

掛川市飛鳥に見られる大日層と宇刈層について

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-03-08 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 白井, 久雄 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00024766

掛川市飛鳥に見られる大日層と宇刈層について

白井久雄

1. はじめに

学習指導要領の「小学校第6学年理科C地球と宇宙」では、野外での地層の直接観察を重視している(白井, 2000)。掛川・菊川地域は、野外での地層観察には最も適した地域である。既に筆者は児童が見学できる適切な露頭(白井, 1997, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003b, 2004b, 2005b, 2006b, 2007c, 2008b)や、露頭観察に基づいた授業実践(白井, 1998a, 1998b, 2003a, 2004a, 2005a, 2006a, 2007a, 2007b, 2008a, 2009)を報告している。今回は掛川市^{あすか}飛鳥で観察できる掛川層群^{だいにち}大日層と宇刈層^{うかり}の特徴を記載するとともに、地層観察の視点を述べ、地層観察指導時の一資料を提供する。

2. 露頭の記載

(1) 露頭位置：本露頭は図1に示すように、掛川市飛鳥に位置する。走向はN50度W、南西に10度前後傾斜する。本露頭を「飛鳥露頭」と呼ぶ。飛鳥露頭は、高さ約10m、幅約20mである(図2)。飛鳥露頭は、森・柴(1992)が記載した「金谷池④」の東側に位置する。

(2) 地層の特徴：飛鳥露頭の模式柱状図を図3に示す。飛鳥露頭で観察できる地層の層位的位置は^{おおいけ}大池火山灰層(柴ほか, 2000)の約40m下位に当たる。

飛鳥露頭の最下部、層厚約1mで観察できるのは、黄褐色～茶褐色を呈し、ハンモック状斜交成層(徳橋, 1998)が発達する細粒砂層である(図4)。ハンモック状斜交成層は波長1m、波高5cm程度であり、ハンモック状斜交成層の葉理には貝化石やその破片が並んでいる。ハンモック状斜交成層は、暴風時波浪限界(水深50～80m)から静穏時波浪限界(水深15～30

