

同位体からみた日本列島の食生態

日本列島における人間-自然相互関係の
歴史的・文化的検討
【古人骨班】

○米田穰(東大・新領域)

石丸恵利子(地球研)

陀安一郎(京大・CER)

片山一道(京大・理)

湯本貴和(地球研)

中野孝教(地球研)

兵藤不二夫(岡大・先端コア)

藤澤珠織(京大・理)

日下宗一郎(京大・理)

覚張隆史(東大・新領域)

古人骨班の研究目的・計画

● 日本列島におけるヒトの食生態の復元

- 『賢明な利用』の実態と歴史的背景の解明
- 食生態の地域性に表れる『賢明な利用』の抽出
- 縄文・江戸・現代における地理的変動の比較

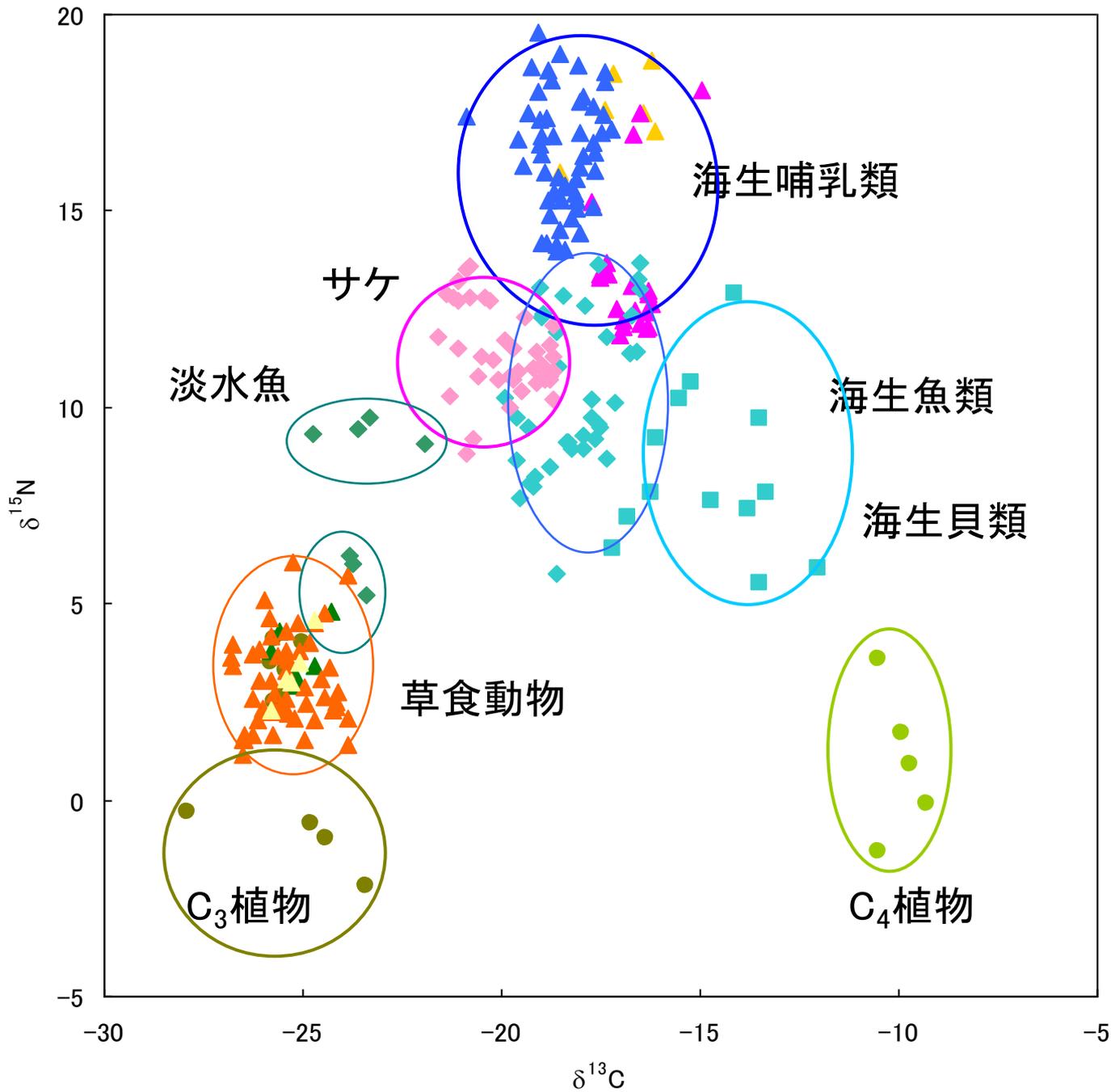
I. 古人骨・頭髪の炭素・窒素同位体分析

- 古人骨のコラーゲン抽出・測定@東大・地球研
