



地震調査研究推進本部

The Headquarters for Earthquake Research Promotion

委7-1-2

地震調査研究推進本部が作成する 活断層基本図への 「だいち」光学画像の利用について

文部科学省研究開発局

地震・防災研究課

(地震調査研究推進本部 事務局)



マークがある時は赤青メガネをご使用ください。

地震調査研究推進本部について

(1) 経緯

- ・ 阪神・淡路大震災の教訓を踏まえ、全国にわたる総合的な地震防災対策を推進するため、地震防災対策特別措置法が制定（平成7年7月）
- ・ 同法を基に行政施策に直結すべき地震に関する調査研究の責任体制を明らかにし、これを政府として一元的に推進するため、政府の特別の機関として「地震調査研究推進本部」を設置。

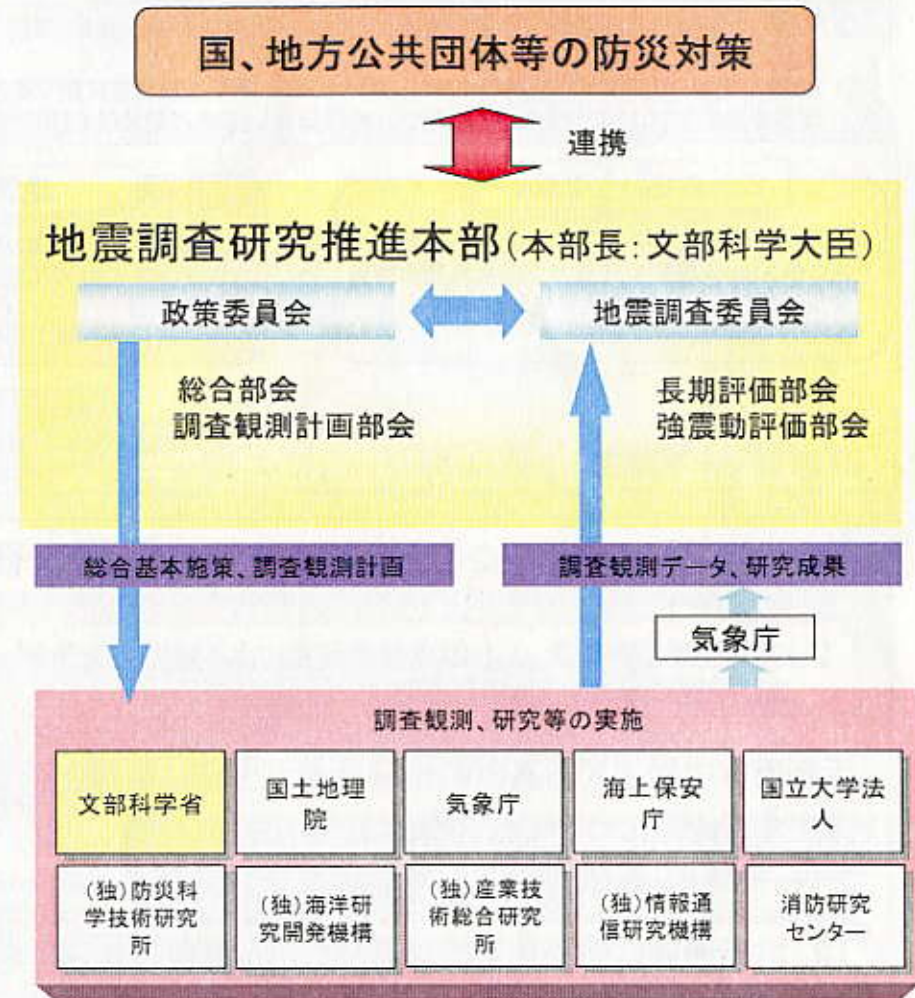
○地震調査研究推進本部の構成

- ・ 本部長は文部科学大臣。本部員は関係府省の事務次官等。
- ・ 本部の下に関係省庁の職員及び学識経験者から構成される「政策委員会」と「地震調査委員会」を設置。

(2) 地震調査研究推進本部の役割

- ① 総合的かつ基本的な施策の立案
- ② 関係行政機関の予算等の調整
- ③ 総合的な調査観測計画の策定
- ④ 関係行政機関、大学等の調査結果等の収集、整理、分析及び総合的な評価
- ⑤ 上記の評価に基づく広報

