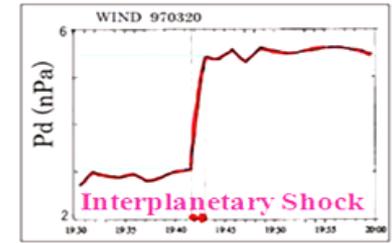
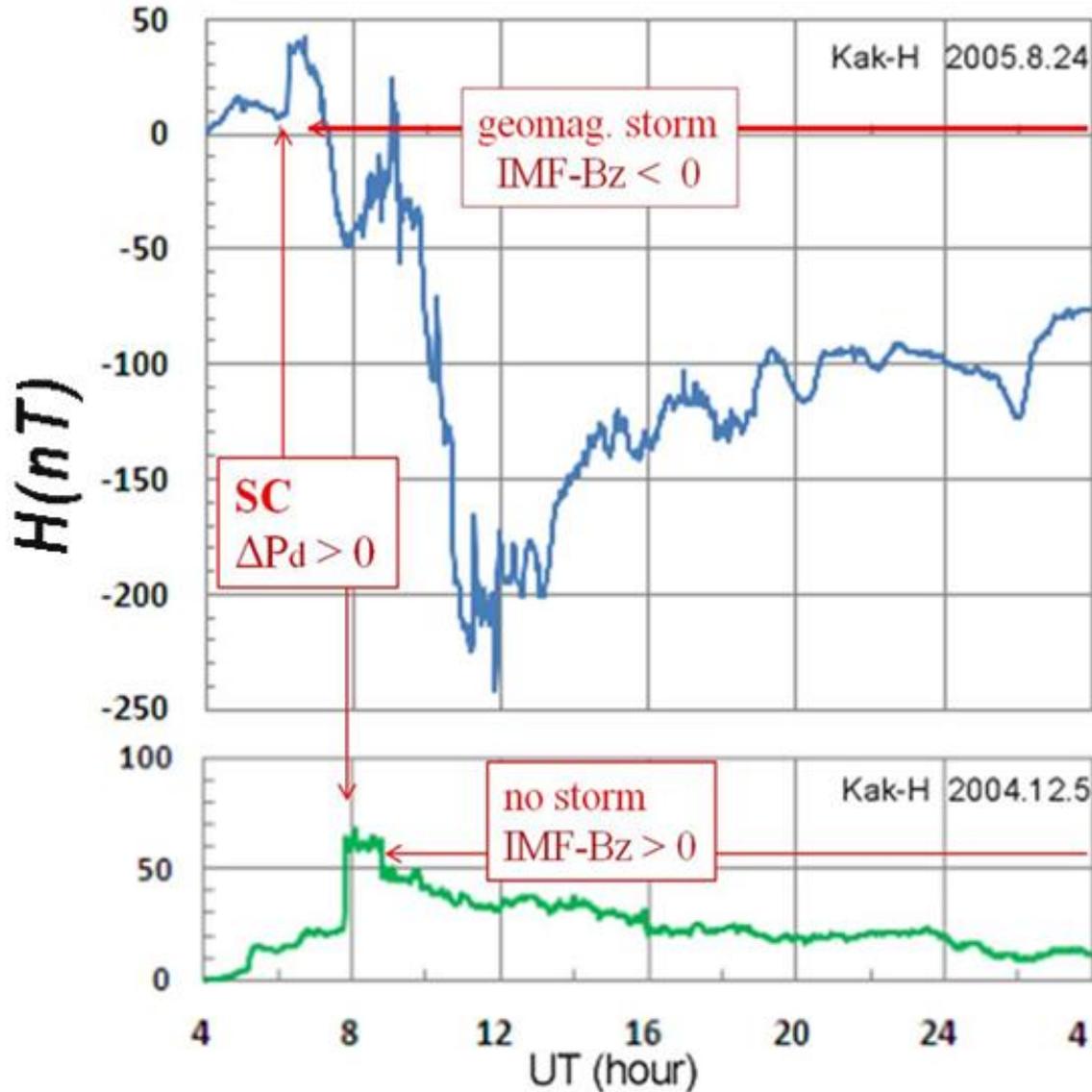


