

古気候復元データと 古文書データを比較する

総合地球環境学研究所

気候適応史プロジェクト

伊藤 啓介

○気候適応史プロジェクトの研究

HISTORICAL CLIMATE ADAPTATION PROJECT



気候適応史
プロジェクト

高分解能古気候学と歴史・考古学の連携による
気候変動に強い社会システムの探索

プロジェクトリーダー
中塚 武



ABOUT
気候適応史プロジェクト

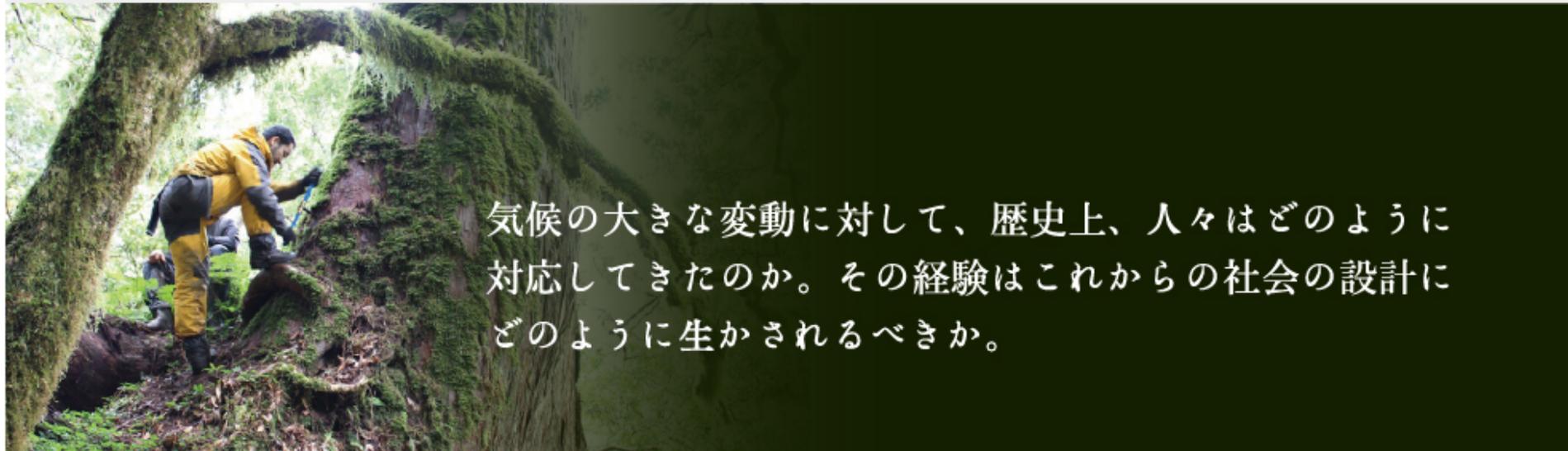
MEMBER
メンバー紹介

ACTIVITIES
研究活動

NEWSLETTER
ニュースレター



大学共同利用機関法人 人間文化研究機構
総合地球環境学研究所
Research Institute for Humanity and Nature



気候の大きな変動に対して、歴史上、人々はどのように
対応してきたのか。その経験はこれからの社会の設計に
どのように生かされるべきか。

縄文時代から現在までの日本を対象に、高分解能古気候学の最新の成果を歴史学・考古学の膨大な知見
に結びつけ、過去のさまざまな時代に起きた気候変動の実態を明らかにするとともに、気候変動に対す
る社会の応答のあり方を詳細に解析します。

過去の気候変動を復元し、文献史学の成果と比較して
過去の日本社会がどのように気候変動に応答してきたのか、
気候変動に強い社会とはどのようなものなのか、を明らかに。

○現在の研究

藤木久志編『日本中世災害史年表稿』(高志書院、2007。以下、「藤木年表」)
所収の気象災害史料(期間;901年~1650年。件数:約14千件)

気象災害史料の件数の推移を、復元された古気候(気温・降水量)と比較。

定性的な文献史学の成果を、定数的(理系的?)に分析する

→前者を後者に翻訳する役割を、文献史学者として担っている。

○利用するデータ

気温:樹木年輪幅による東アジア夏季気温の復元(cook et al.2012)