※政策委員会は①～③と⑤を、地震調査委員会は④を担当



※地震調査研究推進本部員：内閣官房副長官、内閣府事務次官、総務事務次官、文部科学事務次官(本部長代理)、経済産業事務次官、国土交通事務次官

調査観測結果の「総合的な評価」および「広報」

地震調査研究推進

活断層調査

地下構造調査

総合的かつ基本的な施策

—地震調査研究の推進について(平成11年4月地震本部)、新たな地震調査研究の推進について(平成21年4月地震本部)

地震活動の長期評価

主要110断層帯で発生する地震や7海域における海溝型地震等の長期的な発生可能性の評価

強震動予測手法の検討

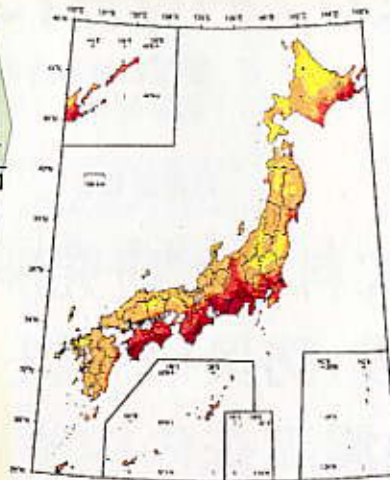
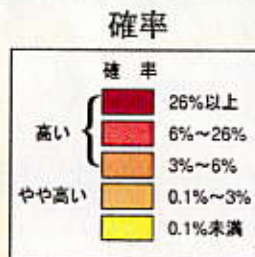
『全国地震動予測地図』

成果の集大成として、平成17年3月に「全国を概観した地震動予測地図」を公表(毎年改訂)。

平成21年7月には最新の知見等を踏まえてメッシュの細分化等の改善を加えた「全国地震動予測地図」を公表。

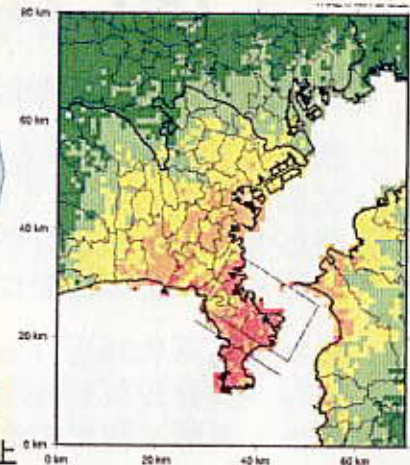
確率論的地震動予測地図

今後30年以内に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率の分布(右図)等を示した図



震源断層を特定した地震動予測地図

特定の地震が発生した際の周辺地域における揺れの強さを示した図



三浦半島断層帯

国民の地震防災意識の啓発、地域の防災対策の基礎資料への活用を促進

新たな地震調査研究の推進について

平成21年4月決定
地震調査研究推進本部

背景

—地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策—

- 平成11年4月に「地震調査研究の推進について—地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策—」が策定され、10年が経過。
- 地震災害から国民の生命・財産を守り、豊かで安全・安心な社会を実現するという国の基本的な責務を果たすため、この10年間の環境の変化や地震調査研究の進展を踏まえつつ、将来を展望した新たな地震調査研究の方針を示す「新たな地震調査研究の推進について」を地震本部において策定。

これまでの主な成果

- ・陸域における全国稠密な基盤観測網の整備
- ・スロースリップ現象の発見等新たな知見の獲得
- ・全国を概観した地震動予測地図の作成
- ・緊急地震速報の運用開始 など

地震調査研究の基本理念

- ・地震災害から国民の生命と財産を守るため、より精度の高い地震発生予測及び地震動・津波予測を実現
- ・我が国の社会・経済活動に影響を及ぼす、東海・東南海・南海地震、首都直下地震等の調査研究を戦略的に実施
- ・調査研究の成果を発信することにより、地震による被害を最小限に抑えることの出来る社会の構築に寄与

1. 当面10年間に取り組むべき地震調査研究

(1) 海溝型地震を対象とした調査観測研究による地震発生予測及び地震動・津波予測の高精度化

(3) 防災・減災に向けた工学及び社会科学的研究を促進するための橋渡し機能の強化

活断層等に関連する基礎的情報は未だ十分に整備されていない
発生する地震については未知な部分も多い

(2) 活断層等に関連する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化

- 沿岸海域及びびずみ集中帯等の未調査活断層を対象とした評価の高度化
- 短い活断層や地表に現れていない断層の評価の高度化
- 活断層の詳細位置等を記した「**活断層基本図**」の作成 など