古データ保存の重要性

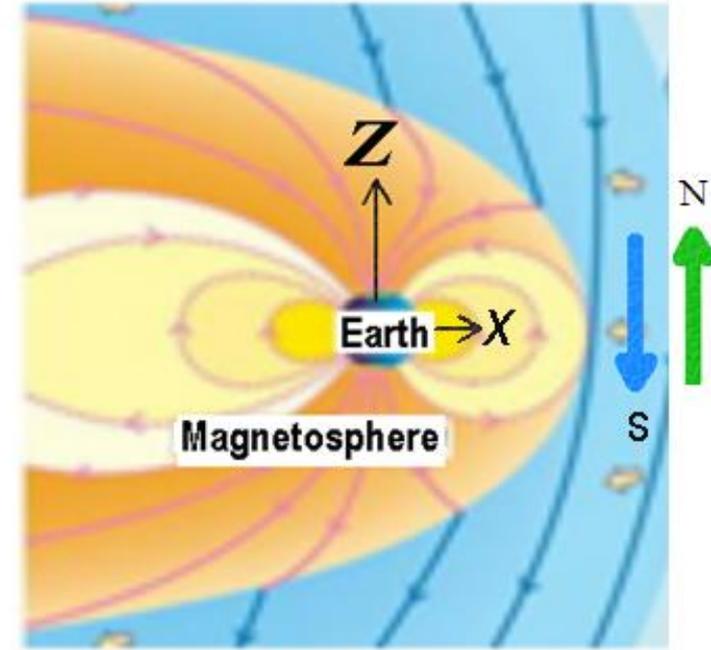
史上最大のSCのデータ調査から

荒木 徹

Geomagnetic Sudden Commencement : SC

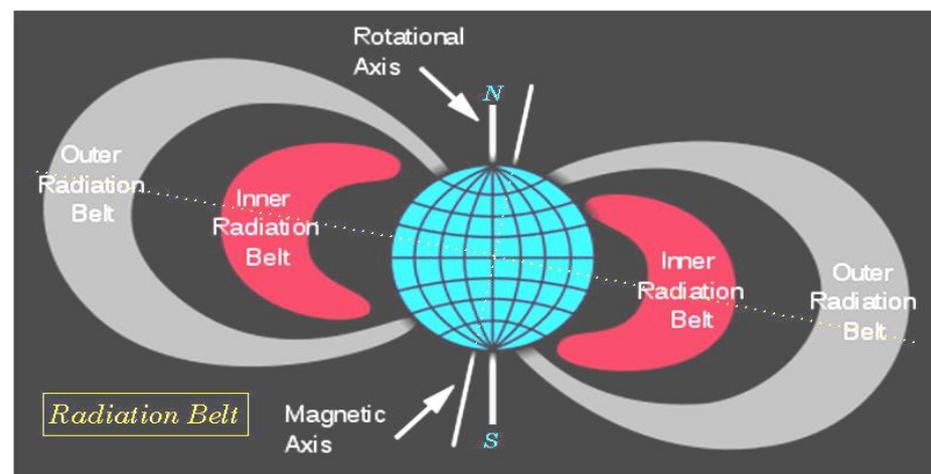