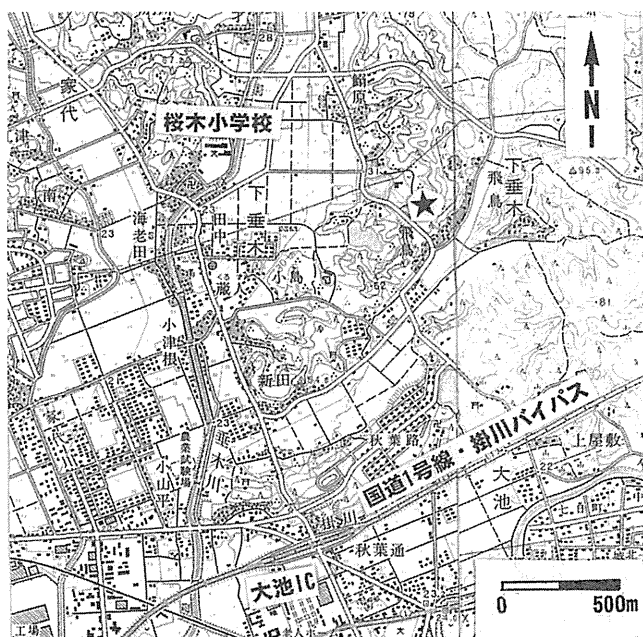


図1. 飛鳥露頭位置図(国土地理院発行2万5千分の1地形図「山梨」「掛川」)。★＝露頭位置。



図2. 飛鳥露頭全景。スケールは1m。

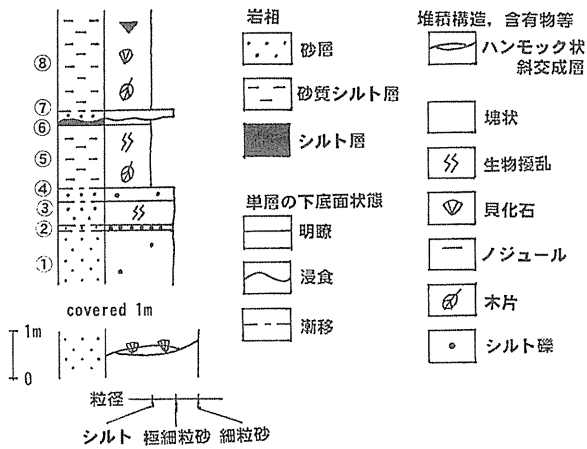


図3. 飛鳥露頭模式柱状図。模式柱状図の左側に示した①～⑧の説明は本文参照。



図4. ハンモック状斜交成層が発達する細粒砂層。ハンモック状斜交成層は波長1 m, 波高5 cm。ハンモック状斜交成層の葉理には貝化石やその破片が並んでいる。本層は掛川層群大日層である。スケールは25 cm。

m) の堆積環境を示す示相堆積構造であり、ストーム堆積物認定の際の重要な特徴とされている(徳橋, 1998)。本細粒砂層に重なる上位の地層との境界は露頭状況が悪く確認できない。本細粒砂層は、掛川層群大日層である。

この細粒砂層の上位では、黄褐色～茶褐色の極細粒砂層と暗灰色～暗青灰色の砂質シルト層(一部シルト層)の砂泥互層が観察できる。本砂泥互層は掛川層群宇刈層である。次に、図3に示した①～⑧の順に本砂泥互層について記載する。①極細粒砂層、層厚1.2 m、シルト細礫～中礫が散在している(図5)、下底面状態は露頭状況が悪く確認できない。②極細粒砂層、層厚10 cm、シルト細礫～中礫が密集している(図6)、下位の極細粒砂層から漸移する。③極細粒砂層、層厚50 cm、生物擾乱が観察できる(図6)、下位の極細粒砂層から漸移する。④極細粒砂層、層厚32 cm、シルト細礫～中礫が散在している、下位の極細粒砂層から漸移する。⑤砂質シルト層、層厚1.4 m、生物擾乱が観察できる、木片を含む(図7)、下位の極細粒砂層から漸移する。⑥シルト層、層厚5 cm、塊状、下位の砂質シルト層との境界は明瞭である。⑦極細

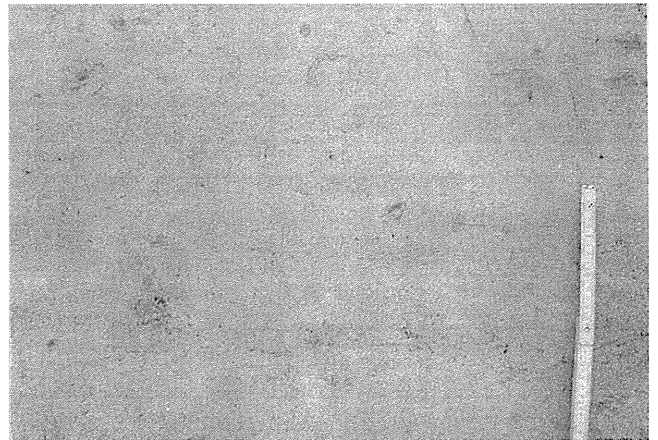


図5. シルト細礫～中礫が散在している極細粒砂層(模式柱状図①)。スケールは30 cm。



図6. シルト細礫～中礫が密集している極細粒砂層(模式柱状図②)、生物擾乱が観察できる極細粒砂層(模式柱状図③)。スケールは20 cm。



図7. 生物擾乱が観察できる砂質シルト層 (模式柱状図⑤). 木片を含む. スケールは23 cm.

粒砂層, 層厚25 cm, 塊状, 下位のシルト層を浸食する. ⑧砂質シルト層, 層厚2.5 m, 生物擾乱が観察できる, 二枚貝・巻貝化石を含み二枚貝は殻が揃って産する (図8), 木片を含む (図8), ノジュールが観察できる (図9), 下位の極細粒砂層から漸移する. 「⑧砂質シルト層」の上位に層厚約6 m, 極細粒砂層を挟む砂質シルト層が重なるが詳細は不明である.

飛鳥露頭周辺地域の大日層～宇刈層の堆積環境は, 外浜～大陸棚へと変化する (Sakai and Masuda, 1995). このことは, 前述した飛鳥露頭の地層の特徴にもよく表れていると考えられる. つまり, 飛鳥露頭では下位から上位へ海進断面を観察できる (Sakai and Masuda, 1995).