2. 横断的に取り組むべき重要事項

- ① 基盤観測等の維持・整備
- ② 人材の育成・確保
- ③ 国民への研究成果の普及発信
- ④ 国際的な発進力の強化
- ⑤ 予算の確保及び評価の実施

新たな活断層調査について

平成21年4月決定
地震調査研究推進本部

背景

- 地震本部は、これまで、平成9年に「基盤的調査観測計画」を、平成17年に「重点的調査観測計画」を策定し、基盤的調査観測の対象となる110の主要活断層帯や、重点的調査観測の対象となる6活断層帯を選定し、調査・評価を実施。また、調査結果をもとに、地震動予測地図を作成してきた。
- 平成21年度からの新総合基本施策を受けて、今後、新たに必要となる活断層調査に関する基本的な考え方等を取りまとめた計画を策定。

重点推進事項

活断層基本図(仮称)

1. 位置・形状等に関するデータベースを整備

沿岸海域の活断層

1. 想定される地震の規模や地震の発生確率を求めるための調査
2. 沿岸海域の活断層分布の把握

陸域の活断層

1. 重点的調査観測の対象候補の追加
2. 短い活断層や地表に現れていない活断層の調査

○これまで地震本部は**主要活断層帯**について、活断層の存在位置を明らかにした上で、将来発生する可能性のある地震の規模や確率に関する評価・公表を実施。
(位置・形状については、縮尺20万分の1の地図に示す程度)

○国として詳細な位置・形状等を網羅的・体系的に整備したデータベースはなし。
⇒活断層の存在と自己との関係が認識されにくく、防災意識の向上に繋がっていない。

○活断層基本図(仮称)を今後10年程度で整備

活断層の詳細位置

位置情報: 2万5千精度(陸域)
位置・形状の認定根拠も整備



調査・評価結果

長期評価結果(過去の活動、地震発生確率、主な調査地点、など)
強震動評価結果(震源断層モデル、震度予測分布、など)

誰でも容易に使用できる形で提供

○活断層の**詳細な位置を含む総合的な情報を提供**することにより、国や地方公共団体等の**防災対策を促進**し、一般国民の**防災意識の啓発**に寄与

活断層の位置情報の取得(従来)

ペア写真を判読



断層位置を
写真上で特定

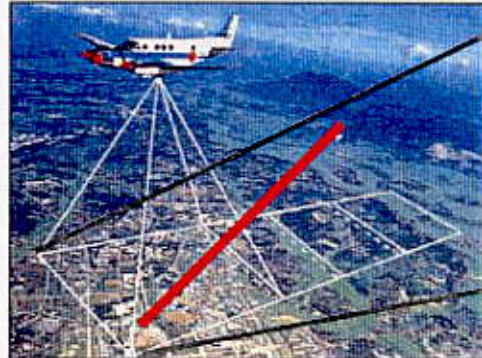


地形図と比較して
断層線を移写



GIS
データ

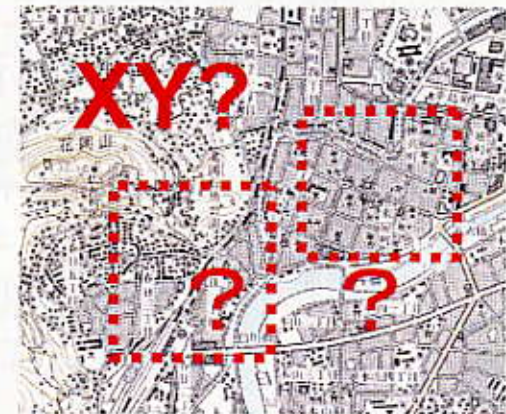
従来手法の問題点



全体を広く見渡せず
概要を把握しにくい



3km
程度



位置データ取得に手間(地図
と重ならない、座標がない)

