

東京都産のトウキョウホタテ標本を探る

川辺文久 (文部科学省)

- はじめに
 - ・私の紹介
 - ・トウキョウホタテの紹介
- どうして東京から貝化石がでるのか
- 東京都区部産のトウキョウホタテ標本を探る
- 化石試料の活用

本務は理科・地学の教科書の記述内容の点検ですが、
これまで古生物学の研究や教育にも関わってきました。

北海道の白亜紀の地層とアンモナイトの研究を行っていました。



1994年夏、夕張市で採集した巨大アンモナイト。

私らが採集した巨大アンモナイトは、国立科学博物館(上野公園)の日本館3階で常設展示されています。

研究者によるディスカバリートーク
『巨大アンモナイト発見物語』(講師:重田康成)
3/25(日)11時~, 13時~。地球館3階講義室。

バキテスセラス(アンモナイト類)
Fossilium Catalogus (Fossilium)
国立科学博物館 地球館3階 展示室

地球科学の講義や実習を担当してきました。

第四紀の地層や化石については教材で扱うのみで、とくに関心はありませんでした。

千葉県印西市大竹での野外実習



偶然と幸運が重なり、最近では東京都産の更新世貝化石を調べています。

GSJ 地質ニュース
2018 Vol. 7 No. 3

3月号

- 口絵 63 **ブラウンスが報告した東京の露頭**
中島 礼・加瀬友喜・川辺文久
- 口絵 65 **東京都内の郷土館における更新世貝化石の展示**
川辺文久
- 67 **東京都区部産のトウキョウホタテの産出記録および標本保管**
川辺文久・中島 礼・加瀬友喜・田口公則・佐々木猛智・守屋和佳

特別展
水のゆくえ〜荒川の歴史

会期
平成30年
1月20日 土 ~
3月25日 日

板橋区立郷土資料館

〒175-0092 東京都板橋区赤塚1-15-25
Tel 03-5998-0081 Fax 03-5998-0082
HPアドレス <http://www.k&S.dti.ne.jp/>

交通
■ 池袋駅有楽町線 赤塚駅 徒歩13分
■ 池袋駅有楽町線 赤塚駅 徒歩13分
■ 池袋駅有楽町線 赤塚駅 徒歩13分

関連事業
■ 講演会
日時 2月10日(土)13時半~15時
演題 「化石が語る太古の板橋」
講師 文部科学省教科書調査官 川辺文久氏

■ 展示解説
日時 1月27日(土)13時半~
2月10日(土)15時半~
3月17日(土)13時半~
解説担当 当館学芸員

チラシあります。

長瀬地区
池袋駅有楽町線
赤塚駅 徒歩13分
池袋駅有楽町線
赤塚駅 徒歩13分
池袋駅有楽町線
赤塚駅 徒歩13分

2018. 2. 10.



昭和47年に板橋区中板橋の石神井川改修工事場で採集。
板橋区立郷土資料館蔵。特別展で展示中。



食用のホタテガイに近縁の**絶滅種**。ホタテガイに比べて肋の数が少ない。大型になる。1906年に、東京に因んで*Pecten tokyoensis*と命名された。2016年に、日本地質学会が「**東京都の化石**」に選定した。

