

# ベンガル・デルタ中央部における約1300年前 の 地形環境の安定期と土地開発

宮本 真二※(滋賀県立琵琶湖博物館)→ 4月～ 岡山理科大学・生物地球学部

内田 晴夫 ((独)農研機構近中四農研センター)

安藤 和雄 (京都大学・東南アジア研究所)

アバニィ・クマール・バガバティ (ゴウハティ大学)

モハメッド・セリム (バングラデシュ農業大学)

---

## Historical Land Development around *ca.* 1.3 k yrs B. P., central Bangladesh

Shinji MIYAMOTO※ (Lake Biwa Museum), Haruo UCHIDA (National Agriculture and Food Research Organization), Kazuo ANDO (Kyoto Univ. ) Bhagabati A. K. (Gauhati Univ. ) and Salim, Muhammad (Bangladesh Agricultural Univ. )



# 1. 目的



# 問題関心と現時点での結論

- なぜ・いつ, どのように, このような低地にヒトは定住したのか？



- 洪水を「利用」することで, 地形環境の安定期に土地開発を行った.



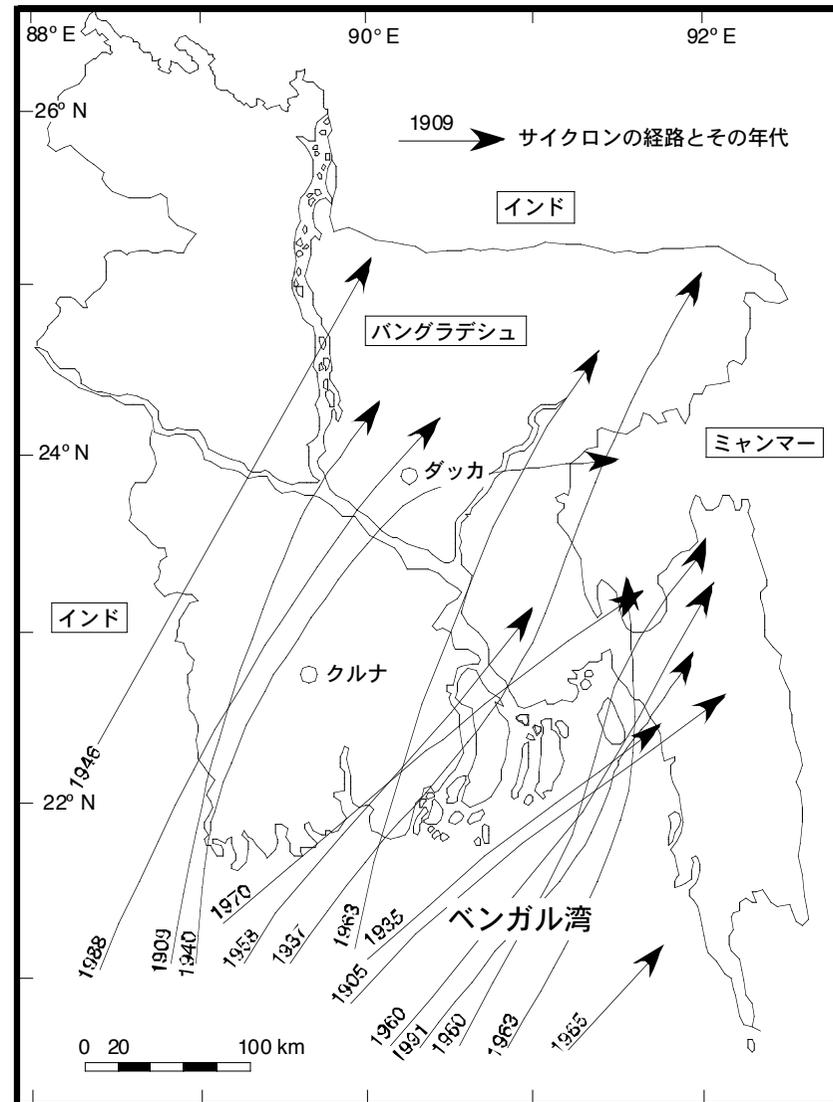
- **約1300年前ごろで, ムスリム化と関係する**

# 冠水するベンガル・デルタ

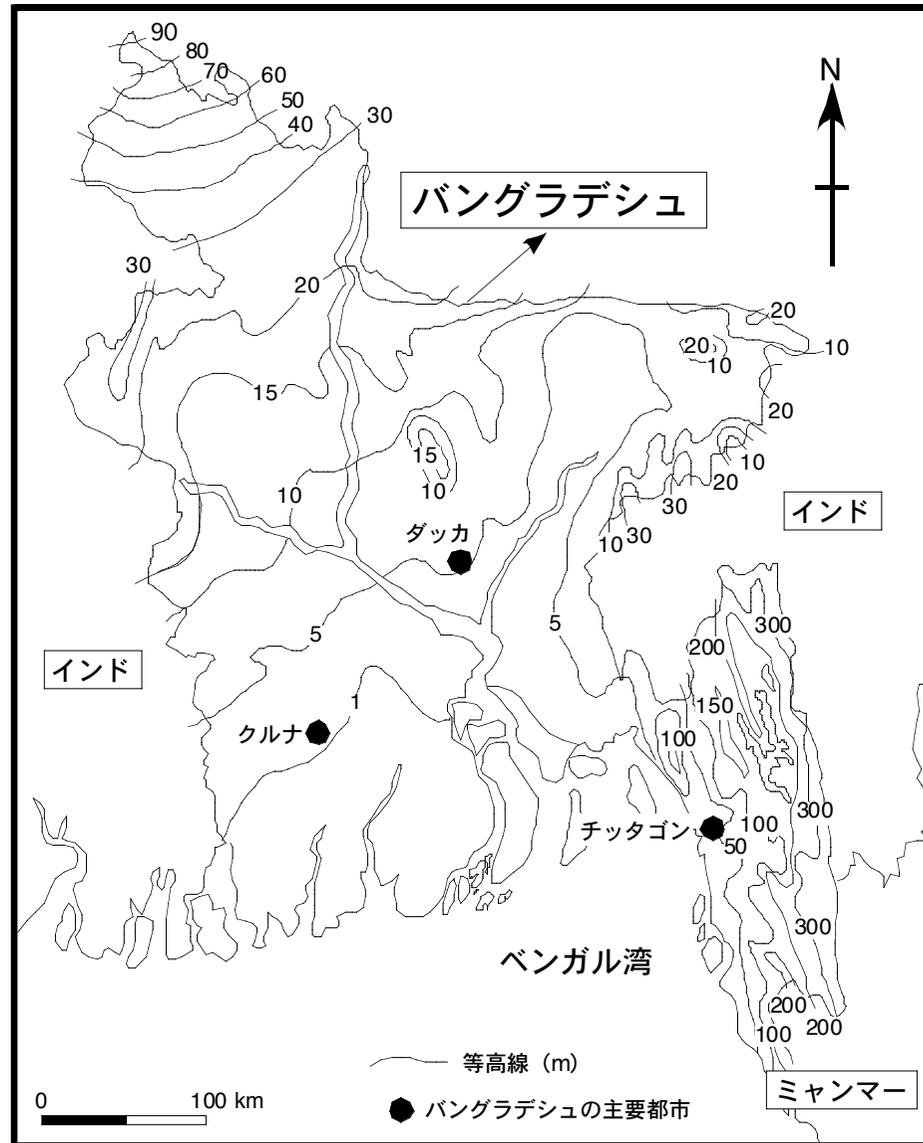


マイメイシン近郊における雨季直後の洪水氾濫による屋敷地。（1994年11月，内田晴夫撮影）

# サイクロンとベンガル・デルタ



# Bangladesh の地形分布



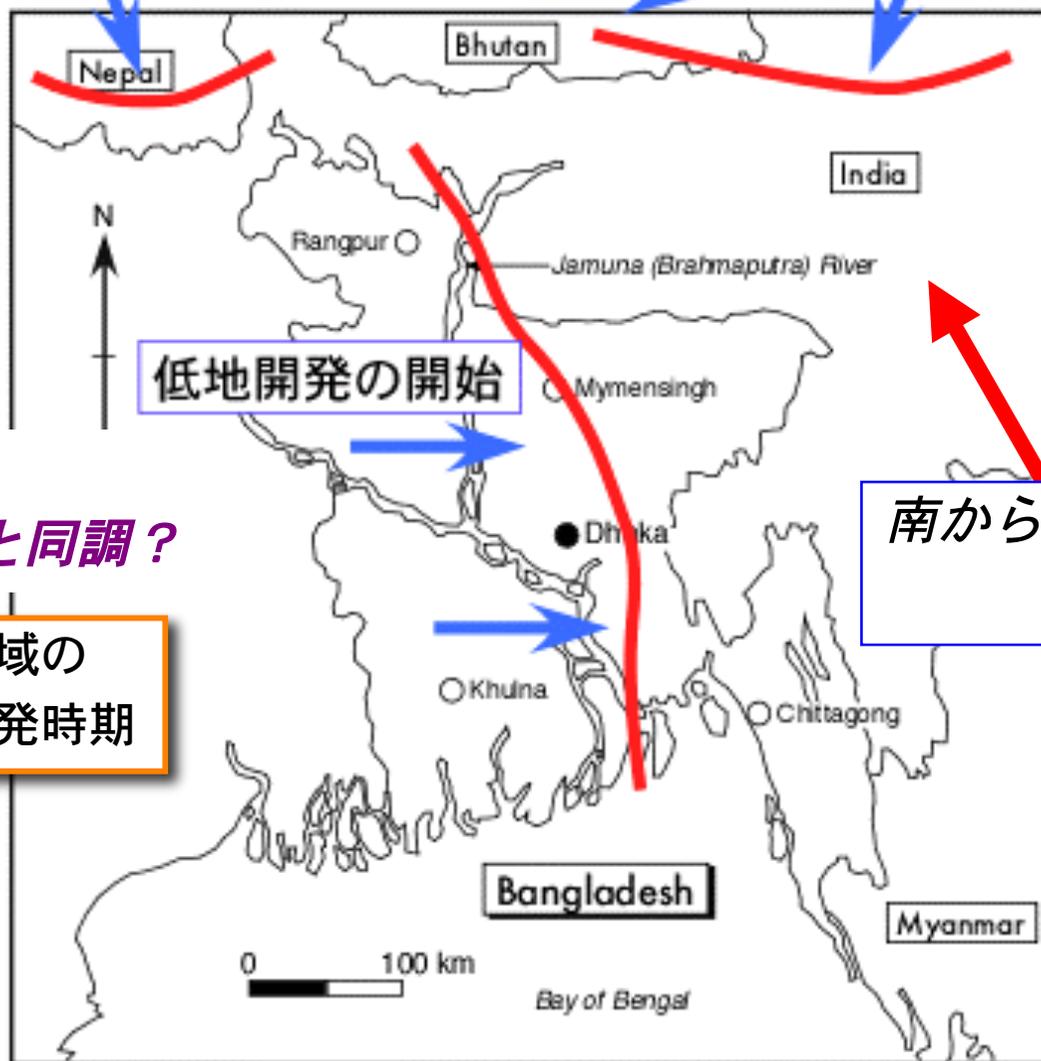
約500年前に集中 約900年前～

ヒマラヤ南面への民族移動

少数民族の移動

ブータンからの移動

約500～300年前～



低地開発の開始

南からの移住・移動  
(不明)

約1300年前～

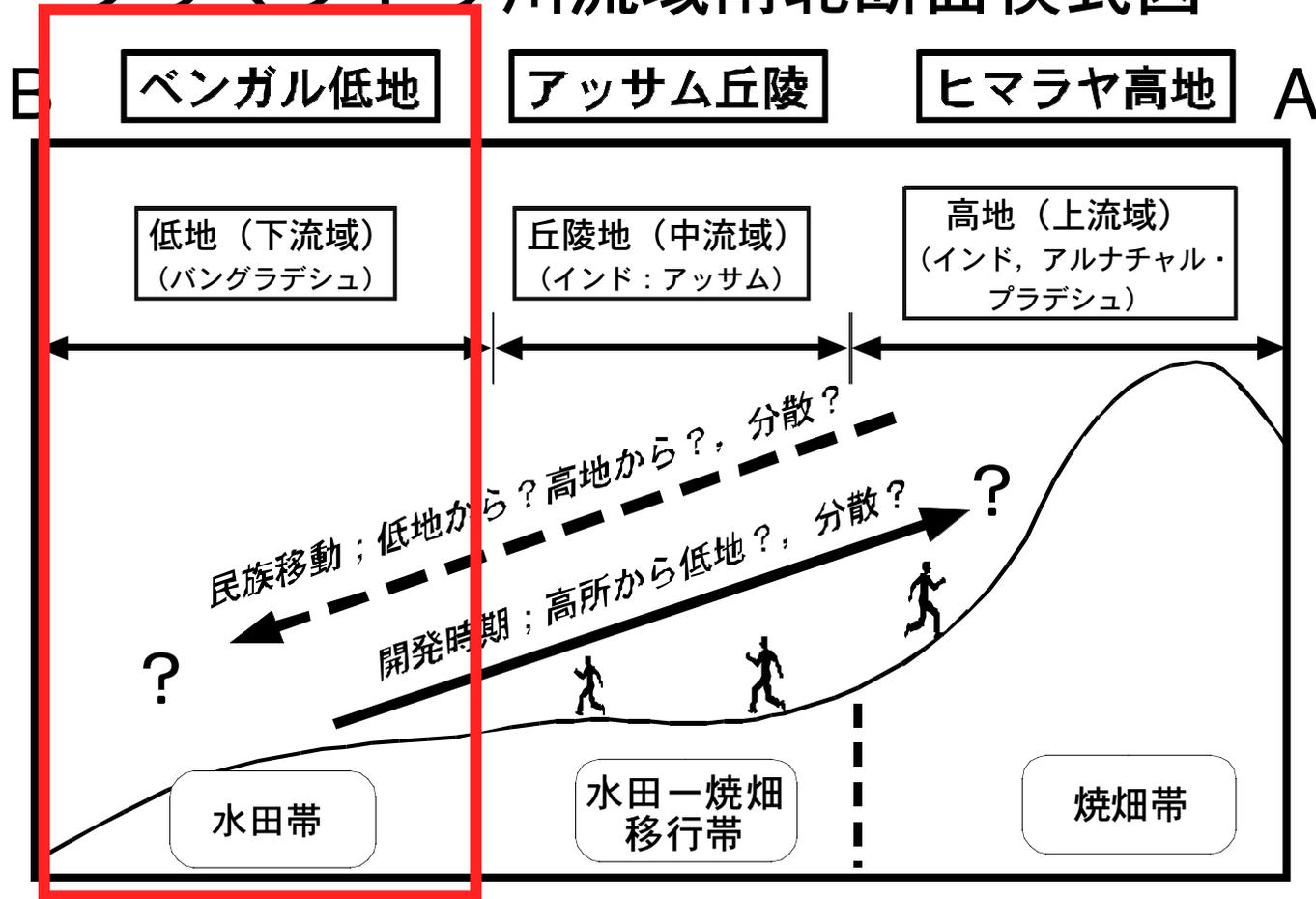
ムスリムの伝播と同調？

ブラマプトラ川流域の  
民族移動と土地開発時期

# 民族移動と土地開発

宮本ほか(2010)

