 年 4 月 3、4 日、米国、ウエストバージニア、ベックレイの近くで発生した樹木の倒木による地上絵を解析して、世界で始めて、極めて特殊な局地的な強風を発見し、ダウンバーストという新語で命名した (Fujita, 1985)。図 3 に、1977 年 9 月 30 日、イリノイ州ダンピルのトウモロコシ畑で観察されたダウンバーストが描いた“地上絵”の例を示した。

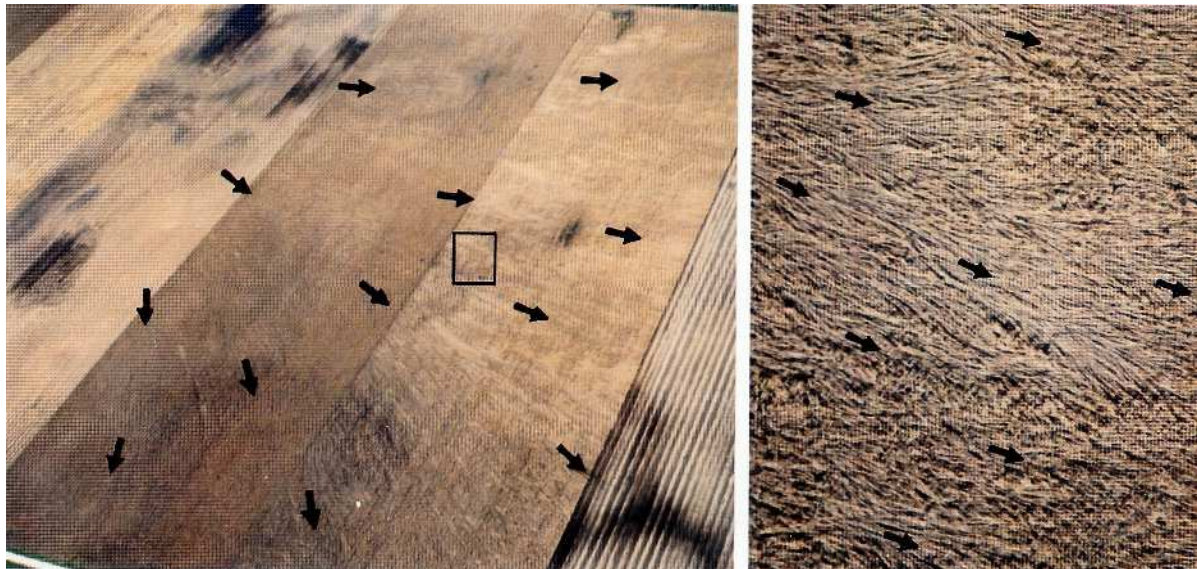


図3 イリノイ州ダンビルのトウモロコシ畑で観察されたダウンバーストが描いた“地上絵”の例
(1977年9月30日)

【結びに代えて】

筆者を含めて、気象学の専門分野に関する知識が乏しい市民にとって、その研究者が気象学と言う専門分野に於いて、どのレベルの研究者であるかと言うことを判定することは、ほぼ不可能に近い。今回紹介したように、藤田の顕彰を、彼に対する尊敬と熱意の余り、文学的なレトリックに偏り、科学的な事実から外れでしまう危うさが常に付いて回る。

一般的には、世間での知名度、発表論文数、科学学会や国際機関による表彰暦、マスコミ上の出現回数の多さ等に依拠して判定するしかないであろう。

「気象学の分野で使用される新語の専門用語を藤田がどの程度創造したか」を知ることは、有力な判定材料である。何故なら、これまでに誰も知らなかった科学的な現象や事実の発見とそれを表現する用語の創作は、その発見者以外は知らなかった科学的事実発見の証拠となるからである。