SSC :
sudden storm commencement

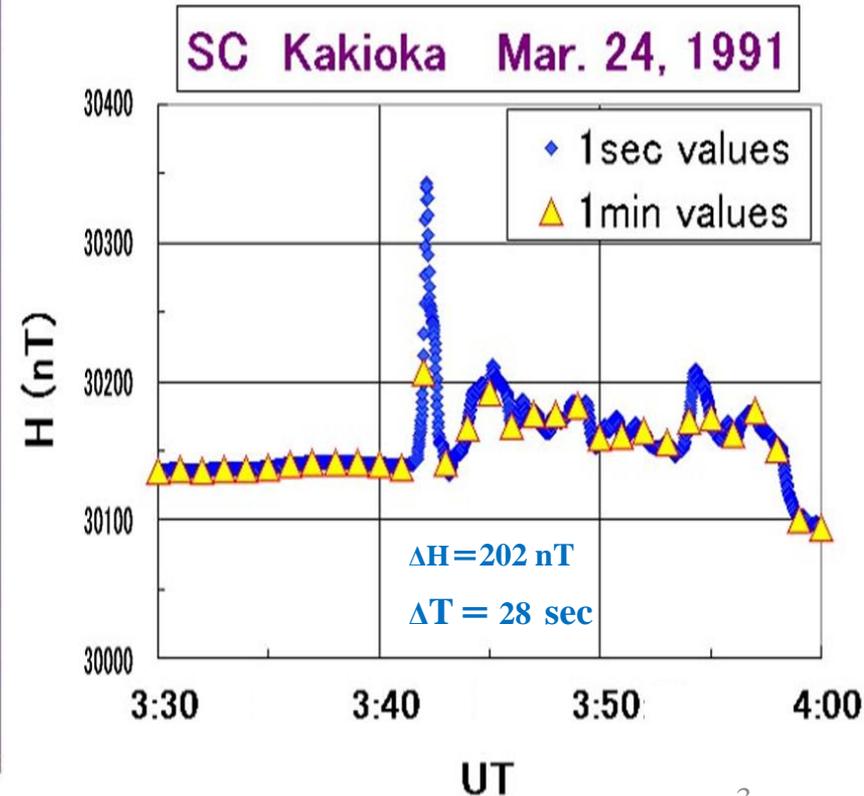
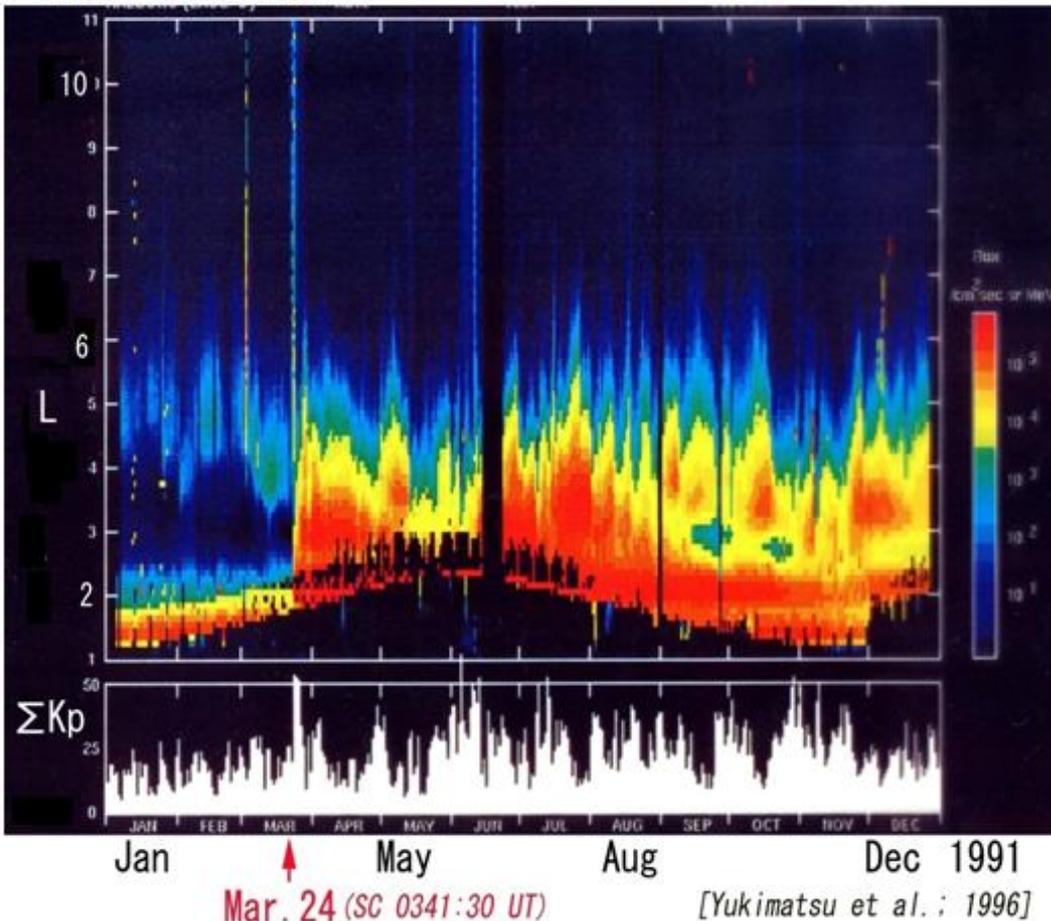