## ブラマプトラ川流域南北断面模式図



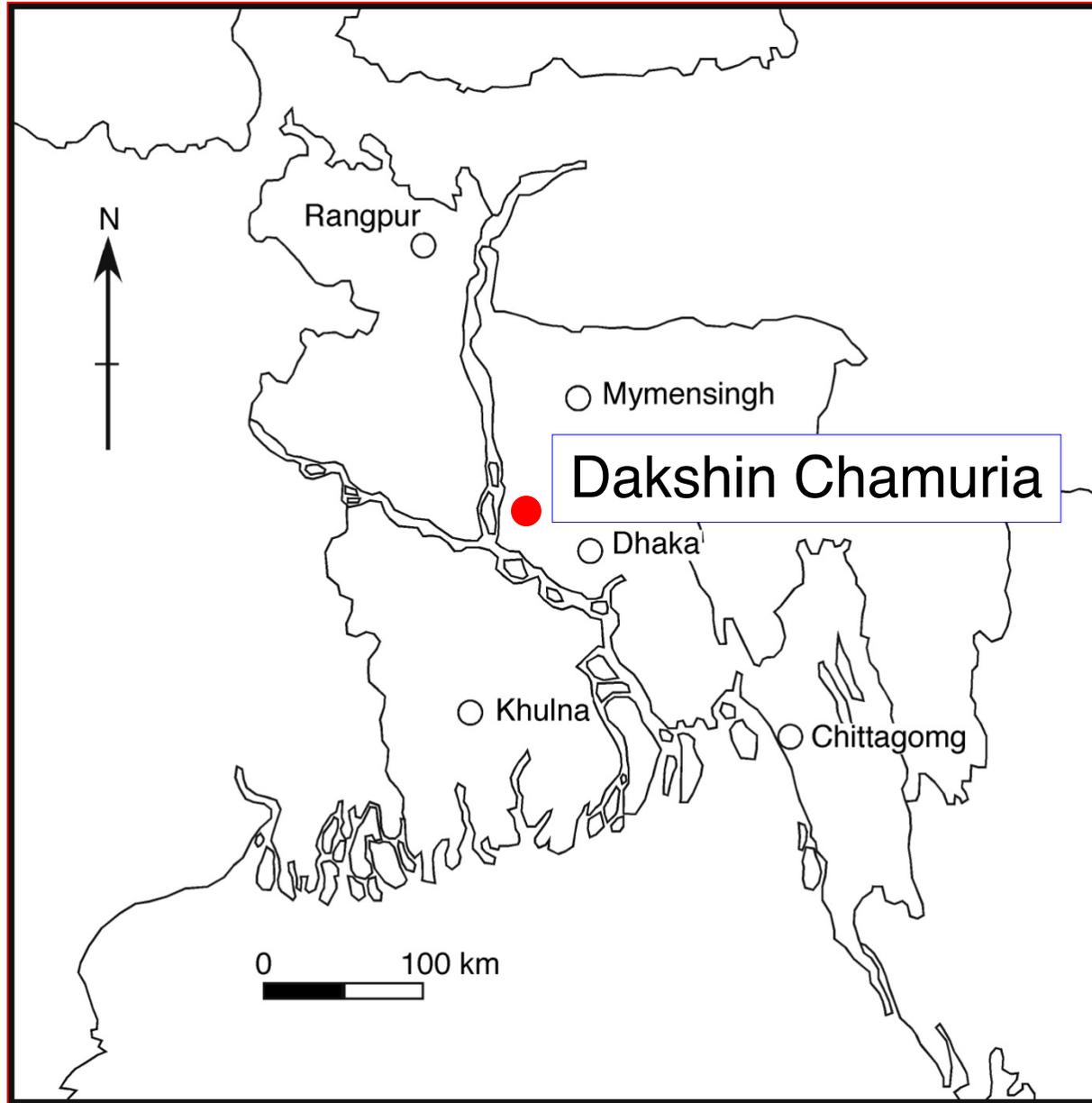
宮本・安藤・バガバティ(2009)

# 研究経費

- 総合地球環境学研究所プロジェクト研究「人間の生老病死と高所環境ー3大「高地文明」における医学生理・生態・文化適応ー」  
(プロジェクト・リーダー; 奥宮清人)
- 科研費・基盤A「ベンガル湾縁辺における自然災害との共生を目指した在地ネットワーク型国際共同研究」  
(研究代表者; 安藤和雄)
- 科研費・若手B「アジア・モンスーン地域における民族移動に伴う「土地開発史」の再検討」  
(研究代表者; 宮本真二)
- 東京地学協会・研究調査助成金「ベンガル・デルタの微地形発達と土地開発史の対応関係の解明」  
(研究代表者; 宮本真二)

## 2. 対象地域の概観



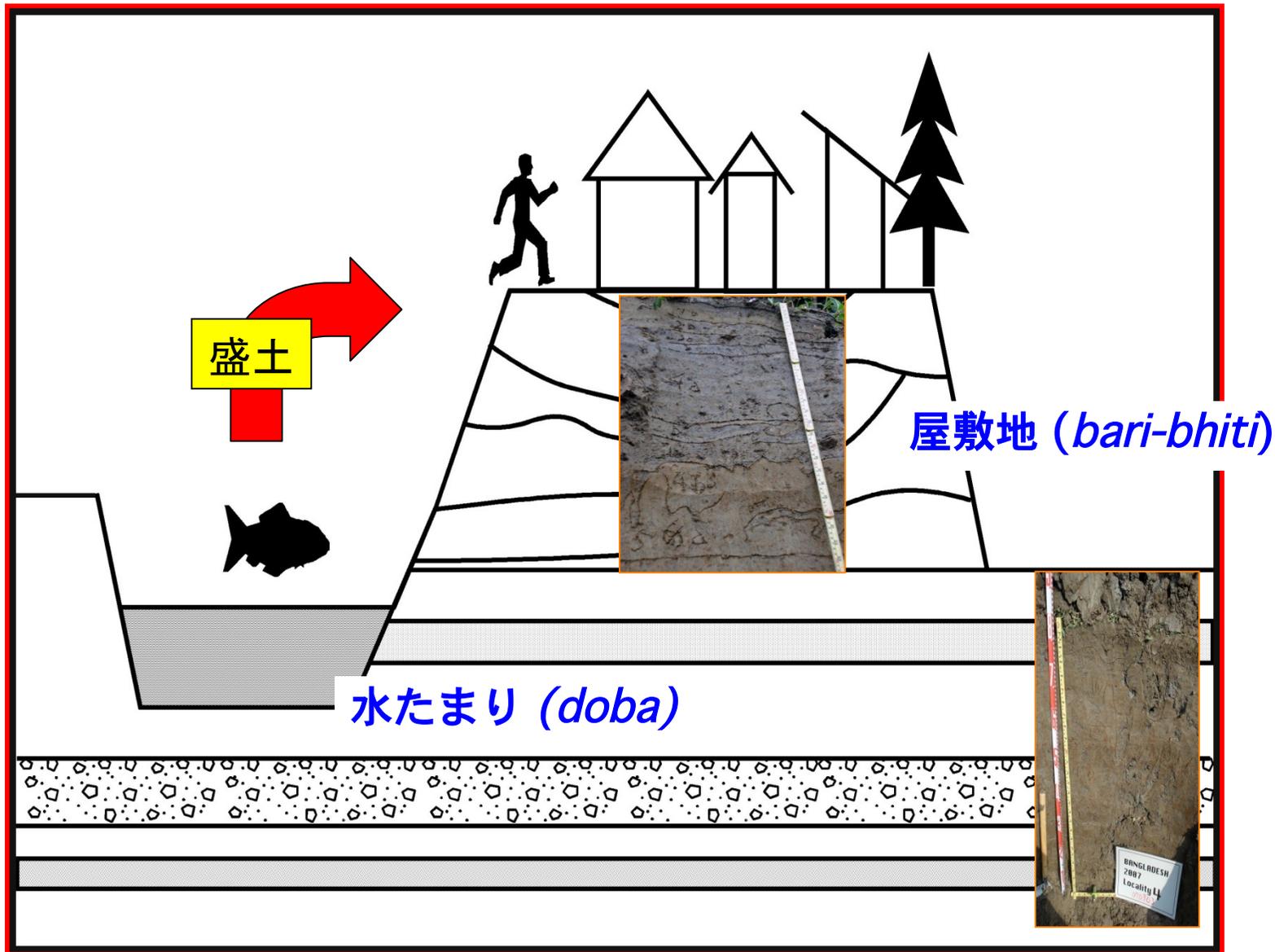


ジャムナ川中流域の調査地点



典型的な屋敷地 (*bari-bhiti*)