藤田(1990)は、自身の研究生活を「メソ気象学の開拓」(Cultivation of Mesometeorology)と総括している(藤田, 1990)。そして、400-4kmの範囲を対象とする気象学をメソ気象学(Mesometeorology)、4km-4mの範囲を対象とするものをミソ気象学(Misometeorology)と定義した(Fujita, 1985)。F-scale(Fスケール)、Mesocyclone(メソサイクロン)、Mesolow(メソロー)、Mesohigh(メソハイ)、Downburst(ダウンバースト)、Macroburst(マクロバースト)、Microburst(マイクロバースト)も藤田が創造した新語である。いずれも藤田がシカゴ大学で気象学の研究に参加する以前には存在しなかった気象学の専門用語である。

気象学のノーベル賞と言われる、フランス航空宇宙アカデミーのバーメール金賞の受賞者(1989年)である藤田の業績を正確に伝える顕彰活動とそれを支える藤田哲也研究を継続するには、気象学の専門家集団の助力が不可欠である。また、藤田資料の保管・展示・活用のための知恵と協力を気象学会の専門家集団にお願いできないだろうかと考え、今回、藤田鉄也博士記念会のこれまでの活動報告の筆を取った。

表 3 藤田哲也博士年譜

- 1920年 10月23日、福岡県企救郡曾根町(現・北九州市小倉南区中曾根)に生まれる。
- 1933年 小倉中学校(現・福岡県立小倉高校)入学。
- 1939年 小倉中学校卒業。平尾台で「藤戸鍾乳洞」を発見。明治専門学校機械工学科入学。
- 1939年 松本唯一教授の地質学受講、阿蘇、桜島、霧島などの調査を実施。
- 1940年 阿蘇や始良カルデラなどの立体図を完成(松本唯一教授の学位論文に掲載)。
- 1943年 明治専門学校を卒業。9月、物理学教室の助手、10月に助教授に就任。
- 1945年 明治専門学校、原子爆弾被害調査団長崎派遣。爆心地や炸裂高度特定。爆風の地上絵を発見。
- 1946年 桜島大噴火の調査を5名の学生を同行・実施。
- 1947年 脊振山で雷雲調査、下降気流を発見。
- 1950年 論文 *Micro-analytical study of thunder-nose* 発表。
- 1953年 理学博士(東京大学)の学位を受く。渡米、シカゴ大学訪問研究員。
- 1956年 米国へ家族と共に移住。シカゴ大学研究教授(上級気象学者)。
- 1960年 「Mother cloud of the Fargo tornadoes of 20 June, 1957」の論文、竜巻の親雲の存在を確認。
- 1959年 第3回岡田賞(日本気象学会)受賞、母校に天文台「愛宕ドーム」を建設、「藤田賞」を設ける。
- 1961年 NOAA(米国海洋・大気庁)の援助で、3台の航空機を使って、回転雷雲を捕捉。
- 1962年 シカゴ大学気象学准教授となる。
- 1965年 シカゴ大学気象学教授となる。
- 1968年 米国国籍取得
- 1971年 竜巻の威力と被害を表すFスケールを提案。竜巻の二重構造を発見。
- 1975年 ニューヨーク市、J.F.ケネディ国際空港、飛行機墜落事故調査
- 1978年 (1)NIMRODプロジェクト実施、ダウンバーストを同定。マクロバーストとマイクロバーストに分類。
(2)東京の営団地下鉄東西線・転覆事故、竜巻低気圧が原因。日本の竜巻被害に警鐘。
- 1979年 子竜巻の存在が証明。
- 1982年 JAWSプロジェクト実施、マイクロバーストを同定、航空事故防止法を提案。
- 1984年 日本でも航空安全のための「ダウンバースト」対策で招聘、関係者に講演。
- 1986年 MISTプロジェクトで、「マイクロバースト」と雷雨の大規模な観測を実施。
- 1989年 チャールズ・メリヤム特別貢献教授。フランス航空宇宙アカデミーバーメール金賞受賞。
- 1990年 シカゴ大学定年。日本気象学会藤原賞受賞。
- 1991年 チャールズ・メリヤム特別貢献名誉教授。日本国政府勲二等瑞宝賞受賞。
- 1996年 自伝「ある気象学者の一生(和文)」出版
- 1998年 11月19日、シカゴの自宅で病気により逝去。