- 現代人頭髪の測定@京大・地球研

II. GISによる可視化

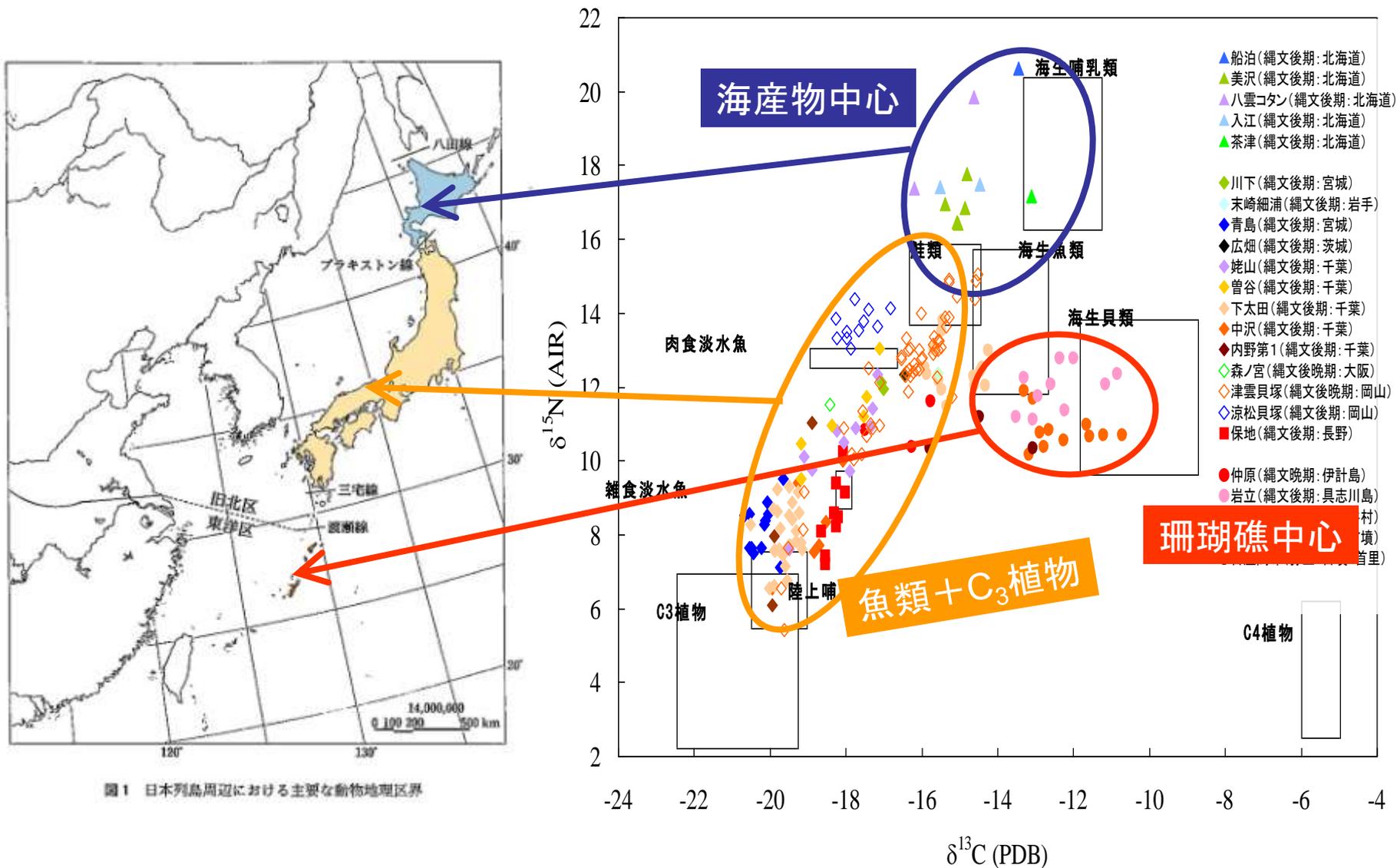
- 古人骨による時代変化・地域差の可視化

III. マルチトレーサーによる移動復元

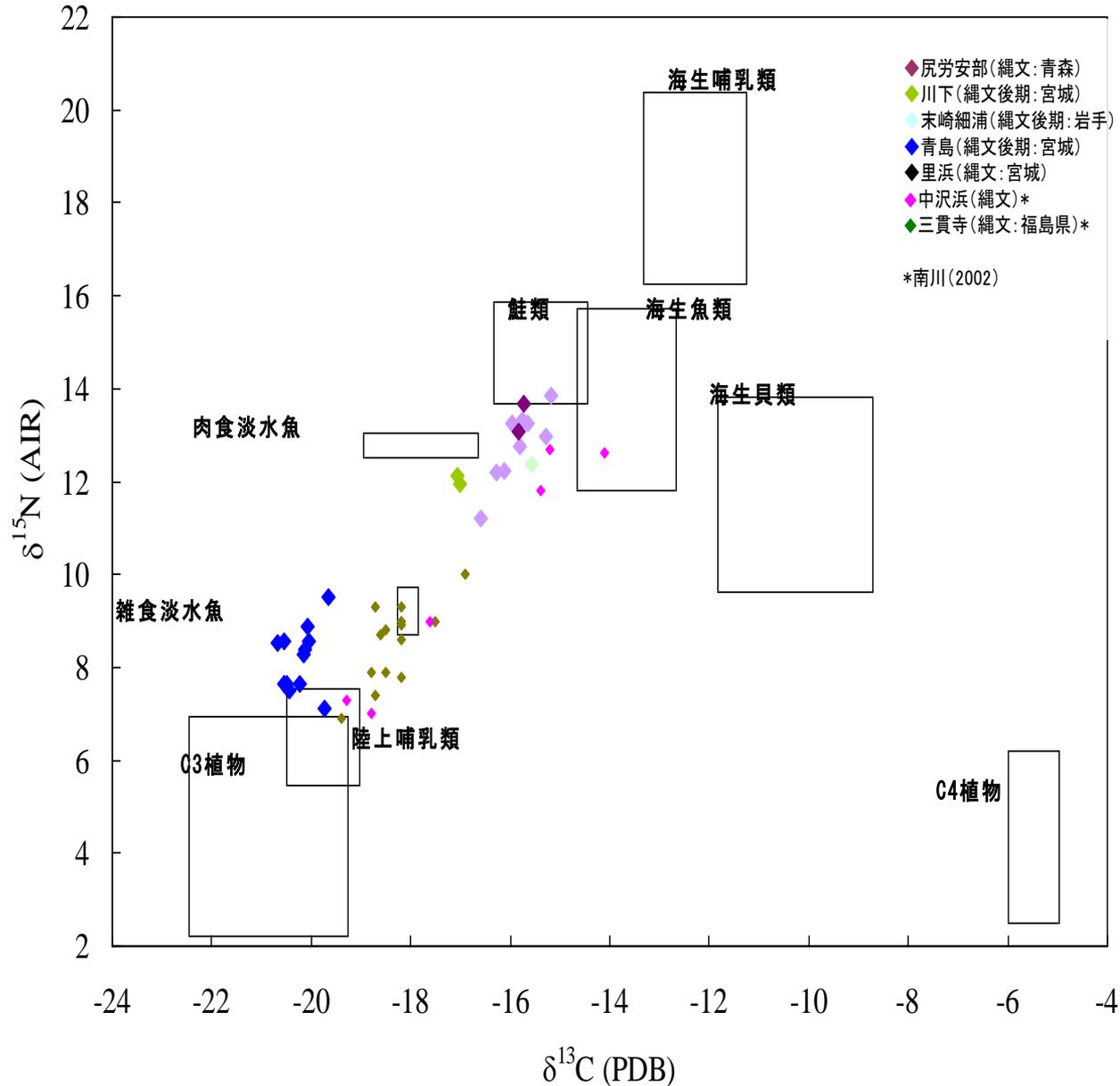


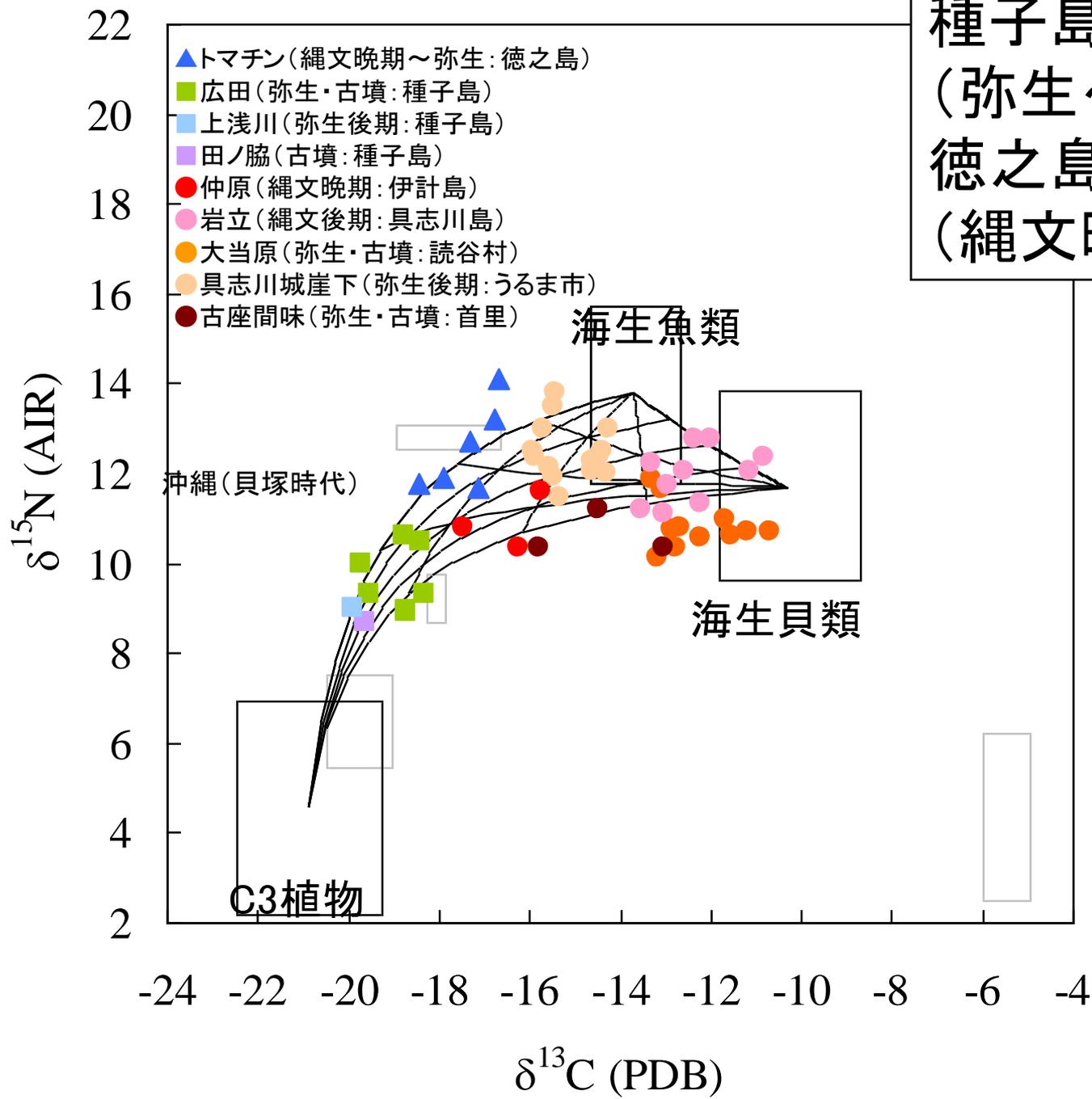
出典:
 下條(1988)
 Welch & Thomas(1993)
 南(1995)
 米田(未発表データ)

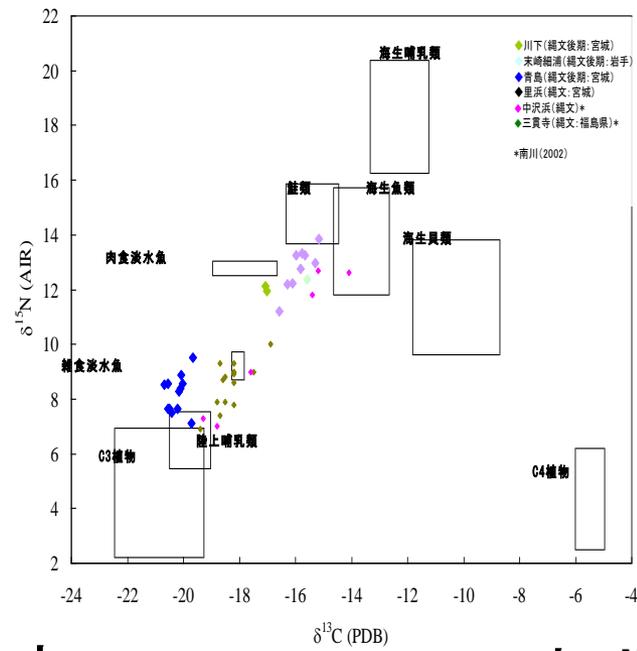
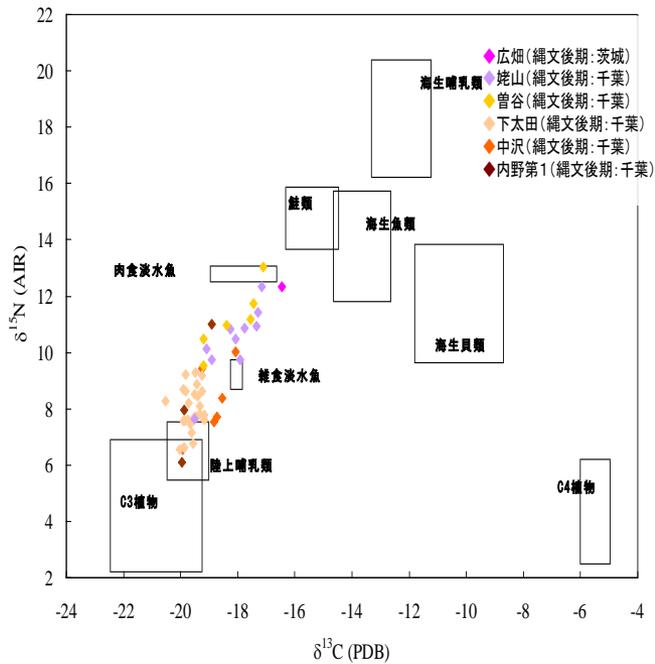
北海道・琉球諸島・本州には縄文時代には、独自の食生態があった