降水量:年輪セルロースに含まれる酸素同位体の比率の変動により、降水量の変動をあらわす(本プロジェクト)。

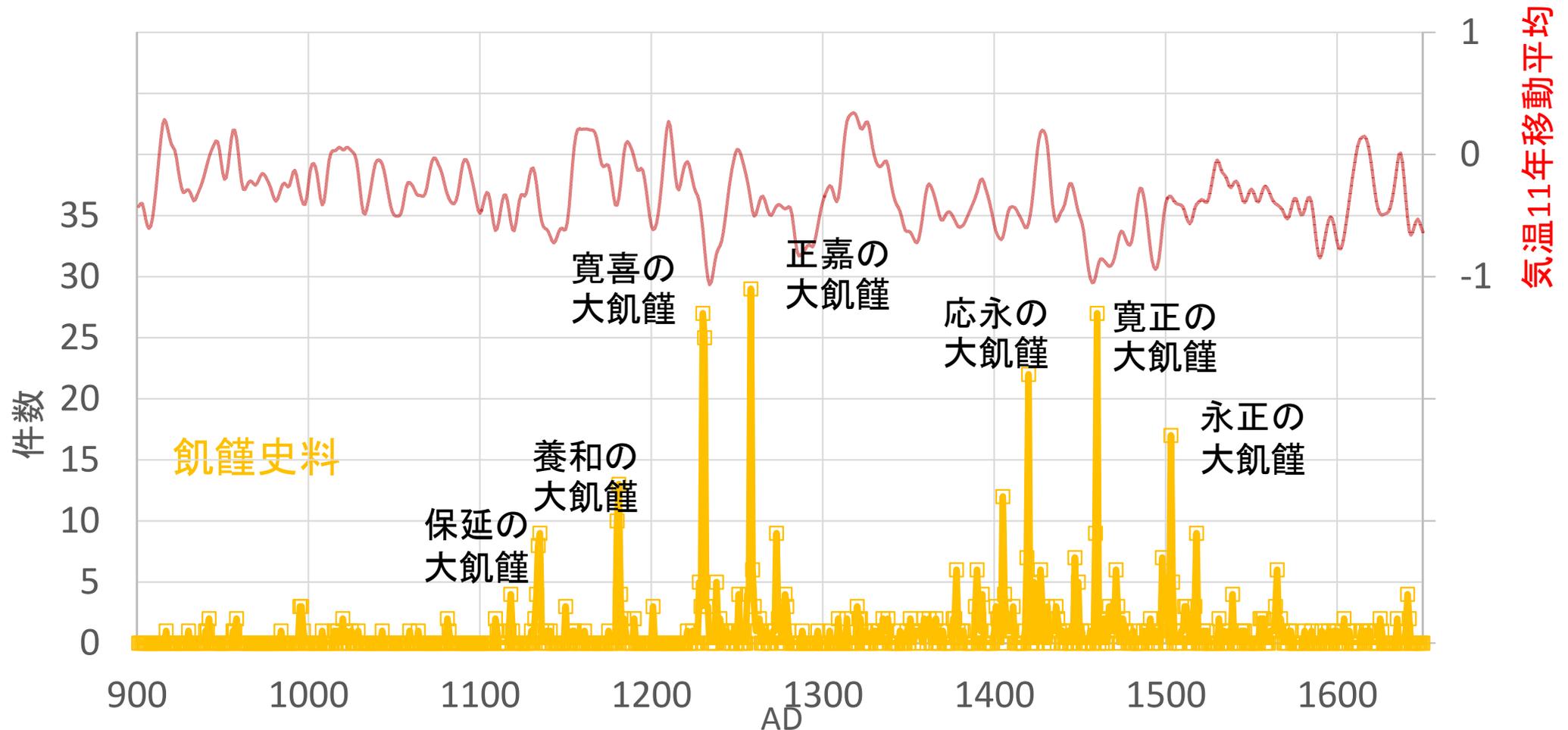
史料:藤木年表所収の気象災害史料から、キーワードで対象史料を抽出。

飢饉・・・「飢」。旱魃・・・「旱」、など。

以下、飢饉の史料数の推移と、その他のデータを比較し、

大飢饉がおこる気候変動の条件を見してみる。

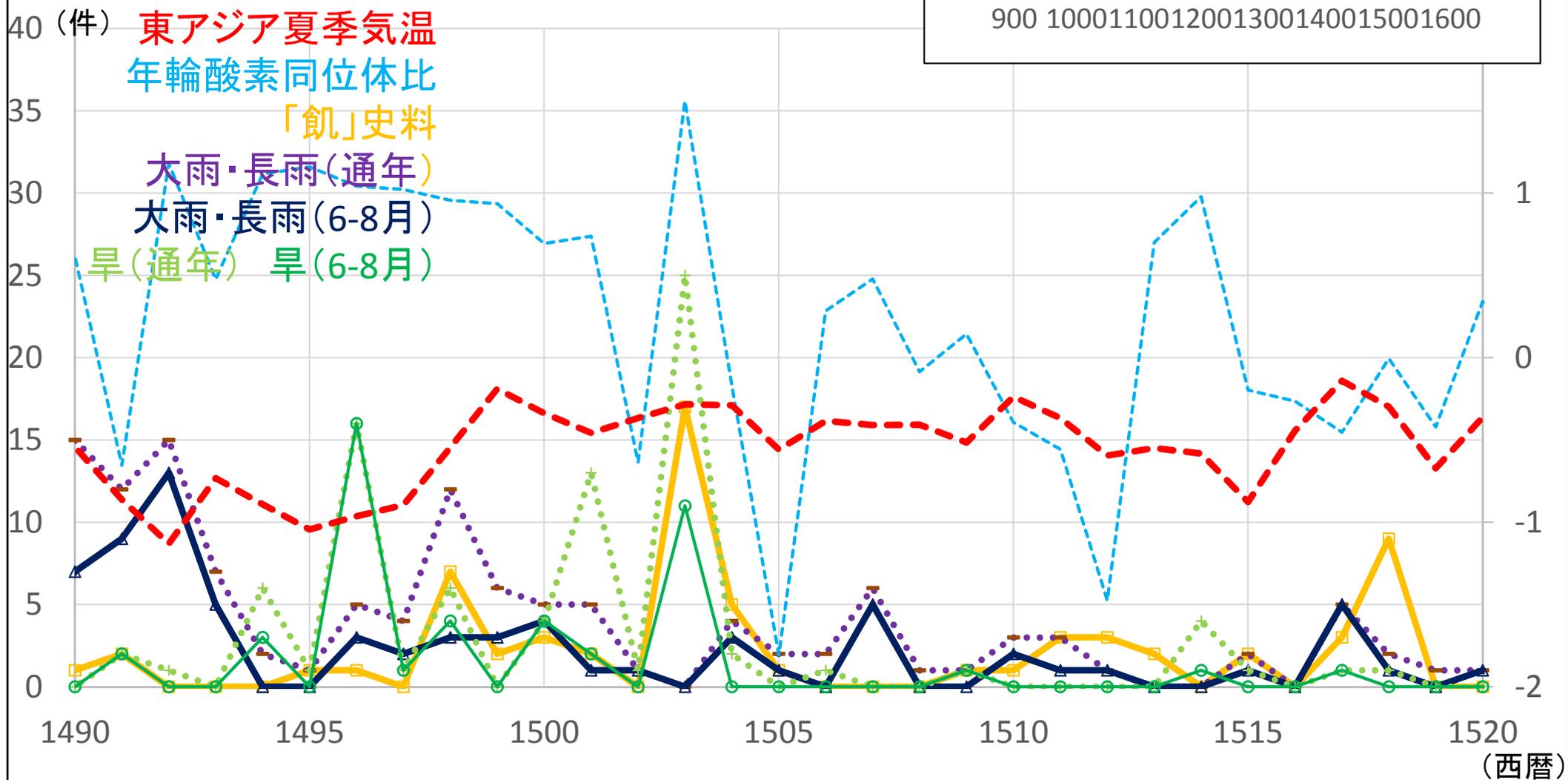
「大飢饉」と飢饉史料の関係



- ①いわゆる「大飢饉」の年と、飢饉史料の数が増える年は一致する。
- ②「大飢饉」と気温の関係・・・近世を中心に「大飢饉」のイメージは「冷害」。
だが比較的、気温の高い時期にも発生（応永飢饉、永正飢饉）
→本プロジェクトで復元した降水量変動と組み合わせて考えてみる。

大飢饉の年の災害史料と古気候データ

例：永正の飢饉（1503-04）



1503年の旱魃が飢饉の原因。気温は前後に比較して高い。

大飢饉の原因となる年の気候

- ① 高温の時期の旱魃による飢饉
- ② 低温の時期の長雨による飢饉
- ③ 冷害 (急激な気温の低下)による飢饉

(この研究の意義)

先行研究

① 気候と飢饉の関係: 基本的に冷害 (気温変動)との関係のみで議論。

例: 寛喜の飢饉。寛正の飢饉。戦国時代＝小氷期。

高温の時期の旱魃による飢饉の存在により、単純な飢饉＝冷害という考え方は否定される (冷害が飢饉を起こすことの否定ではない。為念)。

→本プロジェクトにより復元された降水量変動と、気象災害の史料を定量的に比較することで、「低温の時期の長雨」、「高温の時期の旱魃」といったような「気候の組み合わせ」により大飢饉が発生することが明らかに。

② 定数的な分析手法: 日本史では、過去、定数的な分析はあまり用いられず。

→古気候学の成果と史料の定数的な分析の結果が一致するのが確認できたのは収獲。

ご清聴、ありがとうございました。