# 屋敷地の形成モデル（宮本ほか，2009）



# 目的

- ・ 直接的証拠としての遺跡発掘調査や文献資料の検出が望めないなか、盛土等によって**人為的に改変されてきた地形**を対象として地形・地質学的に検討する。

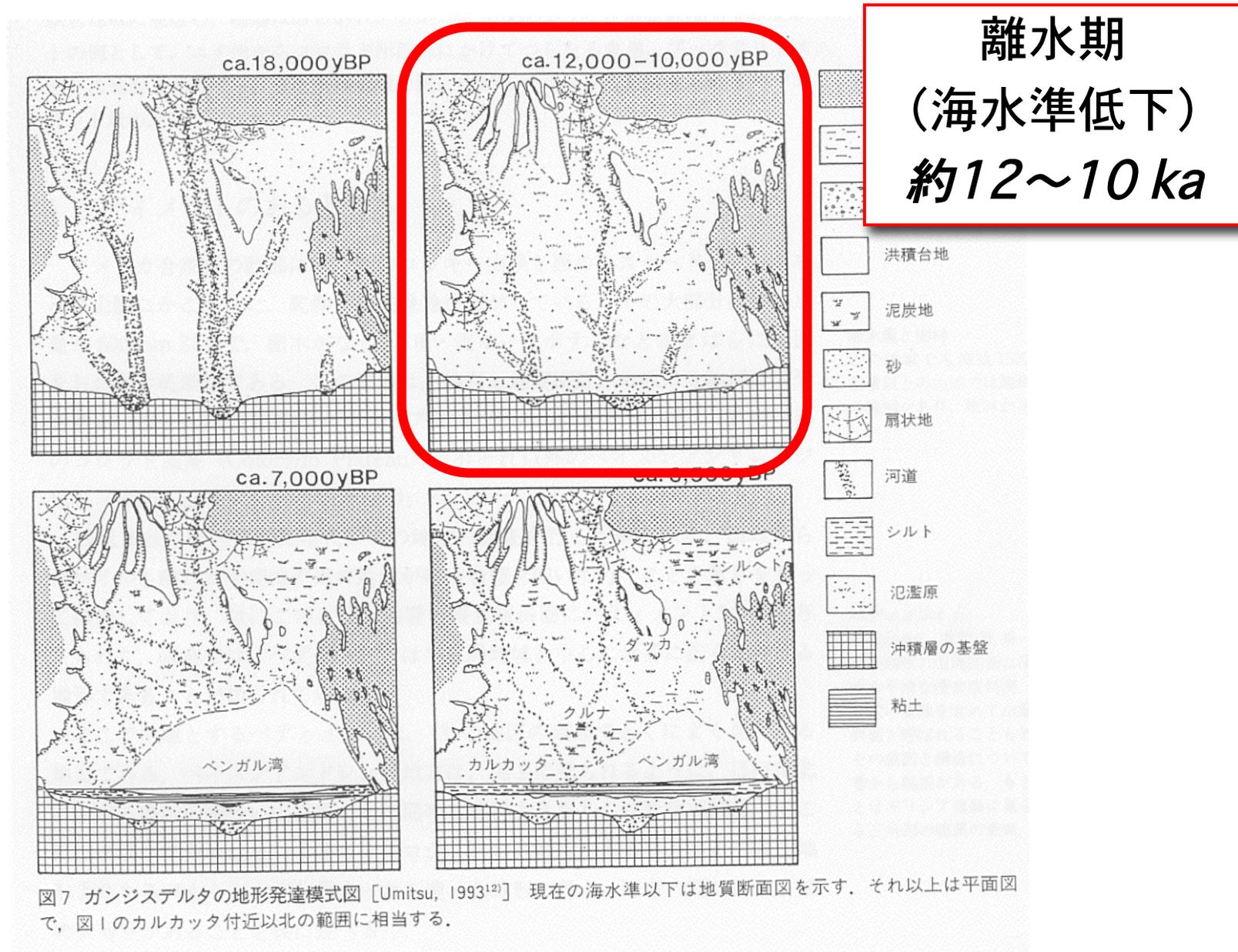


- ・ 本研究では、
  - ①**居住域（集落）と生産域（水田）の形成時期**
  - ②**形成過程**の解明を目的。

## 現段階の結論【地形発達と「適応」】

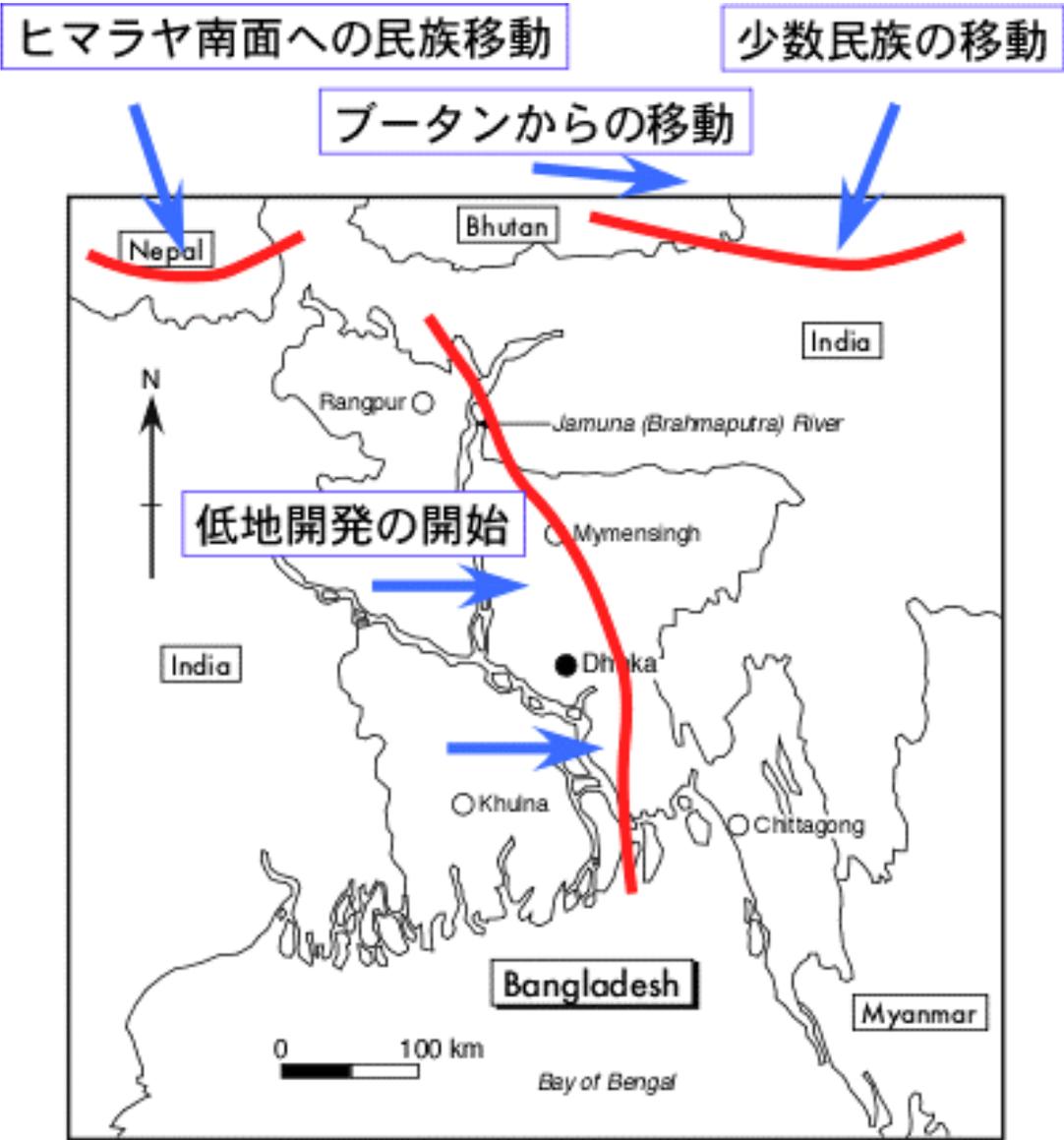
- ①約12-10 ka年前頃に形成（離水）した自然堤防状の微高地を構成する堆積層を「利用」するかたちで土地開発が行われた。
- ②洪水堆積物を「利用」し、生産域を維持する作業が繰り返しなされてきた。
- ③盛土の主体部の維持管理もマティ・カタによって、恒常的に実施されてきた。
- ④少なくとも、約1.3 ka年前頃の水田遺構が検出でき、安定（静穏）的な地形環境の時期に、水田開発が行われた？。