「だいち」画像と空中写真の比較

「だいち」画像の長所

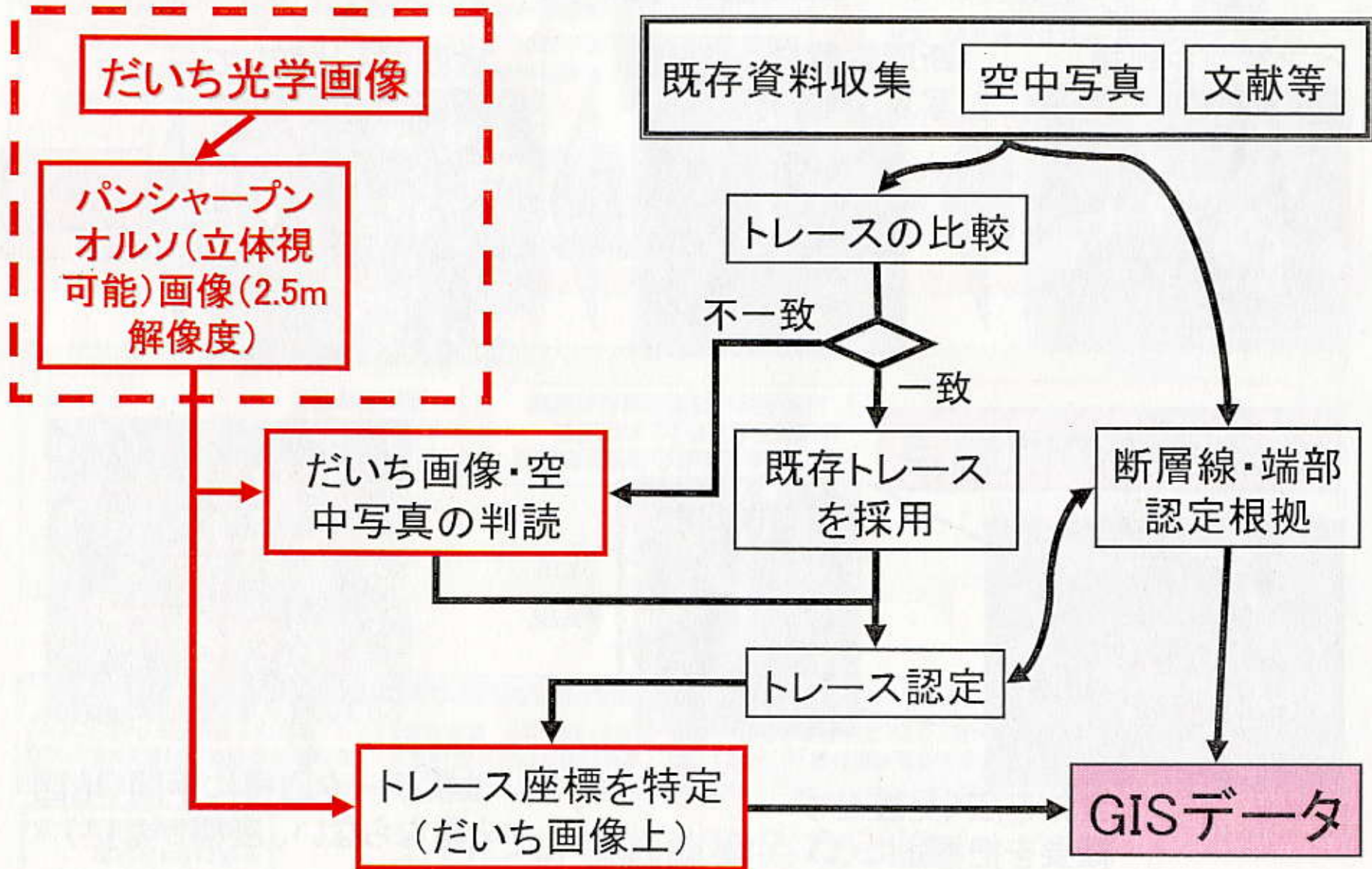
- ・縮尺を自由に変化させて広域を立体視
→断層の連続的な分布を把握可能.
- ・ズームインして立体視する
→地表の凹凸や土地被覆等を高解像度で判読可能.
- ・歪みが少ないオルソ画像で立体視可能
→写真判読結果をGISデータに加工が容易.
- ・データ精度確保のための、多人数によるチェックが容易.
- ・活断層に関連するデータを重ね合わせ
→様々な分析が可能となり、活断層基本図整備に効果大
- ・調査結果等をオルソ画像に重ね合わせて提供
→国民に分かり易く活断層情報を提供することができ、防災意識啓発への利用に大きな期待.