下北半島の突端、尻労安部(青森)でも本州的な傾向

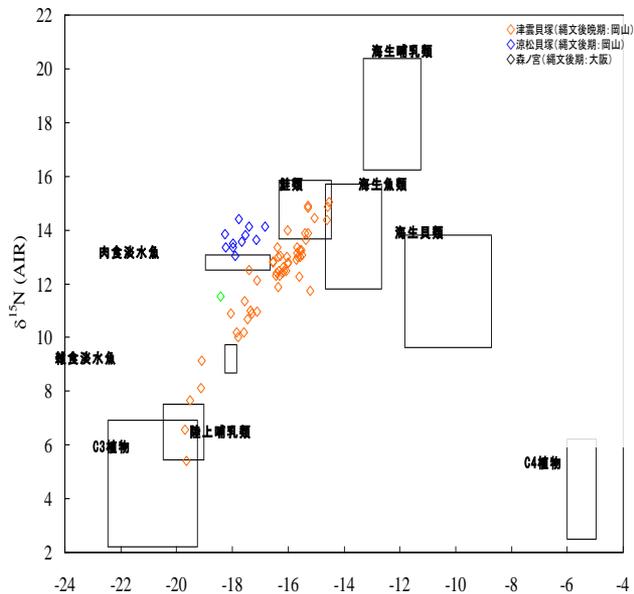






関東

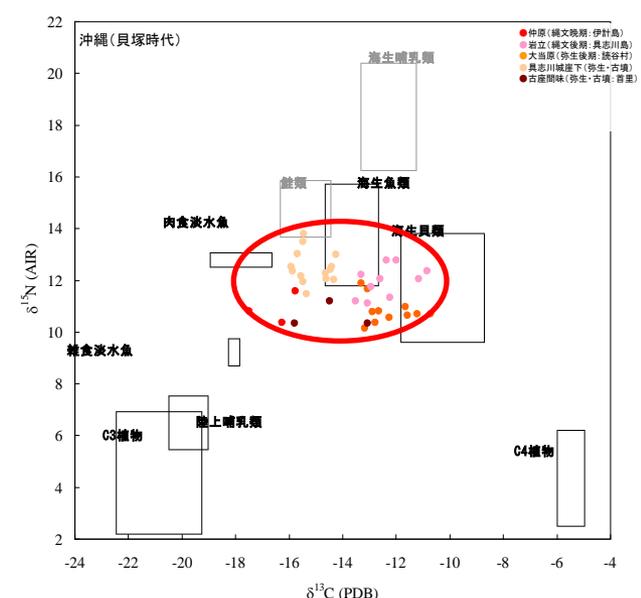
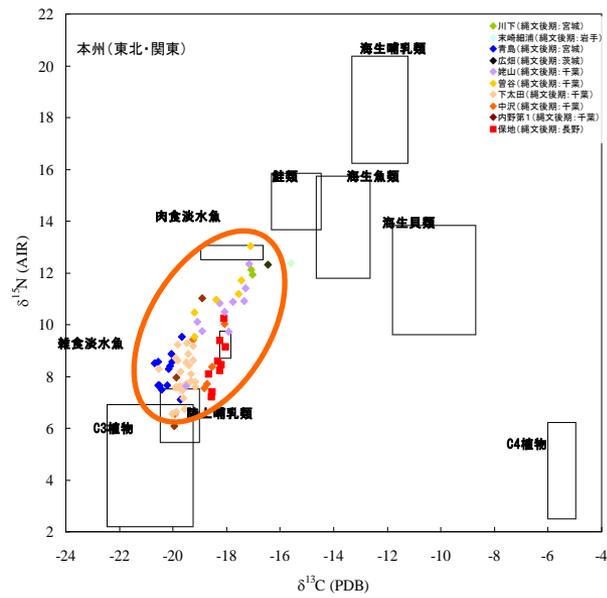
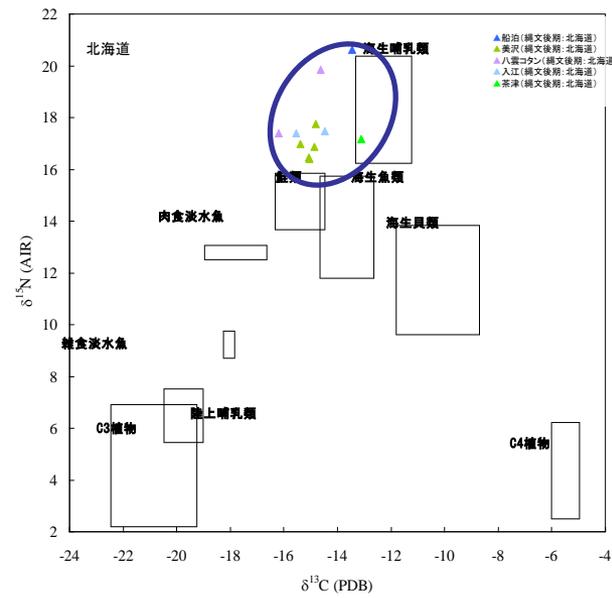
東北



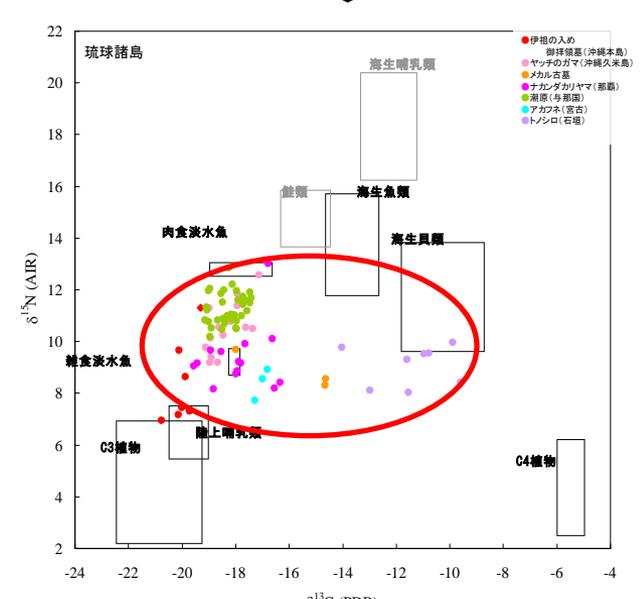
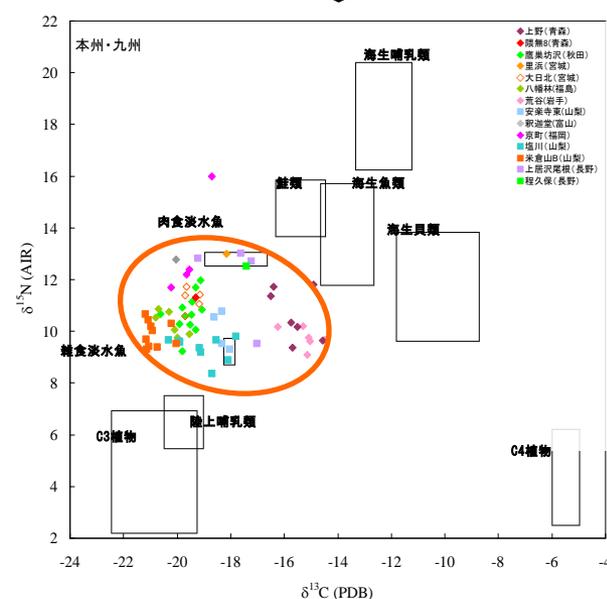
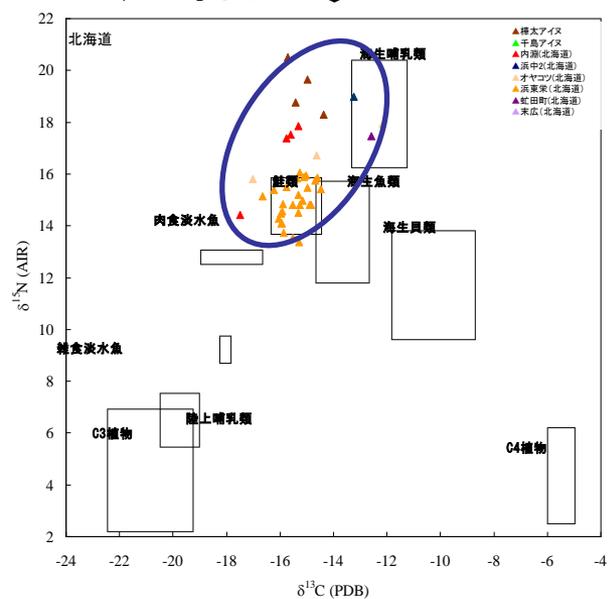
本州内での地域性・多様性

中国・近畿

縄文時代後期



江戸時代



北海道

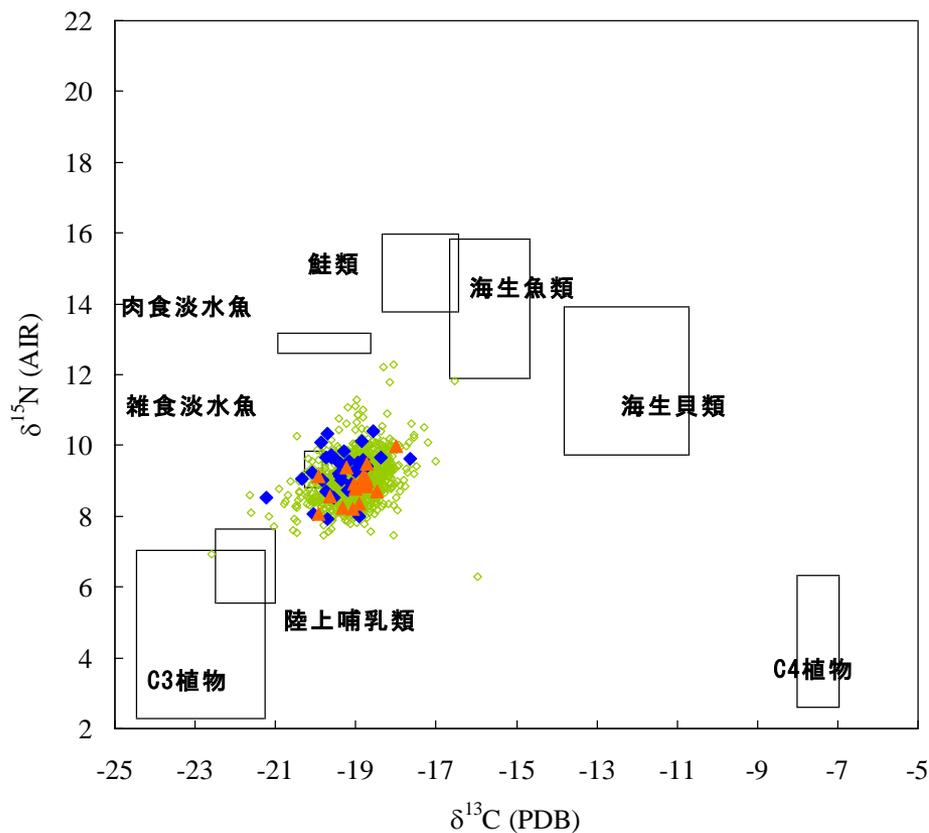
本州・九州

琉球諸島

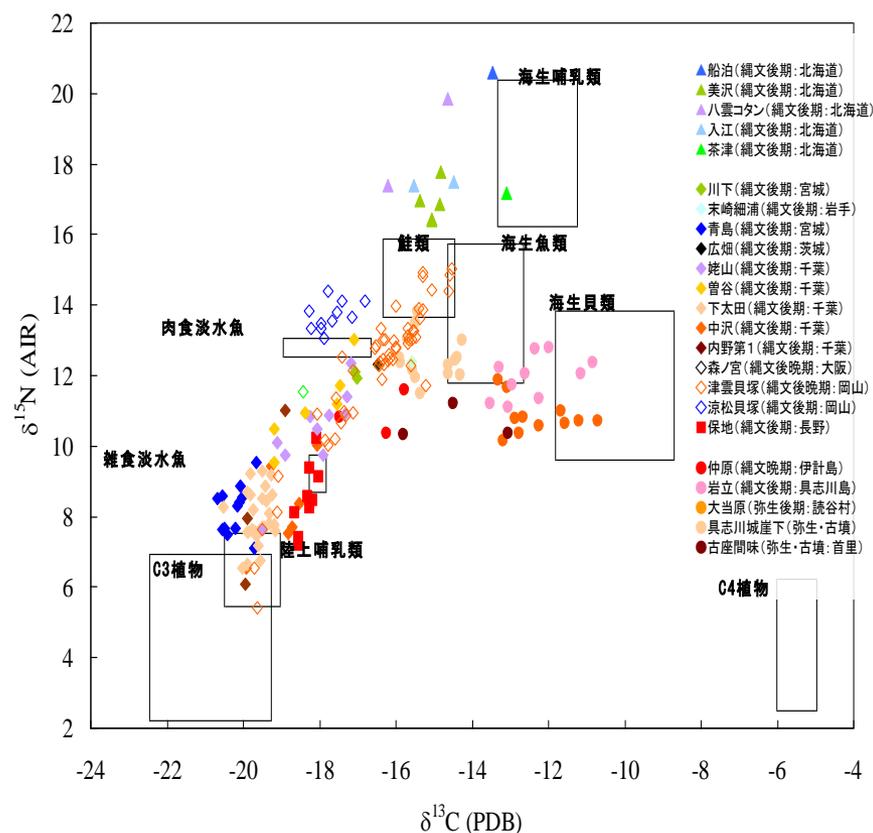
現代人と縄文後期人の多様性の比較

現代日本人

- ◆ 北海道 34
- ◇ 本州・四国・九州 1,103
- ▲ 沖縄 18



縄文時代後期



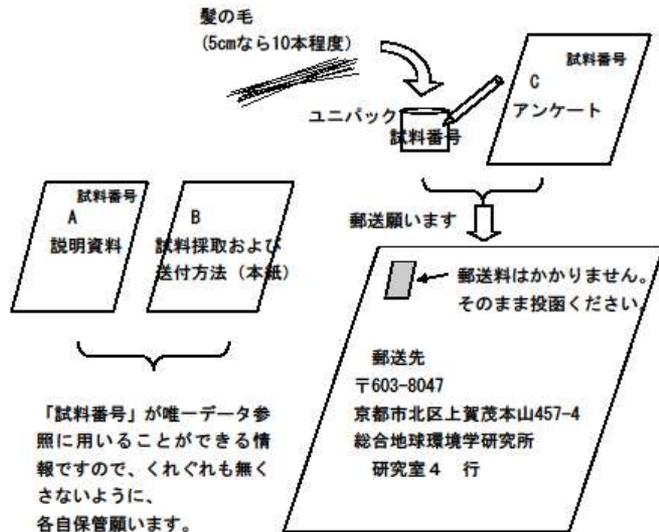
髪の毛サンプリング配布資料

< B: 試料採取および送付方法 >

髪の毛の試料を提供して下さる方へ < 試料採取および送付方法 >

1. 髪の毛をハサミでカットします。長さ5cmであれば10本程度で結構です。ハサミの扱いにはくれぐれもご注意ください。
2. 添付されているユニパックに髪の毛をいれてください。
3. 別紙<C: アンケート>にご記入ください。
4. 髪の毛を入れたユニパックおよび別紙<C: アンケート>を封筒に入れ、郵送してください。

