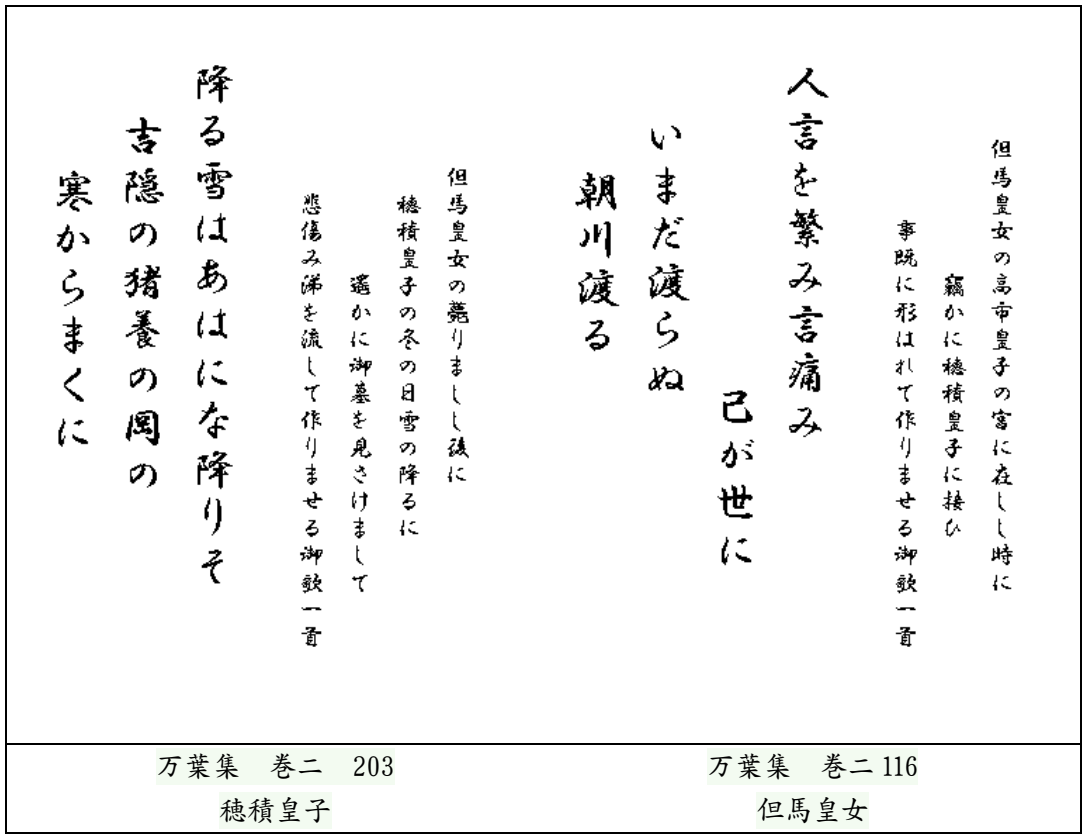
Kochi Earth-science Circle
高知地学研究会会報
第62号
令和5年
2月28日発行

白鳳時代最大のスキャンダル　但馬と穂積



万葉集　巻二 116
但馬皇女

万葉集　巻二　203
穂積皇子

令和4年度会員数および年会費（令和5年2月28日現在）						
正会員	大学生会員	中高会員	小学生会員	家族会員	名誉会員	合計
22	1			1	2	26
2,000 円	1,000 円	800 円	500 円	3,000 円		

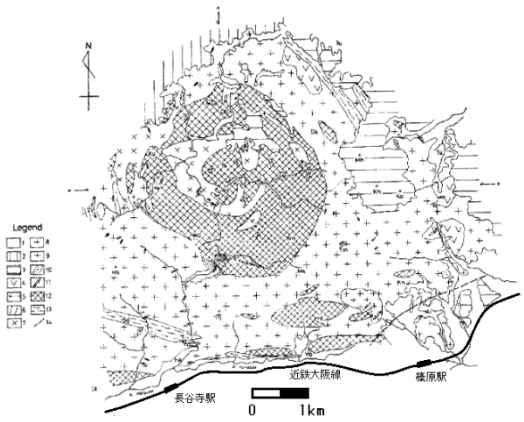
高知地学研究会はただ今、令和4年度会員を募集しております。

高知地学研究会　会長　　南　寿宏
E-mail　hirot@ark.ocn.ne.jp

奈良県桜井市周辺の basin 構造

南　寿宏

今回の舞台は、恋に生き恋に死んだ女、但馬皇女の眠る吉隠(よなばり)の猪養(ゐかひ)の岡である。この地域の岩相は、Kutsukake(1973)が詳細に分類している。



1: Alluvium	沖積層
2: Onomi gravel bed	小野味礫岩層
3: Miocene and Muro-volcanics	中新世室生火山
4: Pegmatitic granite	ペグマタイト花崗岩
5: Aplo-granite	アプロ花崗岩
6: Fine-grained granite	細粒花崗岩
7: Coarse-grained granodiorite	粗粒花崗閃緑岩
8: Medium-grained gneissose granodiorite	中粒片麻状花崗閃緑岩
9: Coarse-grained gneissose granodiorite	粗粒片麻状花崗閃緑岩
10: Medium-grained tonalite,	中粒トーナル岩
11: Meta-basites	変塩基性岩
12: Hornblende-gabbro	角閃石斑れい岩
13: Gneiss	片麻岩
14: Fault	断層

Lithological map of the Hatsuse area(Kutsukake(1973)による)

上図において、12 角閃石斑れい岩が、8 および 9 の片麻状花崗閃緑岩に囲まれた状態にある。このような円形構造を basin という。basin とは、『たらい』の意。

近畿地方領家帯初瀬ベースンの構造と岩石

沓　掛　俊　夫

近畿地方領家帯のほぼ中央部，初瀬の北方に，中心部に直径約 4 km の角閃ハンレイ岩体をもつ特異なベースン構造が認められる。

このハンレイ岩体を取り囲いてベースン構造を形成するのは，おもに片麻状花崗岩類であり，それらを貫いてアプライト質およびペグマタイト質の花崗岩が小岩体をなして産する。

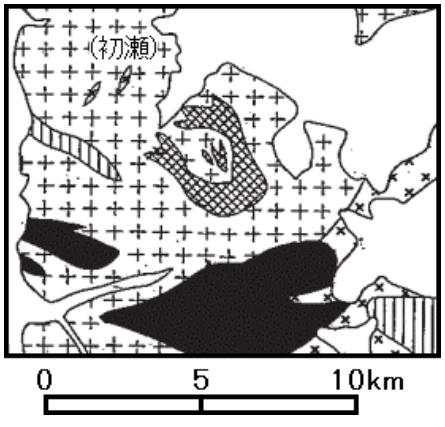
本論文では，当地域の地質・構造をのべ，岩石記載および岩石の化学組成について報告した。さらに各岩体の貫入順序・岩石学的性質および化学組成の変化からみて，これらが一連の起源をもつものであり，同一のマグマからの分化物である可能性を指摘した。