北海道南部から九州、濟州島、台湾の後期鮮新世から更新世の地層から産出。

- 新生代第四紀の示準化石の例として教科書にも載っている。
- 千葉県や茨城県産の保存のよい大型標本が有名である。

ところが、ほとんどの方は**トウキョウ産の標本を見たことがない！**

どうして東京から貝化石がでるのか



十条駅一赤羽駅間（北区飛鳥山博物館の展示）



原宿駅付近（渋谷区郷土博物館の展示）



成城学園前駅付近（世田谷区立郷土資料館の展示）



中目黒駅付近（めぐろ歴史資料館の展示）

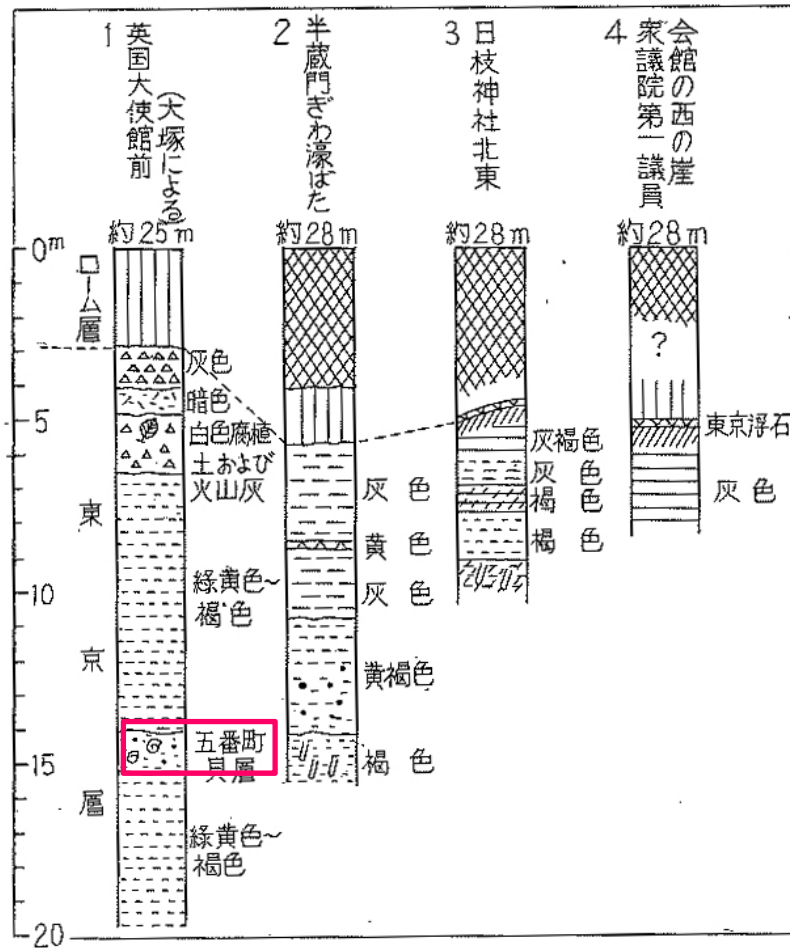


どうして東京から貝化石がでるのか

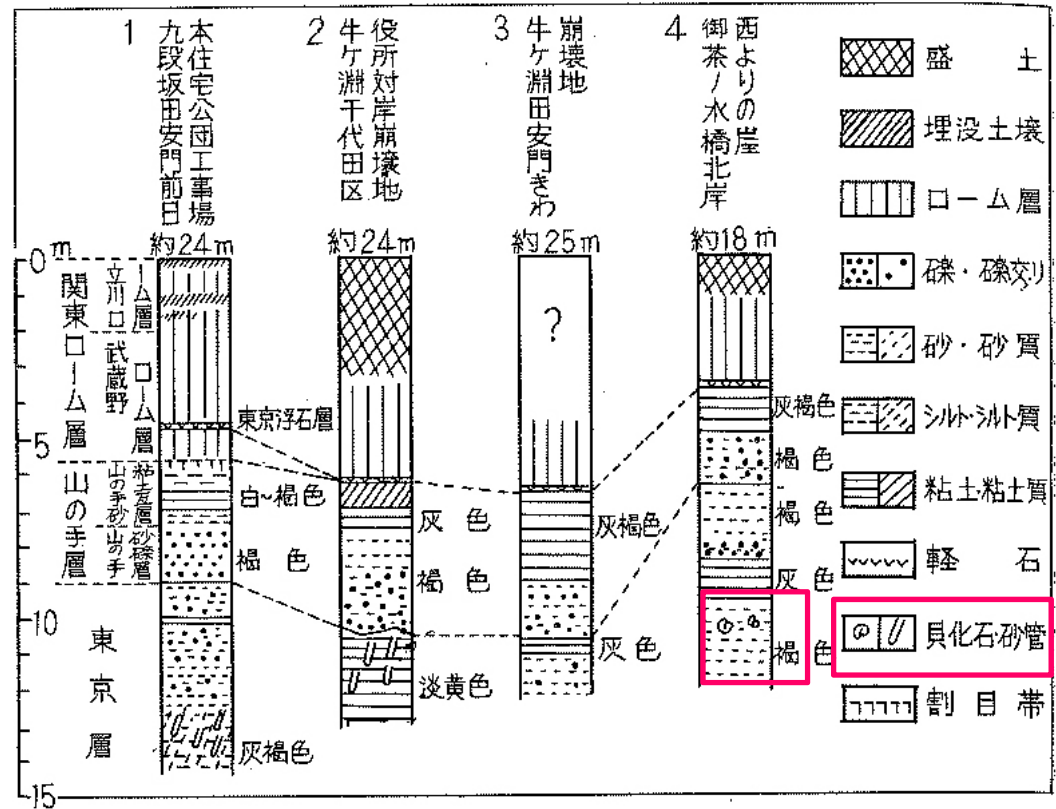
千代田区からも貝化石が産出する。

台地を覆う関東ローム層の下には砂や泥の地層がある。

第5図 山の手台地高位面（淀橋面）の地質



第6図 山の手台地低位面（本郷面）の地質柱状断面図



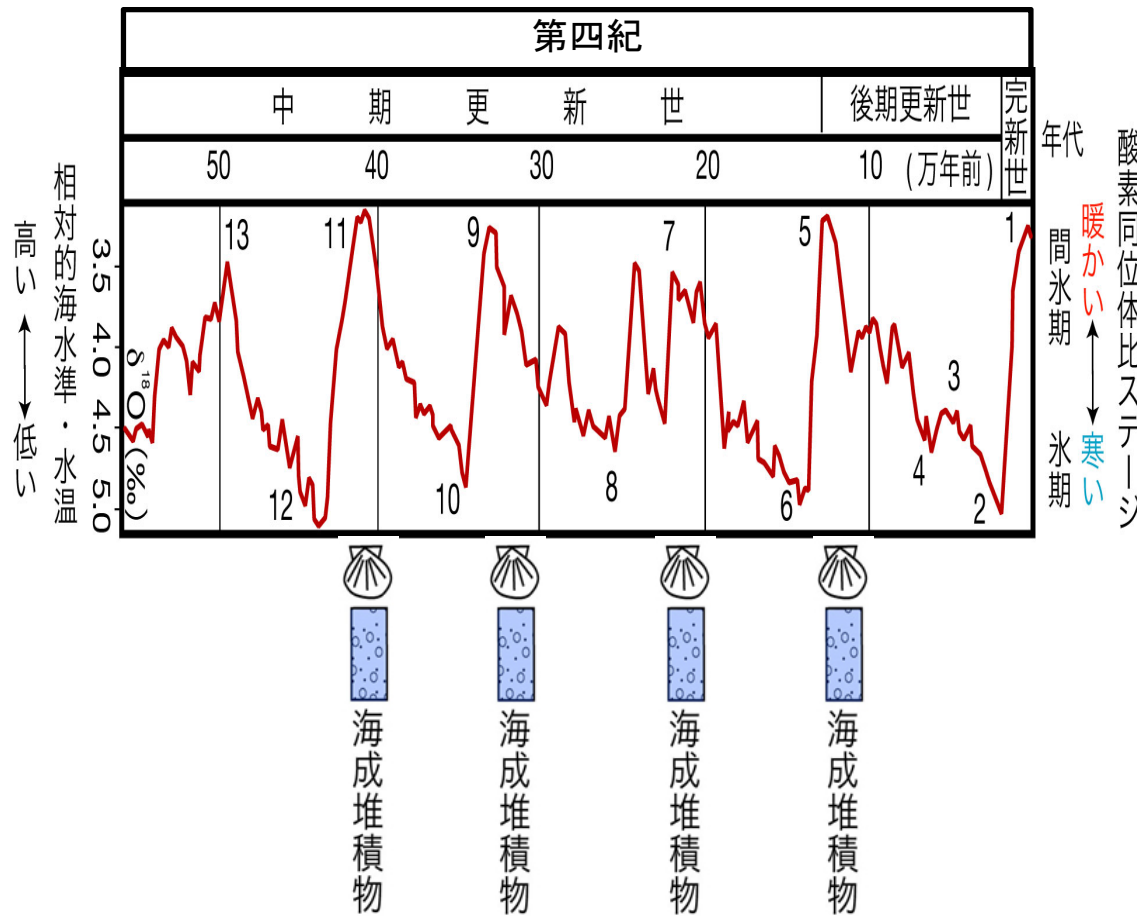
『千代田区史』より

どうして東京から貝化石がでるのか

かつて関東平野は、鹿島灘側に大きく開いた入り江だった。この海を**古東京湾**という。

古東京湾は50～40万年前に出現し、拡大・縮小を繰り返しながら約10万年前には消滅した

武蔵野台地東部の古東京湾堆積物は、一般に**東京層**と呼ばれる。



東京層



東京都区部産のトウキョウホタテ標本を探る

明治14(1881)年、お雇い教師ブラウンスが王子、品川、駿河台の貝化石層を報告。

音無さくら緑地内旧石神井川の自然露頭

音無さくら緑地(王子本町1丁目)の露頭は、まだ石神井川がくねくねと蛇行して流れていた頃の旧河床につくられたものです。

皆さんの正面にある崖は、川の蛇行による浸食作用が最も大きくなる部分で、地質学ではこのような地形を攻撃立面と呼んでいます。

視線を下げて、地下水がボタボタしみだしている陥状の部分より下方を注意深く観察してみますと、若い酸化鉄に染まった赤質粘土の地層中に貝殻の化石を見つけることができるかもしれません。

この化石がはさまっている地層は地質学的には「東京層」と呼ばれる部分で、今から12~13万年前の末氷期海進により、現在の東京都付近が海底となった頃に形成されたものです。

明治13年(1880年)、当時東京大学に地質学・古生物学の教授としてドイツから来日していたブラウンスが王子を訪れ石神井川沿いを調査しました。かつてこの場所のすぐ北には穀物を脱穀する水車場があり、その露頭から多くの化石を採集しました。右の図はその時の調査をよめた論文に掲載されたスケッチの一部です。

これまで、地層を観察するには、自然に形成された河岸の断面を見ることが基本とされてきました。しかし、近年都市化が進むにつれて岸辺を保つことがだいに難しくなりました。このような自然の河岸が露頭している場所は東京都区部では非常に珍しく、こうした地層を観察できる場所は学術的にも教育的にも大変貴重な場所といえます。



明治時代のようす 現在のようす



ブラウンスの採集した貝殻

北区王子本町1-6

東京帝國大學紀要 理科(1906)

JOURNAL OF THE COLLEGE OF SCIENCE, IMPERIAL UNIVERSITY,
TOKYO, JAPAN.

VOL. XXI., ARTICLE 2.

Fossils from the Environs of Tōkyō.

By

S. Tokunaga,* *Rigakuhakushi.*

With 6 plates.

Introduction.

The Mesozoic palæontology of Japan has been studied by many authors, such as MOJSISOVICS, NEUMAYR, YOKOYAMA, JIMBŌ, YABE, NATHORST, GEYLER etc.; but that of the Cainozoic group has received comparatively little attention. The only author who has written about its plant fossils is NATHORST, who recognized in them both Miocene and Pliocene forms. On the Molluscan remains, BRAUNS' "Geology of the Environs of Tōkyō"** is the principal work. Its author studied shells collected chiefly at Shinagawa and Ōji, and described them as Pliocene. In the same work he also added a few notes on fossils from various other localities. After more than three years' careful study of these so-called Japanese Pliocene fossils, I have arrived at a conclusion differing from BRAUNS'. I have been several times at Ōji, Shinagawa and Tabata, and the number of species I have collected far exceeds that mentioned in BRAUNS' list. The collected specimens are now all preserved in the Science College.

* Formerly Yoshiwara.