個人を特定する情報の記入はない



< C: アンケート >

髪の毛の試料を提供して下さる方へ < アンケート >

あなたの試料番号は 番です。

別紙Aの「説明資料」をお読みになった後、以下のご質問にお答えください。

1. あなたの年齢をお答え願います。 歳
2. あなたの性別をお答え願います。 (男 ・ 女)
3. お住まいの市区町村をお答え願います (詳細な番地等は書かないでください)。
 都・道 市・区
府・県 村・町
4. 下記の食べ物は、だいたい一週間に何度くらい食べられるでしょうか? () 内に一週間 (7日間) のうち何日くらい食べるかを0から7の範囲でお答えください。例えば、ほぼ毎日食べるものは(7)、週の半分くらいであれば(3)、ほとんど食べないものは(0)ようになります。
肉類関係 → () 牛肉、 () 豚肉、 () 鳥肉、 () 卵
魚介類 → () 海産魚、 () 淡水魚
大豆類 → () 豆腐、 () 納豆
乳製品 → () 牛乳、 () チーズ
5. 日頃の食事の傾向、近ごろの生活などで、何か特徴があればお書きください。
(例: 野菜中心生活、魚は食べない、アメリカ在住で1週間前に帰国した、など)
6. 何かコメント・ご要望があればお書きください。

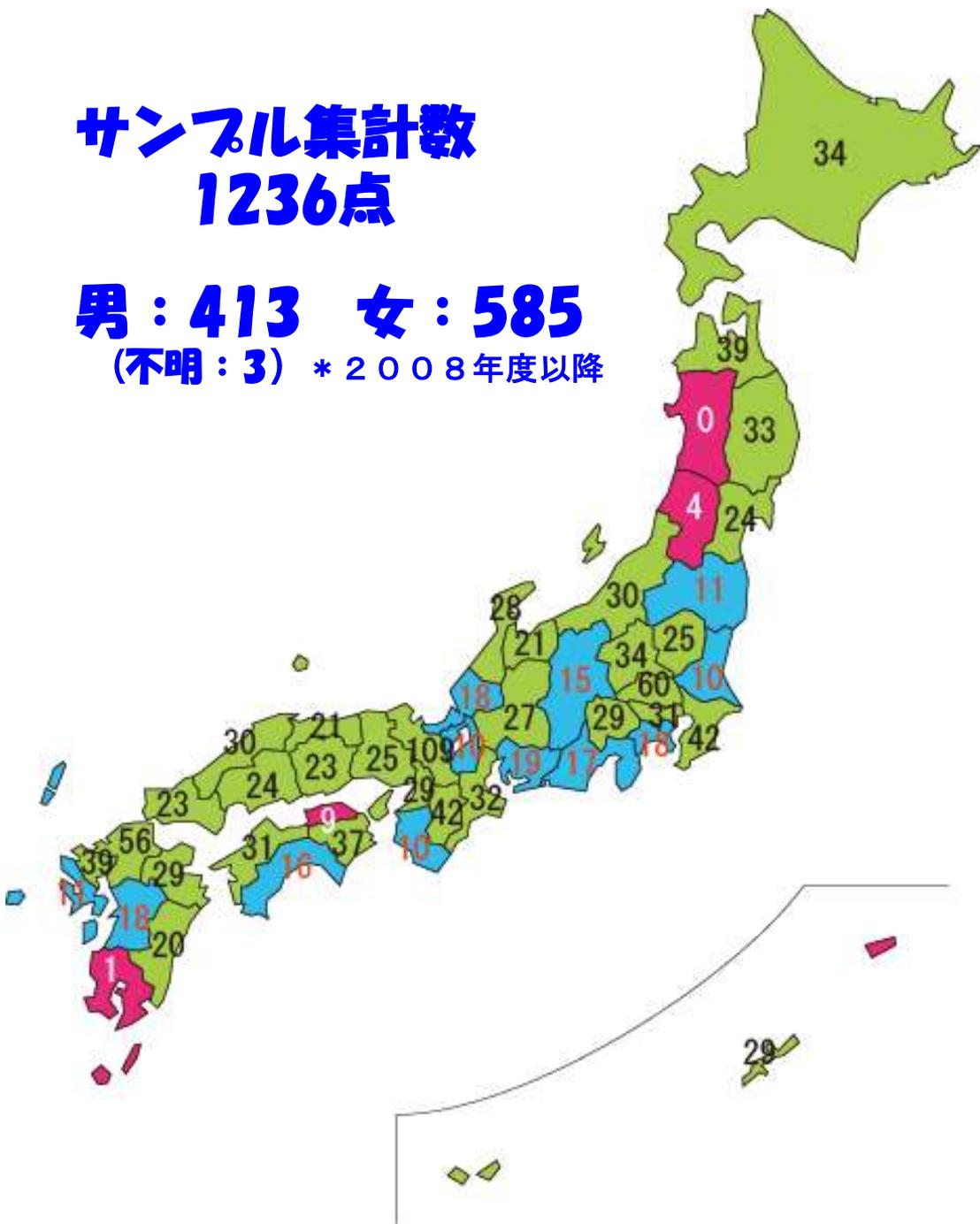
御協力ありがとうございました。

別紙B<試料採取および送付方法>の指示に従って、試料とともに郵送をお願いします。
プロジェクト使用欄 (: /)