「だいち」画像の短所

- ・解像度は大縮尺空中写真よりやや劣る.
(完全な代替には高解像度の次世代衛星が必要)
- ・最近の画像しかなく、人工改変地では古い写真が必要.
→詳細な判読の際には、だいち画像と空中写真を併用.

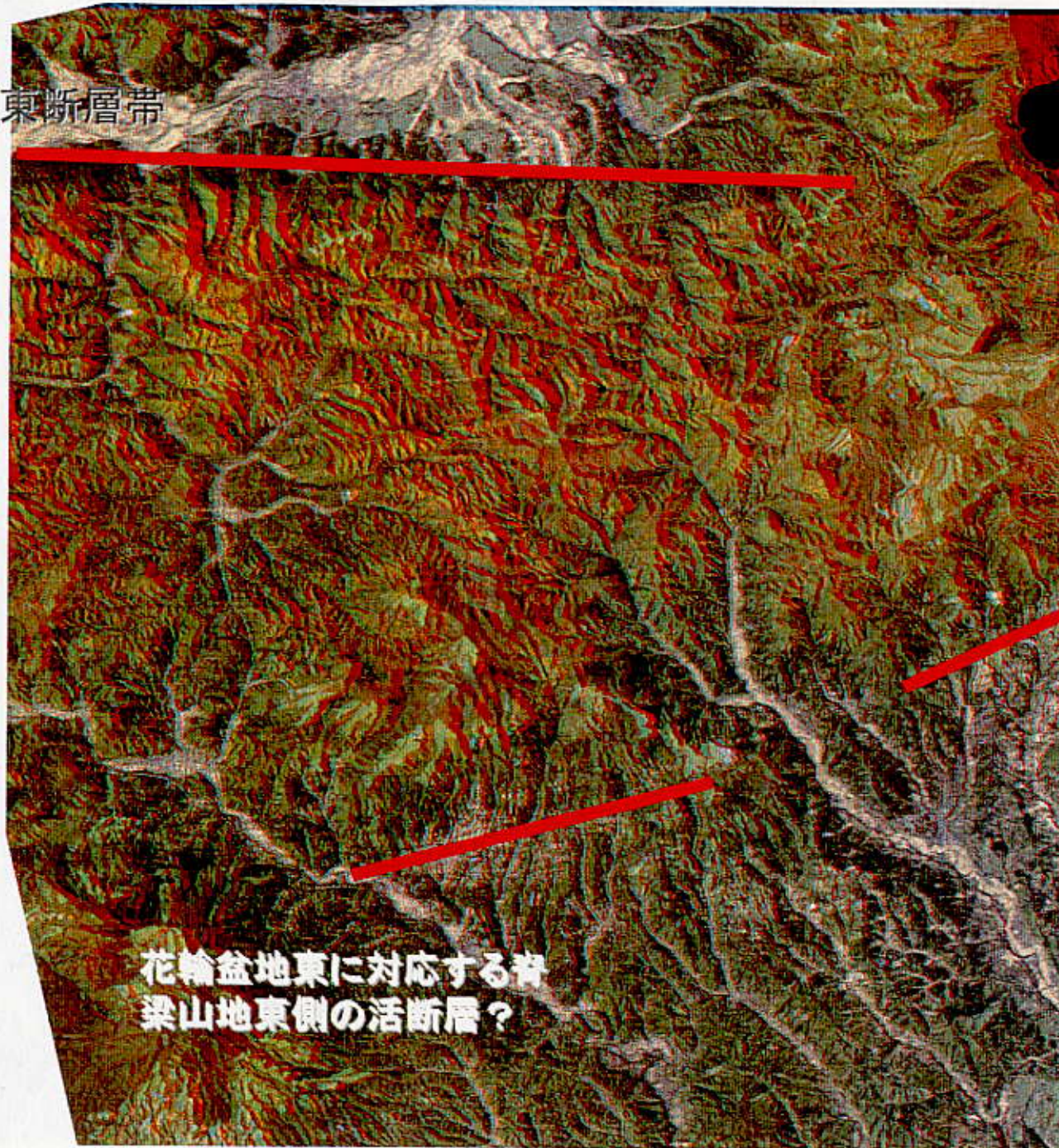


作業の流れ



花輪盆地東断層帯

十和田湖

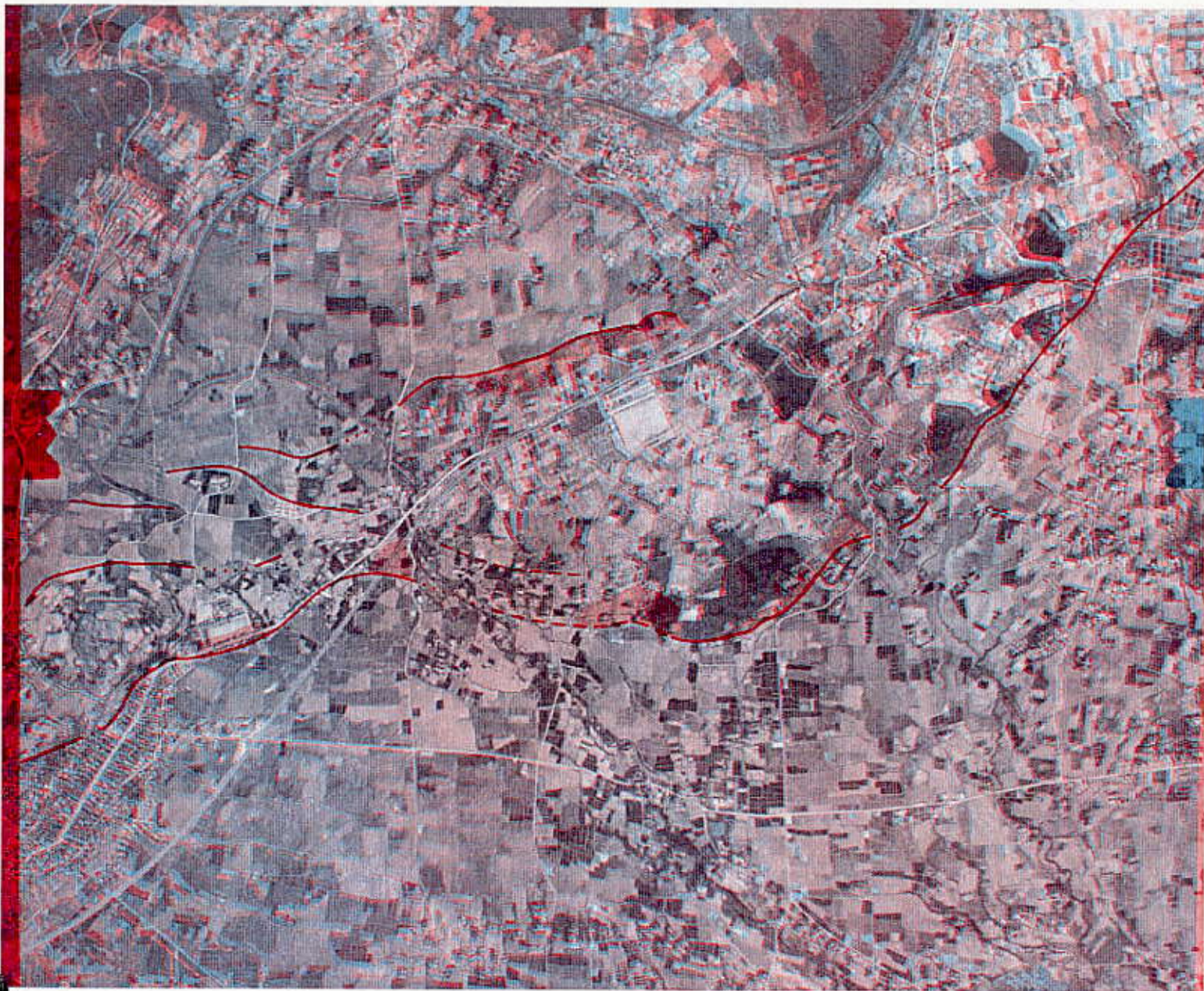


花輪盆地東に対応する脊
梁山東側の活断層？