** Memoirs of the Science Department, Tōkyō Daigaku, No. 4, 1881.



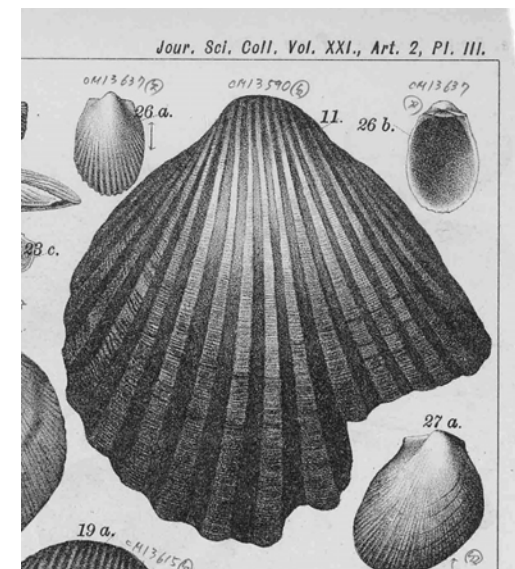
徳永重康

古生物学会第2代会長

早大理工学部初代教授

王子、田端、品川の貝化石を研究し、
軟体動物166種、腕足動物3種、棘
皮動物4種、脊椎動物2種を記載。

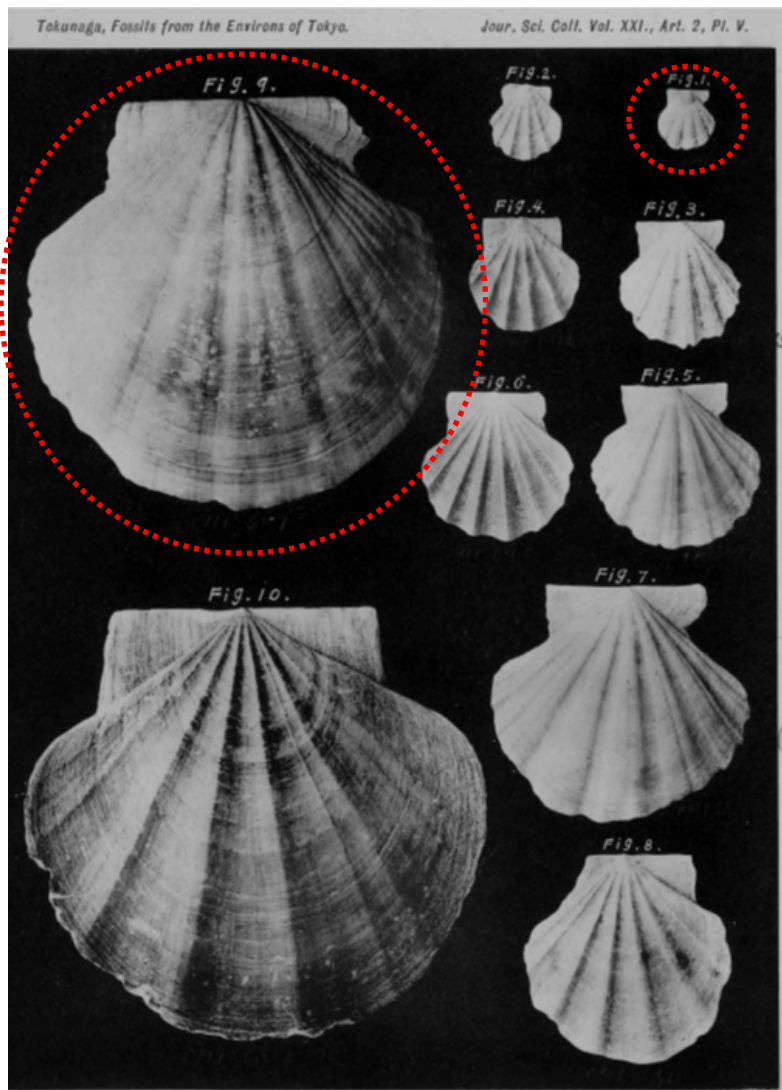
絶滅種の“ブラウンスイシカゲガイ”
や“トウキョウホタテ”を提唱。



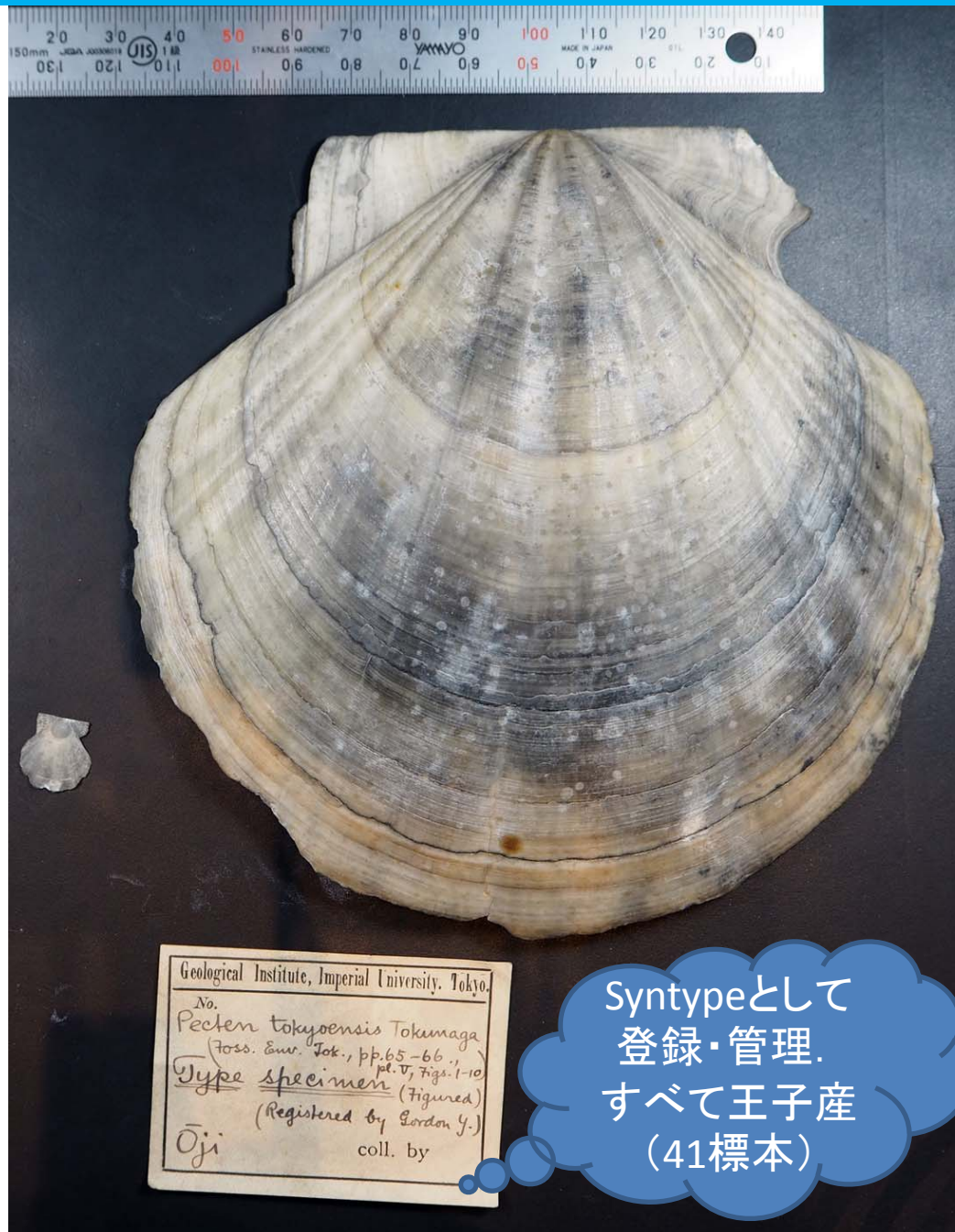
ブラウンスイシカゲガイ

東京帝國大學紀要 理科(1906)

徳永重康



トウキョウホタテ



Syntypeとして
登録・管理。
すべて王子産
(41標本)

東京都区部産のトウキョウホタテ標本を探る

ゴルドン

1908年、山川戈登は、徳永による田端の調査地点から北に一丁離れた位置から、従来のものとは化石群組成の異なる貝化石層を報告した。



上位



田端貝層B (山川, 1908)

35種

・トウキョウホタテ、サラガイ多産。

“東京層”を提唱したYabe (1911)で利用された。

当時、寒流系種のサラガイは“成田層”では知られていたが、東京では未発見だった。

田端貝層A (Tokunaga, 1906)

42種

・トウキョウホタテなし、ハイガイ多産

植物片に富む。ナウマンゾウが産出。

?

