

石川県津幡町南部鳥越～富山県小矢部市北西部横谷地域の層序

谷 英治¹・伊藤恒平²・浅井健史³・塚脇真二⁴

¹〒926-8586 七尾市本府中町ソ 27-9 石川県中能登土木総合事務所

²〒461-0001 名古屋市東区泉 1 丁目 23-22 トヨタホーム愛知株式会社

³〒468-0054 名古屋市天白区横町 713 名古屋市上下水道局天白営業所

⁴〒920-1192 金沢市角間町 環日本海域環境研究センター

Eiji TANI, Kohei ITO, Kenji ASAI and Shinji TSUKAWAKI:
Stratigraphy of Torigoe in the Southern Part of Tsubata-town, Ishikawa
Prefecture to Yokotani in the Northwestern Part of Oyabe City, Toyama
Prefecture, Central Japan

1. はじめに

本研究の調査対象となった石川県津幡町南部鳥越から富山県小矢部市北西部横谷にかけての地域（図 1）は、国道 8 号線や JR 北陸本線がとおる北陸地方の交通の要所であり北陸新幹線の工事も着々と進んでいる。しかし、本地域の地質については市原ほか（1950）や角ほか（1989）などの調査報告があげられるもののいずれも 5 万分の 1 程度の精度であり、この地域の社会的かつ地質学的な重要性を考えるとその再調査は急務といえた。

石川県金沢市およびその周辺部における高精度地質図の整備をめざし、筆者らはこれまで金沢市の主要部を中心に南は同小松市北部、東は同医王山から富山県南砺市（旧福光町）、同小矢部市西部、そして北は金沢市北縁部から津幡町南縁部にかけての高精度地質図を公表してきた（塚脇・陰地，2008）。そこで、この成果を北へさらに拡大発展させることを目的にこの地域の地質を精査し 10,000 分の 1 岩相地質図ならびに推定地質断面図、および 100 分の 1 地質柱状図を作成した。その概要を以下に述べる。

本稿は、谷英治、伊藤恒平、および浅井健史の平成 19 年度金沢大学工学部土木建設工学科卒業論文「富山県小矢部市北西部安楽寺～横谷地域の地質」、同「石川県津幡町南部九折～富山県小矢部市北西部安楽寺地域の地質」、および同「石川県津幡町南部鳥越～九折地域の地質」の層序にかかる現時点での総括であり、地質図や推定地質断面図などは一部地域の再調査後に稿を改めて報告する予定である。本研究を進めるにあたり、(株)アーケジオ陰地章仁氏には野外にご同行いただき議論いただいた。ここに記して感謝の意を表す。

