

15Ma 前後の北部伊豆-小笠原弧衝突テクトニクスと「嶺岡プレート」存在の可能性

Collision tectonics of the northern Izu-Bonin arc around 15 Ma and possibility of existence of the Mineoka plate

青池 寛[1]

Kan Aoike[1]

[1] 東大・海洋研

[1] ORI, Univ. Tokyo

本論では伊豆衝突帯形成開始前後の北部伊豆-小笠原弧の構造発達過程・火成活動から西南日本と伊豆-小笠原弧北端の間に失われたプレートが存在した可能性を指摘する。

伊豆-小笠原弧の衝突は、その北端部にあった巨摩テレーンにおける本州起源タービダイトの挟在開始や古地磁気データが示す関東対曲構造形成開始のタイミングから、16Ma 頃には開始しつつあって、15Ma 頃に最初のクライマックスを迎えたと考えられる。16Ma 頃および 15~14Ma 頃の巨摩テレーンの本州起源タービダイトが火砕岩・火山岩層と同時層として付加体に残されていることから、伊豆衝突帯ではこのクライマックスに際してのフィリピン海プレートの沈み込みは非常に少なかったことが予想される。巨摩テレーンの本州弧への突入は東部赤石山脈の左横ずれ構造が 15Ma 頃とされる甲斐駒岩体貫入前に形成されていることからある程度は進行していたであろう。関東山地小仏帯と接する御坂テレーンでは 13Ma 頃に本州起源タービダイトの供給を受け始めており、芦川・徳和岩体の貫入時期が 13~12Ma と考えられるので、この時期には同テレーンは関東山地との現在の相対位置に定置している。丹沢テレーンでは本州起源タービダイトの堆積は 8Ma 頃まで待つことになるが、それまで縁辺部では海底侵食が卓越していた。

関東地域下に沈み込んでいるフィリピン海プレートスラブは 2Ma 頃を境とする北越地域の火山活動の変遷を根拠にすれば、その現在の非震性スラブ先端は新潟高田平野下まで到達していると予想される。ここで知られている震性スラブから外挿して描き出されるスラブの縁辺部は、沈み込み前の伊豆-小笠原弧前弧の海溝側縁辺部に相当すると見なせるが、これを 15Ma 時点まで引き戻すと関東山地小仏帯南縁、すなわち、それまでの西南日本東部の沈み込み境界から東部が大きく南に離れた伊豆-小笠原弧前弧域が復元される。15 Ma 頃のフィリピン海プレートスラブの先端は、西南日本では瀬戸内火山活動開始のタイミングから瀬戸内海南岸付近下に到達していたと考えられるので、ほぼ N80°E のトレンドで伊豆衝突帯まで続いていたと考えられる。この状況は御坂、丹沢テレーンでの本州起源タービダイトの堆積開始状況や三浦・房総半島三浦層群のそれとも調和的であるが、巨摩~丹沢テレーンがかなり海溝に近い位置にあったことにならざるを得ない。15Ma 前後の御坂や丹沢テレーンでは枯渇した島弧ソレイトや背弧海盆玄武岩型の火山岩が卓越しており、いわゆる前弧火山活動とは異なっている(ただし、17~16Ma 頃に卓越する高マグネシウム型のカルクアルカリ岩の活動もある)。

この困難を解決する為に、15Ma 以前に伊豆-小笠原弧北端と西南日本との間にもう一つプレートが存在していて、そのプレートに対して太平洋プレートが直接沈み込み、更に伊豆-小笠原弧火山フロント下に到達した所で巨摩~丹沢テレーンの火山活動を生じさせる状況を考える。このような失われたプレートを想定すると、高草山層群、高麗山層群、葉山層群、嶺岡層群の非島弧的火山岩類が伊豆-小笠原弧と本州弧の縫合線沿いに分布していることも説明することができる。この失われたプレートはいわゆる「嶺岡プレート」に相当すると考えられる。