王子貝層

95種(徳永)、61種(ブラウンス)

・トウキョウホタテ多産、サラガイなし*。

槇山(1930)は、田端貝層の下位に王子貝層があるとした。

しかし、戦後になって王子貝層からもサラガイの産出が確認され、田端貝層Bと王子貝層に本質的な差はない(福田・安藤, 1951)

東京都区部産のトウキョウホタテ標本を探る

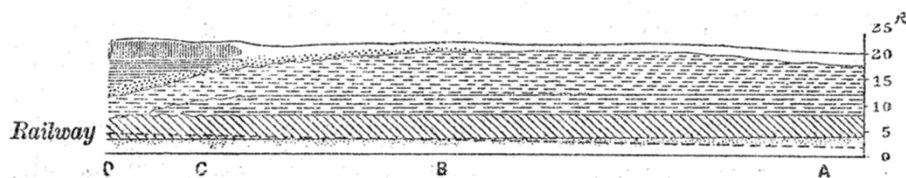
ブラウンスも徳永も、品川貝層からトウキョウホタテは報告していない。

1908年、山川戈登は品川化石産地の北へ十五町の泉岳寺電車停留場の傍で貝化石約130種を報告。

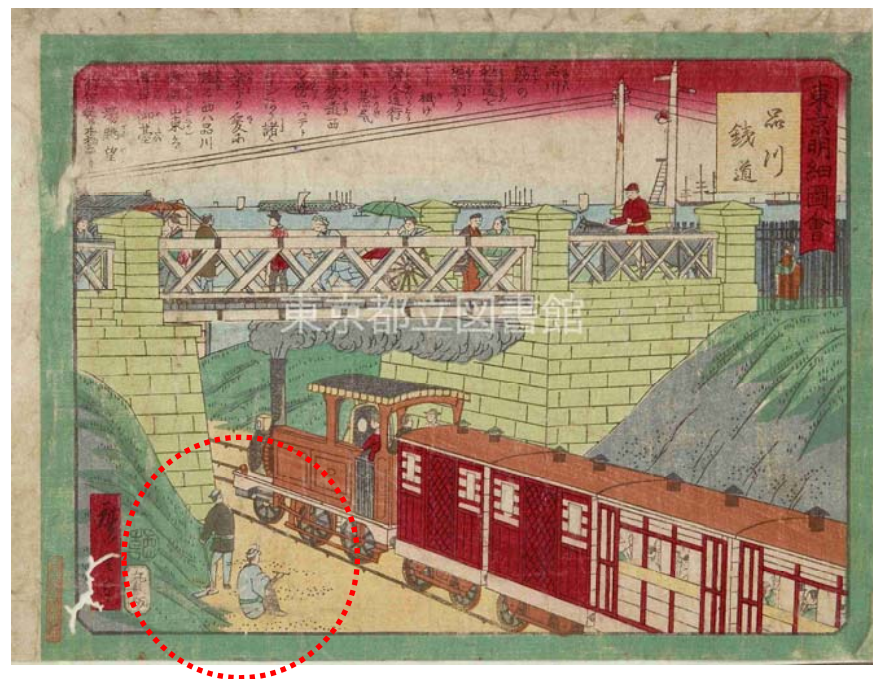
1916年、地質調査所の渡邊久吉は、品川八ツ山鉄橋脇の崖から貝化石87種(トウキョウホタテあり)を報告。

* 渡邊の標本が見当たらない(戦時に焼失か)。

Fig. 1. Section of the West Side of the Shinagawa Cutting.



開業当時の品川停車場の復元模型@品川歴史館



東京明細圖會 品川鐵道 歌川広重(3世) 明治6年12月

東京帝国大学理学部紀要 第二類(1927)

Mollusca from the Upper Musashino of Tokyo
and its Suburbs

ブラウンス、徳永、山川らの標本を使用 By

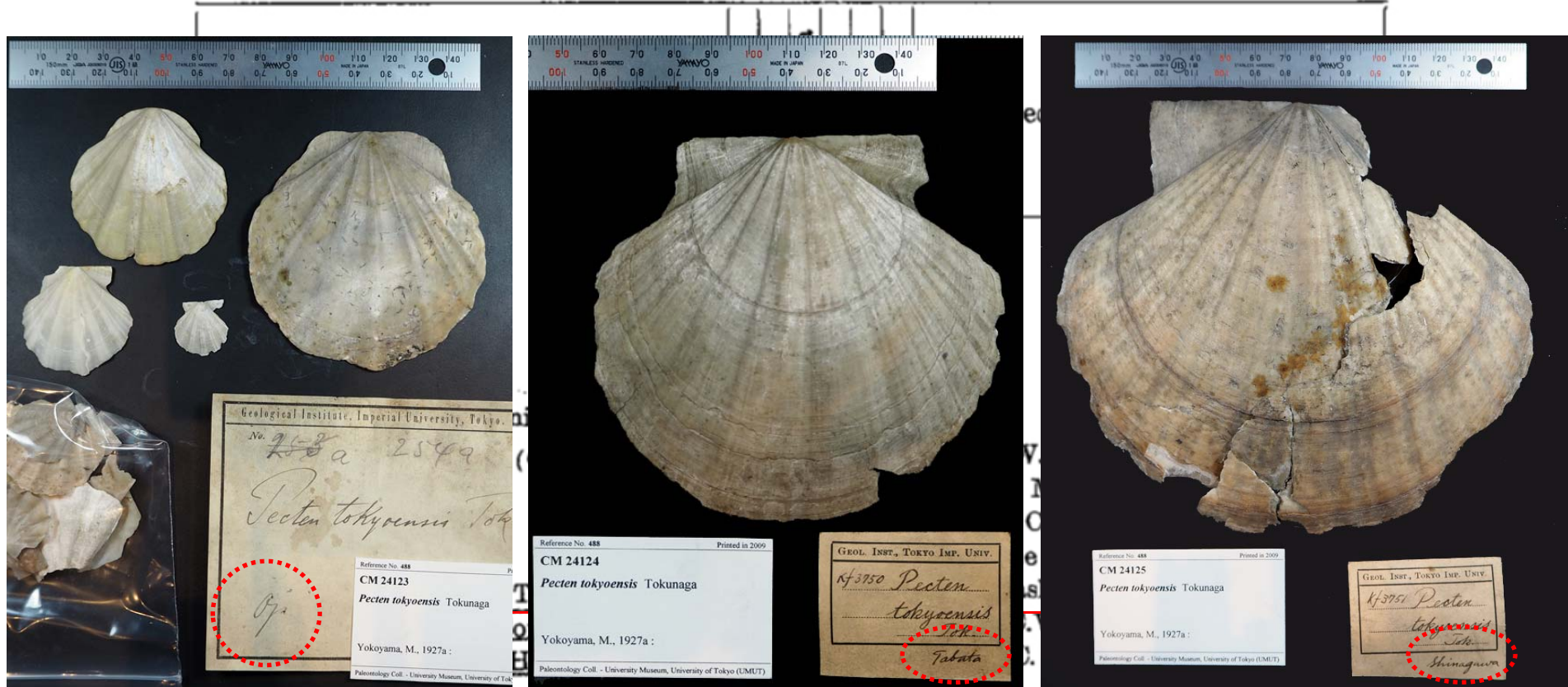
Matajiro YOKOYAMA, *Rigakuhakushi*



横山又次郎

402

M. Yokoyama



王子

田端

品川

大塚 彌之助 1936: 東京市豊島区巢鴨新庚申塚地下の貝層.
地質学雑誌 43(516), 707-708.

Charonia lampas sauliae (REEVE) [バウシウボラ] (Rg. No. 3141)

Arca inflata (REEVE) [アカガヒ] (Rg. No. 3142)

Pecten tokyoensis TOKUNAGA (Rg. No. 3143)

Saxidomus

Dosinia (P)

Clementia v

Mercenaria

Spisula sac

Sanguinola

Tellina (Pe

Rg. No.