IMF (Interplanetary Mag. Field)
SI:
sudden impulse

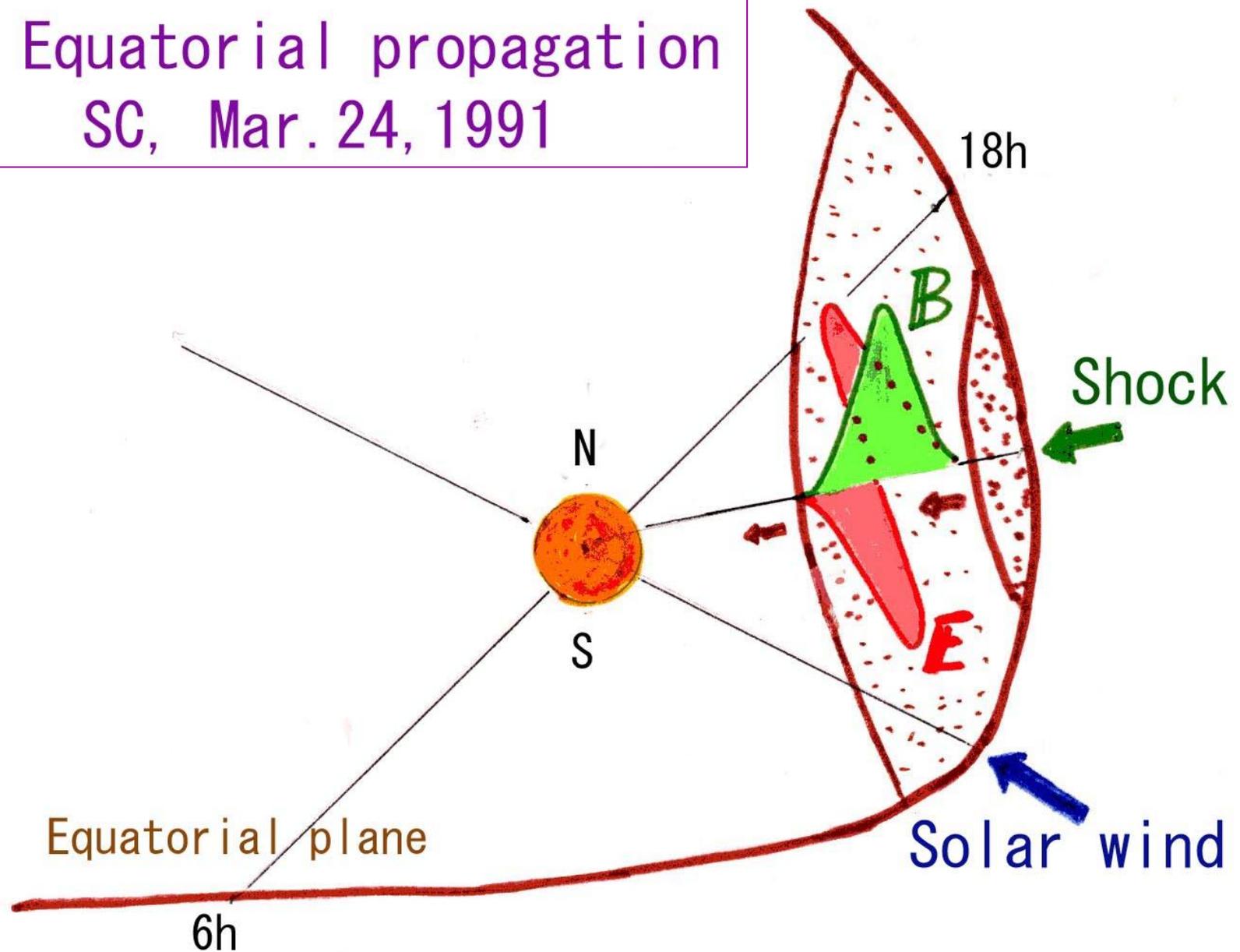
Instantaneous formation of the inner radiation belt