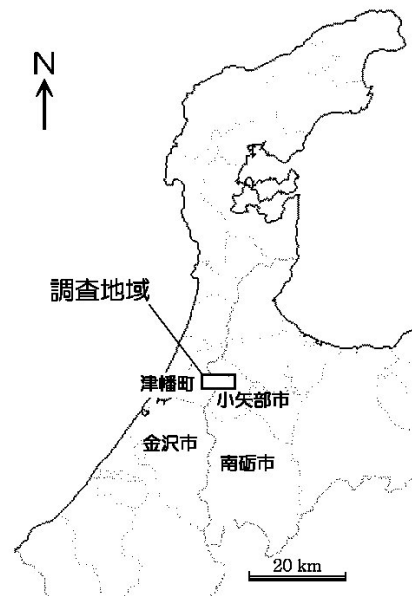


図 1. 石川県津幡町鳥越～富山県小矢部市横谷地域の位置

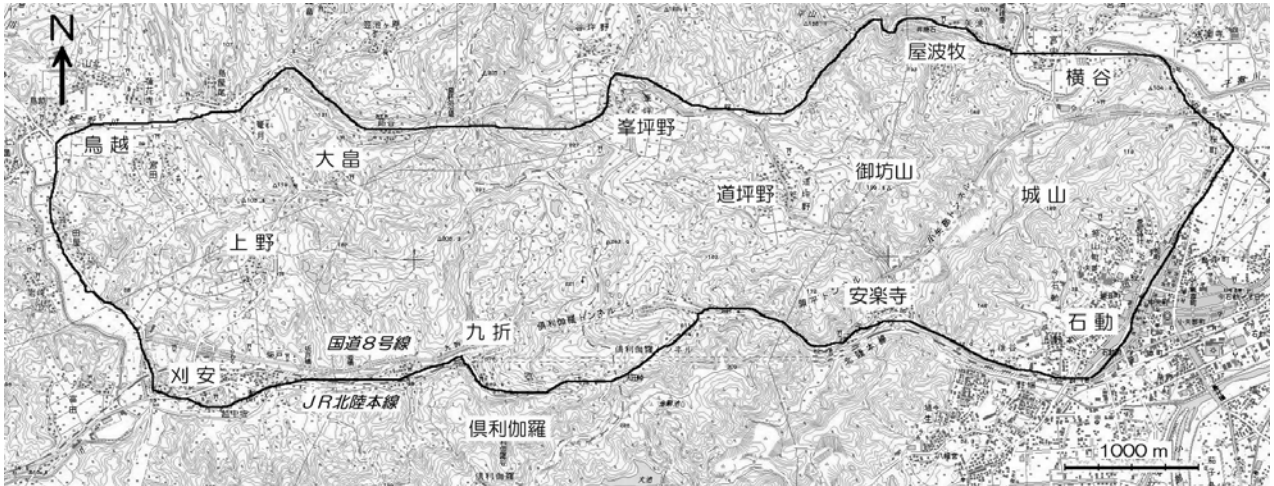


図2. 調査範囲および調査地の地形（国土地理院発行 25,000 分の 1 地形図に加筆）。

2. 地形・層序概説

調査地域は、東を小矢部市石動市街地、西を津幡町刈安から鳥越にかけての沖積平野、南を J R 北陸本線および国道 8 号線、北を津幡町鳥越から同大島をとって小矢部市峯坪野、そして横谷にいたる線で境される東西約 10km、南北約 3 km の地域である（図 2）。調査地域東部には標高 188m の城山や同 199m の御坊山を中心とする急峻な山稜が北東－南西方向に並ぶ。同中央部は標高 200～250m 程度の台地となり短いながらも急な沢が発達する。同西部は西へ向かって標高を緩やかに減じながら沖積平野へ連続する比較的なだらかな丘陵地形で特徴づけられる。

今回の調査で明らかになった津幡町南部鳥越から小矢部市北西部横谷にかけての層序を表 1 に示す。本地域の層序は下位より中部中新統小野層、同吉倉層、上部中新統下中層、上部中新統～鮮新統高窪層、同砂山層、下部更新統大桑層、下～上部更新統卯辰山層、そして沖積層に区分される。各層の岩相や層位関係などは次章で述べる。

3. 層序各論

- (1) 小野層 (Ono Formation) : 角ほか (1989)。模式地は高岡市 (旧福岡町) 小野 (角ほか)。調査地域での層厚は 120m 以上。下限は不明。上位の吉倉層とは不整合関係にある。調査地域東部の道坪野から矢波川にかけて狭小に分布する。きわめて硬い砂岩泥岩互層からなり、泥岩には平行葉理や斜交葉理の発達著しい。一方の砂岩にも層理の発達が観察される。
- (2) 吉倉層 (Yoshikura Formation) : 市原ほか (1950)。模式地は津幡町吉倉 (市原ほか)。調査地域での層厚は 280m 以上。上位の下中層とは整合関係にある。調査地域中央部の天田峠から道坪野をへて東部の屋波牧にかけて分布するほか、同西部の大島、刈安、そして鳥越にかけて広範囲に分布する。微細な白色軽石を含む青灰色泥岩を主体とし凝灰岩が挟在する。下位は砂質泥岩となる。

表 1. 石川県津幡町鳥越～富山県小矢部市横谷地域における総合模式地質柱状図.

完 新 世	沖積層	未固結の泥、砂、礫から構成される。小矢部川や子撫川などの主要な河川沿いに狭小に分布する。層厚約10m.	
後 期 更 新 世	卯辰山層	基底部に礫岩・粗粒砂岩互層があり、細粒砂岩、含礫細～粗粒砂岩、砂質泥岩などがおおまかに互層する。調査地域東縁部に分布。層厚250m以上。	
前 期 更 新 世	大 桑 層	上 部	脆弱で淘汰不良の黄褐色細粒砂岩から構成される。塊状無層理。下位には泥質砂岩がある。調査地域東部の城山付近に分布。層厚約20m.
		中 部	暗灰色あるいは青灰色の細粒砂岩から構成され、凝灰岩や貝化石層が挟在する。調査地域東部の城山付近に分布。層厚約100m.
		下 部	青灰色あるいは暗灰色の泥岩や砂質泥岩を主体とし、凝灰岩が挟在する。調査地域東部の城山付近に分布。層厚20～50m.
鮮 新 世	砂山層	脆弱で淘汰きわめて不良の中～粗粒砂岩から構成される。細～小礫が散在しこれらは層をなすことがある。東部の国道8号線沿いに分布。最大層厚約300m.	
後 期 中 新 世	高窪層	青灰色あるいは暗灰色の砂質泥岩/泥質砂岩を主体とし凝灰岩が挟在する。二枚貝化石がまれに発見される。調査地域東部に分布。層厚約300m.	
	下中層	青灰色の細～粗粒砂岩からなり泥岩の薄層が挟在する。細粒砂岩は植物化石や二枚貝を産出する。調査地域東部に帯状に、また西部にも分布。層厚約200m.	
中 期 中 新 世	吉倉層	微細な白色軽石を含む青灰色泥岩を主体とし凝灰岩が挟在する。下位層準は砂質泥岩となる。調査地域西部全域および中央部、東部に分布。層厚約280m.	
	小野層	きわめて硬い砂岩泥岩互層からなり、泥岩には平行葉理や斜交葉理の発達が著しい。調査地域北東部の道坪野付近に分布。層厚120m以上。	