大塚彌之助



o. 3149)

)

東京都区部産のトウキョウホタテ標本を探る

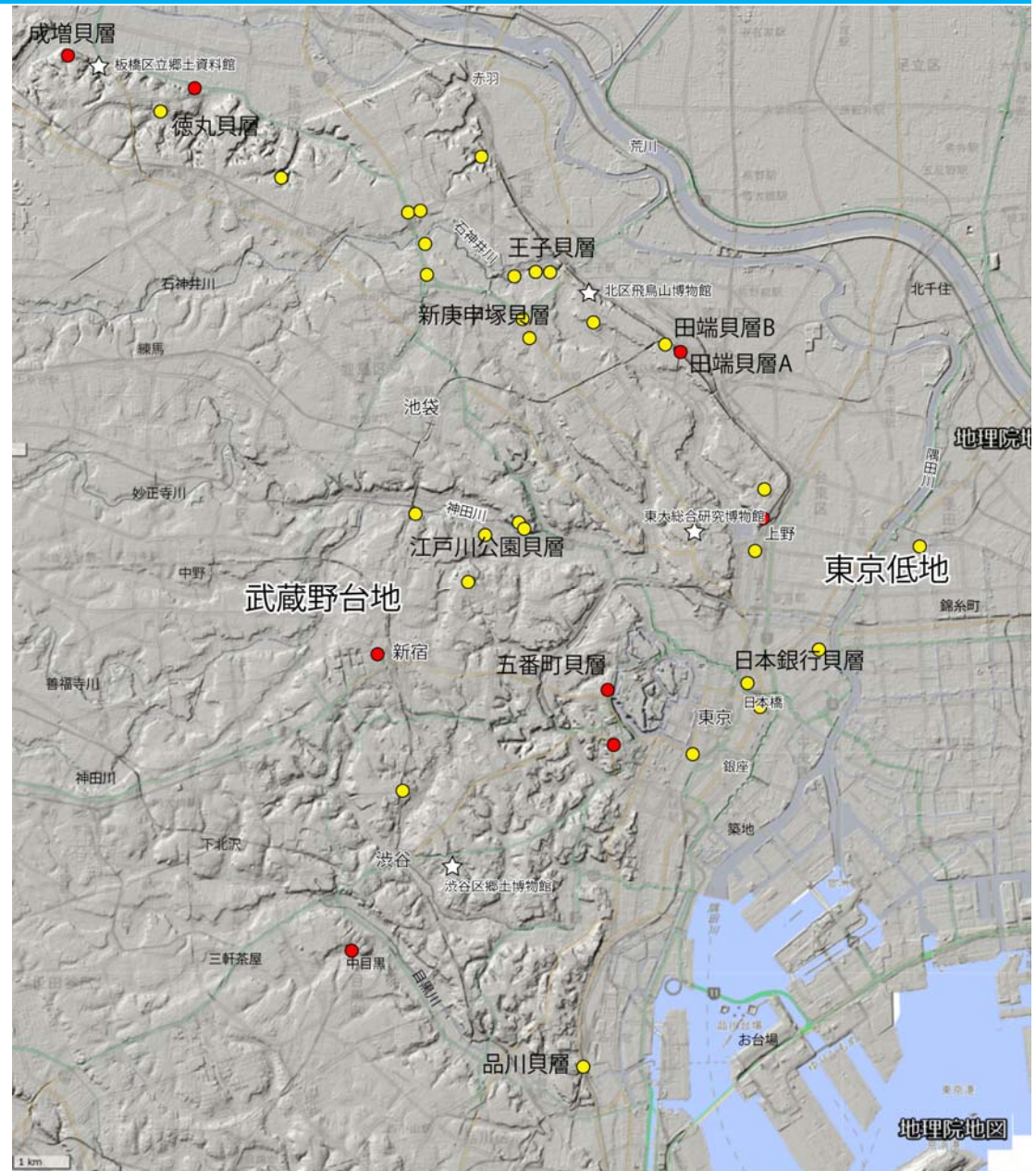
1930年代になると、王子、田端、品川など従来から知られた地点のほか、都内各所から貝化石層が報告された。

1950年代、尾崎 博、福田 理らによる『東京都内の地質』が科博発行の「自然科学と博物館」に連載された。

1964年、築地書館発行の『化石採集の旅 関東編』で、板橋区徳丸・成増の貝化石産地が紹介された。

1960～70年代、地下鉄・下水道・河川改修など工事場で貝化石が収集されていた。

1979年、板橋区教育委員会が『成増露頭地質調査』を実施(翌年に報告書を発行)。

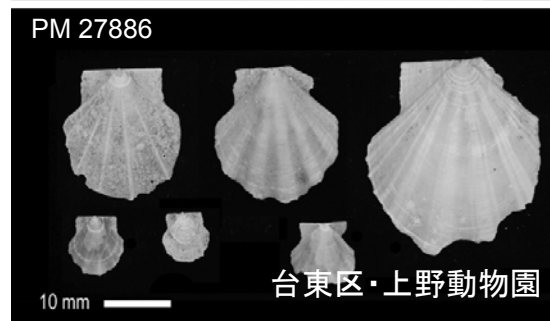
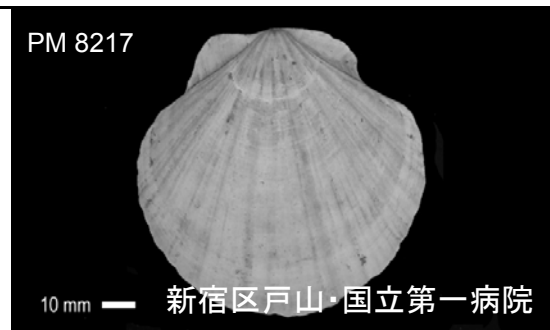


貝化石標本を確認した産地。●はトウキョウホタテあり。

東京都区部産のトウキョウホタテ標本を探る—国立科学博物館(筑波)—



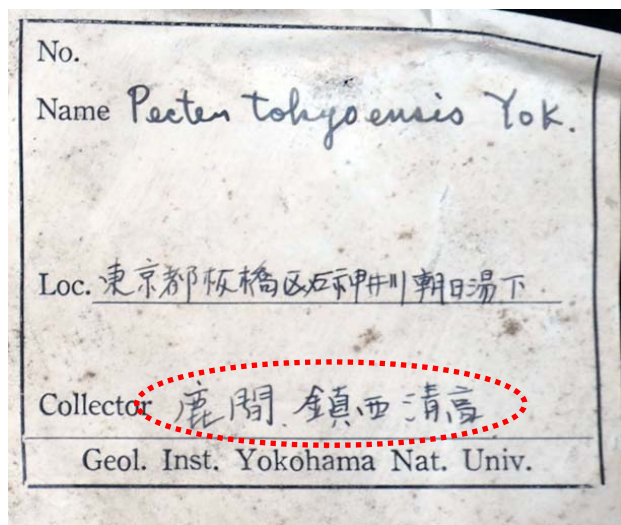
尾崎 博・福田 理・安藤保二, 1951. 東京都内の地質Ⅱ. 自然科学と博物館 18(5-6), 5-10.



福田 理・安藤保二, 1951. 東京都内の地質Ⅲ. 自然科学と博物館 18(7), 1-16.
尾崎 博・福田 理・安藤保二 1957. 東京都内の地質Ⅶ—板橋区徳丸貝層図譜.
国立科学博物館研究報告 3(3), 162-175.

