

## 北美濃深部構造探査による中部日本北西部の地殻構造解明(第2報) Second report on the Deep Seismic Profiling "Northern Mino Transect(NORM)2009" in the NW part of Central Japan

津村 紀子<sup>1\*</sup>, 溝畑 茂治<sup>2</sup>, 藤原 明<sup>3</sup>, 菊池 伸輔<sup>2</sup>, 阿部 進<sup>2</sup>, 駒田 希充<sup>1</sup>, 小嶋 智<sup>4</sup>, 狩野 謙一<sup>5</sup>, 小村 健太郎<sup>6</sup>, 武田 哲也<sup>6</sup>, 小原 一成<sup>7</sup>, 岩崎 貴哉<sup>7</sup>, 池田 安隆<sup>7</sup>, 山北 聡<sup>8</sup>, 金田 平太郎<sup>1</sup>, 松波 孝治<sup>9</sup>, 深畑 幸俊<sup>9</sup>, 加藤 潔<sup>10</sup>, 山田 浩二<sup>11</sup>, 早川 信<sup>1</sup>, 古屋 裕<sup>1</sup>, 朱里 泰治<sup>1</sup>, 高橋 明久<sup>2</sup>, 伊藤 谷生<sup>1</sup>  
Noriko Tsumura<sup>1\*</sup>, Shigeharu Mizohata<sup>2</sup>, Akira Fujiwara<sup>3</sup>, Shinsuke Kikuchi<sup>2</sup>, Susumu Abe<sup>2</sup>, Nozomi Komada<sup>1</sup>, Satoru Kojima<sup>4</sup>, Ken'ichi Kano<sup>5</sup>, Kentaro Omura<sup>6</sup>, Tetsuya Takeda<sup>6</sup>, Kazushige Obara<sup>7</sup>, Takaya Iwasaki<sup>7</sup>, Yasutaka Ikeda<sup>7</sup>, Satoshi Yamakita<sup>8</sup>, Heitaro Kaneda<sup>1</sup>, Koji Matsunami<sup>9</sup>, Yukitoshi Fukahata<sup>9</sup>, Kiyoshi Kato<sup>10</sup>, Koji Yamada<sup>11</sup>, Makoto Hayakawa<sup>1</sup>, Hiroshi Furuya<sup>1</sup>, Yasuharu Shuri<sup>1</sup>, Akihisa Takahashi<sup>2</sup>, Tanio Ito<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 千葉大学大学院理学研究科, <sup>2</sup> 地球科学総合研究所, <sup>3</sup>(株)ジオシス, <sup>4</sup> 岐阜大学, <sup>5</sup> 静岡大学, <sup>6</sup> 防災科学技術研究所, <sup>7</sup> 東京大学, <sup>8</sup> 宮崎大学, <sup>9</sup> 京都大学 防災研究所, <sup>10</sup> 駒沢大学, <sup>11</sup> 阪神コンサルタンツ  
<sup>1</sup>Grad. Sch. of Science, Chiba University, <sup>2</sup>JGI Inc., <sup>3</sup>GEOSYS, Inc, <sup>4</sup>Dep. of Civil Engineer. Gifu University, <sup>5</sup>Shizuoka University, <sup>6</sup>NIED, <sup>7</sup>Tokyo University, <sup>8</sup>Miyazaki University, <sup>9</sup>Kyoto University, <sup>10</sup>Komazawa University, <sup>11</sup>Hanshin Consultants co.ltd

中部日本北西部, 北美濃地域には, 活断層が集中し, 美濃帯のメガキンク構造の中でも最大のヒンジが存在する. さらに陸側プレートの下にはフィリピン海プレートが北側に張り出す複雑な形状で沈み込んでおり, これらの間には強い関係があると考えられている.

そこで地殻全体およびフィリピン海プレート上面の形状を明らかにする目的で, 深部地震探査「北美濃2009」(NORM)が2009年9月30日から10月20日まで行われた. この探査では東西走向の西側測線と南西-北東走向の東側測線に2つに分割される総延長90 km測線が配置された. この測線は2つの主要な活断層, 柳ヶ瀬断層と根尾谷断層と高角に交差する. 受信器間隔はおよそ50 m, 8点のダイナマイトと2点のバイプロサイズ発振を行った.

標準的な反射法処理を適用したところ, 顕著な深部反射波群が測線の西端から東端まで存在することが明らかになった. この反射波群は西側では8~11 s付近, 東側では9~12 s付近に存在する. また, その反射波群の2 sに不連続な反射波も見られた.

これらの反射波の成因を明らかにするため, 我々は得られたNORM測線の反射断面と中部日本の近畿地方で得られている反射断面の比較を行った. なお, 比較した測線は1989年藤橋-上郡測線と2004年新宮-舞鶴測線である. 藤橋-上郡測線は琵琶湖の北側に東西走向で位置し測線長は約210 kmである. 観測点はおよそ1.6 km間隔で並べられ, 4点でダイナマイトによる発震が行われた. 藤橋-上郡測線の反射断面においてTWT 9-11 s付近に反射の卓越する領域がほぼ全測線にわたって見られた. この藤橋-上郡測線の東端は我々の測線の西端と近接しているため, 我々の反射断面に見られた深部反射波群は広く西側まで連続していることがわかった. 藤橋-上郡測線はまた, 新宮-舞鶴測線とも交差し, 新宮-舞鶴測線においても同様の反射波群は確認される. これらの反射波群は既存研究では下部地殻におけるラミネーションと解釈されているため, NORM反射断面に見られた深部反射波群は下部地殻ラミネーションであると解釈される.

一方この反射波群の下に見られた断続的な反射波の成因ははっきりしない. 反射面の候補としては沈み込んでいるフィリピン海プレート上面かプレートモホが考えられるが, その場合強い変形を受けた上側プレートの地殻と沈み込むプレートの間にはきわめて薄いマントルウェッジしか存在しないと考えられる.

キーワード: フィリピン海プレート, 根尾谷断層, 反射法地震探査, 下部地殻, 美濃帯

Keywords: Philippine Sea Plate, Neodani fault, seismic reflection survey, lower crust, Mino belt