(3) 地層観察の視点: 飛鳥露頭では細粒砂層, 砂質シルト層中に貝化石を観察できる. また砂泥互層が観察でき, 縞模様がわかりやすい. 砂, 粘土 (砂質シルト), 貝化石, 木片の採取が可能である. このようなことから, 「水の働きでできた地層」ということが児童に理解しやすいだろう. 飛鳥露頭は「大地のつくりと変化」の学習での観察に適していると考えられる.

なお, 飛鳥露頭の北西約150 mの地点には, 層厚1 mの大日層の上位に, 大日層を最大50 cm削り込んで層厚2 mの段丘礫層が重なる,

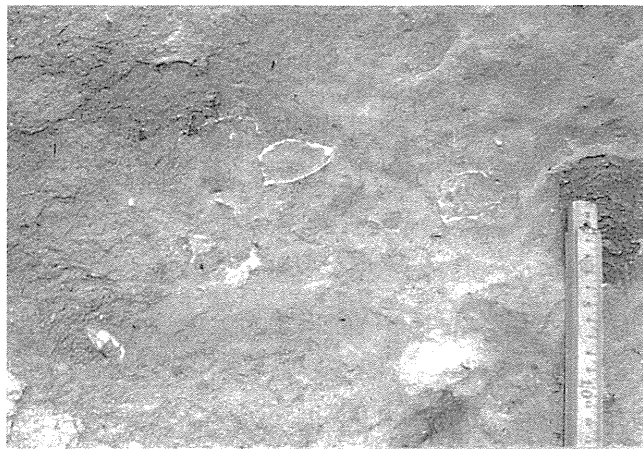


図8. 生物擾乱が観察できる砂質シルト層 (模式柱状図⑧). 二枚貝・巻貝化石を含み二枚貝は殻が揃って産する, 木片を含む. スケールは15 cm.

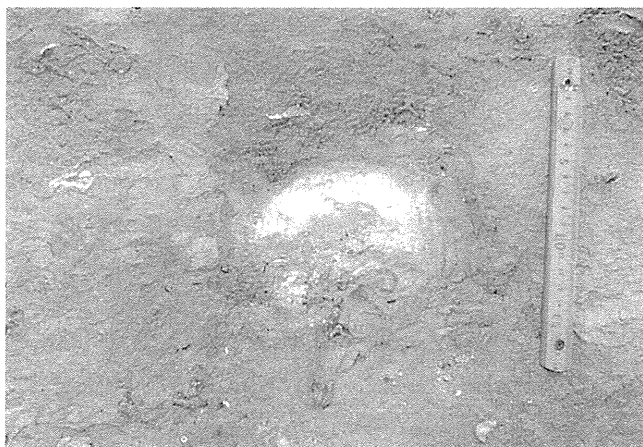


図9. 生物擾乱が観察できる砂質シルト層 (模式柱状図⑧). ノジュールが観察できる. スケールは20 cm.



図10. 大日層と段丘礫層. スケールは1 m.

高さ約2.5 m, 幅約4 mの露頭が存在する(図10)。段丘礫層の礫は, 細礫~大礫, 基質は砂質シルトである(図11)。本段丘礫層を観察すれば礫の採取が可能である。