# ガンジスデルタの地形発達 (海津, 1997)



# 地域概観

- バングラデシュの国土の大半は，ガンジス川，**ジャムナ川（ブラマプトラ川）**，メグナ川という3つの大河川によって形成された沖積低地.
- 標高は20m程度で，国土全体が平坦.
- 雨季と乾季の差が明瞭で，6月～9月の夏のモンスーン期の降水が，年間降水量の約8割を占め，洪水によって**国土の半分以上が溢水**する（Mizra, 2003）.



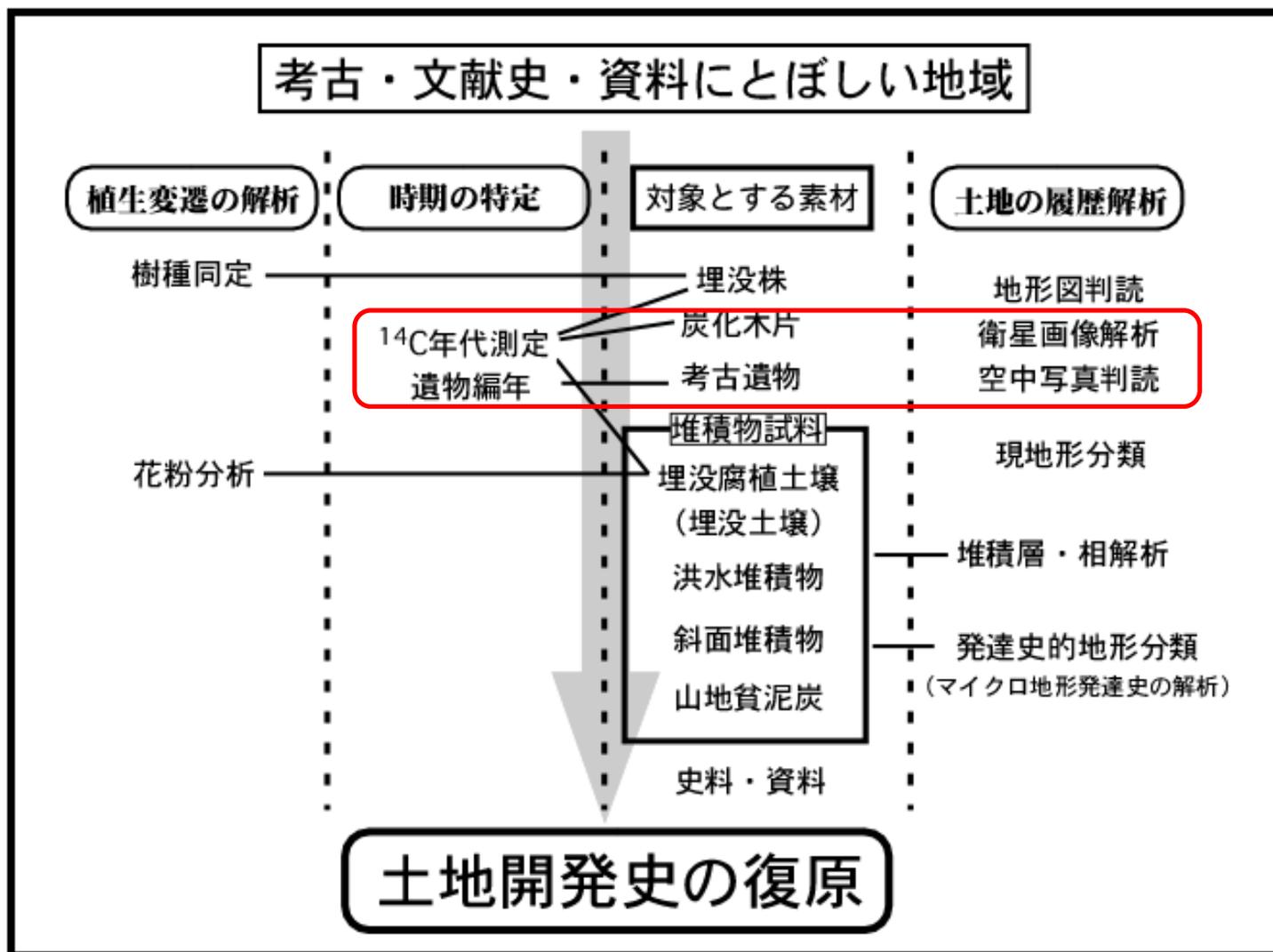
複雑な民族移動と流域の土地開発

# 3. 研究方法



# 研究方法

(宮本ほか, 2009)





調査風景(2008年11月)