サンプル集計数 1236点

男：413 女：585

(不明：3) * 2008年度以降



髪の毛サンプルリングの 集計・分析状況

全県配付済

緑色：20サンプル以上

青色：10～19サンプル

赤色：9サンプル以下

赤色...少しは回収の可能性有

残り分析数：100点程度か？

ほぼ終了！！

→→→ 残すは、解析・図化

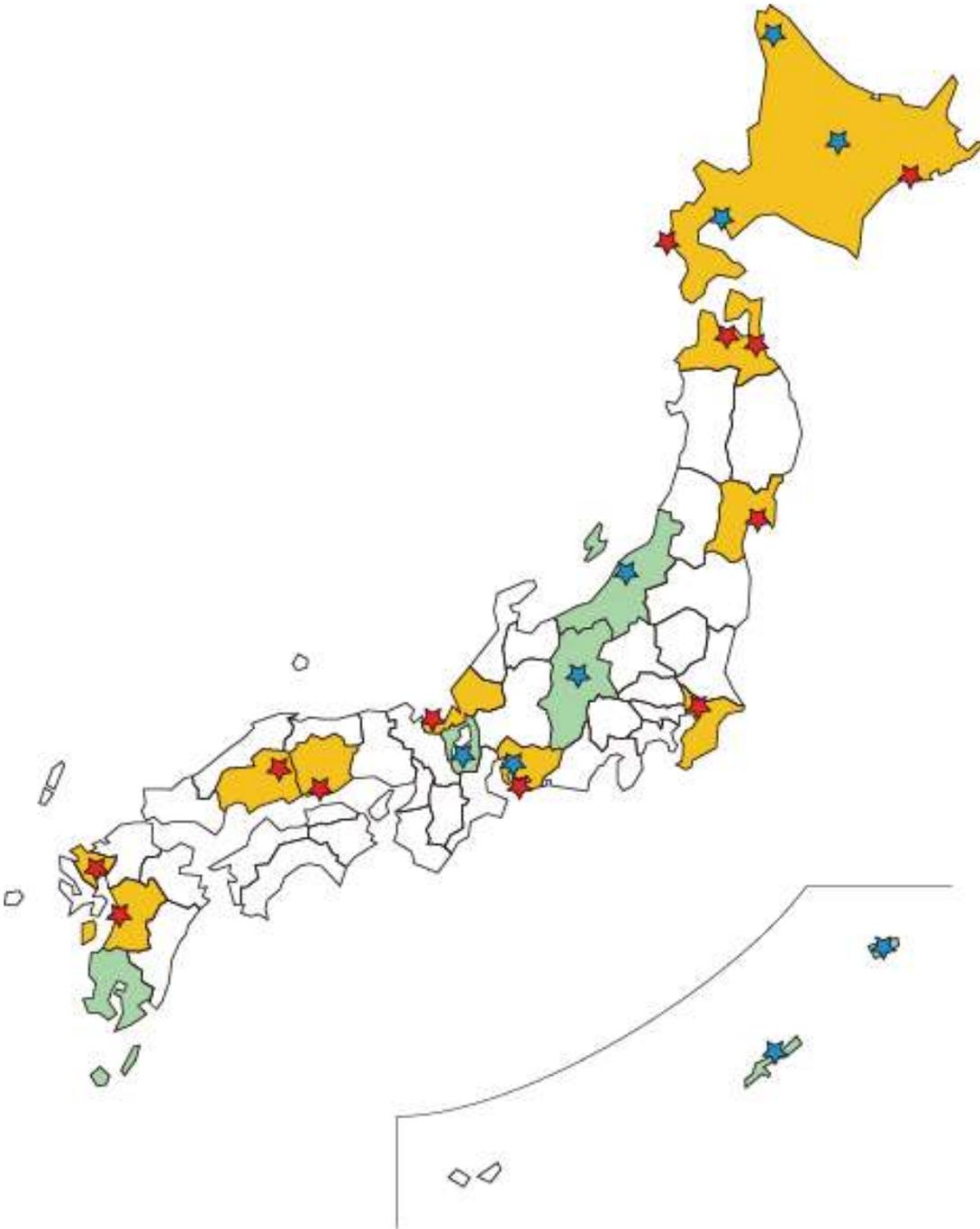
動物遺存体の資料収集 と分析状況

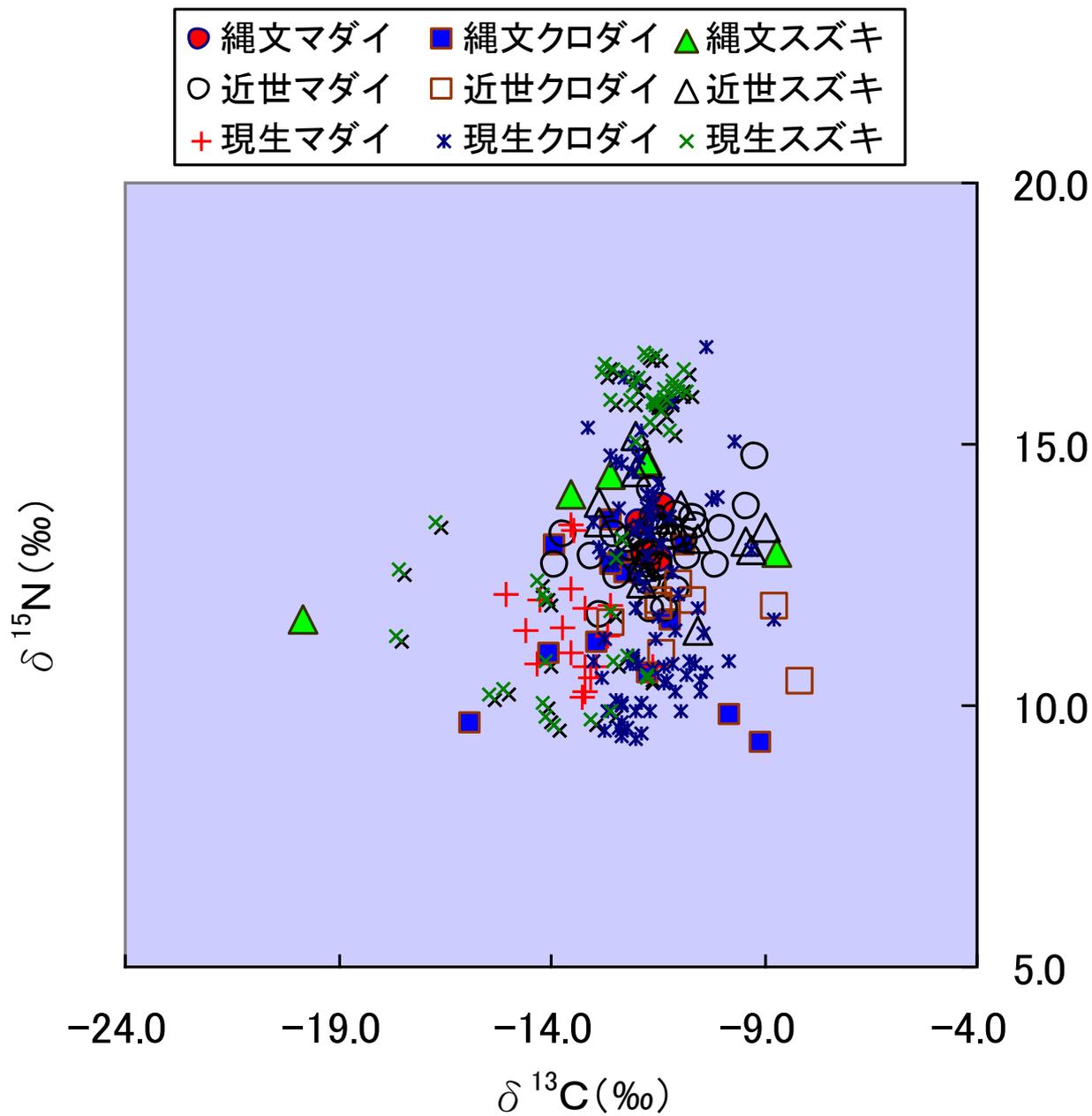
日本列島各地域の縄文時代の遺跡の資料収集

魚類：
主にマダイ、クロダイ属、
スズキ

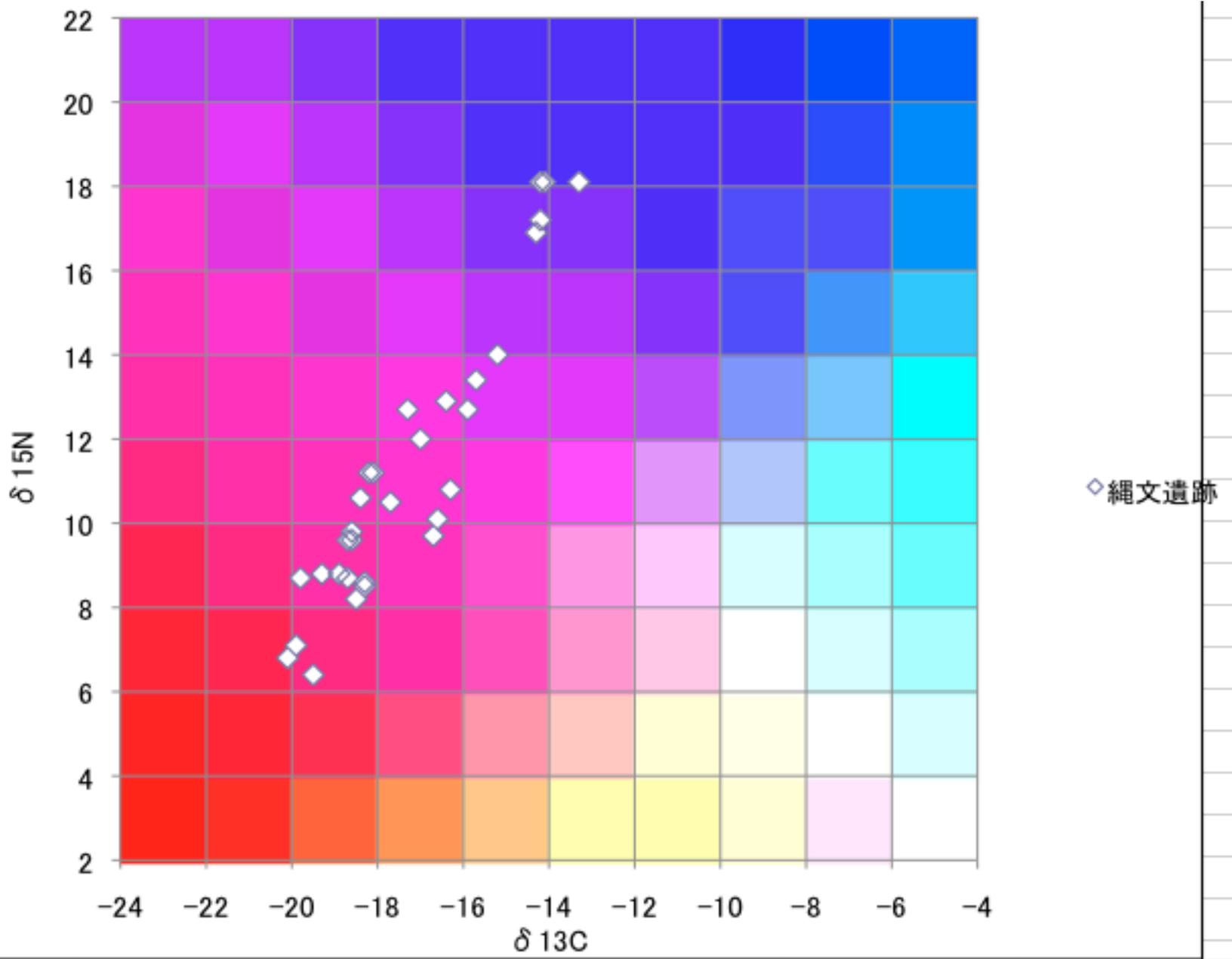
哺乳類：
イノシシ、ニホンジカ

赤色： 既に終了
青色： 今後可能であれば...



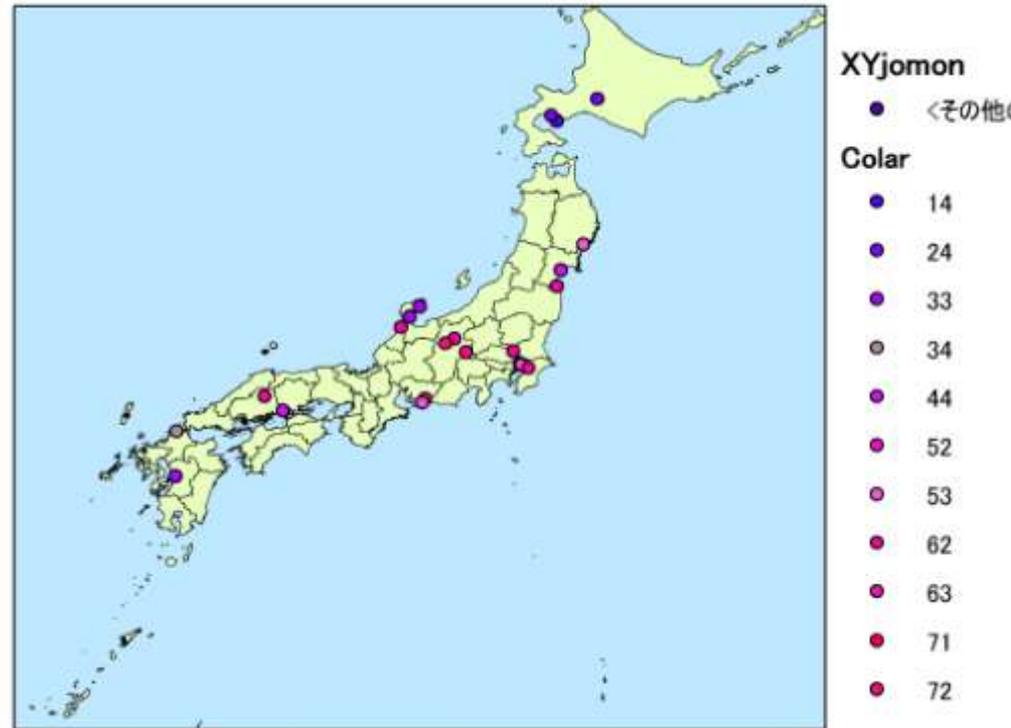
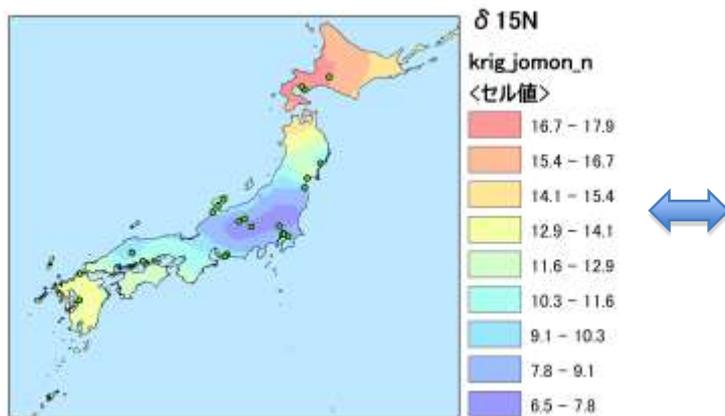