Kutsukake(1973)より

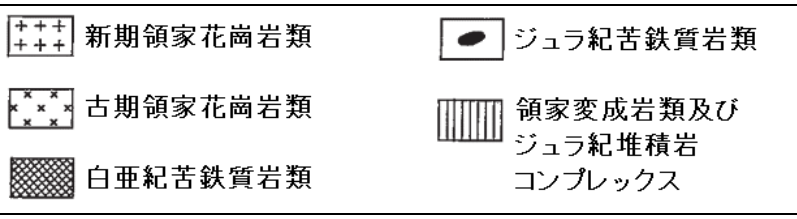
basin 構造は Kutsukake(1973)以前にも指摘されており、西岡ほか(2001)もこれを支持する。

Kutsukake(1973)は初瀬周辺における本岩において，面構造及びシート状苦鉄質岩類がドーム状構造をなすことを指摘しており，本報告の結果もおおむねそれを支持する．しかし初瀬地域以外ではそのような構造は見られない．

西岡ほか(2001)



西岡ほか(2001)による地質図を左に示す。西岡ほか(2001)は、Kutsukake(1973)の岩石分類を統合している。



桜井図幅及び周辺地域の中生界の分布
西岡ほか(2001)を編集

この basin 構造の定置過程を明らかにしたのが西脇ほか(2007)である。国土地理院地形図と西脇ほか(2007)の地質図を使って、地形図・地質図の合成図を作成した。その際、合成図の透明性を考慮し、地質図を内容を変えない範囲で編集した。合成の誤差は数十メートル。

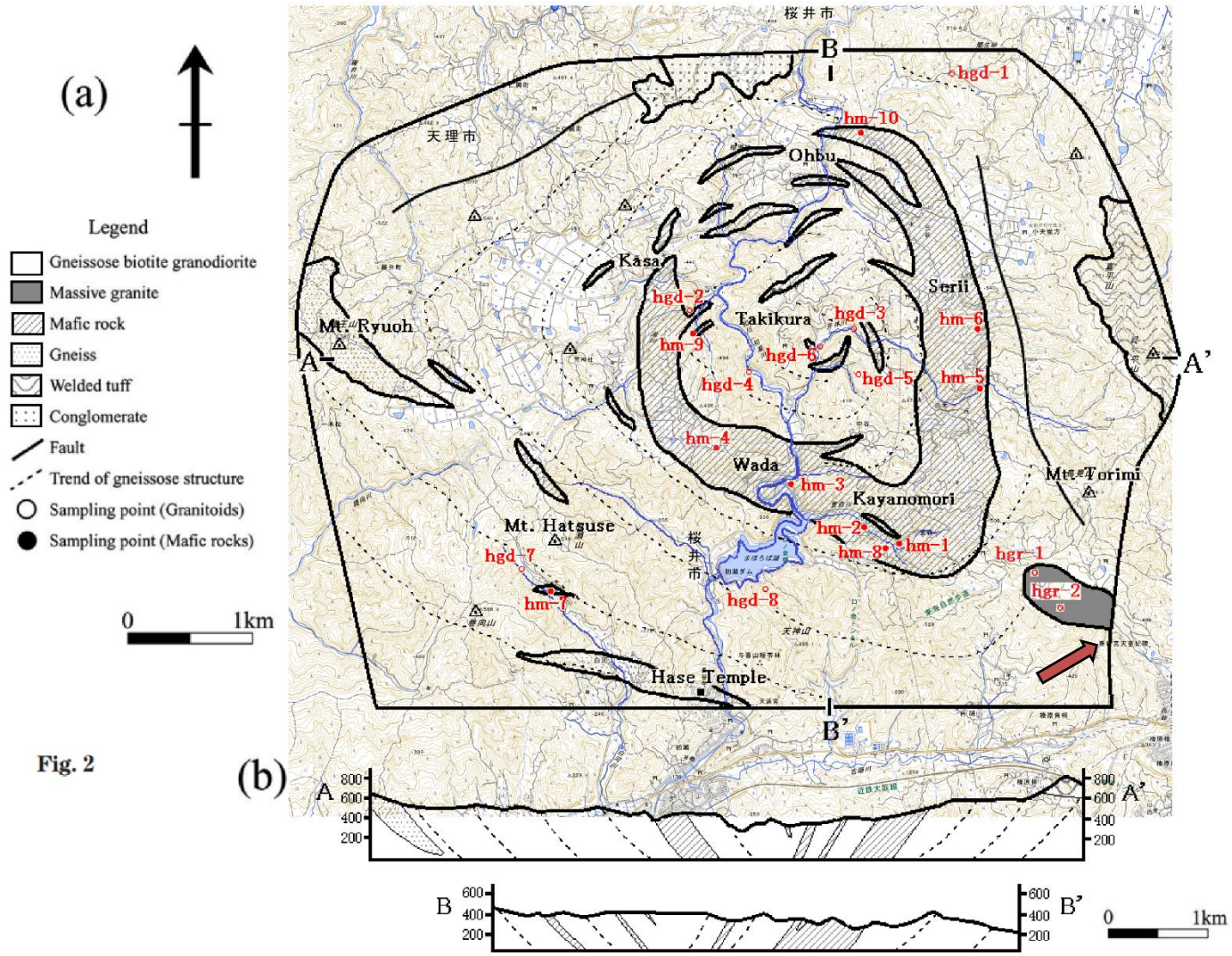


Fig. 2

桜井地域地形図および地質図の合成
地形図は国土地理院 HP、地質図は西脇ほか(2007)を編集した。
赤矢印は志貴皇子妃陵(伝・但馬皇女墓)