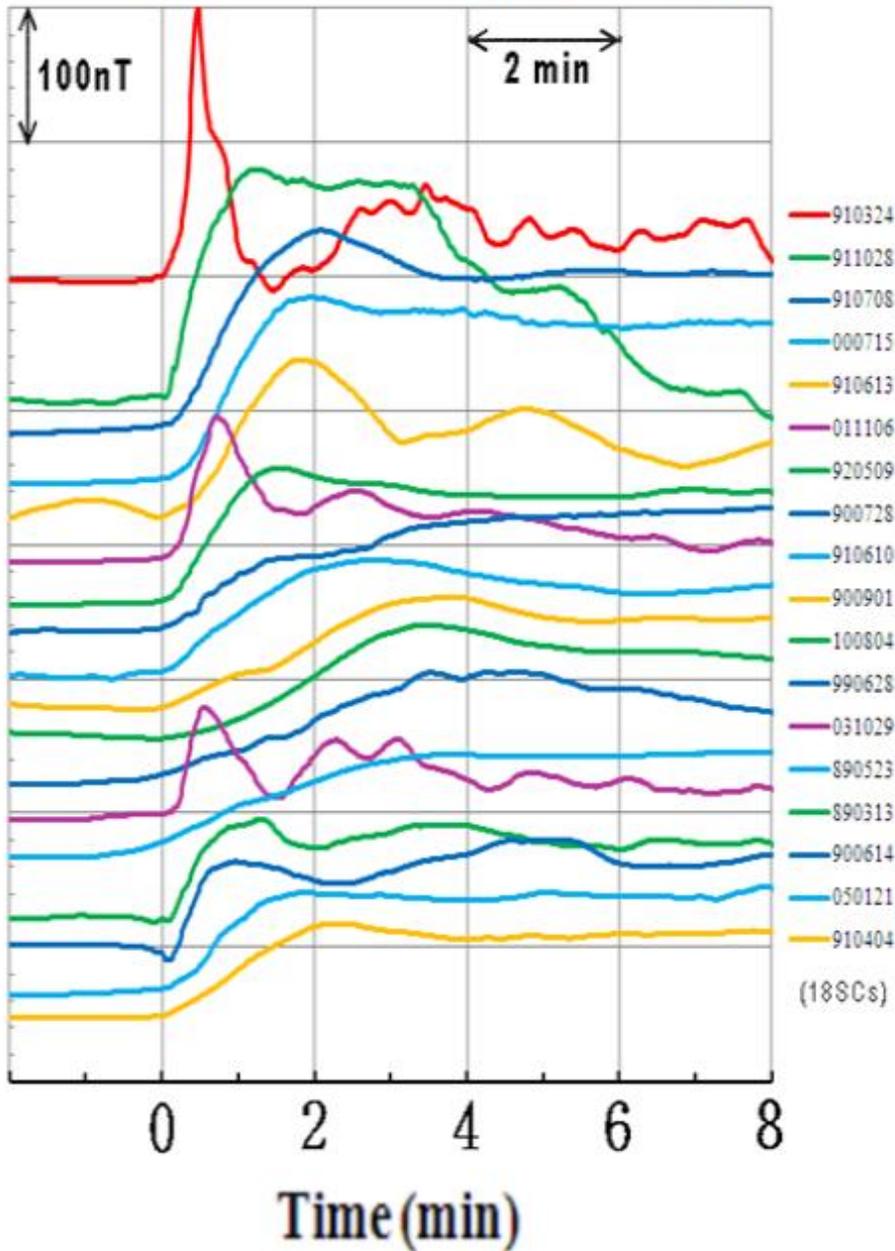
EXOS-D (Akebono) electron $E > 2.5$ Mev



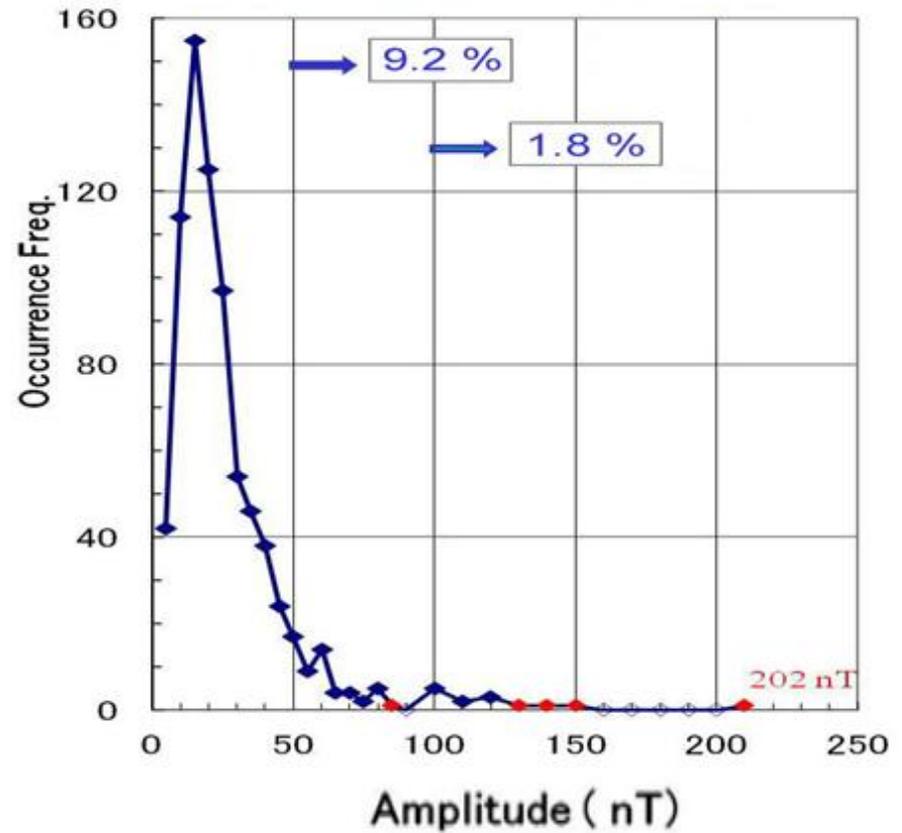
Equatorial propagation
SC, Mar. 24, 1991