図● 縄文時時代・近世・現代の魚の炭素・窒素同位体比



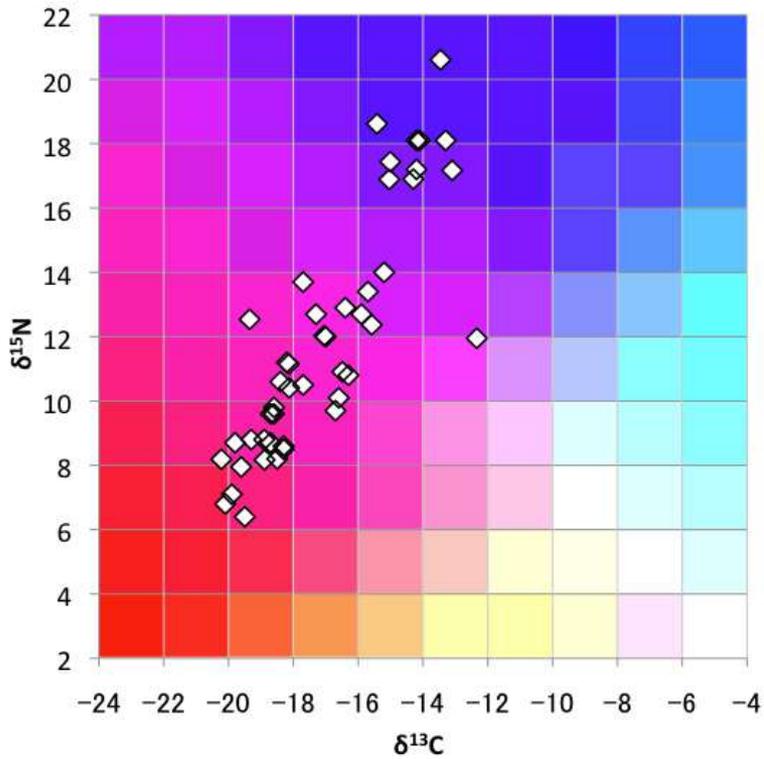
4. GIS上で、RGB色のポイントを表示させる

- 縄文人骨コラーゲン
- 青色な遺跡ほど海産物依存

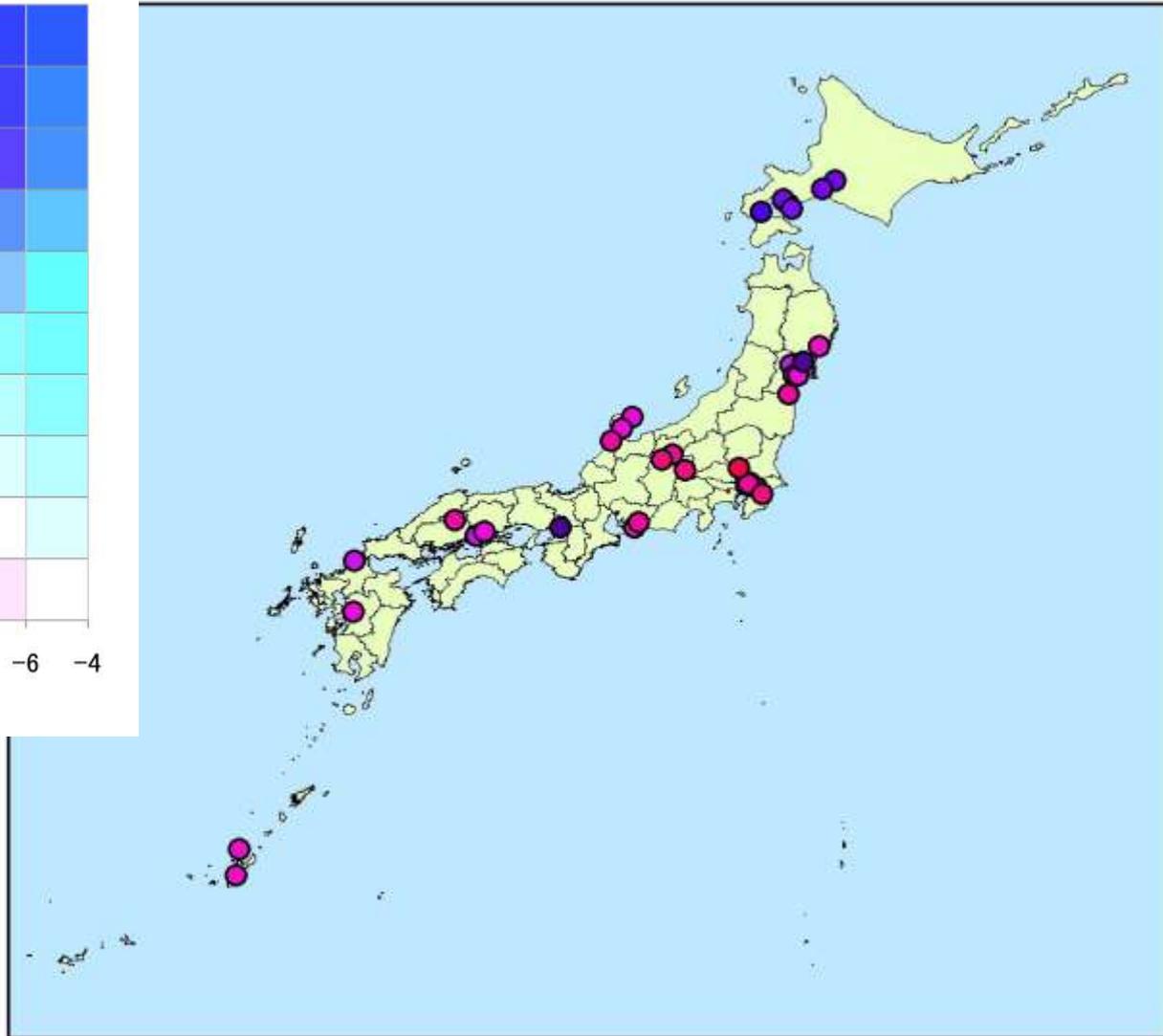


去年にクリギングしたd15Nのみの図

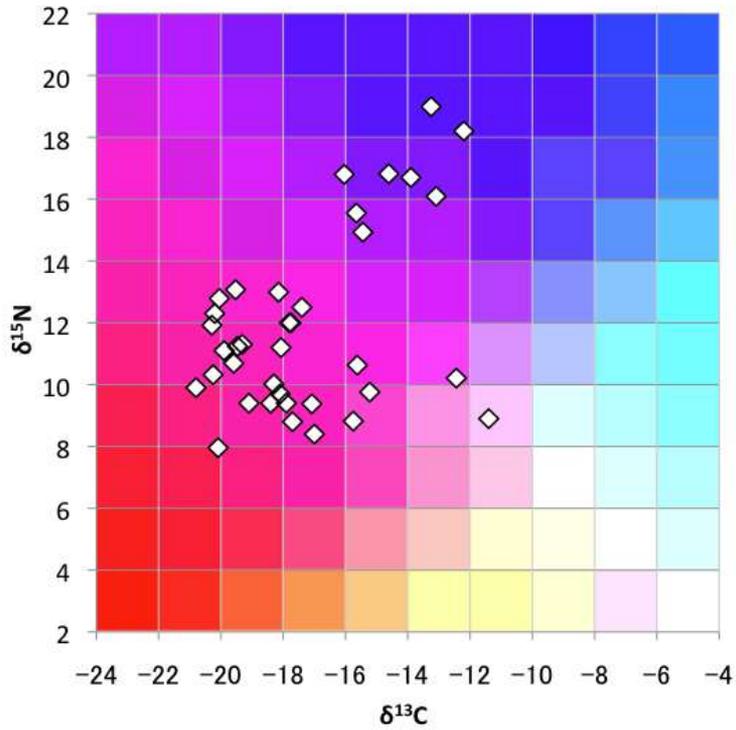
縄文時代人骨の食性マップ