論文報告なし

横浜国立大学コレクション(2016年移管)



山浦一郎コレクション(1981年寄贈)



収蔵棚の引き出し約100段分の標本が産地ごとに整理されている。

板橋区の中学校体育教師の山浦一郎氏が東京及び近郊で採集した 第四紀貝化石のコレクション

トウキョウホタテの産地として、

板橋区大和町の地下鉄三田線板橋本町駅工事場(1967, 1968年採集)

板橋区仲宿の下水道工事場(1967年採集)

板橋区中台一丁目のどんぐり山公園

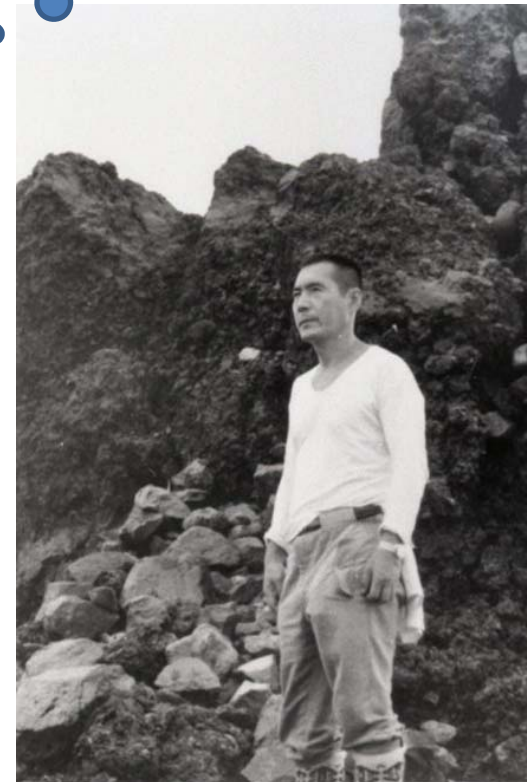
北区の王子地域(1959年採集),

豊島区西巣鴨三丁目の地下鉄三田線西巣鴨駅工事場

中央区東日本橋三丁目の地下鉄浅草線東日本橋駅工事場

墨田区業平一丁目の地下鉄浅草線工事場(1959年採集)

地下鉄工事場
で大量に採集



山浦一郎氏
板橋区立郷土資料館提供

北区西ヶ原(常設展示)
 文京区関口二丁目
 ・江戸川公園
 ・椿山荘増築工事場



西ヶ原産



椿山荘産



図 4.3.32 東京層下部（鶴見層）の貝化石層（文京区関口2丁目，椿山荘工事現場）

江戸川公園貝層（大炊御門，1936；尾崎ほか，1951）に相当すると考えられる。地層名については岡ほか（1984）などを参考にした。『日本地方地質誌3 関東地方』（2008）

地理院地図
(電子国土Web)

東京都文京区関口二丁目



貝化石に富む
礫層が露出



【直良信夫コレクション】

新宿区西早稲田一丁目 早大政経学部校舎工事場

新宿区高田馬場一丁目 地下鉄東西線工事場

台東区上野三丁目 松坂屋工事場

中央区日本橋本石町二丁目 日本銀行本店工事場

中央区日本橋一丁目 白木屋工事場

(現在はコレド日本橋)

千代田区有楽町一丁目 日比谷日活国際会館工事場

(現在はザ・ペニンシュラ東京; 日比谷交差点)



早大政経学部工事場



『直良信夫展』平成30年2/26~3/25
早稲田大学26号館(大隈記念タワー)

地元産化石の展示例

更新世のナウマンゾウ化石

- ・北区飛鳥山博物館
- ・板橋区立郷土資料館
- ・新宿歴史博物館
- ・渋谷区郷土博物館

東京層の貝化石

- ・北区飛鳥山博物館
- ・板橋区立郷土資料館
- ・渋谷区郷土博物館
- ・目黒区めぐろ歴史資料館
- ・世田谷区郷土資料館
- ・杉並区立郷土博物館



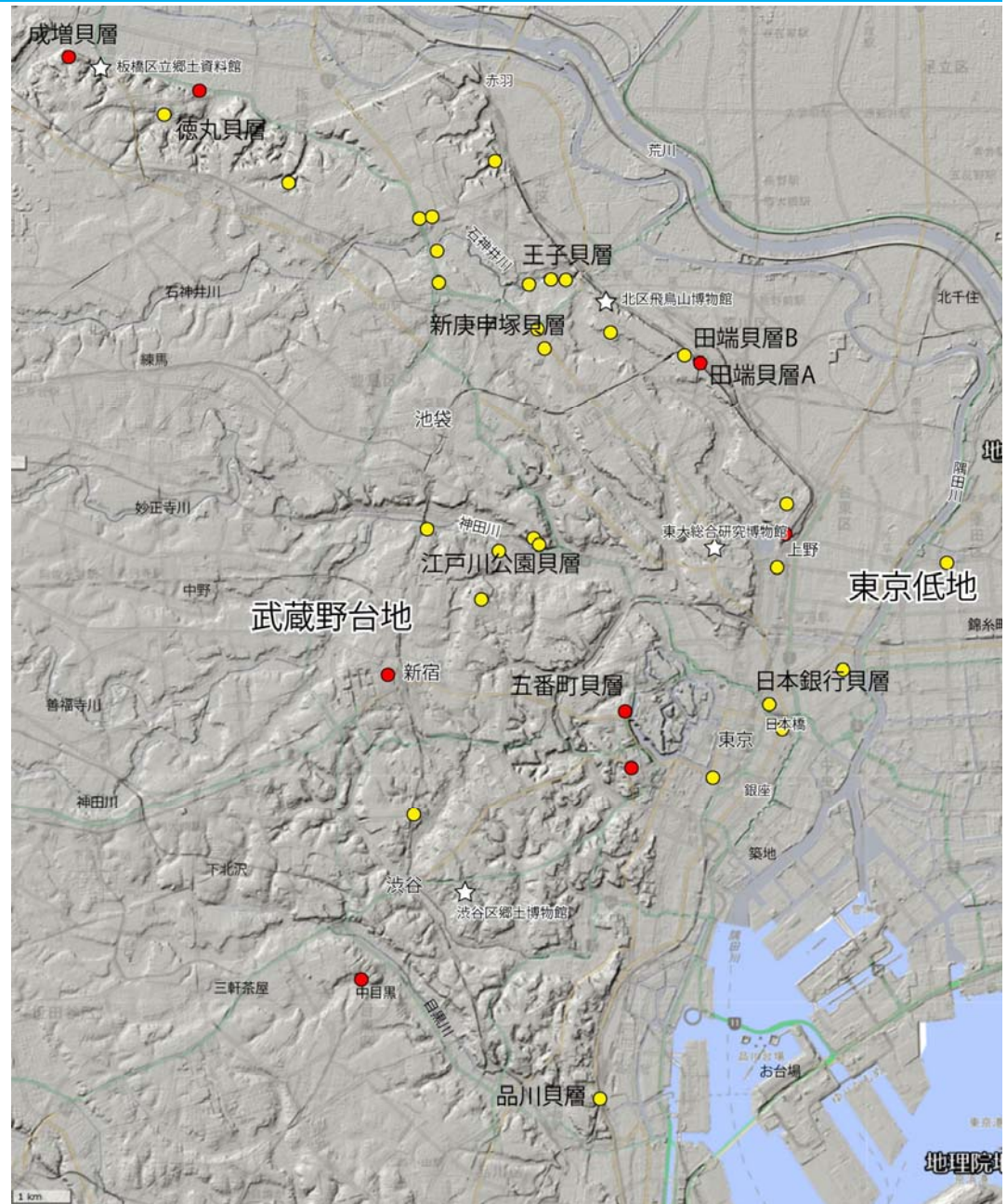
東京都区部産のトウキョウホタテ標本を探る



12区29地点で採集されたトウキョウホタテ標本を確認した。

明治期以来の研究の参照標本、研究者が体系的に集めた標本、区民からの寄贈標本が関連機関の歴代のスタッフの尽力によって守り継がれてきた。

これらの標本は、誰もが利用できるように整理・公表され、さまざまな分野の研究や教育で活用されることを通して、新たな付加価値が生まれよう。



標本を確認した貝化石産地。○はトウキョウホタテあり。

化石試料の活用

- ・普及啓発の素材としての活用
- ・研究資源としての活用

特別展
水のゆくえ〜荒川の歴史〜

会期
平成30年
1月20日 土 ~
3月25日 日

板橋区立郷土資料館

関連事業
■ 講演会
日時 2月10日(土)13時半~15時
演題 「化石が語る太古の板橋」
講師 文部科学省教科書調査官 川辺文久氏

■ 展示解説
日時 1月27日(土)13時半~
2月10日(土)15時半~
3月17日(土)13時半~
解説担当 当館学芸員

区館指示板
貼付承認済印
〒126-8501 東京都板橋区
板橋区役所
郷土資料館

学芸員による展示解説

3/17(土)13時半~。入館無料・登録不要

化石試料の活用

「東京都産の貝化石に関する報告を概観すると、研究のテーマには2つの方向があったように思われる。第1は、化石群集の組成を記載し、寒暖両流の影響や深度などの海況を明らかにしようとするものである。また第2は、隔てられた各化石産地の産出層準の相互の対比である。」(菊地, 1980)