SC ($\Delta H > 70$ nT) Kakioka 1983-2012

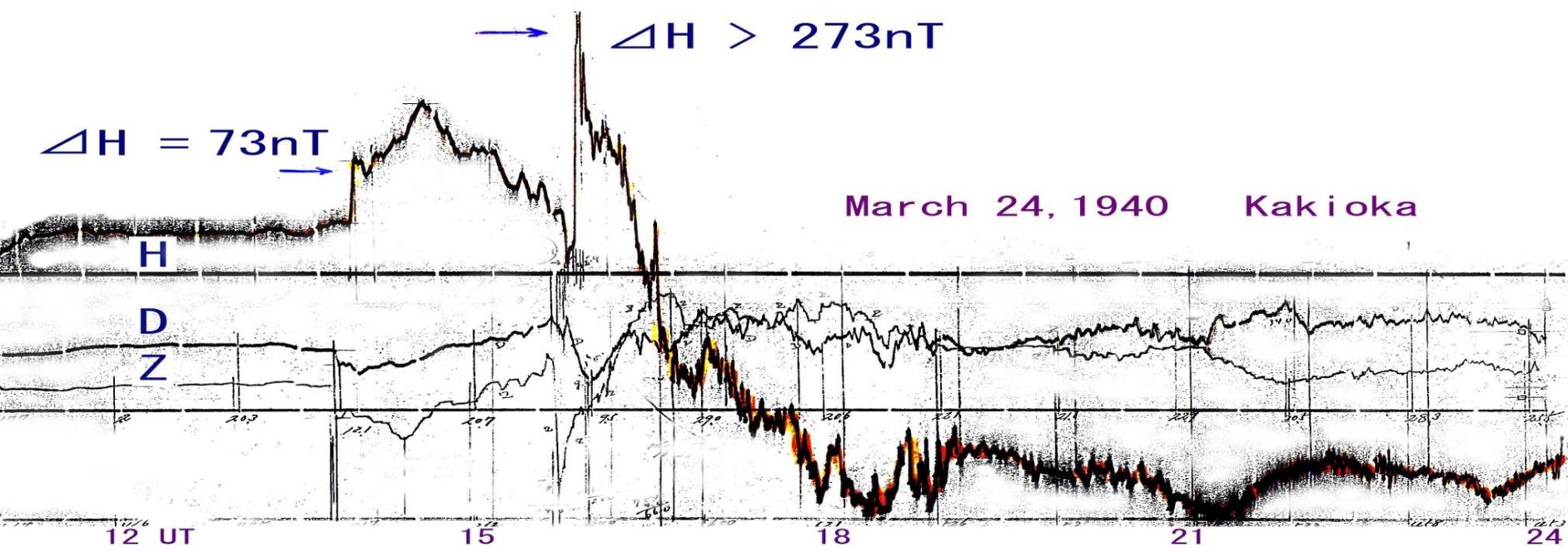


765 SCs Kakioka 1957.7-2003.11

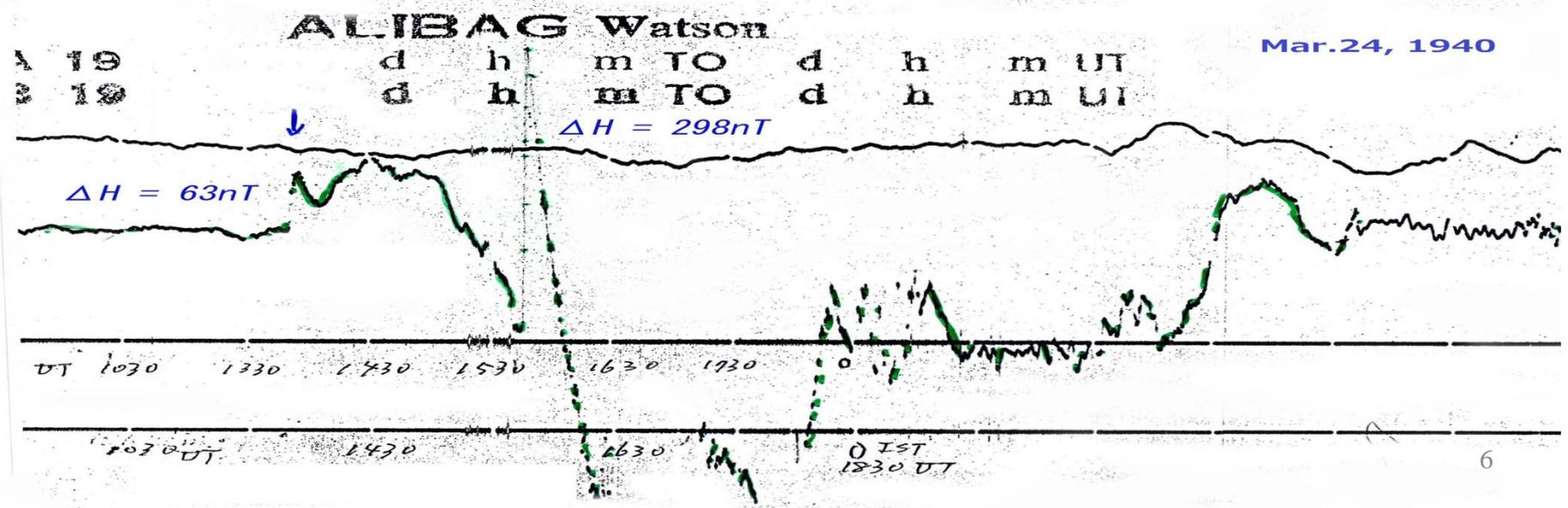


SC:1991.3.24

Amplitude (ΔH) **202 nT** : too large
 Rise time (ΔT) **28 sec** : too short
 Pulse width (ΔT_w) **88 sec** : //



*Alibag (H-F) A. 1940 March 24² 8 52² to 24 8 47² (J.S.P.)
B 24 8 50² - 25 9 34*



Search for old magnetograms, March 24, 1940

NGDC (National Geophysical Data Center), **NOAA**, Boulder CO.

Analog magnetograms before IGY(1957-58)

→ **NARA** (National Archives and Records Agency)