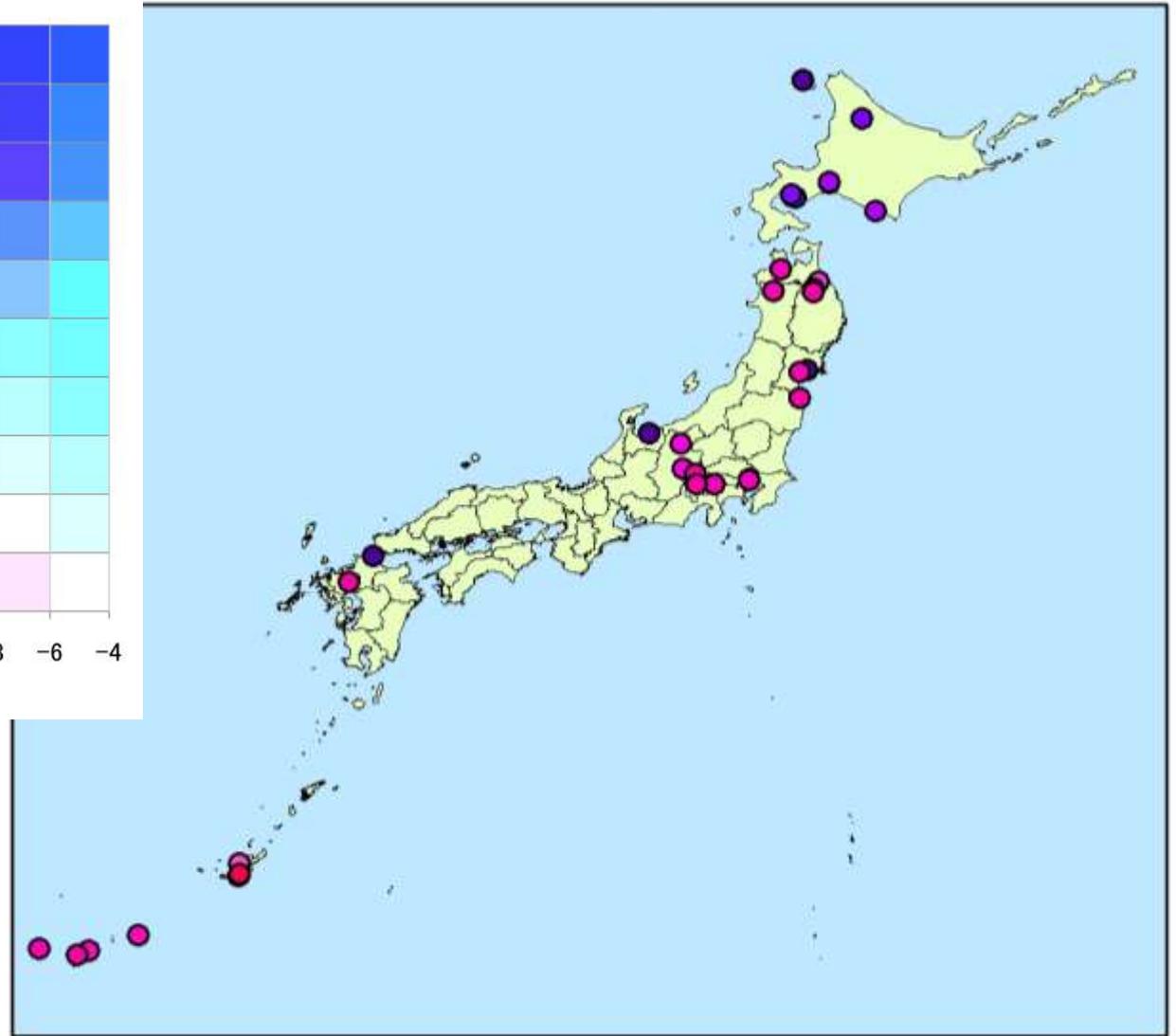
縄文人骨コラーゲンの同位体比



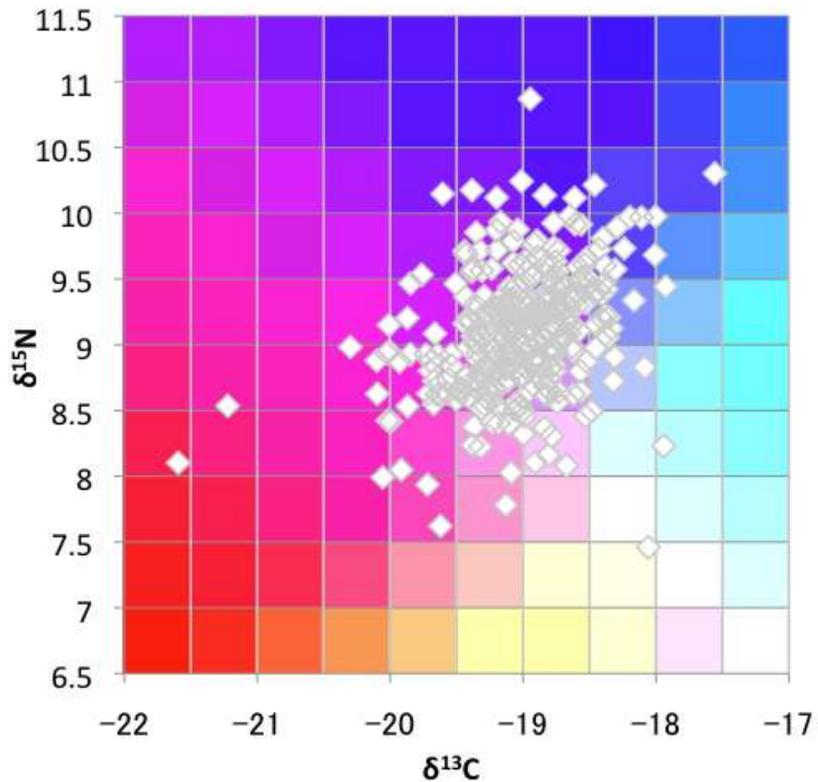
江戸時代人骨の食性マップ



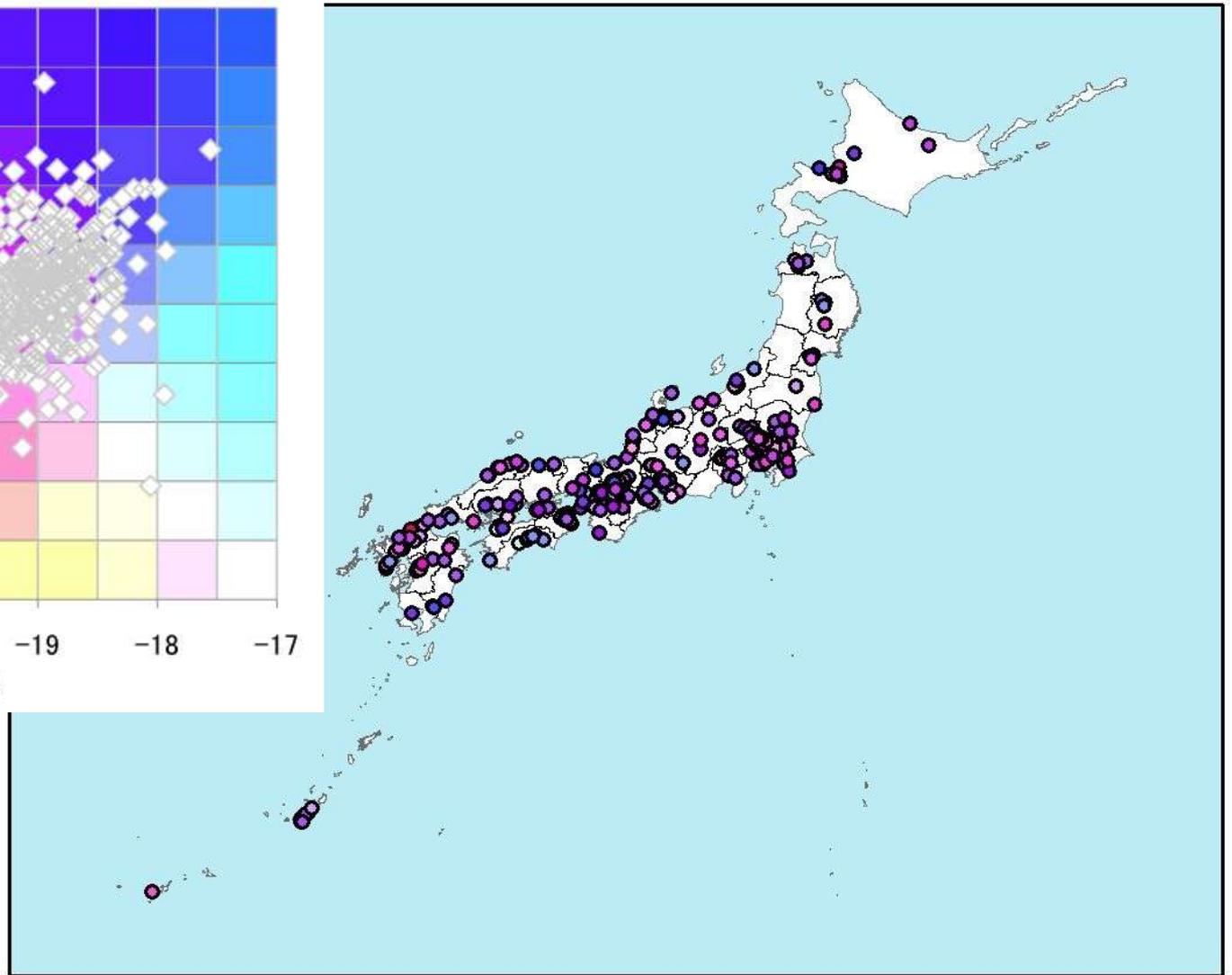
江戸人骨コラーゲンの同位体比



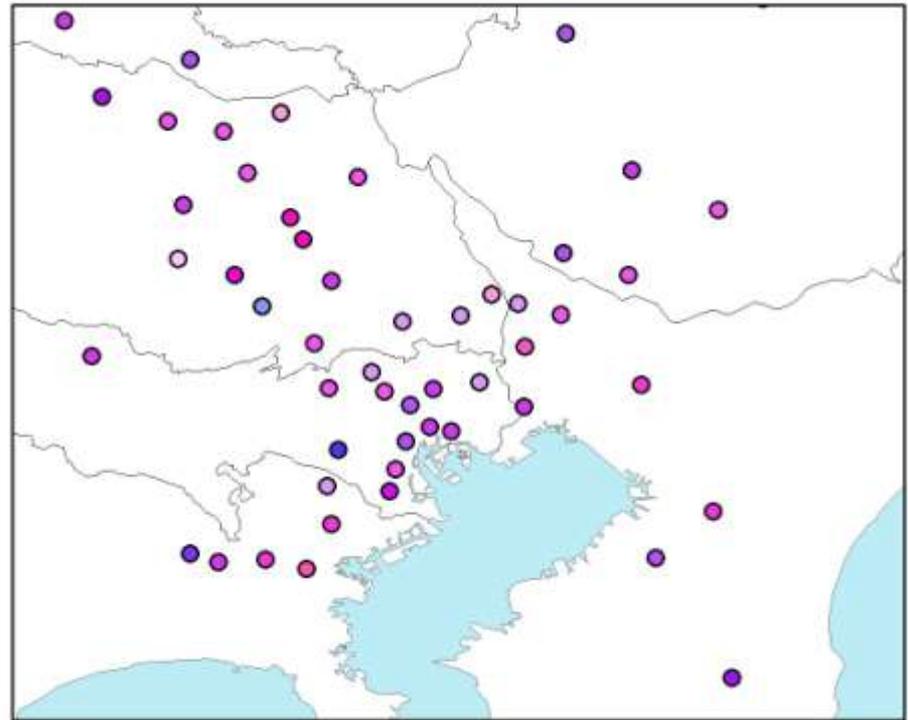
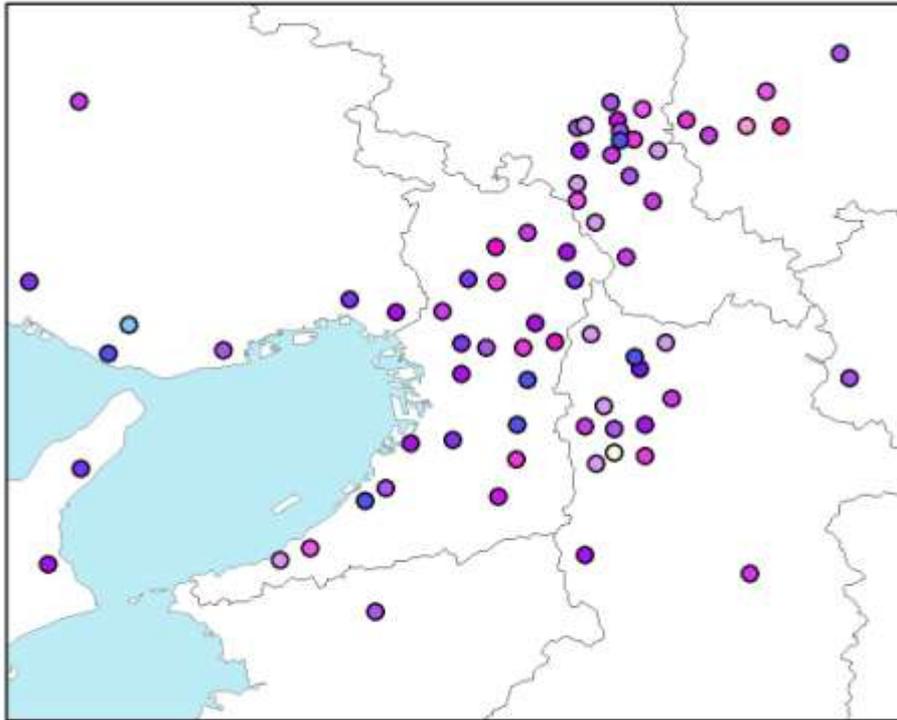
現代人の食性マップ