## 穴掘り (トレンチ掘削)



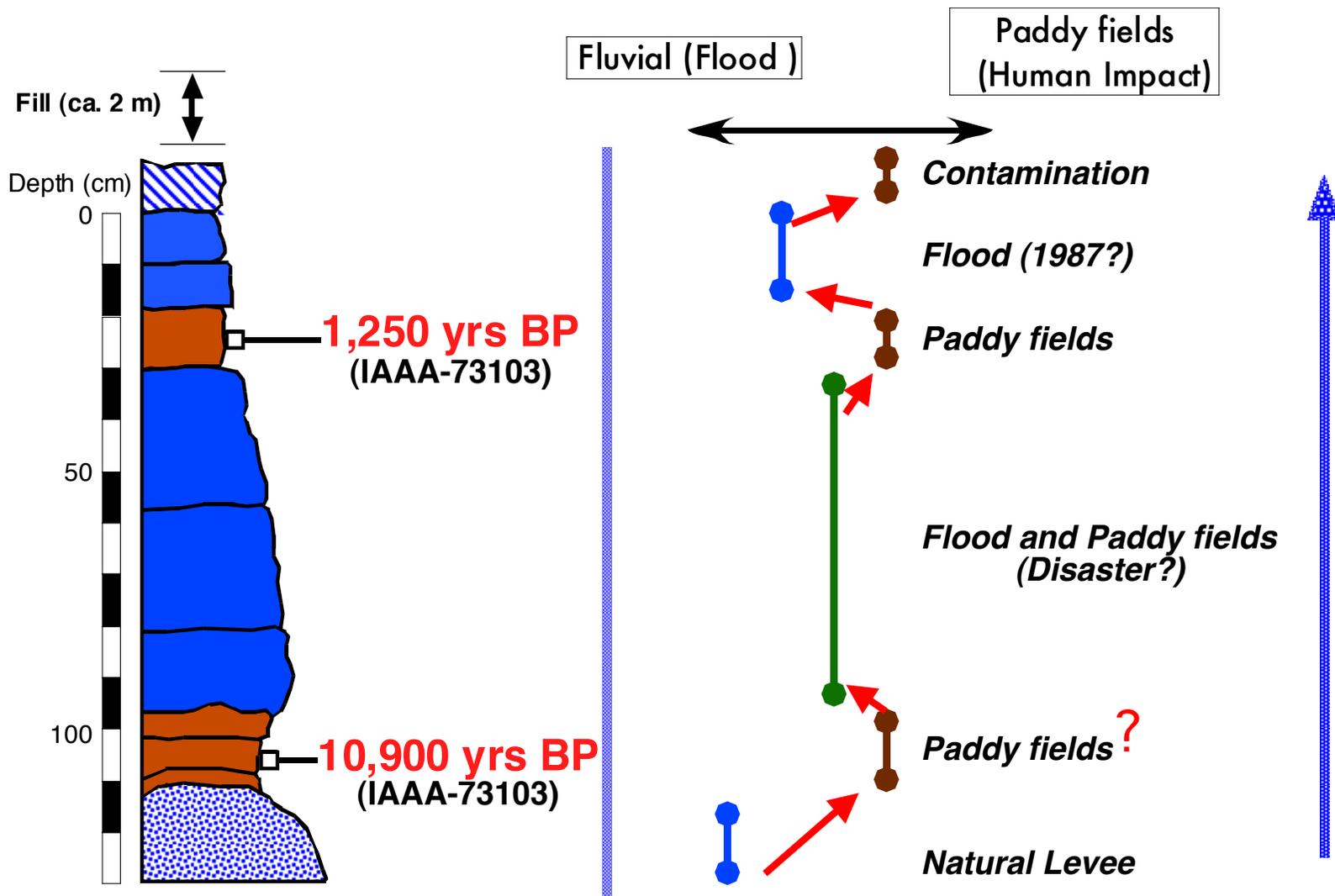
# 4. 結果と議論



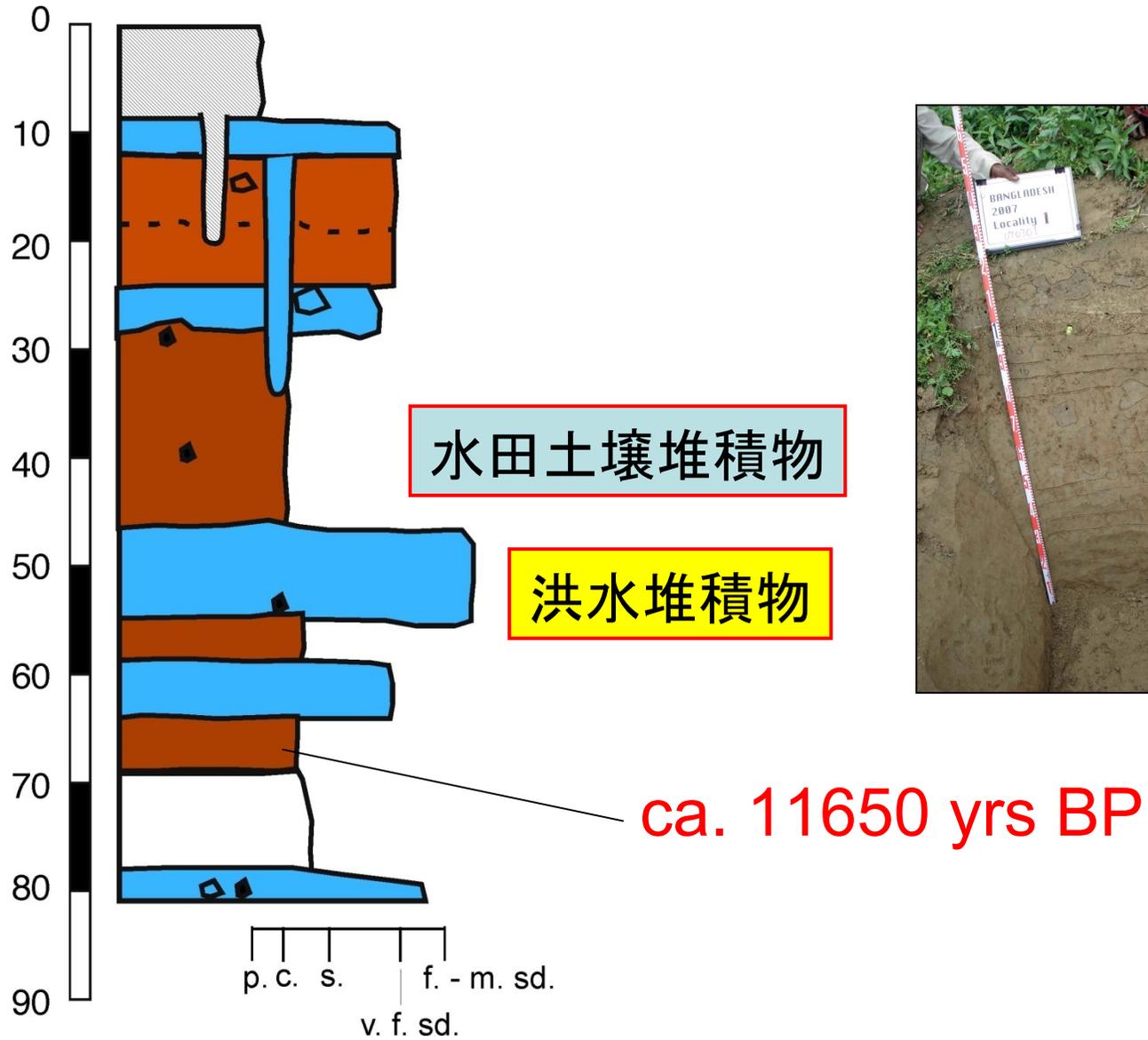
# 結 果

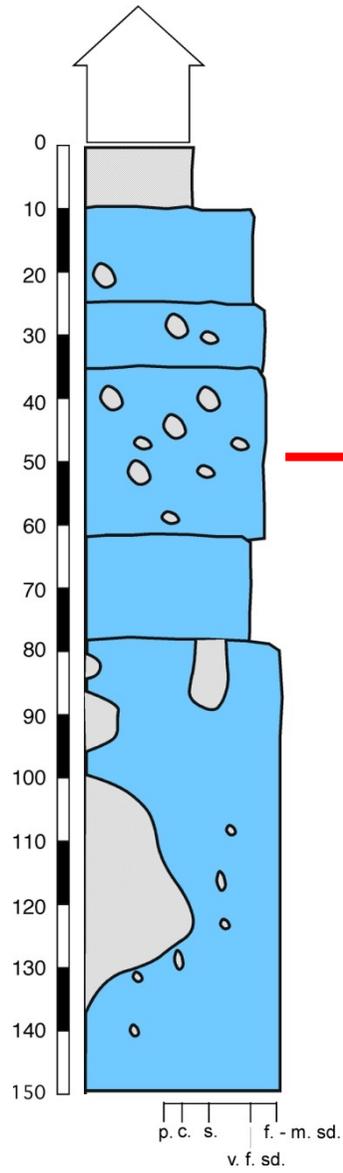
- ①約12-10 ka年前頃に形成（離水）した自然堤防状の微高地を構成する堆積層を「利用」するかたちで土地開発が行われた。
- ②洪水堆積物を「利用」し，生産域を維持する作業が繰り返しなされてきた。
- ③盛土の主体部の維持管理もマティ・カタによって，恒常的に実施されてきた。
- ④少なくとも，約1.3 ka年前頃の水田跡が検出でき，安定（静穏）的な地形環境の時期に開発が行われた。