basin 構造の形成については、西脇ほか(2007)より引用。拙訳を付けるので、各自でお考えを。

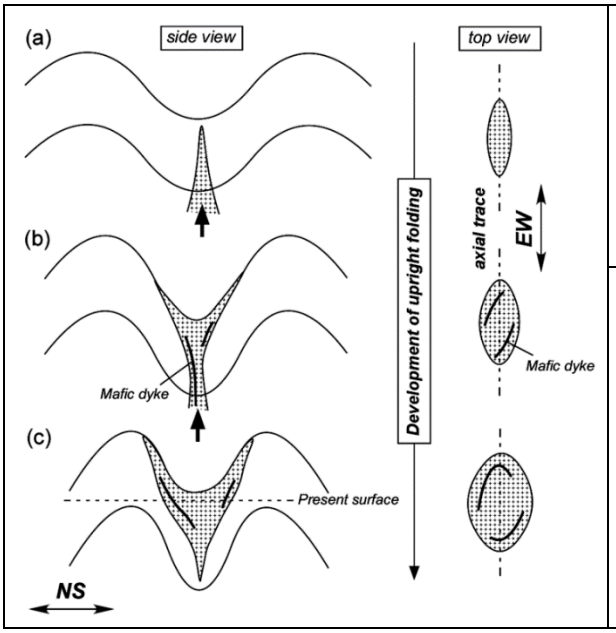


Fig.13. Hypothetical model for the emplacement process of the Hatsuse plutonic complex. (a) Ascent of the Hatsuse granitic magma, which might be controlled by upright folds at the early-stage of D3. (b) Emplacement of the granitic magma. Intrusion of the syn-plutonic mafic dykes also occurred. (c) Further folding of the solidified Hatsuse plutonic complex.

図 13. 初瀬深成複合岩体の定置過程の仮説モデル
(a) 初瀬花崗岩質マグマの上昇
D3 初期の鉛直褶曲の影響の可能性
(b) 花崗岩質マグマの定置
同時性深成苦鉄質岩脈の貫入も
(c) 固相初瀬深成複合岩体のさらなる褶曲

万葉の地学

恋に生き恋に死んだ女　但馬皇女

南　寿宏

但馬皇女(たじまのひめみこ)は天武天皇の娘。異母兄高市皇子(たけちのみこ)の妃であるが、同じく異母兄の穂積皇子(ほづみのみこ)との恋に落ちる。今回は但馬と穂積の歌を中心に紹介する。

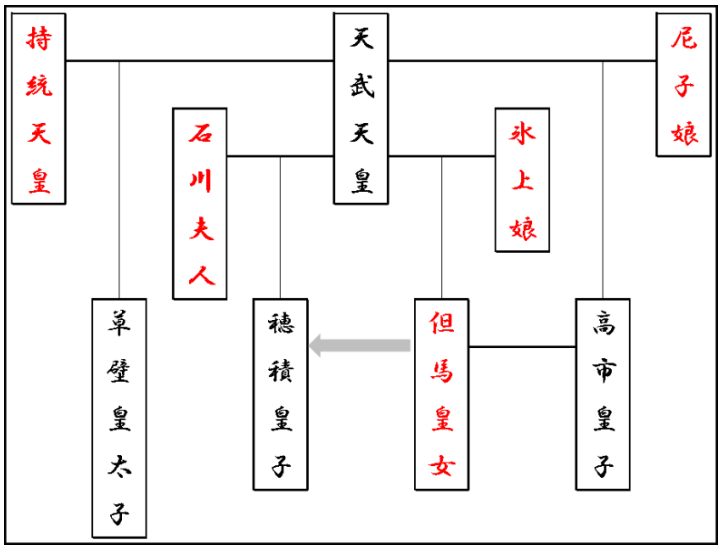
登場人物の系図は、右のとおりである。天武天皇の子は４人とも母が違う異母兄弟姉妹である。この場合は結婚可能。

草壁皇子は天武の皇后である讃良(さらら)(後の持統)の実子であることで皇太子となるが、この件には無関係。

天武の子としてほかに、三男大津皇子(663～686)と大来皇女(661～702)の同母姉弟、四男忍壁皇子(666～705)、六男舎人皇子(676～735)らがいる。

大津は天武天皇崩御(686)のときに皇位をねらう謀反の罪で処刑され、二上山に埋葬された。大来は弟大津の死を悼む歌を詠んでいるが、そちらは次号で紹介する。

長男の高市は太政大臣として持統天皇を支えた。忍壁は大宝律令を、舎人は日本書紀を編纂した。



高市皇子　(654 ～696)	天武天皇の長男
草壁皇太子(662 ～689)	天武天皇の次男　持統天皇の息子
穂積皇子　(673?～715)	天武天皇の五男
但馬皇女　(673?～708)	天武天皇の皇女
広河女王　(　?～　?)	穂積皇子の孫女
但馬をめぐる系図(穂積と但馬の生年は異説あり)	

万葉集に、但馬が穂積を想う歌が三首ある。

但馬皇女の高市皇子の宮に在(いま)しし時に、穂積皇子を思ひて作りませる御歌一首

秋田之	穂向乃所縁	異所縁	君尓因奈名	事痛有登母
秋の田の	穂向の寄れる	片寄りに	君に寄りなな	言痛くありとも
あきのたの	ほむきのよれる	かたよりに	きみによりなな	こちたくありとも

As the ears of rice on the autumn fields bend in one direction,
so with one mind would I bend to you, painful though the gossip be.

秋の田の稲穂が一方向になびくように、お兄さまに寄り添いたい、どんなに人の口がうるさくても。

英文はリービ英雄(2004)による

万葉集　巻二　114
但馬皇女

高市は当代の第一人者。その異母妹にして妃と異母弟の許されない恋。持統はこれを憂い、勅命で穂積を近江の志賀の山寺に幽閉することで二人を遠去ける。しかし但馬は、穂積を志賀まで追おうとする。そのときの歌。この歌の解釈には通説と異説があり、マクミランは異説で訳す。

穂積皇子に勅して近江の志賀の山寺に遣はしし時に、但馬皇女の作りませる御歌一首

遺居而	戀管不有者	追及武	道之阿廻尓	標結吾勢
後れ居て	恋ひつつあらずは	追ひ及かむ	道の阿廻に	標結へわが背
おくれゐて	こひつつあらずは	おひしかむ	みちのくまみに	しめゆへわがせ

Rather than being left here pining I will surely try to follow you,
so please leave marks for me at every turn of the road to block me from following you.