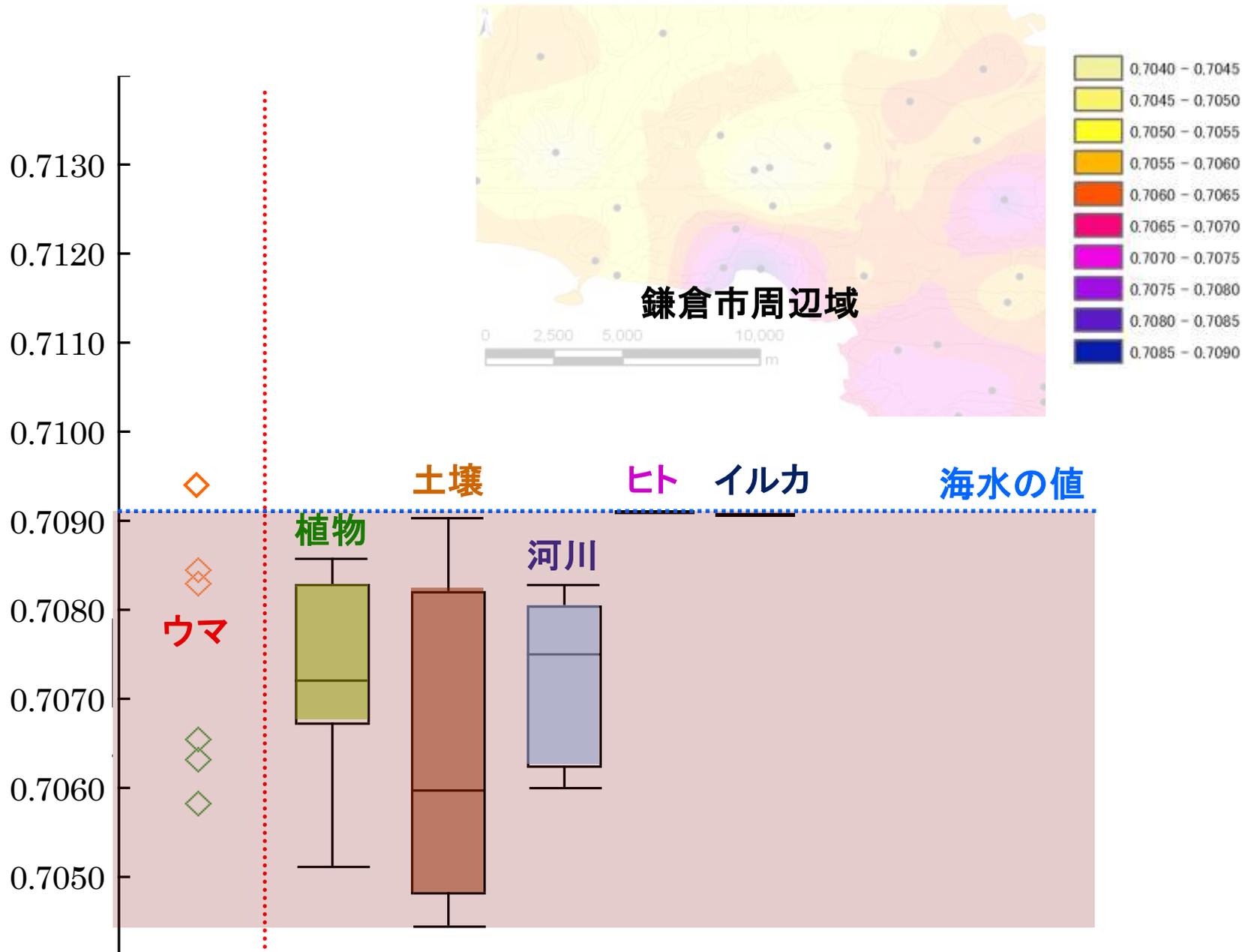
現代人毛髪と同位体比



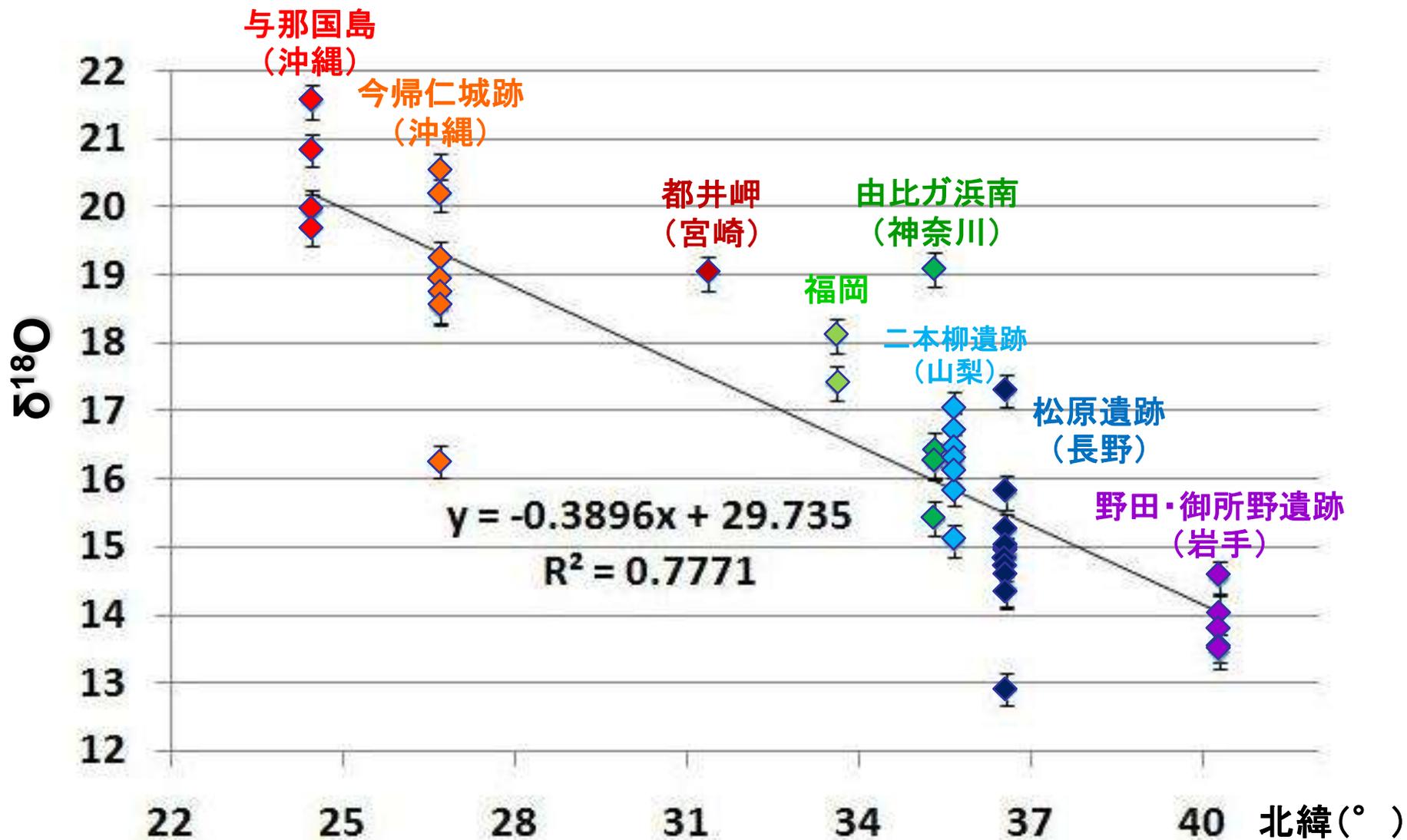
現代人：関西と関東



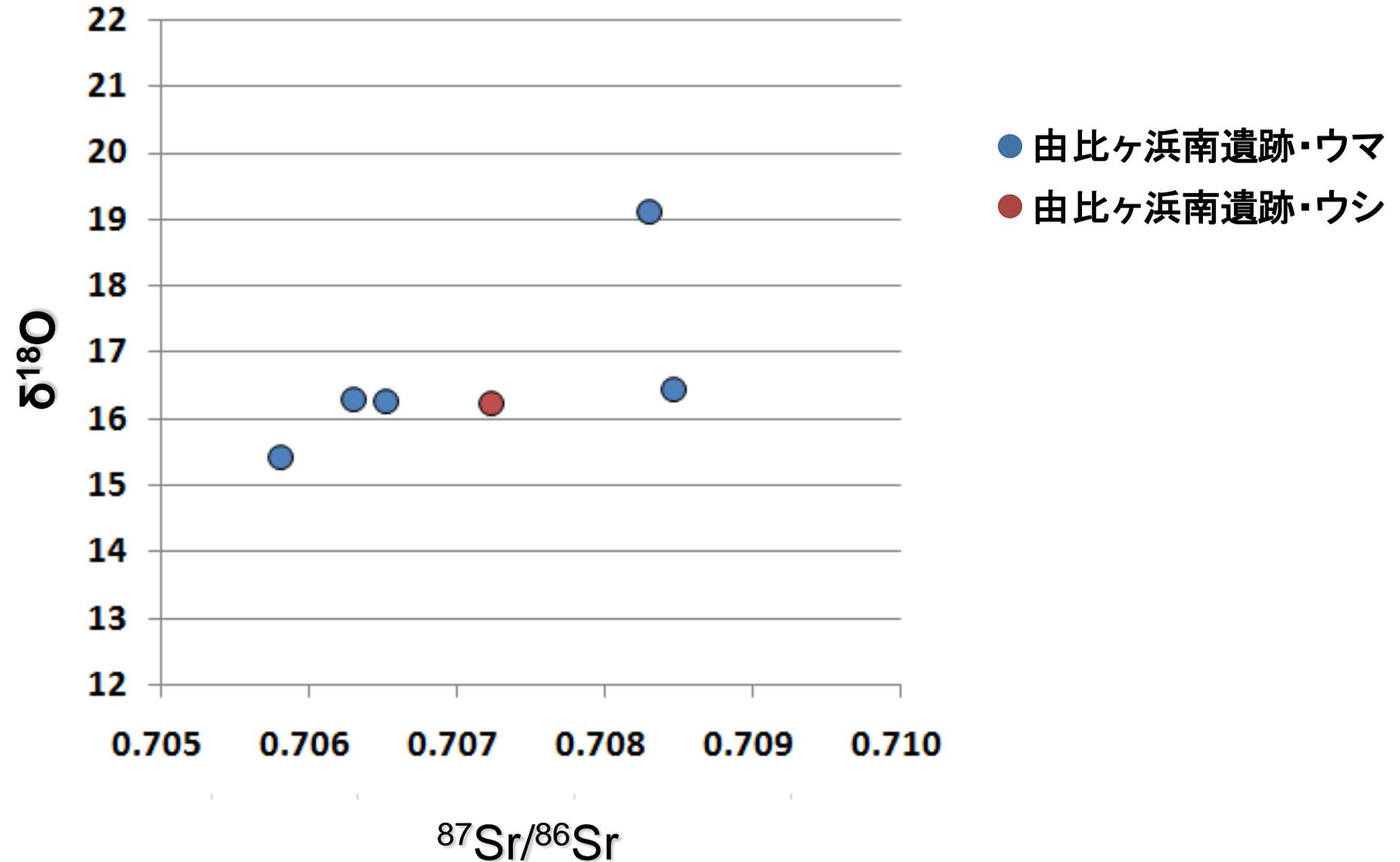
植物のストロンチウム同位体比 ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) 分布



エナメル質の酸素同位体比と緯度の相関関係



エナメル質の酸素同位体比とストロンチウム同位体比



今後の活動

- 古人骨の分析データを増やす
⇒ **西日本の縄文人骨・北と南の境界領域**
- 日本列島全県での頭髪のサンプリング
⇒ **分析修了・センサスとの比較・解析**
- よりよいGISマップの図示へ
⇒ **列島シリーズ本の第1巻での成果発表に**
- マルチトレーサー(酸素・Sr)による移動復元
⇒ **ケーススタディの実施**
- 出土動物遺存体の様相と同位体分析値との比較