

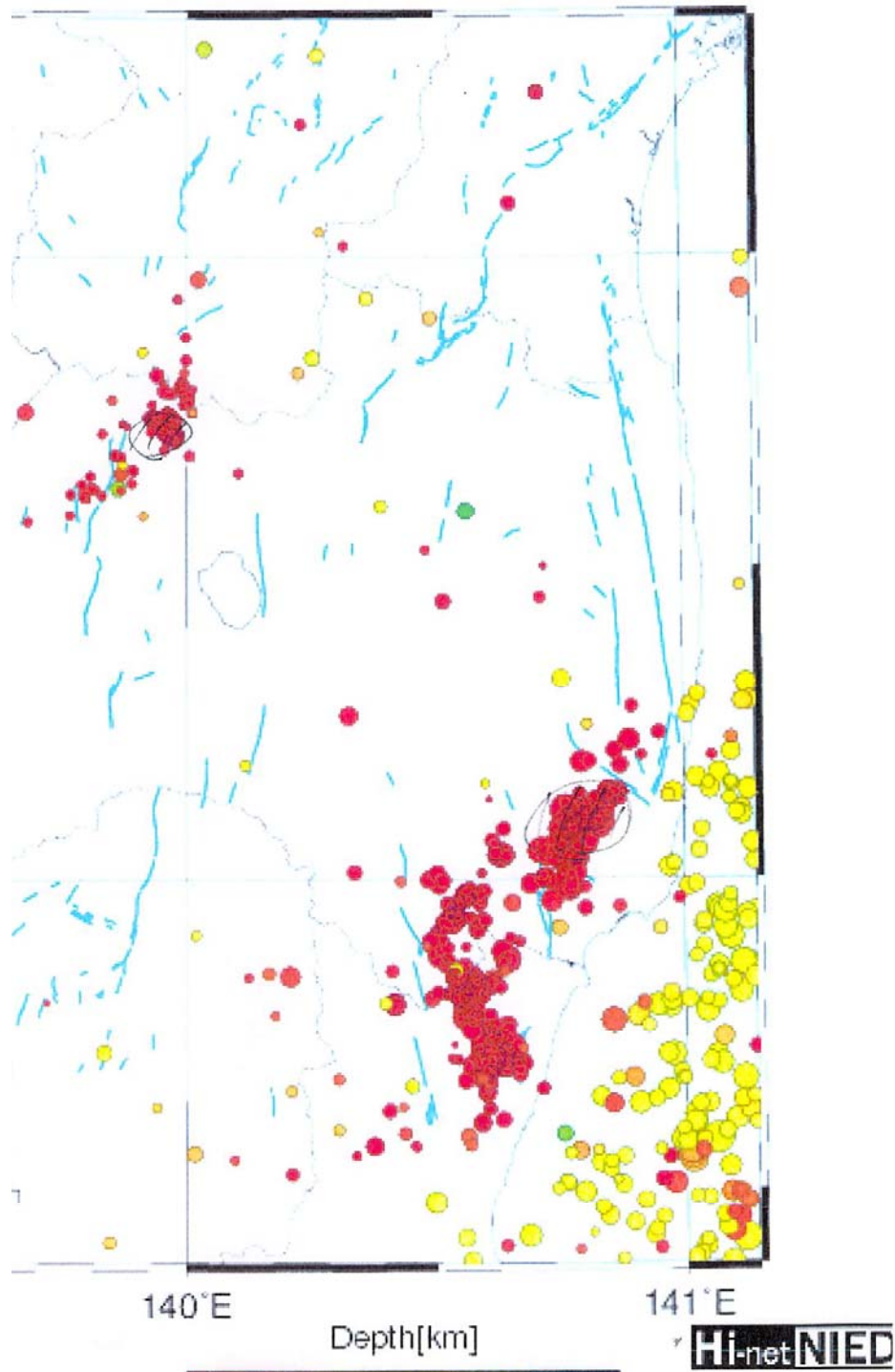
# 「いわき市における陥没事故、 地鳴り現象と石炭採掘の関連性」

- 物理探査学会緊急チーム
- 東北大学
  - 東北アジア研究センター 佐藤 源之
- (独)産業技術総合研究所
  - 地圏資源環境研究部門 内田 利弘
- サンコーコンサルタント(株) 相澤 隆生

## いわき市に残る炭鉱の入口



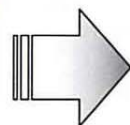
- 震災直後からいわき市内で山鳴りのような異音や地面陥没、水の噴出などが見られた。
- 通報があった地域はかつての炭鉱地域とほぼ重なっている。



この地域では、震災の余震と見られる微小な地震が多数発生している。



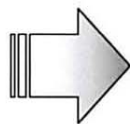
【地点No.2】その1 (3月22日撮影)



(3月29日撮影)



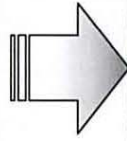
【地点No.2】その2 (3月22日撮影)



(3月29日撮影)



【地点No. 3】 (3月22日撮影)



【地点No. 3】 (3月29日撮影)



【地点No. 5】 (3月22日撮影)



【地点No. 6】 (3月22日撮影)

# 現地調査に基づく今後の対策案

- 地点10は鉱山の斜坑や関連する排水、通気施設、採掘空洞などが2次的に関与している可能性が否定できない。
- 数カ所の地震計設置による鉱山活動の関与判別
- 鉱山活動が関与する可能性がある場合、より高周波の地震計による計測による原因究明と充填など、今後の災害防止措置。
- 狸掘など、深度2-3mまでの過去の掘削などは今後も被害発生の可能性が高い。
- 地中レーダー、S波反射法地震探査や電磁探査法などにより地表面付近の構造を非開削で調査。

# 住民に対する説明案 (いわき市役所に提示)

- 坑道の落盤などによる大規模な災害の可能性は非常に低く、安心して良い。
- 住民が聞く音は、廃坑より深い場所で発生している極めて小規模な地震によるものであり、落盤によって発生したのではない。
- 微小地震は常時起きており、大震災の余震としてより頻発しているとも考えられるが、直接の住民への被害はないため、テレビ・新聞で報道はされていない安全なものである。
- ただし、廃坑などの近くでこうした現象が起きているので、事故を予防する意味で、原因を明らかにするための調査を行うことで、安心を確認できると考えている。

# 経済産業省、地方自治体への進言 (調査実施者からの要望)

- 廃坑、鉱山関連施設が強震を受け地表面の陥没、水の噴出などを発生させた。
- 鉱山活動が盛んだった局所的な地域に、震災後の異音発生や陥没、水の噴出などが集中している。
- 10mより浅部では今後も直接被害が発生する可能性があり緊急調査が必要。地中レーダー、電磁探査法が適している。
- 10mより深部では、異音の原因解明など予防措置的な計測の実施が必要。地震観測、高密度アレー配置による地震観測が適している。