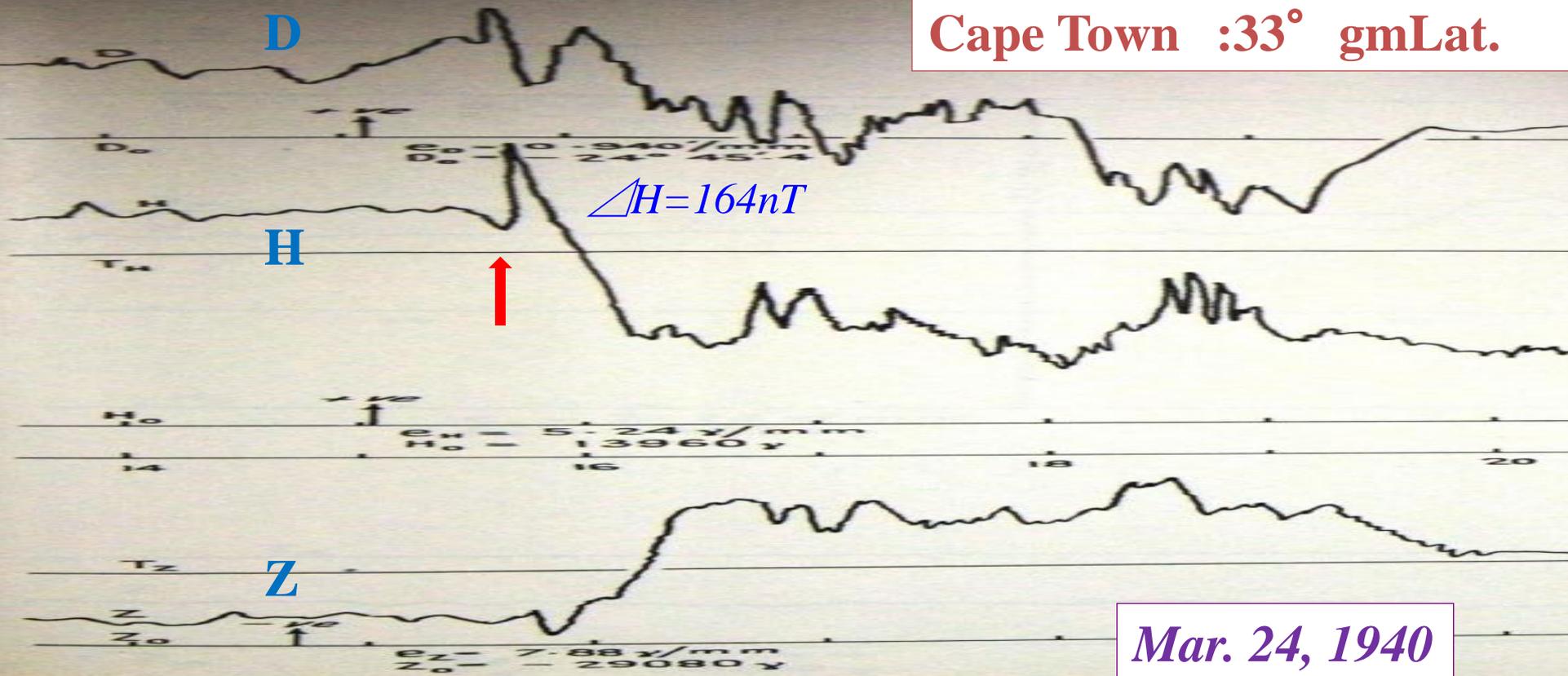
2000.11.6-8: 古記録調査; NARA-Rocky Mountain Region, Denver
with Joe Allen/Susan Mclean (NGDC)

- * 資料保管室に入れず、不十分なカタログを頼りに資料箱を指定し出てきたボール箱を狭い閲覧室で調査。
- * 数観測所のマグネトグラムや他種データ(電波伝搬や重力等)と共に詰め込まれ、開けないと中身不明。
- * コピー(有料)は出来るが、係員に頼まねばならず非能率。
- * 11箱(2日間)調査、必要データ見つからず。
- * NGDC倉庫も調査、見つからず。

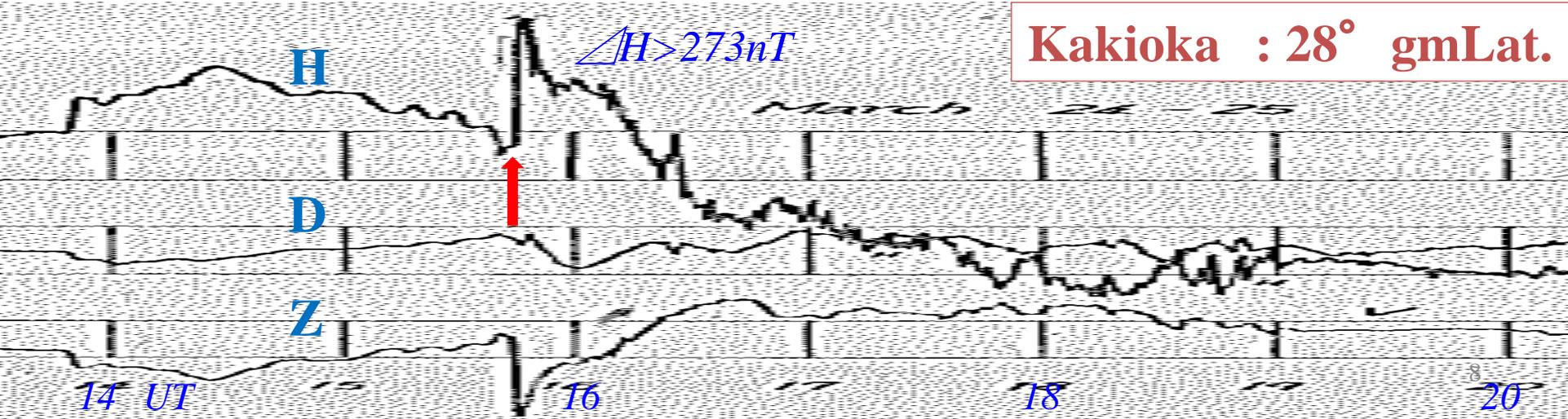
要請 : old data を取り戻しNGDCで整理保存

2011 再度照会 「全てのアナログマグネトグラム:事故で消失」
(含, Huancayo, Peru, 1924-56)

Cape Town :33° gmLat.



