

仙台平野で発見された「巨大洪水」の痕跡！

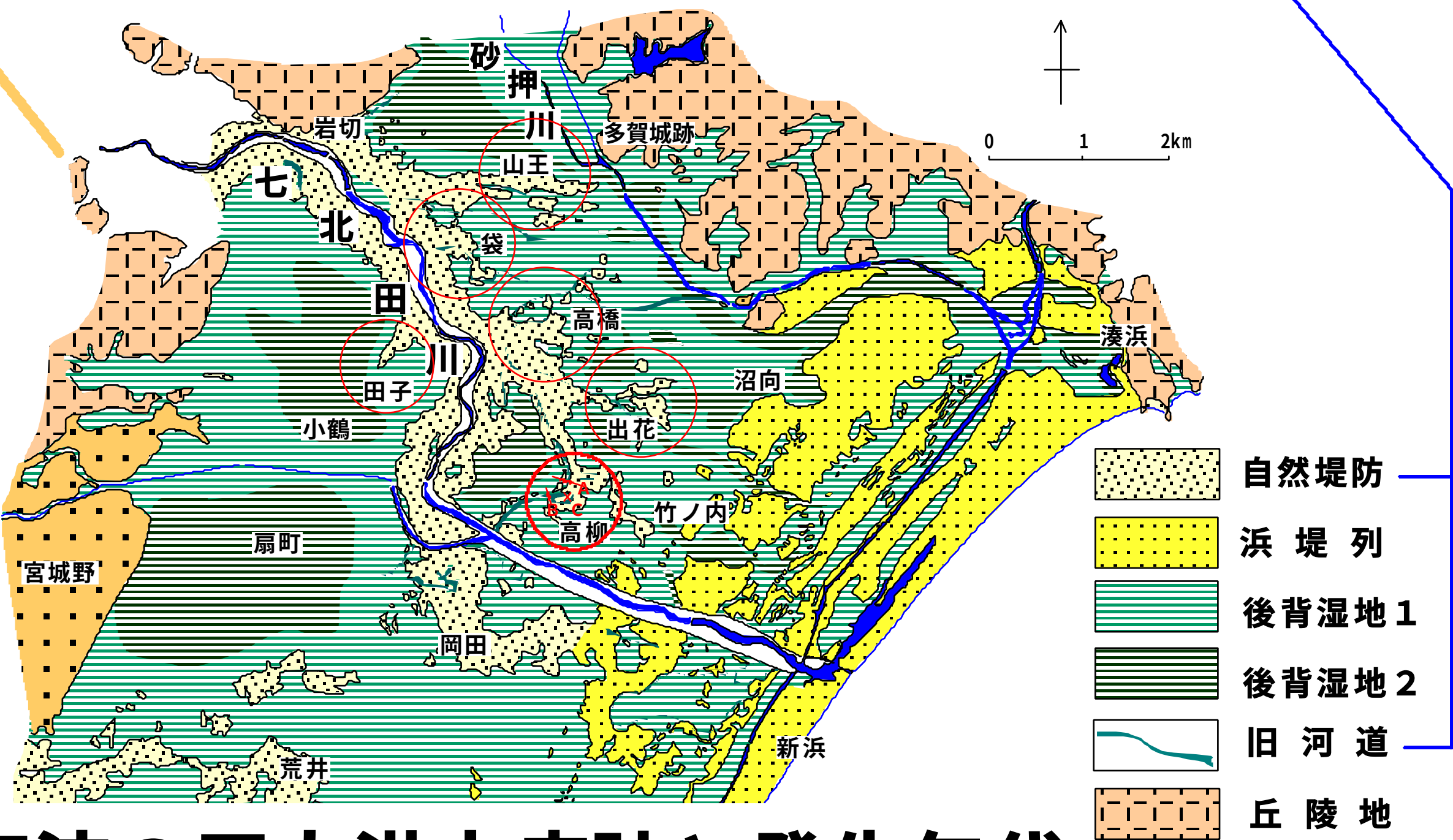