異説都に残って恋焦がれたりなんかせず、あなたを追いかけていこう。
でも、それはだめ。
道の曲がり角ごとに標縄を結って(結界を張って)、その先は行けないようにしてくださいませ、道祖神様。

英文はマクミラン(2019)による

万葉集　巻二　115
但馬皇女

但馬の揺れる心が切ない説である。ただ、この異説では、末尾の『わが背』が説明できない。『わが背』は通常、愛するお方を意味するが、上の異説では『わが背＝道祖神』となり、異例。

では、通説では、この歌はどう訳すのか。

通説都に残って恋焦がれたりなんかせず、あなたを追いかけていこう。
道の曲がり角ごとに、標を結んでください、あなた。(それを目印に、必ず行きますから。)

但馬と穂積の逢瀬がついに露顕。開き直った但馬は、人の目も気にせず、自分から穂積の元に向かう。そのときの歌がこれである。

但馬皇女の高市皇子の宮に在しし時に、竊(ひそ)かに穂積皇子に接(あ)ひ、事既に形(あら)はれて作りませる御歌一首					
人事乎	繁美許知痛美	己世尓	未渡	朝川渡	英文はマクミラン(2019)による
人言を	繁み言痛み	己が世に	いまだ渡らぬ	朝川渡る	
ひとごとを	しげみこちたみ	おのがよに	いまだわたらぬ	あさかはわたる	
Because the endless harsh rumors make it pointless to hide,					万葉集 巻二 116
I set off this morning to do something I have not dared even once on my life,					但馬皇女
stride across the daylight river!					
人のうわさが多くて、うるさくてたまらない。 今までに渡ったことのない川を、朝、渡り、あの人に会いに行くのだ。 （明るいから人に見られるだろうが、かまうものか。）					

但馬は穂積との仲を裂かれ、失意のうちに亡くなり、吉隠(よなばり)の猪養(いかい)の岡に葬られる(墓所は所在不明。本稿地図の赤矢印地点か)。その年の冬、穂積が飛鳥の都から吉隠の方を見ると、雪が降っている。穂積は詠む。

零雪者	安播尓勿落	吉隠之	猪養乃岡之	寒有巻尓	英文はマクミラン(2019)による
降る雪は	あはにな降りそ	吉隠の	猪養の岡の	寒からまくに	
ふるゆきは	あはになふりそ	よなばりの	ゐかひのをかの	さむからまくに	
Falling snow, don't pile up too high,					万葉集 巻二 203
for you will make my love's grave cold on the Hill of Wikahi in Yonabari.					穂積皇子
降る雪よ、そんなに降ってくれるな。吉隠の猪養の岡で眠っているあの人が寒いであろうに。					

後年穂積は、宴会で興に乗ると、よく次の歌を吟じたという。宴会の出席者はもちろん、穂積の若いころの道ならぬ恋を知っている。常に唱和し、喝采したという。

家尓有之	櫃尓鏁刺	蔵而師	戀乃奴之	束見懸而	英文はマクミラン(2019)による
家に有る	櫃に鏁さし	収めてし	恋の奴が	つかみかかりて	
いへにある	ひつにかぎさし	をさめてし	こひのやつこが	つかみかかりて	
In a chest of my home, I locked you up, nasty love!					万葉集 巻十六 3816
But you got out and taunted me again....					穂積皇子
家にあるお櫃に鍵さして閉じ込めておいたはずなのに、恋の野郎、おれに掴みかかってきやがった。					

穂積は晩年、まだ十代の才女、大伴坂上郎女(いらつめ)を妃に迎えるが、ほどなく逝去。大伴坂上郎女は大伴旅人の異母妹で、万葉集の編者大伴家持の叔母にあたる。また、大伴坂上郎女の娘の大嬢(おほいらつめ)が家持に嫁いでいる。

穂積の孫女、広河女王は祖父穂積の歌を思い出し、次の歌を詠んだ。

広河女王が歌二首(694 は省略)　穂積皇子の孫女 上道王が女なり					
戀者今葉	不有常吾羽	念乎	何處戀其	附見繫有	南寿宏拙訳
恋は今は	あらじと我れは	思へるを	いづくの恋ぞ	つかみかかれる	
こひはいまは	あらじとわれは	おもへるを	いづくのこひぞ	つかみかかれる	
You are Love?　I've forgotten you.					万葉集 巻四 695
Oh, no!　Why do you taunt me?					広河女王
恋なんてもう、捨ててしまったと思っていたのに、どの恋が掴みかかってくるのかな。					

お祖父さまは、天上で笑っているのかな。

広河女王の出自については、上の歌 695 の題辞『穂積皇子の孫女 上道王が女なり』があるのみである。そこで後世、臆測が生じる。『但馬は穂積の子を身ごもり、上道を産んだ』と。

但馬が広河の祖母である記録はない。

【文献】

Kutsukake Toshio(1973): Structure and Petrography of the Hatsuse basin in the Ryoke zone of the Kinki district, Japan, J. Japan. Assoc. Min. vol.68 p.37-57

リービ英雄(2004): 英語で読む万葉集, 岩波新書赤 920

ピーター・J・マクミラン(2019): 英語で味わう万葉集, 文春新書 1245

西岡芳晴・尾崎正紀・寒川旭・山元孝広・宮地良典(2001): 桜井地域の地質, 地域地質研究報告, 地質調査所

西脇仁・奥平敬元(2007): 近畿中央部, 初瀬深成複合岩体の定置過程. 地質雑, vol.113 p.249－265

紙上巡検

ジオロジー鉄道の旅　とさでん駅前編

南　寿宏

とさでん交通駅前線・桟橋線　停留所コード一覧（南寿宏・私案）					
TN01	はりまや橋	TS01	はりまや橋	TS05	桟橋通三丁目
TN02	蓮池町通	TS02	梅の辻	TS06	桟橋通四丁目
TN03	高知橋	TS03	桟橋通一丁目	TS07	岸壁通
TN04	高知駅前	TS04	桟橋通二丁目	TS08	桟橋通五丁目

１　TN01　はりまや橋（説明の都合上、TN01と番号を割り当てるが、TS01と同一電停）

はりまや橋は、鉄道軌道が十字に交差する、全国でも数少ない交差点である。

（他には、松山市の伊予鉄大手町と名古屋市にある。京都市電や阪急西宮北口は廃止）

交差点には、ダイヤモンドクロッシングといって、東西南北の各方面からの左折を可能にする軌道がある。それに加えて、北からは右折も可能である。

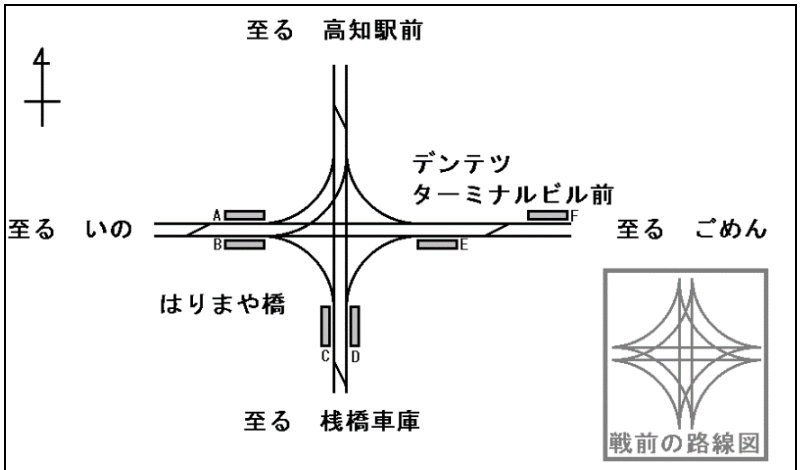
平日の８時10分ごろには、北からの右折、西からの左折、東からの左折が重なる、いわゆる「トリプルクロス」が見られることがあるが、信号のタイミング、電車の遅延等で、なかなか３電車がそろうことはないそうである。筆者は、一度だけこのトリプルクロスを見たことがある。なお、戦前は、各方面から右折・左折とも可能だったという（下図右下）。