Kakioka : 28° gmLat.



All WDC Conference (2000.11)での経験

National Climatic Data Center, NOAA (Asheville, NC)

**地下に天井が高く広大な資料室
全米の全てのアナログデータを収集・整理
各観測所の観測野帳に至るまで**

NARAへの転送: 全く考えない

Joe King (NSSDC, NASA)

NARA: ブラックホール(吸い込まれて2度と出てこない)

京都市登録史跡
火葬塚

平安京の北東に位置する吉田山周辺は、しばしば古代の有力な人々の葬礼の舞台となった。そのもっとも手厚い墓場として、遺体を火葬して遺骨を埋葬地に納める一方、火葬地を「火葬塚」として祭るという方式がある。

1978年にこの地を発掘調査した際、二重の方形溝からなる3世紀終わりごろの施設を発見した。これを古記録や類似の調査例と比較した結果、火葬塚とみなしうることが明らかになった。

このような火葬塚の実態が発掘調査によって目に見えるものとして確認されたことは、古代の葬法の一部を鮮明に伝えるものとして高い学術的価値をもっている。そのため、埋没部の腐食を防ぐため、火葬塚を地下に永く保存するとともに、歴史資料として活用するために復原をおこなった。全国的にも希少な遺跡として、1980年には京都市登録史跡となった。

なお、塚上の松は、当時の葬礼火葬を記した『古事略』の記述を参考にして、復原的に植えたものである。

京都大学理蔵文化財研究センター

1. 「はじめに」

我々人類の生存基盤である地球の環境がかつてない危機に見舞われていることは、多くの研究によって指摘されている通りであり地球環境が過去から現在に至るまでどのような変遷を遂げたのかを知り、今後どのように推移していくのかを推測することは、人類の生存にとって極めて重要である。

このような研究のためには、**地球環境データの蓄積と利用が有効に行える研究環境を整備することが緊急の課題であるが、これに関する日本の体制は極めて不十分と言わざるを得ない。**

このような観点から、日本学術会議地球物理学研究連絡委員会では、日本の地球物理データ処理体制についての検討を行った。以下は、その報告である。

2. 地球物理学における「データ解析」とデータの重要性

地球物理学の分野では、「観測(実験)」と「理論」の間で実施される「データ解析」がとりわけ重要な意味を持っている。これは、物理学や化学の実験が、実験室内の整えられた環境下で再現可能な普遍的現象を人為的に発生させて研究するのに対し、地球物理学は、地球とその周辺空間という広大な領域で、46億年に及ぶ進化の過程で起こる予測困難で厳密な意味では再現しない現象の集積を研究対象とすることによる。この場合、目的とする現象の発生時刻と場所を予め知る事は出来ないから、出来るだけ多くの点での連続観測が必要になる。

得られたデータは、予期しない現象を記録している事もあり、また、長いタイムスケールで変化する進化の過程の記録でもあるので、後の研究に使うため、原則としてすべて保存されなければならない。研究者は、過去から現在までに多くの人達によって蓄積されたデータを使って自分のアイデアを確かめるのであり、これが、「データ解析」という特有の手法が存在する理由である。

近代的観測が始まって約100年にしかならず、また、観測の精密化と観測領域の拡大が、ごく最近になって進み始めたこと、さらに新しい観測が追加されつつあることを考えると、地球環境を理解するのに必要なデータの蓄積は始まったばかりであると言える。この意味で、可能な限りのデータを収集保存し人類共通の財産として残すことが極めて重要である。

まとめ

「理学データベースの構築促進とデータ体制の整備に向けて」

学術会議第4部 理学データネットワーク推進小委員会 2004年

地球は誕生以後46億年をかけて1つの方向へ進化してきた。日周変化・年変化や氷河・間氷期などの繰り返されるように見える変化も繰り返しごとに異なっていて、**地球が全体として同一状態にあったことは嘗て一度もなかった**。年々歳々花相似ても花も自然も少しずつ移ろっていくのが地球の常態であった。したがって、**長期間にわたる地球進化の記録を集めて分析し、過去を知り未来を予測することは、人類が生存し続けるために常に行うべき必須の作業になる**。このことは、人為的原因で自然環境が変化しつつあり、人間の生産・消費活動の制御が**必要**とされる今日、とりわけ**重要**であり、地質学や生物進化のデータと共に**地球物理学データ蓄積の意義**が強調される所以である。

配布資料

「Data rescue プロジェクト」	京大地磁気センターニュース No.74, 2002
「観測史上(1868年以降)最大のSC」	// No.78, 2003
「地磁気古記録の保存」	// No.80, 2003

「地球物理学データ処理体制の整備」

第16期学術会議地球物理学研究連絡委員会 [1996]

「理学データベースの構築促進とデータ体制の整備に向けて」

第17期日本学術会議第4部理学データネットワーク推進小委員会 [2004]

<http://center.stelab.nagoya-u.ac.jp/rigakunet/rigakunet.html>

「WDS(World Data System)-IPO(International Program Office)

日本誘致に関する意見交換の一部」[2010]