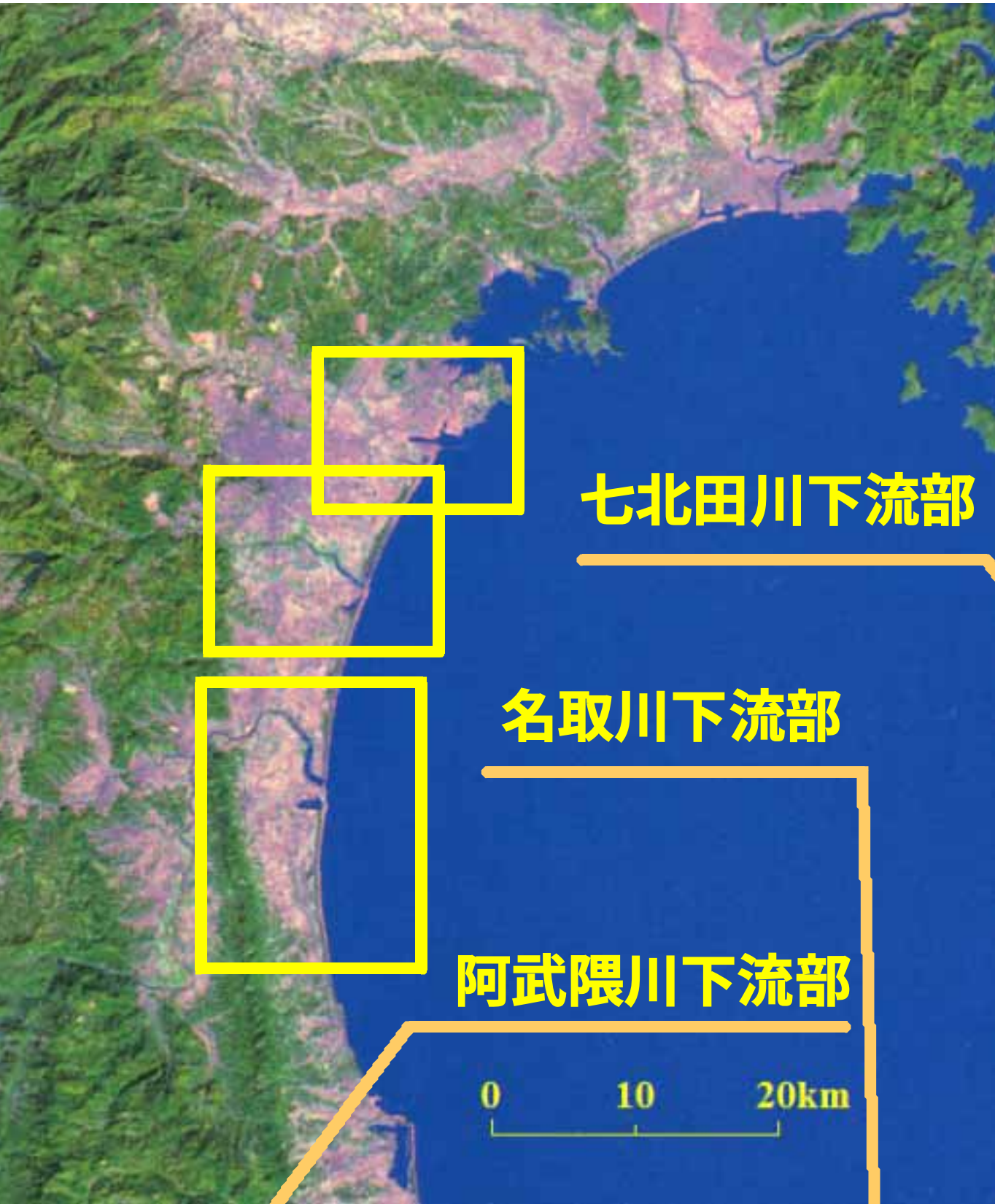
ー将来の私たちに襲う潜在的脅威の発掘を行っていますー