表 V-1 都区内産各化石貝層の対比 (矢印は層位が不確定で、変更の可能性を示す)

(西方)	成 増 礫 層	(東方)
成増貝層 ¹⁰⁾ 徳丸貝層 ⁹⁾		
東京層		
大和町・仲宿貝層	大塚仲町貝層 ⁹⁾ 江戸川公園最上部貝層 ⁷⁾ 江戸川公園上部ハイガイ層 ⁶⁾ 江戸川公園下部ハイガイ層 ⁶⁾ 基盤 (上総層群)	駿河台貝層 ¹⁾ 田端貝層B ³⁾⁸⁾ 田端貝層A ²⁾ 王子貝層 ¹⁾²⁾⁸⁾ 五番町貝層 ⁴⁾ 品川貝層 ¹⁾²⁾ 日本銀行貝層 ⁵⁾

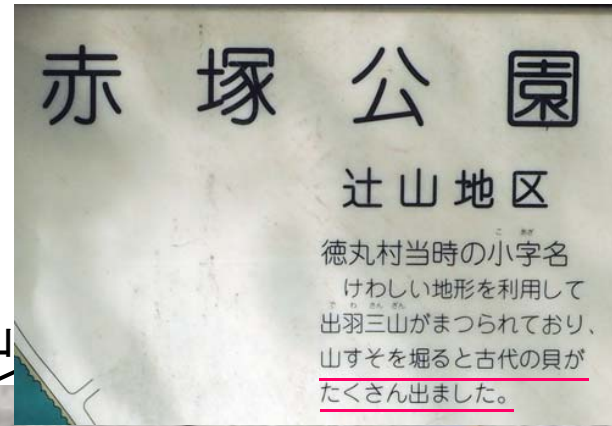
当時の暫定案であり、見直す必要がある。

文献 1) BRAUNS (1881), 2) TOKUNAGA (1906), 3) YABE (1911), 4) 大塚 (1932), 5) 徳永 (1933)
6) 大炊御門(1936), 7) 尾崎・福田・安藤(1951), 8) 福田・安藤(1951), 9) 氏家(1952), 10) 本報告
なお、このほかに、層準不明の貝層として、関口台町貝層、大崎貝層、車町貝層、千駄ヶ谷貝層、道観山貝層などがある。

成増露頭地質調査報告書(1980)

1980年以降、東京の更新世貝化石の研究は途絶える。
東京での研究の停滞期に、横浜、埼玉、千葉、茨城での研究は著しく進展した。
東京では露頭調査の機会には恵まれないが、**研究材料(コアと化石標本)**はある！

化石試料の活用（案1）：大和町・仲宿貝層と徳丸・成増貝層



化石試料の活用（案1）：大和町・仲宿貝層と徳丸・成増貝層

【大和町・仲宿（石神井川地域）の貝化石の特徴】

サラガイ、ビノスガイ、エゾ〇〇などの親潮系（寒流系）の種とトウキョウホタテが多産し、北区の王子貝層の組成に類似する。

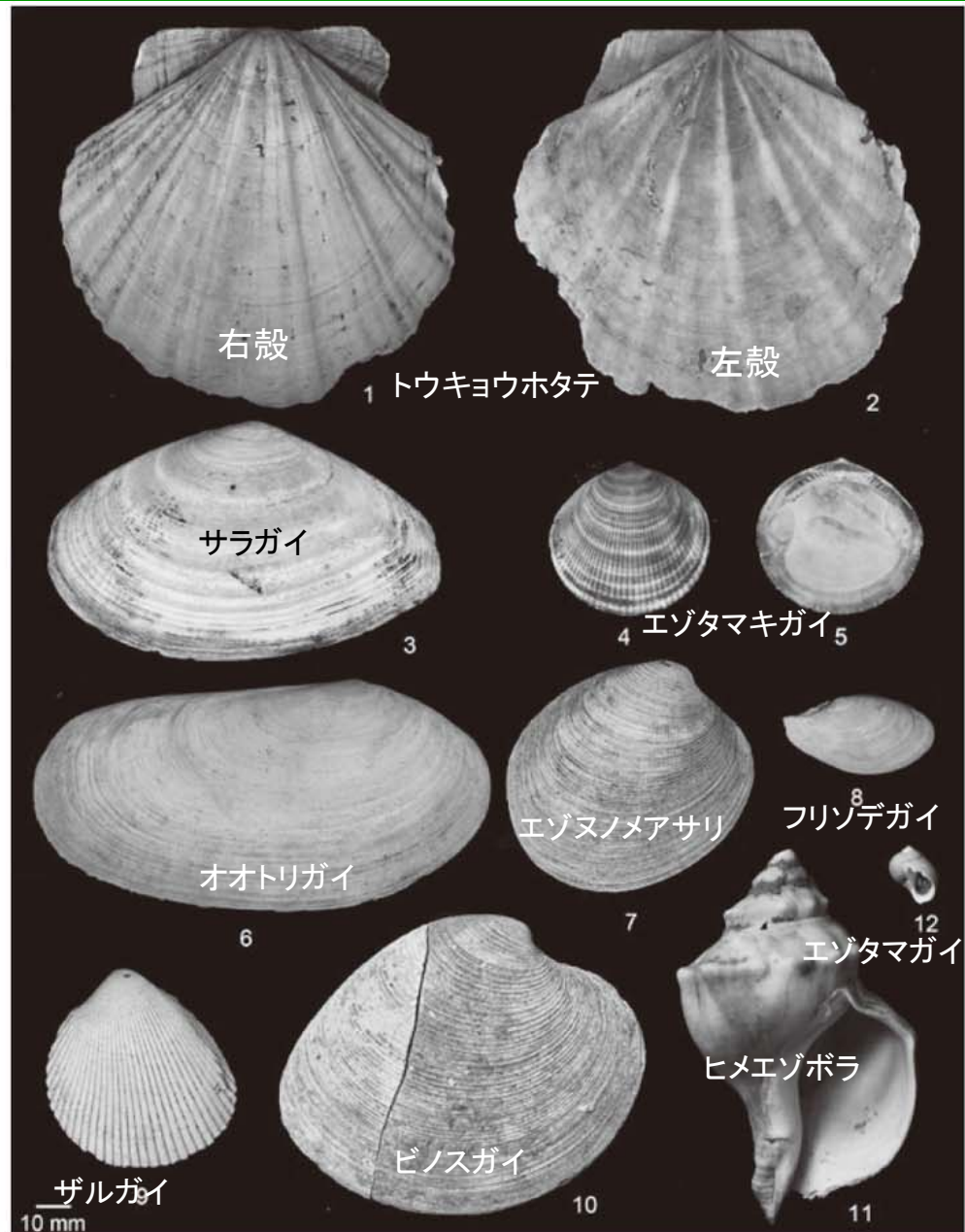


図6. 板橋区内石神井川地域の貝化石。1と2：トウキョウホタテ（仲宿の下水道工事場産）。3：サラガイ（大和町の地下鉄三田線工事場産）。4と5：エゾタマキガイ（仲宿の下水道工事場産）。6：オオトリガイ（大和町の地下鉄三田線工事場産）。7：エゾヌノメアサリ（仲宿の下水道工事場産）。8：フリソデガイ（仲宿の下水道工事場産）。9：ザルガイ（大和町の地下鉄三田線工事場産）。10：ビノスガイ（石神井川河岸産）。11：ヒメエゾボラ（石神井川河岸産）。12：エゾタマキガイ（石神井川河岸産）。1～9は山浦一郎採集。10～12は岩渕七郎採集。芳賀拓真同定（2017年11月）。板橋区立郷土資料館蔵。