- (3) 下中層 (Shimonaka Formation) : 角ほか (1989). 模式地は津幡町下中 (市原ほか, 1950). 調査地域での層厚は約 200m. 上位の高窪層とは整合関係にある。調査地域東部の横谷から御坊山付近をとおり屋波牧へかけて帯状に分布するほか、同中央部の峯坪野から九折にかけても分布がみられる。青灰色の細～粗粒砂岩からなり泥岩の薄層が挟在する。細粒砂岩は植物化石や二枚貝を産出する。
- (4) 高窪層 (Takakubo Formation) : 市原ほか (1950). 再定義, 吉岡ほか (1999). 模式地は南砺市 (旧福光町) 高窪。調査地域での層厚は約 300m. 砂山層は本層に挟在する。上位の大桑層とは不整合関係にある。調査地域東部の安楽寺から横谷にかけて帯状に分布する。青灰色あるいは暗灰色の砂質泥岩/泥質砂岩を主体とし凝灰岩が挟在する。二枚貝化石がまれに発見される。
- (5) 砂山層 (Sunayama Formation) : 井上ほか (1964). 模式地は小矢部市砂山。調査地域での最大層厚約 300m. 高窪層に挟在する。調査地域東部を南西－北東に走る国道 8 号線沿いに帯状に分布する。淘汰がきわめて悪い黄褐色の細～粒砂岩を主体とする。細～中礫がふつうに散在し層準によってはこれらが密集して層をなすことがある。
- (6) 大桑層 (Omma Formation) : 望月 (1930). 再定義, 今井 (1959). 再定義, 清水ほか (1998). 模式地は金沢市大桑 (望月). 調査地域での層厚は最大約 180m. 上位の卯辰山層とは整合関係に

ある。調査地域東縁部の城山を中心とする南西－北東の帯状に分布する。青灰色あるいは暗灰色の泥岩や砂質泥岩を主体とし凝灰岩が挟在する下部，青灰色細粒砂岩からなり貝化石層や凝灰岩が挟在する中部，および塊状無層理の黄褐色細粒砂岩の上部に三区区分される。

(7) 卯辰山層 (Utatsuyama Formation) : 望月 (1930). 再定義, 今井 (1959). 模式地は金沢市卯辰山 (望月). 調査地域での層厚は 250m以上. 上限不明. 調査地域東縁部の城山南東斜面に帯状に分布する. 基底部に礫岩・粗粒砂岩互層があり, 細粒砂岩, 含礫細～粗粒砂岩, 砂質泥岩などがおおまかに互層し, 水平方向に著しい岩相変化を呈する.

(8) 沖積層 (Alluvial Deposits) : 層厚最大 10m. 調査地域の主要河川沿いに分布し, 未固結の泥, 砂, 礫から構成される.

4. まとめと今後の課題

本研究によって高精度地質図がこれまで未整備であった石川県津幡町南部から富山県小矢部市北西部にかけての縮尺 10,000 分の 1 地質図をとりまとめることができた。これは本地域における今後の開発・保全や生涯教育などの諸事業の基礎資料となるものといえる。また、これまでの研究で情報不足とされてきた (塚脇・陰地, 2008) 中部中新統吉倉層や同下中層の岩相ならびに分布の詳細を記載したという点で地質学的な意義も大きい。今後、調査範囲を北へさらに展開することでこれらの地層群の全体像の把握を行うとともに、これまでの研究のさらなる拡大発展を狙いたい。

引用文献

- 今井 功, 1959 : 5 万分の 1 地質図幅「金沢」および同説明書. 地質調査所, 27p+英文要旨 3p.
- 井上政昭・水野篤行・野沢 保, 1964 : 5 万分の 1 地質図幅「津幡」および同説明書. 地質調査所, 32p+英文要旨 5p.
- 市原 実・石尾 元・森下 昌・中川衷三・津田禾粒, 1950 : 富山県及石川県の地質学的研究 (その 2), 金沢・石動・福光地域. 地学, 2, p.17-27.
- 望月勝海, 1930 : 金沢付近の地史 (摘要). 地質学雑誌, 37, p.278-280.
- 清水 徹・西川政弘・塚脇真二, 1998 : 石川県金沢市卯辰山～上涌波地域の地質－とくに下部更新統大桑層の岩相層序について－. 金沢大学日本海域研究所報告, 29, p.91-114.
- 角 靖夫・野沢 保・井上正昭, 1989 : 5 万分の 1 地質図幅「石動」および同説明書. 地質調査所, 58p+英文要旨 3p.
- 塚脇真二・陰地章仁:2008, 石川県金沢市ならびにその周辺地域の上部新生界層序. 日本海域研究, 39, p.17-30.
- 吉岡 勉・金山悟志・西井敏恭・塚脇真二, 1999 : 石川県金沢市北東部下涌波～田上地域の地質－とくに下部更新統大桑層の岩相層序について－, 金沢大学日本海域研究所報告, 30, p.35-67.