地域構想学科 松本研究室

私たちは、過去5千年間の地球規模の環境変動とその間に起こったいくつかの巨大洪水との関連性を研究しています。

仙台平野には、七北田川、広瀬川、名取川そして阿武隈川が流れ、沖積低地と呼ばれる広い平野を作っています。沖積低地は、およそ5千年前の縄文時代中期頃から、川の氾濫により運び込まれた土砂で、しだいに海側へ成長してきました。私たちは、地表に残された巨大洪水の爪痕をハッキリと検出することを可能にしました。

自然堤防ー旧河道システム

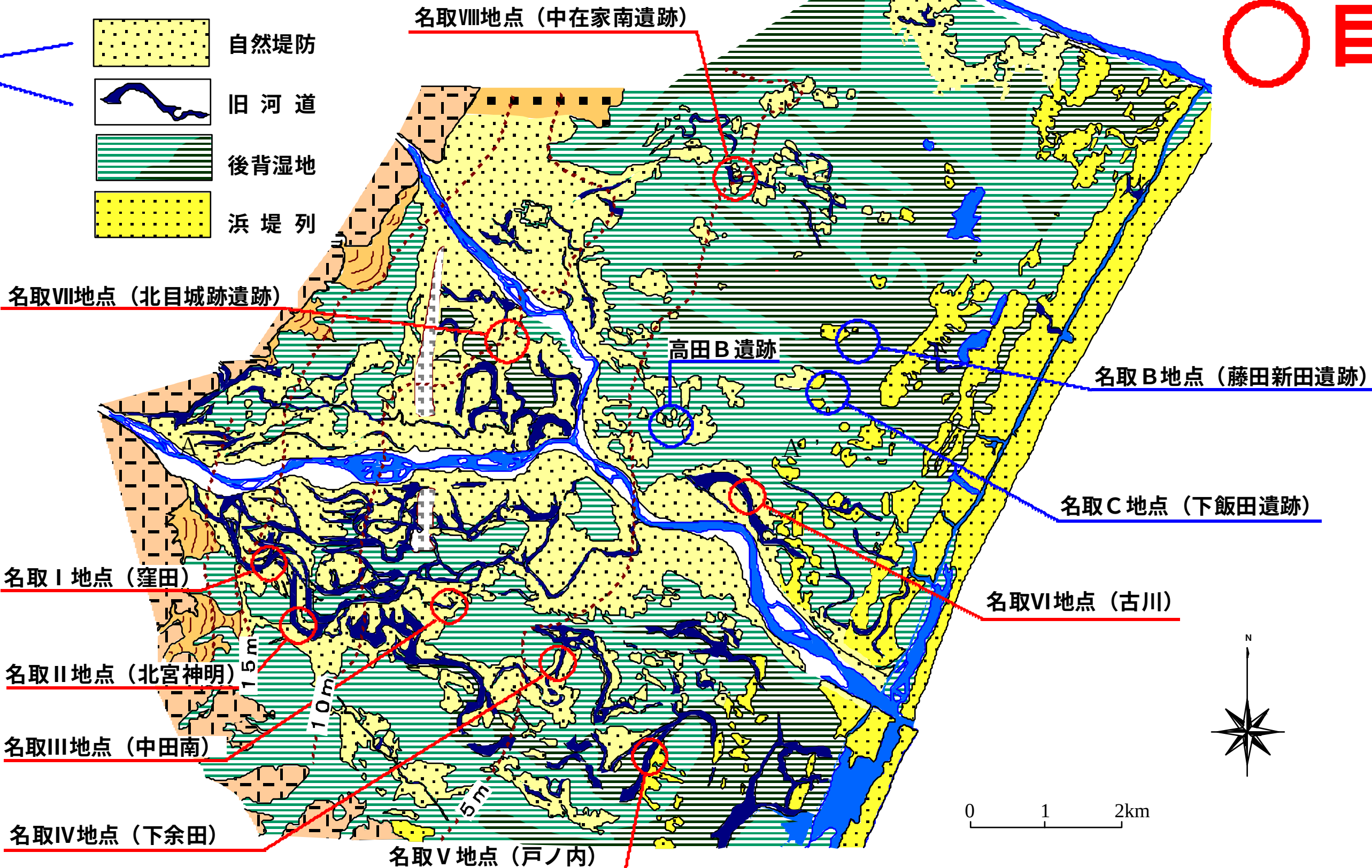


七北田川下流の巨大洪水痕跡と発生年代

(年代はいずれも今から何年前かを示す)