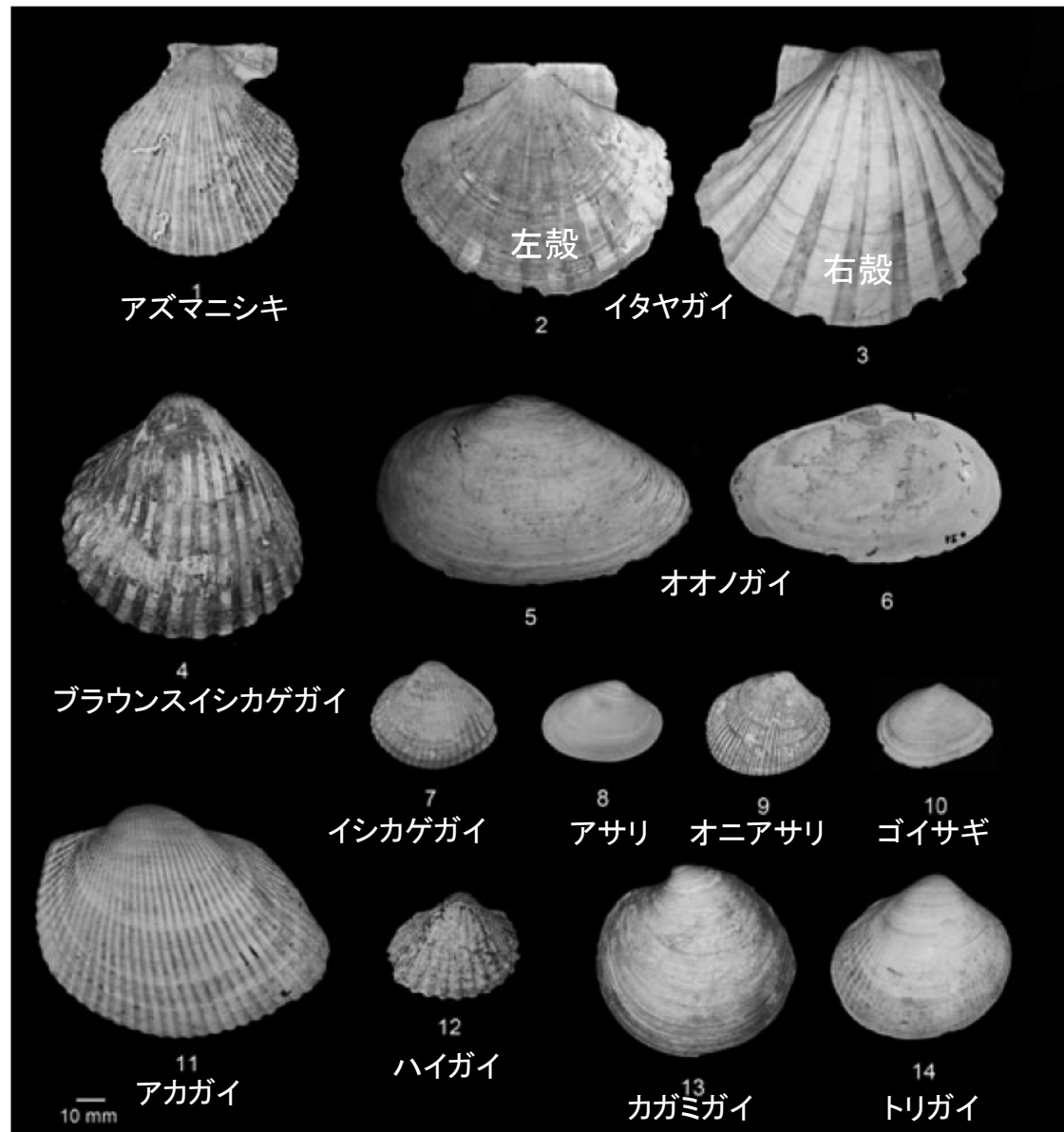
【徳丸・成増の貝化石の特徴】

徳丸貝層と成増貝層は同一層とされる。

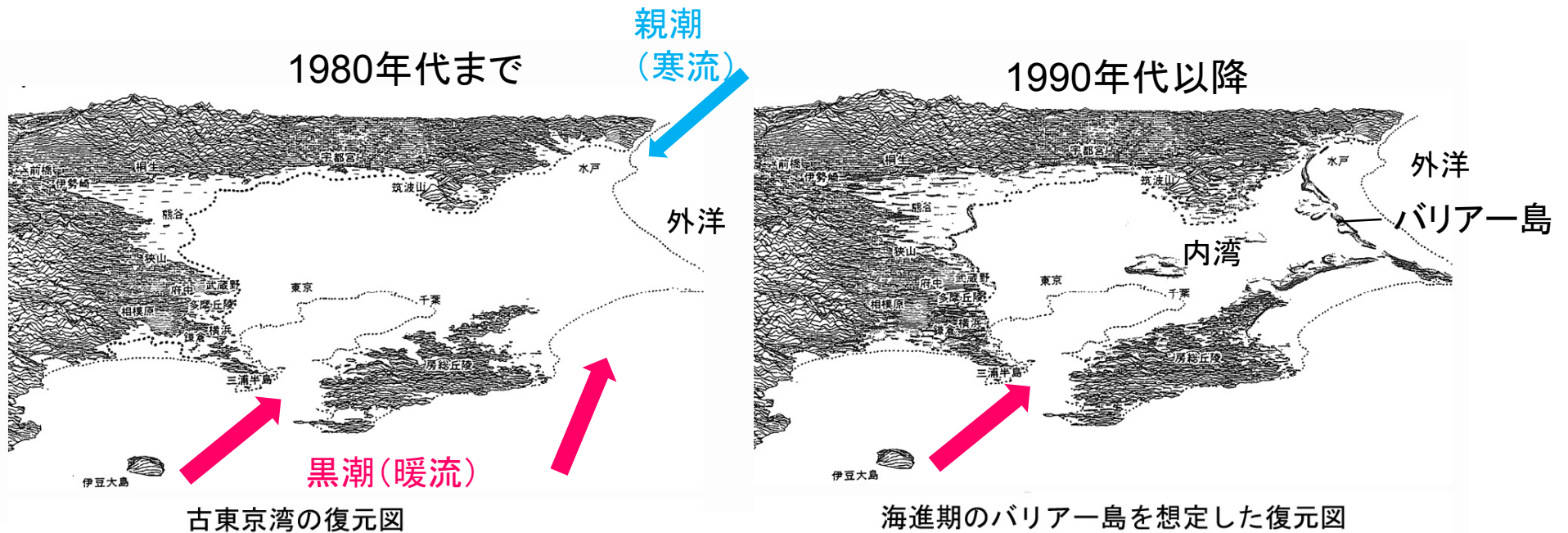
貝化石群に基づくと、現在の東京湾と大差ない温度条件で、静かな内湾。

北区の王子貝層と比べて、サラガイ、ビノスガイ、エゾ〇〇などの親潮系(寒流系)の種とトウキョウホタテの産出頻度が圧倒的に少ない。

図3. 徳丸七丁目ボウス山(徳丸辻山地区)産の二枚貝化石。
 1:アズマニシキ。2と3:イタヤガイ。4:ブラウンスイシカゲガイ(絶滅種)。5と6:オオノガイ。7:イシカゲガイ。8:キオロシアサリ(絶滅種)。9:オニアサリ。10:ゴイサギ。11:アカガイ。12:ハイガイ。13:カガミガイ。14:トリガイ。
 山浦一郎採集(1959年8月)。芳賀拓真同定(2017年11月)。
 板橋区立郷土資料館蔵。



化石試料の活用（案1）：大和町・仲宿貝層と徳丸・成増貝層



増田(1992)

徳丸・成増貝層に親潮(寒流)系の種とトウキョウホタテの産出頻度が極端に少ないこととバリアー島の成長が関係しているかもしれない。
寒暖だけでなく、湾内外の地形を考慮して、貝群集を解釈したほうがよいだろう。

化石試料の活用（案1）：大和町・仲宿貝層と徳丸・成増貝層

化石と堆積物を調べて、古東京湾内の環境を推定できるかも。

地元資料館と協働してすすめたい。



板橋区立郷土資料館蔵。特別展で展示中。



板橋区内の露頭

東京都区部産の貝化石標本がたくさん保管されていることが分かった。

トウキョウホタテを都市部における地質学・古生物学の普及啓発活動の目玉として活用したい。

ボーリング資料との照合, 化石に付着した堆積物の分析, 貝殻の化学分析による古環境指標の抽出など、“東京層”の実態解明に向けた研究資源としての活用も考えられる。

ご清聴ありがとうございました。