# 地形環境変遷と適応（土地利用）



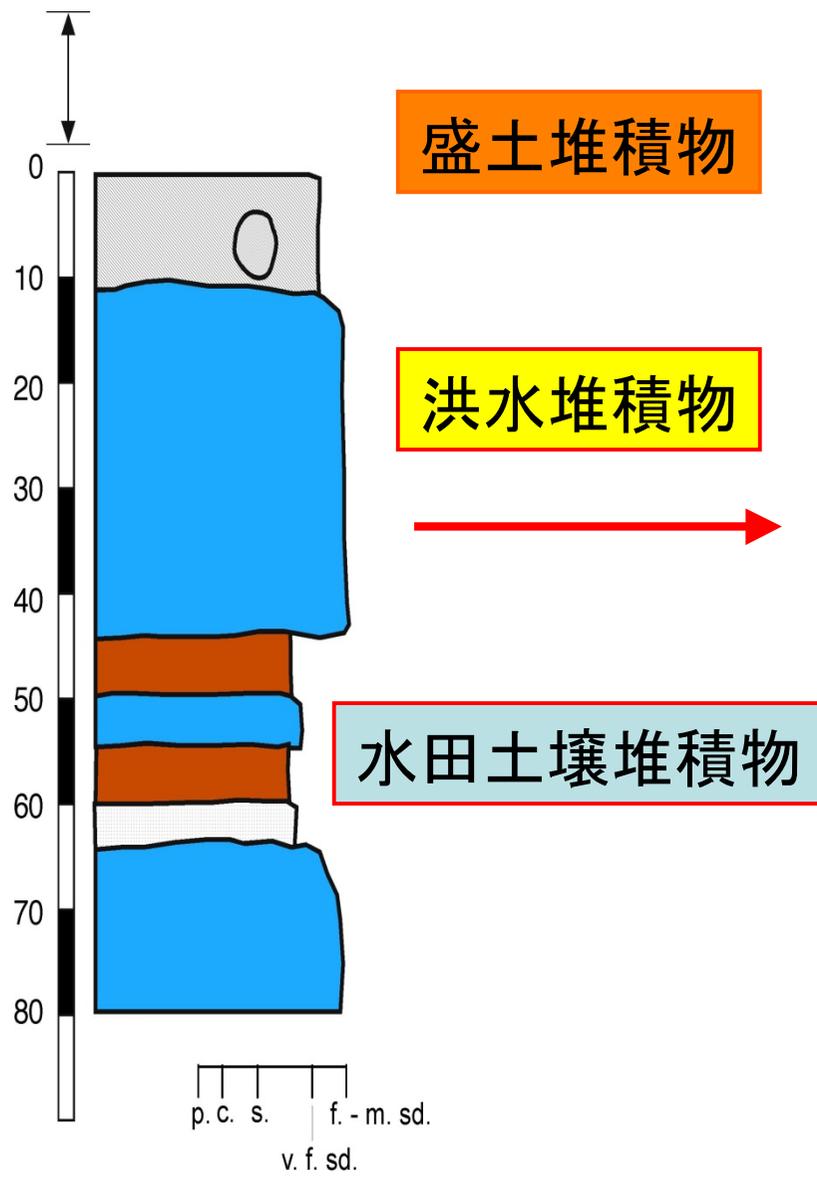
# 洪水と水田構築の変遷

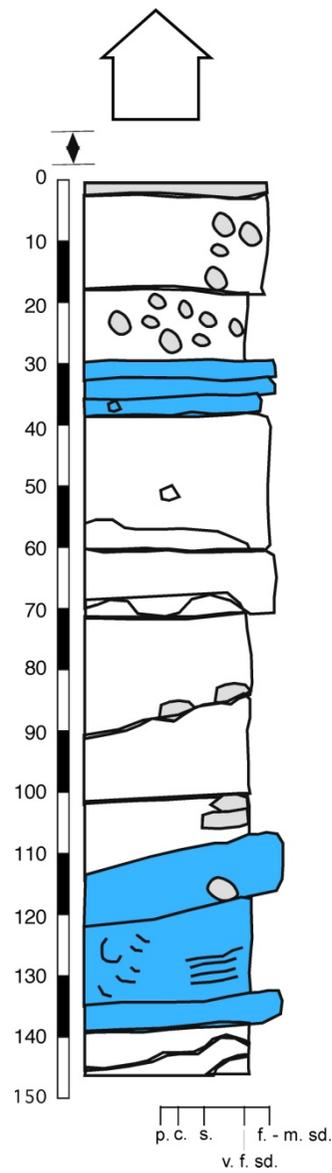




人為的堆積を示すブロック状  
堆積相・層





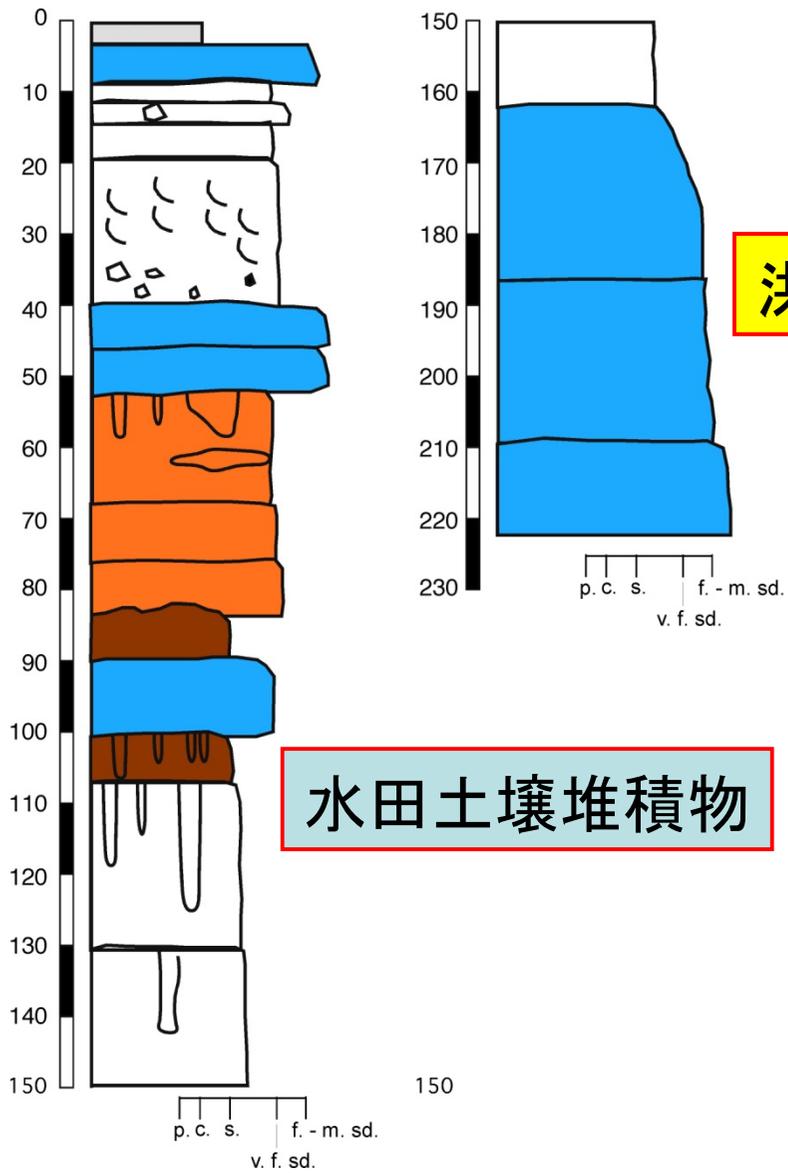


洪水堆積物  
1998年？

盛土堆積物

洪水堆積物





洪水堆積物

水田土壤堆積物



# 地形環境の安定期とベンガル・デルタの ムスリム化による「技術」の変容可能性

## ・ 約1.3千年前の地形環境の「安定期」民族移動

- ・ ①ベンガル・デルタの集落形成において、初期的な開拓家族の移住とある地域における定住という構図が有効で、初期の開拓集落の形成後、**地縁的関係のネットワーク（父系血縁集団）の拡大**によってもたらされたと推定河合・安藤（1980）
- ・ ②イスラム教がベンガル・デルタに伝播されたのは、**8世紀～12世紀の間とし、最初は当該時期にアラブやペルシャの商人が海上交易を通じて、さらには、13世紀初頭にベンガル・デルタに居住したイスラム教徒の文書をもとに、すでに13世紀までには陸路でイスラム教は伝播していた**（Schendel（2009））
- ・ ③海上航路や陸路を通じて8世紀以降にムスリム化がベンガル・デルタにおいて進展し、新たな土地開発に関わる技術体系がもたらされ、河合・安藤（1980）が指摘しているように、開拓集落が形成された後、地縁ネット・ワークが形成され、ベンガル・デルタ全域において土地開発が進展したと仮説を提示できる可能性。
- ・ ④したがって、今回調査を行ったバングラデシュ中央部において、**少なくとも約1.3千年前に確認された地形環境の安定期の生産域の土地開発は、ベンガル・デルタのイスラム化（イスラムの伝播論）と議論できる可能性がある。**