○ 巨大洪水痕跡

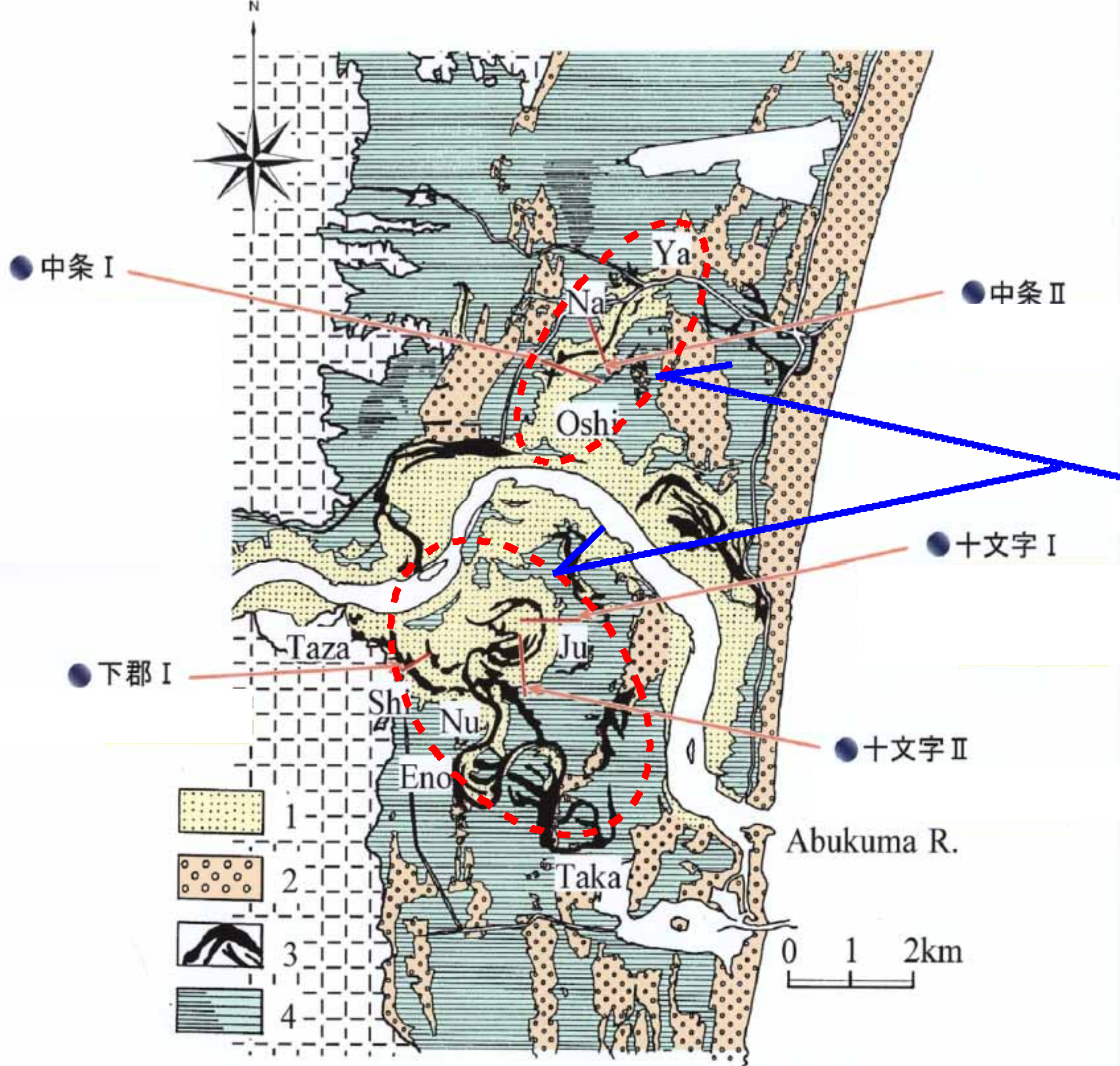
自然堤防ー旧河道システム



巨大洪水痕跡の探し方：地表を空から撮影した空中写真を立体視しながら観察する※と、周辺の地面より1m程低い土地が蛇のようにつながっている地形を見つけることができました。それらの低い土地は、現在では細長い田んぼとして使われていたりして、むかし川が流れた跡の様な形をしています。現在ではだいぶ土砂で埋め立てられていますが、地下には河床にあたる地形や細かい砂利が堆積していることから、「旧河道」と名付けています。旧河道には、川の本流が流れた跡と本流から溢れ出た大洪水流の跡の2種類があります。

名取・広瀬川下流の洪水に伴う河道変遷とその年代

(年代はいずれも今から何年前かを示す)



阿武隈川下流の巨大洪水痕跡とその発生年代

1. 自然堤防 2. 浜堤列 3. 旧河道 4. 後背湿地

洪水で運ばれてきた土砂

「旧河道」

「自然堤防」

洪水河道

後背湿地が広がっていた

洪水流の発生

旧河道を埋めた堆積物

本流からあふれ出た巨大洪水痕跡としての「自然堤防ー旧河道システム」の作り方

(2枚目の上の方で説明しています)



巨大洪水で何が起こったのか：もう少し詳しく調査してみると，旧河道に沿って，運ばれてきた土砂がまわりに堆積した様な地形が残されていることがあります。これを「自然堤防」地形と呼んでいます。自然堤防地形は洪水の流れによって運ばれてきた土砂が流れに沿って2～3mの厚さで堆積してできた地形です。このような自然堤防を兩岸に従えた旧河道地形の多くは過去の大洪水の痕跡としてとらえられます。私たちは，「自然堤防－旧河道システム (Natural Levee and Abandoned Channel System)」と名付けました。