（トリプルクロスは、実はもう１回見られる時間帯がある。それは、何時ごろでしょうか。）

はりまや橋通過時刻	
高知駅発桝形行き	8:12
枡形発桟橋車庫行き	8:11
後免町発桟橋車庫行き	8:09

はりまや橋の電停安全地帯は右図のように、Ａ～Ｆの６か所ある。Ａ～Ｄははりまや橋、Ｅ～Ｆはデンテツターミナルビル前である。Ｂは北からの右折が始まる時に、はりまや橋通過はまずかろうということで新設された。Ｂの設置までは、Ｅがはりまや橋を名乗っていた。

では、Ｆの設置意義は何だろう。２つ考えられる。１つは、北から左折する電車からはりまや橋で乗降する乗客用だが、定期列車ではこのような電車設定はない。もう一つは、運転士交代用。Ｆの南に乗務員の詰め所があり、運転士はＥ・Ｆで交代している。交代は随時見られる。



はりまや橋の線路配置
4方向からの左折軌道に加え、北からの右折軌道がある。
戦前は4方向全てからの左折・右折が可能だったという。

高知下町浦戸湾風俗絵巻より抜粋掲載（左）
はりまや橋地下通路に掲載（高知市民図書館蔵）

はりまや橋では、電車は直進・左折の２方向(南行は直進・左折・右折の３方向)に進行する。その際のポイント切り替えはどうするのだろうか。遠隔操作で制御するのか。電車の行き先を設定するとポイントが自動的に切り替わるのか。そんな金のかかることはしない。実は、運転士がポイント直前で切り替えているのである。

はりまや橋電停では電車の停まる位置は厳密に決まっている。ポイント切り替え部分のレールを電車が踏むことで、切り替えが行われる。

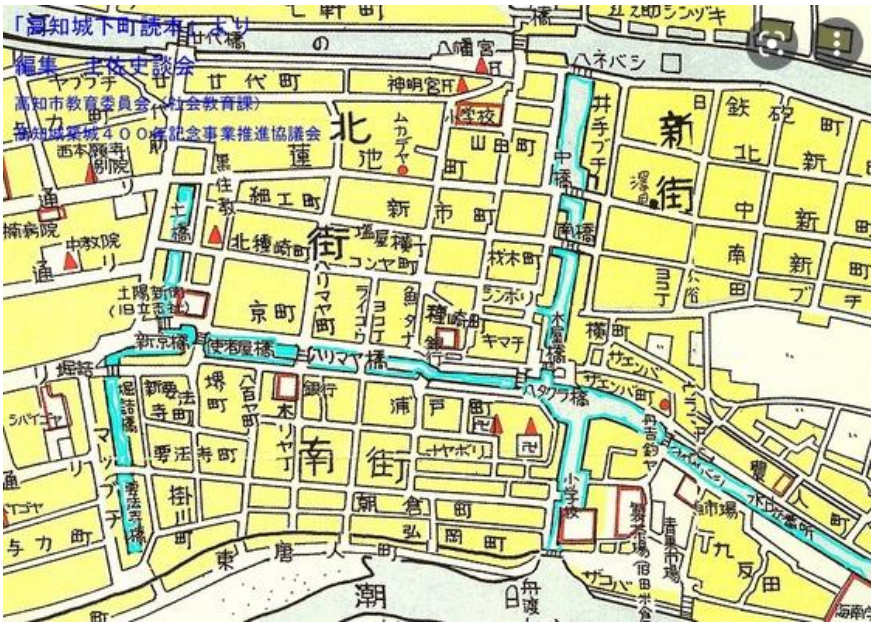
このポイント切り替え方法については、右図説明のとおりである。Tosacanel910 さんが youtube 動画で詳しく説明している。

①第1停車線で停車。
②乗客の乗降を済ませ、いったんドアを閉じる。
③左上の信号(右写真)が進むべき方向に点灯しているのを確認、2メートルほど進み、第2停車線で停車。
④ポイントが進行方向を向いていることを確認。
⑤交差点信号に黄色矢印が点灯していることを確認し、出発。
⑥左折の場合は、歩行者に注意。交差点内で数十秒停止することがある。直進および右折はそのまま通過。

はりまや橋北行電車信号
左は左折・右は直進
2022/12/18 南寿宏撮影

はりまや**橋**というからには、川が流れているはずである。その川は堀川。高知城下の通運のために掘られた運河である。1965 年(昭和 40 年)ごろに惜しくも埋め立てられてしまったが、筆者には「汚いドブ川」というイメージしかない。堀川については、次項で触れる。

２　TN02　蓮池町通



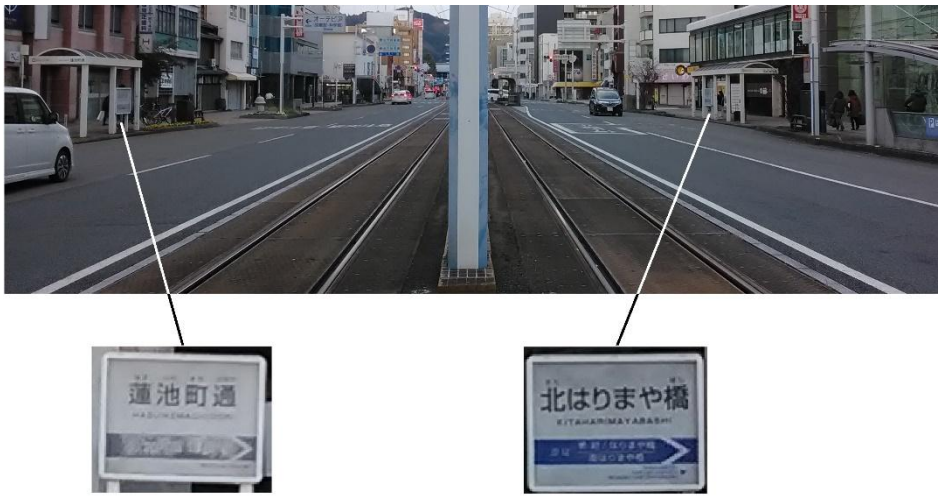
高知城下町読本より
土佐史談会著

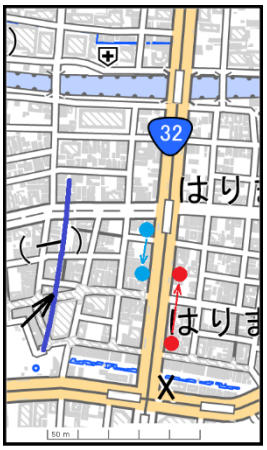
播磨屋橋

高知下町浦戸湾風俗絵巻より抜粋掲載(右)