参考文献

T. Fujita, 1950, Micro-analytical study of thunder-nose, The Geophysical Magazine of Japan, Vol.22, No.2, 72-88.

藤田哲也, 1990, メソ気象学の開拓—1990 年度藤原庄受賞記念講演一、日本気象学会機関誌” 天気 “、第 37 卷、第 12 号、25-29.

Roscoe R. Braham, Jr., 1996, Thunderstorms and the Thunderstorm Project, Bulletin of the American Meteorological Society, Vol.77, No.8, 1835-1845.

Gary Taubes, 1983, Ted Fujita: On the Tornado's Tail, Discover, 48-53.

藤田哲也、藤田碩也, 2001, ドクター・トルネード藤田哲也「ある気象学者の一生」、114pp.

Ray, P. S., 1978, Triple-Doppler observation of convective storm., J.Appl. Meteo., Vol.,17, 1201-1212 .

Harris, F. I. and Fankhauser, J. C., 1978, A complex convective storm system studied by multiple Doppler radar, 18th Conf. on Radar Meteorology, Atlanta, GA, Amer. Meteor. Soc., 207-211.

Merceret, F.J., Holle, R.L. and Cunning, J.B., 1980, Classification of meteorological radar echoes according to their state of motion during FACE 1970 through 1978 - procedures and results., NOAA Technical Report ERL 411-NHEML 3, 9pp.

Peter s. Ray, Rodger A, Brown and Conrad L. Ziegler, 1979, Doppler Radar, Research at the National Severe Storms Laboratory, Weatherwise, Vol.32, No.2, 68-75.

Rodger A. Brown, Donald W. Burgess, John K. Carter, Leslie R. Lemon and Dale Sirmans, 1975, NSSL dual-Doppler radar measurements in tornadic storms: a review, Bulletin of American Meteorological Society, Vol. 56, No.5, 524-526.

Nehzat Motallebi, 1982, Doppler-Radar Observation of the Evolution of Downdrafts in Convective Cloud, Department of Atmospheric Science, Colorado State University, Fort Collins, Colorado, Atmospheric Science Paper No.355, 145pp.

Fujita, T. T., 1985, The Downburst, microburst and macroburst. [SMRP 210] 122 pp.

McCarthy, J., Wilson, J. W., and Fujita, T. T., 1982, The Joint Airport Weather Studies Project: Bulletin of the American Meteorological Society, v. 63(1), 15-22.

T. Keenan, J. Wilson, J. Lutz, K. Glasson and P. May, 2006, The Restoration of CP2 in Brisbane, Australia, Proceedings of Forth European Conference on Radar in Meteorology and Hydrology , Barcelona 18-22

September 2006 (**ERAD 2006**), 367-370.

Richard H. Jhonson, 2001, Surface Meso-high and Meso-lows, Bulletin of the American Meteorological Society, Vol.82, No.1, 13-31.

Fujita, T. T., 1988, Interview of T. T. Fujita, 25 February 1988, Interviewer: Richard Rotunno, American Meteorological Society, University Corporation for Atmospheric Research, Tape Recorded Interview Project, AMS Trip : Fujita, 19pp.

富田侑嗣, 2012, 世界の竜巻博士 藤田哲也、2012, 北九州に強くなろうシリーズ、No. 18、1-11、2012年10月、発行所：西日本シティ銀行

Fujita, K., Partacz, J. W., Stiegler, D. J., and Abbey, R., Jr., 2000, SMRP252, A bibliography of the publications and research reports of Tetsuya T. Fujita, 51 pp.