航空写真
1組で見る
範囲

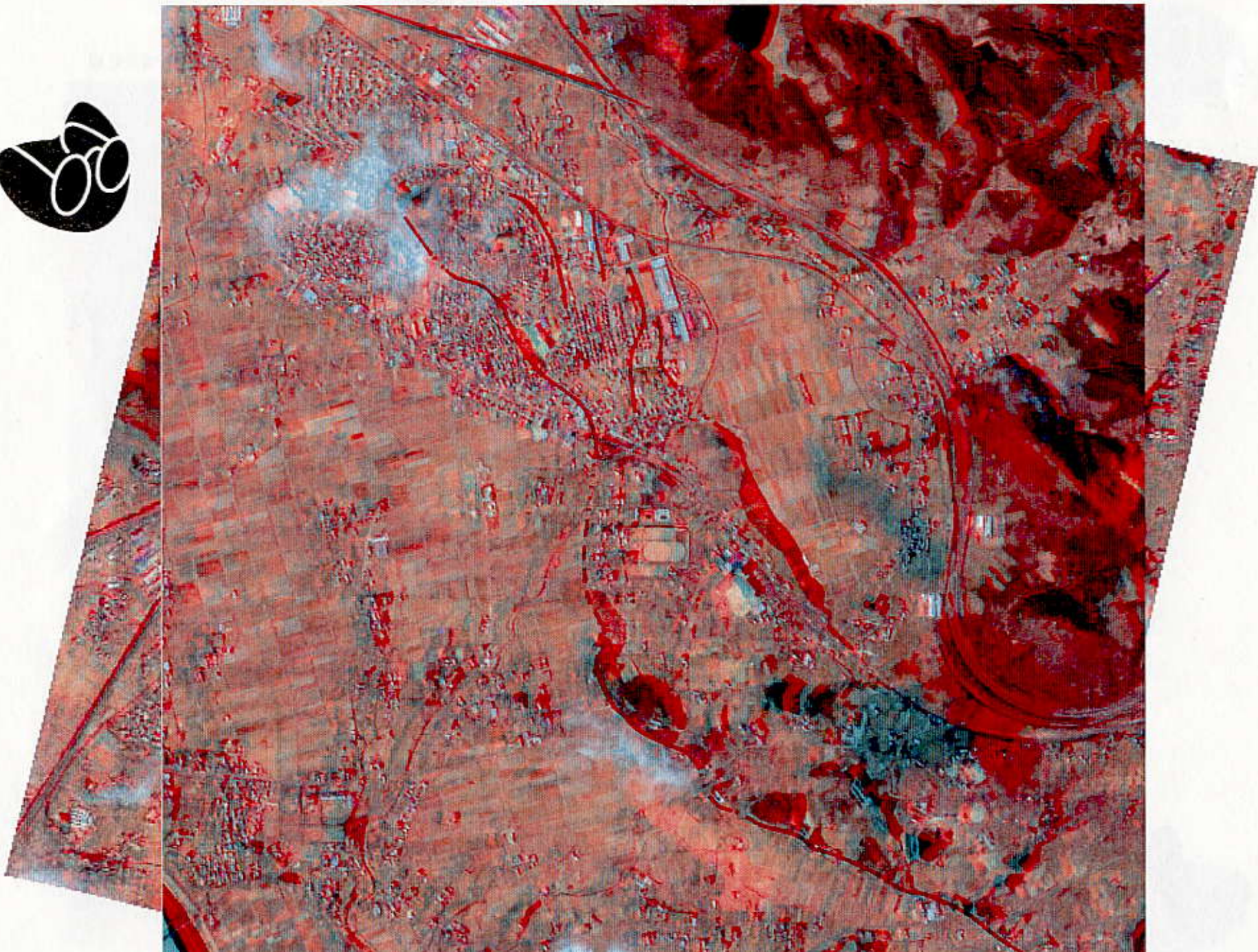


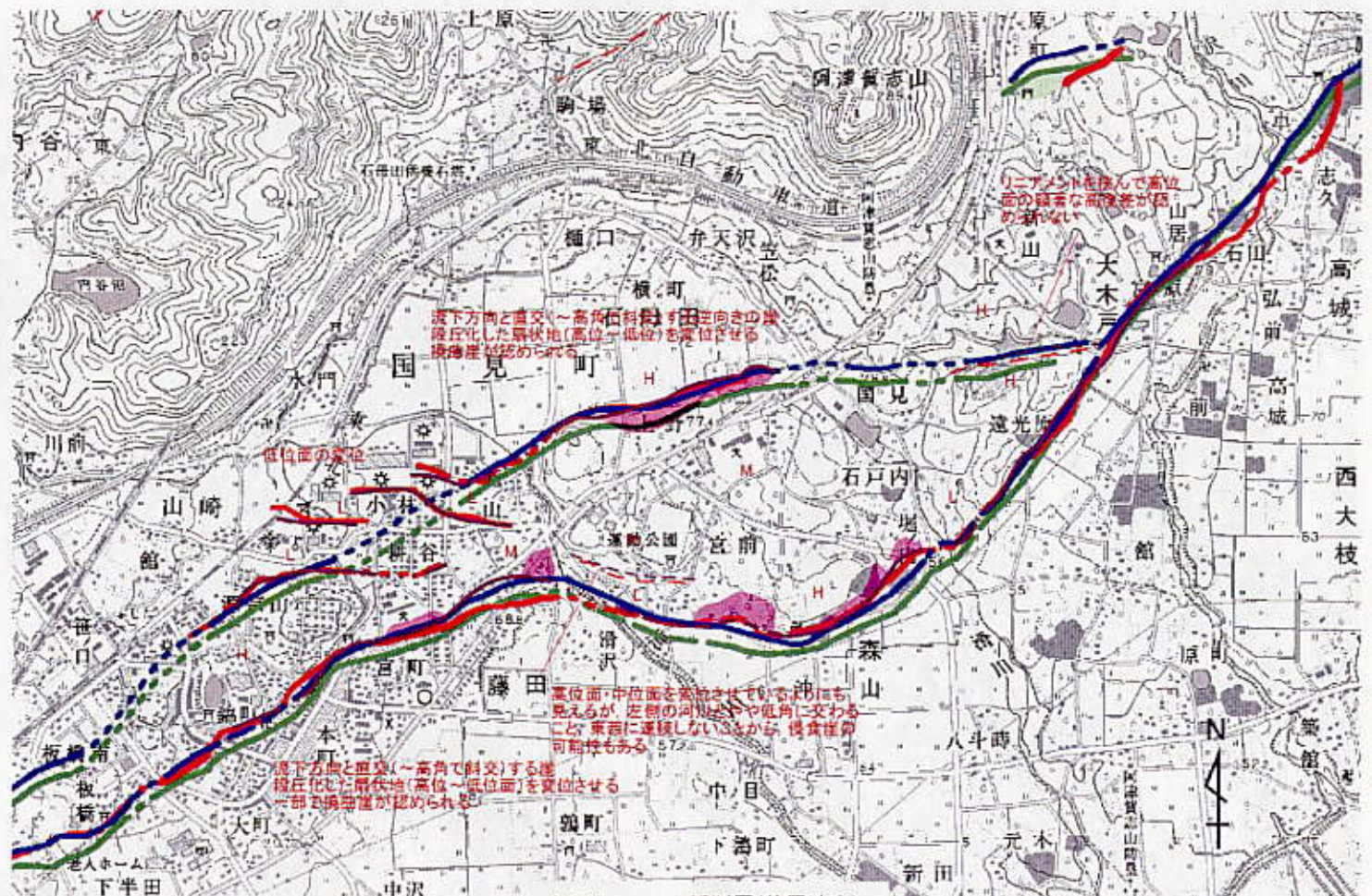


TO-63-7X-C2-5~6を使用

国見町市街地付近判読図







- 青線 — 活断層詳細デジタルマップ
- 赤線 — 都市圏活断層図
- 緑線 — 逆断層アトラス
- 紫線 — 今回試行結果

- 太実線 — 活断層(位置確実)
- 太破線 — 活断層(位置不確実)
- 点線 — 活断層(伏在部)
- 細破線 — 推定活断層
- 細実線 — 活褶曲軸
- 網掛 — 撓曲
- 矢印 — 傾動

500 m

渡下方向と直交(～高角)斜交する西向きに地
段丘化した扇状地(高位～低位)を露出させる
活断層が認められる

低位面の露出

裏位面・中位面を露出させている点にも
見えるが、左側の河川とやや直角に交わる
こと、東西に連続しないことから、構造線
可動性もある。E7

渡下方向と直交(～高角)斜交する地
段丘化した扇状地(高位～低位面)を露出させる
一部で撓曲性が認められる

リニアメントを伴って高位
面の顕著な高差が認め
られる

まとめ

1. 我が国の陸域及び沿岸海域に分布する活断層について、位置・形状等に関するデータベースを、関係機関との連携の下、地震本部が今後10年程度で整備
2. 「だいち」光学画像の広域性・高解像度を生かしたパンシャープン立体視画像を利用することにより、業務の効率化を図る
3. 分かり易く活断層情報を提供することにより、国や地方公共団体等の防災対策を促進すると共に、一般国民の防災意識の啓発にも寄与