はりまや橋周辺には、京町、浦戸町、種崎町、蓮池町、堺町という地名がかつて存在したが、今はそのほとんどが南はりまや町および北はりまや町と改称された。これらの町は、土佐藩主山内氏によって高知城下に住まわされた住民の出身地の名称である。出身地は山内氏の前の領地掛川や泉州堺、京都など、土佐藩外もあるが、多くは高知市浦戸や同種崎など土佐藩内である。ここの蓮池町は現土佐市蓮池。

蓮池町通の北行バス停と北はりまや橋の南行バス停の位置が面白い。はりまや橋から高知橋までの国道直下に駐車場が建設された際、入り口階段の建設のため、前者は 70mほど南に、後者は 100mほど北に移動した。その結果、何と位置が逆転している。





バス停逆転と旧堀川
北はりまや橋南行バス停が蓮池町通北行バス停の北にあることが一目瞭然
上写真は 2022/12/18 南寿宏撮影　　右図は国土地理院 HP から引用

日本三大がっかり名所はりまや橋の「はりまや」は、播磨屋という播磨出身地の豪商の屋名である。はりまや橋は播磨屋とその仲間の櫃屋(ひつや)が堀川に架けた私橋。前ページ古地図ではりまや橋の位置を確認しよう。堀川は西の使者屋橋から北に分岐、新京橋を経て土橋に至る。高知大丸西の狭い路地がその跡である。土橋は蕎麦屋『つちばし』の店名として残る。

『つちばし』の北へ回り、路地を見てみよう。土地が 30 センチほど盛り上がっているのがお分かりいただけるだろうか。これが旧堀川である。旧堀川はこのあと追手筋のあたりまで続いていたことが古地図から知られる。

蕎麦屋『つちばし』裏の旧堀川跡
NHK ブラタモリでも触れられた
2022/12/18 南寿宏撮影

旧堀川跡は、追手筋より北へ江ノ口川まで、地図上でも実地でもそれらしい区割りが追跡される。

３　TN03　高知橋

高知橋南行電停は、江ノ口川の上にある。川の直上にある駅は全国的に少なく、高知県には２つ。この高知橋電停と土佐北川駅である。それにしても、川の上で電車を待つことが可能なことに、隔世の感がある。江ノ口川はかつて悪臭がひどく、その上で電車を待つことは健康上、大きな問題があった。今は浄化が進み、その問題はなくなった。

高知橋から東に徒歩５分、神明宮に到達する。神明宮はこじんまりした神社だが、境内の案内によると、江戸時代は高知城下の総鎮守として人々から崇敬されていた神社で、現在八幡通りと称される高知八幡宮から電車通りに向けて南に延びる道は「神明通り」と云われていたという。

社殿の横に手水鉢がある(右写真)。この形を見て何か気づかれないだろうか。そう、これはポットホールに類似している。岩質は砂岩、室戸ジオパーク内のポットホールにそっくりなのである。

ただ、断面がほぼ正三角形で、人の手が加わっている可能性がある。近くにお寄りの際には、ぜひご観察を。

甘代橋～高知橋～山田橋
国土地理院地形図を編集
①は高知駅方面乗降所　②は桟橋方面乗降所　③は神明宮

高知橋電停(下図②)に停車のとさでん電車
橋は耐震補強外工事中

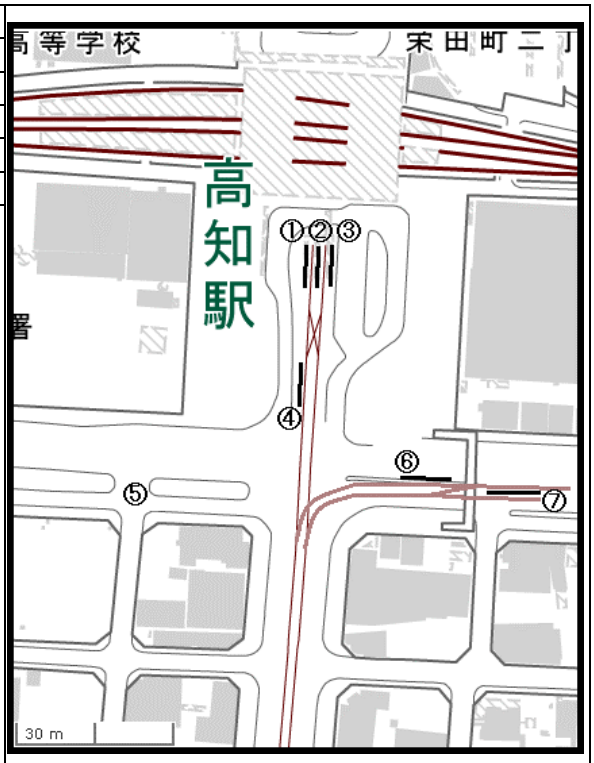
神明宮手水鉢
これって、ポットホール？

ポットホール pot hole
河底や河岸の硬い岩面にできる大きな円形の深い穴。甌穴(ｵｳｹﾂ)またはかめ穴とも。河床の岩石に割れ目や節理があると、河流による選択浸食が行われ、弱い部分が速く削れてくぼみができる。このくぼみに小石などが入り込むと、渦流のため小石がくぼみの中を転がって、円形の穴に拡大する。大きなものは直径・深さとも数mに及ぶ。
[荒巻　孚，地学団体研究会編　新版地学事典]

4　TN04　高知駅前

高知駅前電停は、開業以来、何回か移設している。その経緯を年表にまとめてみた。

1924 年	高知駅開業
1928 年	高知駅前電停⑤の位置に開業
1951 年	電停、⑥(降車)および⑦(乗車)に移設
2001 年	電停、現在位置の 30m 南に移設(④のあたりか？)
2008 年	土讃線高知駅高架
2009 年	電停、現在位置①②③に移設



