

3. 2 中越地域の地質概要

図 3.2 に中越地域の地質図を示す。

この地域の地質は、新発田しばた—小出構造線を境に大きく異なっている。構造線より東側は、先新第三系の中世界、花崗岩、変成岩、グリーンタフなどの基盤岩類を主体とし、急峻な越後山地を形成している。一方、構造線より西側の丘陵や平野の広がるところでは、新第三系や第四系が厚く堆積している。この新第三紀以降の地層は、最大約 5,000m の層厚を有している。また泥岩層が厚く堆積し、褶曲構造も発達しており日本でも有数の油田地帯を形成している。

この地域に堆積する新第三紀以降の厚い地層は、下位から中部中新統の津川層、七谷層、中・上部中新統の寺泊層、上部中新統～下部鮮新統の椎谷層、鮮新統の西山層、下部更新統の灰爪層、上部鮮新統～中部更新統の魚沼層からなる（図 3.3、図 3.4 参照）。以下に各地層の概要を述べる。

- ・津川層：基底礫岩、砂岩、泥岩、凝灰岩からなる海成層で、新発田—小出構造線より東の守門岳山麓に見られる。
- ・七谷層：深海成の泥質岩、硬質頁岩を主体とし、流紋岩・デイサイト質の火山砕屑岩類を挟む地域もある。地域によって層相が異なり、震源域付近では破間川流域の東山丘陵にしみょうに西名層として分布する。
- ・寺泊層：主として泥岩優勢の泥岩砂岩互層で深海の海底扇状地相とされる。火山岩類もともなう。東山丘陵では東山背斜の軸部および守門岳の北部および南部の山麓の一部に見られる。
- ・椎谷層：砂岩泥岩互層からなるタービダイト性の深海成層である。黒色泥岩からなる椎谷層相当層は荒谷層あらかやと呼ばれる。東山背斜周辺には川口町荒谷付近の黒色泥岩に代表される荒谷層が分布する。
- ・西山層：青緑色～灰色の塊状泥岩を主体とし西山丘陵（東頸城丘陵北部）を模式地とする。地域により層相が異なり、西山層相当層としてそれぞれ別の名称で呼ばれている。東山背斜周辺では灰色～暗灰色の塊状泥岩からなる層を牛ヶ首層、川口町西倉を模式地とする砂岩泥岩互層を川口層、長岡市妙見町白岩付近を模式地とする青灰色で塊状の砂質シルト岩および砂岩砂質シルト岩互層を白岩層としている。
- ・灰爪層：浅海性の砂質シルト岩、石灰質砂岩からなる。主に西山丘陵（東頸城丘陵北部）に見られる。
- ・魚沼層群：未固結な海成の砂層・泥層、デルタ・河川・氾濫源成の礫、砂礫シルト層からなり、魚沼丘陵、東山丘陵の南東部、東頸城丘陵に広く見られる。堆積相の詳細な研究から海退・海進を繰り返しながら全体として陸域環境に変化していく様子が解明されている。なお川口町和南津付近を模式地とする浅海成で細～粗粒の砂層からなる和南津層については、魚沼層群の最下位として扱う考えと魚沼層群に含めない考えがある。

これらの地質構造は、北北東－南南西方向の断層や褶曲軸に支配され、丘陵地では褶曲軸に沿って細長く地表に現れる。

この他に、上記の地層を覆う未固結な被覆層として、丘陵周辺に分布する礫・砂・シルトからなる段丘堆積物、扇状地堆積物、崖錐堆積物、新潟平野を広く覆う沖積層がある。

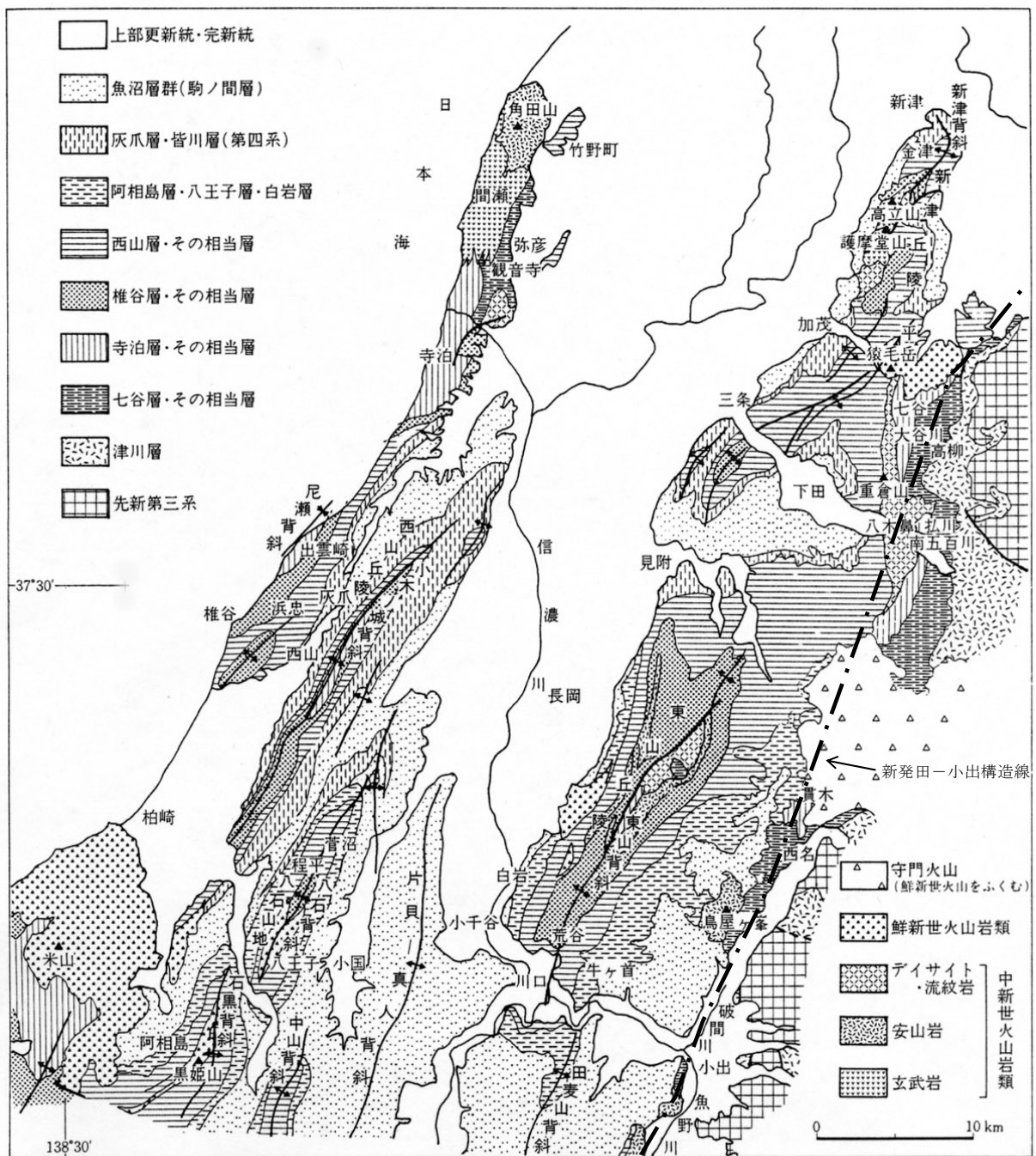


図 3.2 新潟県中越地域の地質図

〔「日本の地質 4 中部地方 I」(共立出版)²⁾に加筆※
 ※加筆した新発田－小出構造線は信越地域活構造図
 (地質調査所)⁴⁾よりトレース