- ・ しかし、ベンガル・デルタでは、古代において展開した仏教遺跡が各地に認められること（例えば、Alan and Salles, 2001））、や、河合・安藤（1980）の議論は、英領期以降の集落景観の形成で議論されていることから、現段階は、上記の議論は「仮説」の域をでるものではない。
- ・ ベンガル・デルタという世界有数の「低湿地」の開発を検討する場合、低湿地開発を限定する要素としての「低湿地」をヒトが克服するものとして、**宗教伝播にともなう民族移動によってもたらされた技術変容**を議論のなかに組み込む必要がある。

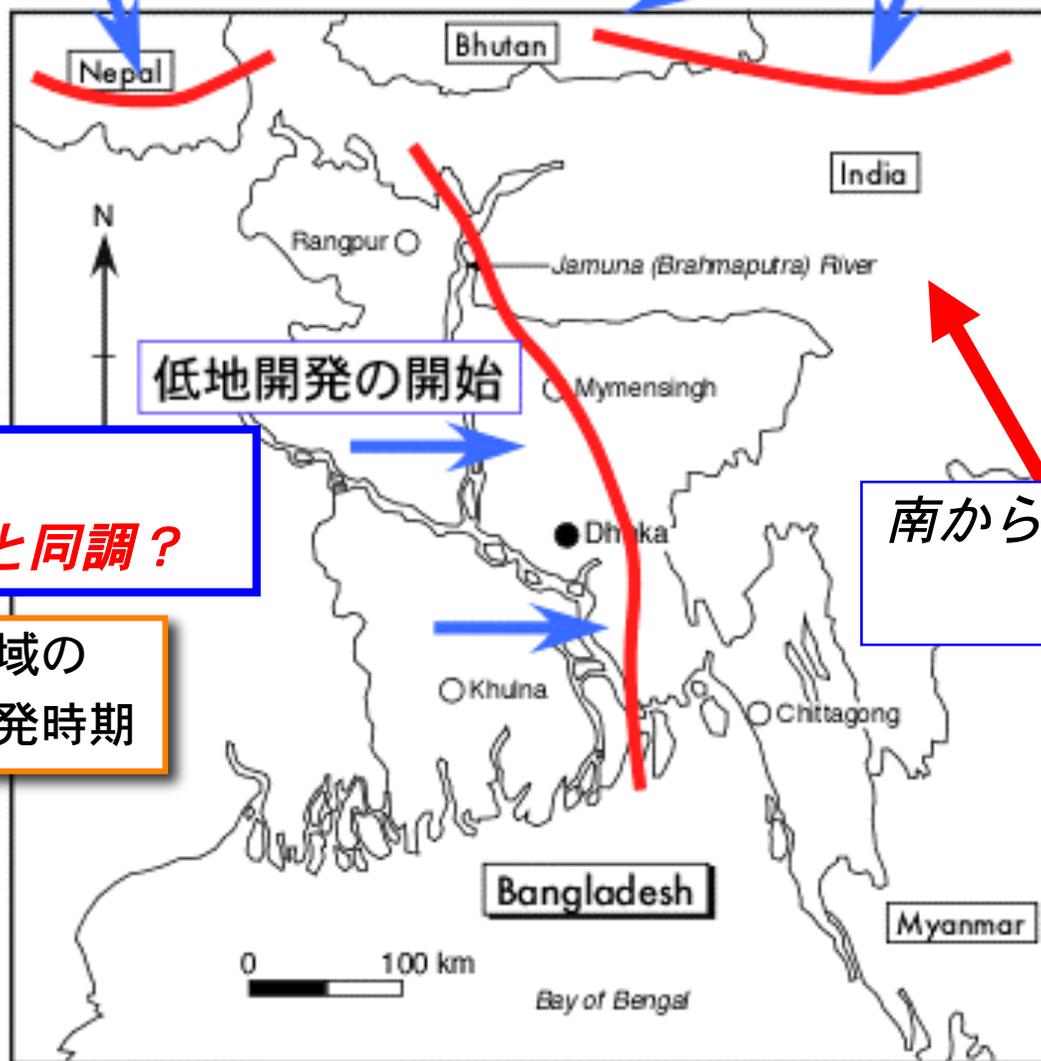
約500年前に集中 約900年前～

ヒマラヤ南面への民族移動

少数民族の移動

ブータンからの移動

約500～300年前～



約1300年前～  
ムスリムの伝播と同調？

ブラマプトラ川流域の  
民族移動と土地開発時期

南からの移住・移動  
(不明)



# 5. ま と め

地形環境変遷とヒトの低地への適応

# 地形環境の安定期とベンガル・デルタのムスリム化による「技術」の変容可能性

- ・ ベンガル・デルタ中央部の氾濫原を対象に、土地の履歴と人間活動の対応関係について検討した。現段階での結論は、
- ・ ジャムナ川中流域では、①約12-11千年前に形成された洪水氾濫堆積物（自然堤防状の微高地）を利用するかたちで、それ以降、生産域と居住域の開発が行われた。
- ・ その後も、②幾度かの洪水に見舞われながらも、盛土の主体部の維持管理は現金収入を生む土木作業（マティ・カタ）によって恒常的に実施されてきた。
- ・ さらに少なくとも、③約1.3千年前までには当該地域において生産域としての水田開発に連動する形で、近隣地域に屋敷地が形成された。
- ・ さらに、④この堆積物に記録された土地開発時期が、周辺地域におけるベンガル・デルタのイスラム化との関係可能性について述べた。

ありがとうございました



ハティア, 11月, 2011  
年