高知駅前電停
国土地理院地形図による
①～④　三代高知駅前
⑤　初代高知駅前電停
⑥～⑦　二代高知駅前
⑤の軌道位置は不明

①は桝形発電車の降車ホーム。桝形折り返し電車は、平日朝８時台の２便のみだが、そのうち 8:06 発は、はりまや橋トリプルクロスの主役となる。

②は桝形行電車の乗車および高知駅・桟橋間電車の降車ホーム。

③は桟橋行電車の乗車ホーム。

④は第１停車線(後述)前である。運転士が信号を確認する位置だが、ここは降車可能な構造になっている(tosacanel910 さんによると、朝ラッシュ時間帯には、実際に降車が実施されている)。

⑤は初代電停。開業当時、電車は高知駅手前で左折していたという。当時の軌道位置は不明。

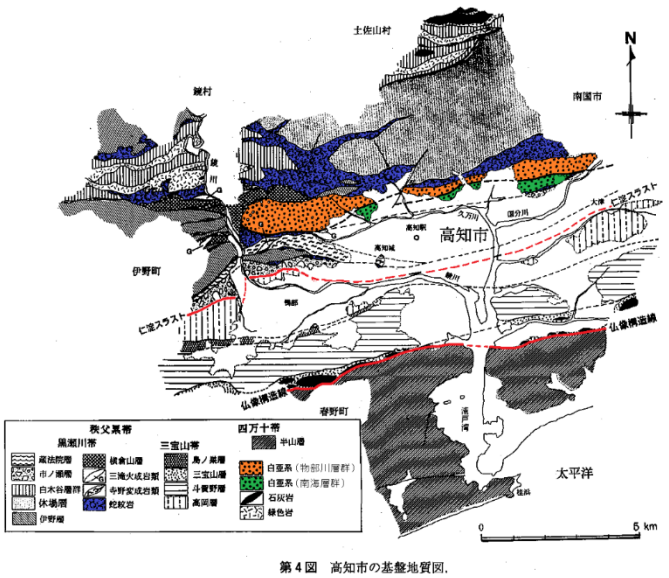
⑥は二代電停(降車専用)で、電車は高知駅手前で右折、下車した乗客は、歩道橋を使って移動していた。その後電車は構内踏切(警音器のみ)を通過して⑦(乗車専用)に移動した。⑦は島式ホームで線路が２本あり、北側は通常電車用、南側はイベント用だったように記憶している。

⑥・⑦の使用終了後は、歩道橋への階段は撤去され、幅の狭い分離帯が残っているのみである。

高知駅前④の位置には、はりまや橋と同じく、第１停車線、第２停車線があり、運転士が信号を見てポイントを切り替え、入るホームを選択する。切り替えの仕組みははりまや橋と同じだが、ここの第１停車線と第２停車線の間隔は３ｍほどである。

高知駅と高知駅前電停
2022/12/22 南寿宏撮影

５　高知市の蛇紋岩地帯と白亜系南海層群



第４図　高知市の基盤地質図.

高知市の地質図(波田(1993))に着色
濃紺色は蛇紋岩地帯・オレンジは物部川層群・緑は南海層群

波田(1993)によると、秩父累帯中央部には、周りの岩層とは全く異質な、４億年代の放射年代をもつ花崗岩類や変成岩類などの古期岩類が蛇紋岩を伴うレンズ状の岩体をなして東西方向にならんで点在していて、黒瀬川構造帯と名づけられている。

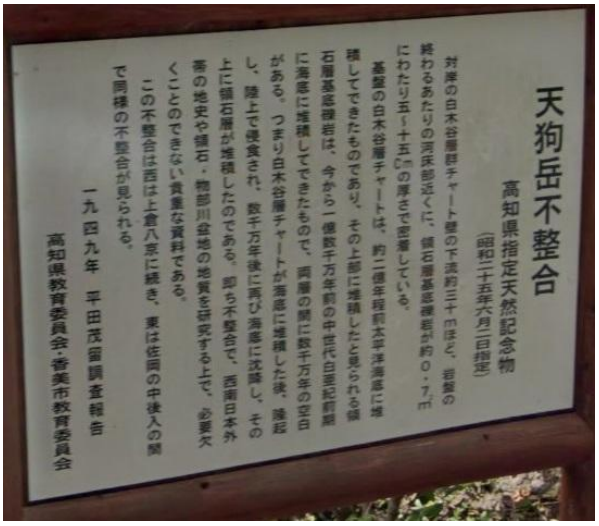
黒瀬川構造帯は高知市付近には、３帯に分岐して東西に配列する。

北の帯は、逢坂越・一宮・東秦泉寺へ延び、断層で少しずれるが、さらに、北秦泉寺・円行寺・蓮台・大河内・唐岩へ至る。

中央の帯は、布師田・一宮から、いったん沖積平野の下にかくれるが、さらに万々から塚ノ原・宗安寺を経て伊野町に延びる。万々から伊野にかけては南の帯と接する。

南の帯は、東部ではほとんど沖積平野の下を通るが、高知城に分布する。さらに、万々から塚ノ原を経て伊野町枝川に延びる。

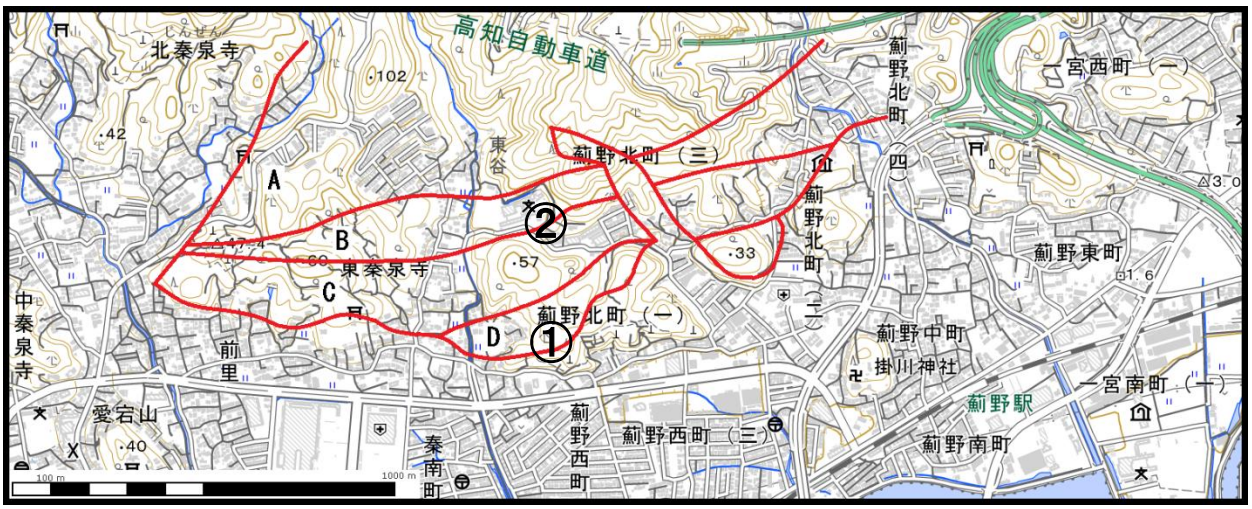
黒瀬川構造帯を含む秩父累帯中帯を黒瀬川帯という。黒瀬川帯には大陸そのものを形成していた、あるいは大陸的な環境で形成されていたとみなされる地層や岩類が分布し、かつ、古地磁気のデータが古生代の間は低緯度地帯に位置していたことを示すこと、暖かい海で生育するサンゴやサンヨウチュウの化石を含み、それらがオーストラリアや南中国との共通種が多いことなどから、黒瀬川帯は、もともとオーストラリアや南中国などを構成していたゴンドワナ超大陸に属していたと考えられている。この付近の黒瀬川帯には、休場(やすば)層、蛇紋岩、物部川層群および南海層群が分布する。休場層は橋本清美 1955 年命名で、1985 年に磯崎行雄によって新改層と再定義された。模式地新改には、昭和２５年高知県指定の天然記念物『天狗岳不整合』露頭がある。右に、道沿いの案内図を載せる。