3. まとめ

(1) : 掛川市飛鳥で観察できる掛川層群大日層, 宇刈層の特徴を記載した。

(2) : 飛鳥露頭は「大地のつくりと変化」の学習での観察に適した露頭である。



図11. 段丘礫層。段丘礫層の礫は, 細礫~大礫, 基質は砂質シルトである。スケールは20 cm

引用文献

- 森 通済・柴 正博 (1992) : 23. 掛川の化石-かつての海岸線をたずねて-。地学団体研究会静岡支部編, 静岡の自然をたずねて-日曜の地学・13-, 157-160, 築地書館。
- Sakai, T. and Masuda, F. (1995) : Sequence stratigraphy of the Plio-Pleistocene Kakegawa Group, Shizuoka, Japan. *Memoirs of the Geological Society of Japan*, 45, 154-169.
- 柴 正博・渡邊恭太郎・横山謙二・佐々木昭仁・有働文雄・尾形千里 (2000) : 掛川層群上部層の火山灰層。海・人・自然 (東海大博研報), 2, 53-108.
- 白井久雄 (1997) : 五百済凝灰岩層に見られる乱堆積について。静岡地学, 76, 21-34.
- 白井久雄 (1998a) : 小学校第6学年理科「土地のつくり」における地層観察の実際-五百済凝灰岩層露頭を観察して-。静岡地学, 77, 11-20.
- 白井久雄 (1998b) : 小学校第6学年理科「地層はどのようにしてできたのか」(土地のつくり)の授業実践-掛川層群堀之内層の観察・地層をつくろうの実践を通して-。静岡地学, 78, 17-28.
- 白井久雄 (1999) : 東名高速道路掛川インターチェンジ周辺の地層について。静岡地学, 80, 11-18.
- 白井久雄 (2000) : 大東町小貫(土方層)と掛川市西郷(大日層・宇刈層)に見られる地層について。静岡地学, 82, 13-20.
- 白井久雄 (2001) : 掛川市千羽に見られる地層(満水層・堀之内層・白岩火山灰層)について。静岡地学, 84, 37-42.
- 白井久雄 (2002) : 化石を取り出そう! -「2002桔梗が丘・科学の祭典」での取り組み-。静岡地学, 86, 39-44.
- 白井久雄 (2003a) : 小学校第6学年理科「大地のつくりと変化」の授業-掛川層群大日層・宇刈層の観察を通して-。静岡地学, 87, 63-70.
- 白井久雄 (2003b) : 大東町大坂(小笠層群小笠山層)と菊川町堀之内(掛川層群堀之内層)に見られる地層について。静岡地学, 88, 37-42.
- 白井久雄 (2004a) : 小学校第6学年理科「大地のつくりと変化」の授業-子どもの授業後の感想を中心に-。静岡地学, 89, 5-11.

- 白井久雄 (2004b) : 掛川市桶田に見られる五百済火山灰層について. 静岡地学, 90, 13-21.
- 白井久雄 (2005a) : 小学校第6学年理科「大地のつくりと変化」の授業－地層観察, 単元終了後に児童が地面の下をどのように認識したか－. 静岡地学, 91, 15-22.
- 白井久雄 (2005b) : 掛川市桶田と菊川市河東に見られる五百済火山灰層について. 静岡地学, 92, 1-9.
- 白井久雄 (2006a) : 小学校第6学年理科「大地のつくりと変化」の授業－掛川市立第一小学校に露出した地層と地層観察について－. 静岡地学, 93, 5-12.
- 白井久雄 (2006b) : 掛川市南西郷に見られる曾我層について. 静岡地学, 94, 13-18.
- 白井久雄 (2007a) : 掛川層群を対象とした小学校第6学年「大地のつくりと変化」の地層観察と授業報告. 地学教育, 60, 33-40.
- 白井久雄 (2007b) : 小学校第6学年「大地のつくりと変化」の授業－小学校に隣接する露頭および学区内に分布する露頭観察を通して－. 静岡地学, 95, 5-12.
- 白井久雄 (2007c) : 掛川市倉真 (倉真層群松葉層) と森町大久保 (掛川層群大日層) に見られる地層について. 静岡地学, 96, 1-6.
- 白井久雄 (2008a) : 小学校第6学年「大地のつくりと変化」の授業－倉真層群松葉層露頭および掛川層群宇刈層露頭の観察を通して－. 静岡地学, 97, 1-7.
- 白井久雄 (2008b) : 掛川市小市 (大日層) と菊川市西方 (堀之内層) に見られる地層について. 静岡地学, 98, 3-9.
- 白井久雄 (2009) : 小学校第6学年「大地のつくりと変化」の授業－倉真層群松葉層露頭および掛川層群宇刈層露頭, 大日層露頭の観察を通して－. 静岡地学, 99, 1-9.
- 徳橋秀一 (1998) : 斜交層理 (葉理). 公文富士夫・立石雅昭編, 新版碎屑物の研究法, 地学双書29, 6-24, 地学団体研究会.