さらに調査してみると，大洪水の時に $3 \sim 5 \times 10^6 \text{m}^3$ 位の大量の土砂がそれぞれ一気に堆積したことが分かってきました。その量はベガルタ仙台のホームグラウンドである仙スタのピッチと観客席に100～170mの高さで土砂を盛ったのと同じくらいの量です。このような大量の土砂をもたらした巨大洪水の痕跡が仙台平野にはいくつも見出されました。

これらの巨大洪水は縄文時代晩期と古墳時代前期，そして平安時代の頃に多く発生し，幾つもの集落や畑を押し流し，私たちの生活をそのたびに破壊したと考えられます。これらは現代の沖積低地にとって，無視できない潜在的脅威です。

阿武隈川の南，亶理町の洪水痕跡

私たちは，自然の潜在的脅威を理解し，自然との摩擦の少ないまちづくりのために調査・研究を行っています。



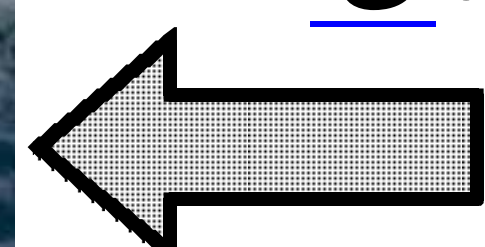
名取川右岸（南側）に広がる河道変遷の跡
（高館丘陵から太平洋を望む）

畑の部分は「自然堤防」，水田の部分が「旧河道」です。



次はいつ巨大洪水が発生するのか：一部の巨大洪水の発生には明確な時期があります。それは，過去5千年間の事例から見ると，地球の温暖化の時期と一致しています。例えば今から2,500年前の縄文時代晩期から弥生時代前期，1,500年前の古墳時代前期，そして1,000年前の平安時代頃の時期です。

私たちの次の世代は地球温暖化期（巨大洪水多発期）に突入するのかもしれないね。



阿武隈川左岸（北側）に延びる巨大洪水流路跡（岩沼市中条付近）
中央の田んぼが洪水流の跡（旧河道）で，その両側が洪水で運ばれてきた土砂でできた（自然堤防）。洪水流は今から1,600年前に手前から奥へ流れた。