新改層(シンガイソウ) Shingai formation
高知県の秩父累帯黒瀬川地帯のペルム系上部統(三畳系最下部統を含む？)。泥岩と砂岩を主とし、砂岩は泥岩中にブロック状岩体として混在。泥質基質中には緑色岩類・石灰岩・チャート・石灰質礫岩(休場礫岩)・花崗岩類などの大小の異地性岩塊も含まれ、海洋プレート物質と陸源物質が混在する付加体。厚さ 400m 以上。周囲を断層に囲まれて比較的幅広く分布。 (以下略)
[波田重熙，地学団体研究会編　新版地学事典]

黒瀬川帯がアジア大陸に衝突・合体した後に堆積した白亜系は、物部川層群および南海層群に分けられる。物部川層群は盆地型の白亜系で、下位から赤紫色岩・蛇紋岩砂岩・砂岩泥岩互層が重なる。南海層群は砂岩・泥岩を主体とし、多くの二枚貝やアンモナイト化石を産する。

物部川層群、南海層群については、より河川の影響をうける環境(物部川層群)とサンゴ群落が生息する環境(南海層群)の違いを反映しているとの解釈がある(香西(2008))。



高知市地形図地質境界合成図
地形図は国土地理院　地質境界は波田(1993)による
A:新改層　B:蛇紋岩　C:物部川層群　D:南海層群
①は南海層群露頭　②は蛇紋岩露頭

上図は、国土地理院の地形図と波田(1993)の地質境界を合成したものである。両図は誤差数十mで合致しない。

高知駅より北へ徒歩 20 分、北環状線の北を並走する旧道に到達する。この付近では、南海層群の砂岩・泥岩互層と蛇紋岩岩体が観察できる。

①は得得高知北店の北
雑草が生い茂って観察しにくいが、
層厚 40cmの砂岩層と 10cmの泥岩層の互層が見える。
スケールは傘(1m)

②は高知市立泉野小学校前
蛇紋岩が観察できる。
スケールは傘(1m)
背後は小学校校舎

新改層および物部川層群の露頭は確認していないので、各自で観察されたい。

【文献】
波田重熙(1993): 高知市の地質とその起源, 高知市文化財調査報告書 p.3-27
磯崎行雄(1985): 休場礫岩とその産状, 地質学雑誌. Vol.91 No.8 p.535-551
香西武(2008): アジア大陸東縁における白亜紀前期二枚貝化石群集の形成に関する研究. 博士論文, 早稲田大学, 東京, 151p.

編集後記

- 本号の万葉の地学は、但馬皇女と穂積皇子の悲恋歌を採り上げました。
  本文で紹介した歌の他に、次の歌があります。

今朝の朝明　雁が音聞きつ　春日山　黄葉にけらし　我が情痛し	巻 8　1513　穂積皇子
言繁き　里に住まずは　今朝鳴きし　雁にたぐひて　行かましものを	巻 8　1515　但馬皇女

  この二首はともに雁の歌であり、応答・相聞の歌と考えてもおかしくありません。よって、穂積と但馬の事情を知る編者が並べて置いたものでしょう。編者は、穂積の晩年の妃である大伴坂上郎女を叔母に持つ大伴家持と思われます。しかし、穂積皇子の歌は『春日山』が詠み込まれていることから 710 年の奈良遷都以降の歌であり、一方但馬皇女は 708 年に亡くなっています。
  なーにー？家持、やっちまったなあ。
  男は黙って宮出後姿(みやでしりぶり)、男は黙って宮出後姿。(by クールポコ)
  「宮出後姿」の歌は、万葉集中一の傑作ギャグ。ネタバレになるので、引用しません。巻 18 4106-4110 ですので、各自でご覧ください。
- 今回のジオロジー鉄道の旅はとさでん交通駅前線です。執筆にあたり、tosa-canel910 さんに情報提供していただきました。ここに感謝の意を表します。
  次回はとさでん交通桟橋線を掲載する予定です。
- 地質関係の専門誌の多くが pdf 様式でインターネットにアップされています。地質学雑誌、地質ニュース、岩鉱等ですね。高知大学学術研究報告書も重宝しています。そのアップ、本号の編集でもよく使わせてもらっています。10 年ほど前は、毎月少しずつのアップで、いつになったらアップが完了するのかと、アップ作業の遅々にイライラしていました。
  現在、高知地学研究会会報のアップをしていますが、その手間！１号編集すると、疲労を覚えます。そのため、亀の歩みのアップ作業となっており、会員・閲覧者の皆さまには、ご迷惑をおかけしています。本号は 8～20 ページで年に 1～4 号、専門誌は 100 ページ超えで月刊。経験して分かりました。専門誌のアップ作業、大変だったんだろうな。アップ担当の先生方が本務の傍ら、コツコツと作業されていたのですね。
  本号のアップも、なるべく早く終わらせますので、ご勘弁ください。
  本会報は、”高知地学研究会会報”で google 検索してください。
  検索で出なければ、
  https://kochi-earthscience-circle-report.net/
  で、よろしくお願いします。
  (本会報のインターネットへのアップは終了しました(2015/4/1)。)
- 本会が発足した 1995 年、高知地学研究会の英語表記をどうするか、当時の川澤会長、川添副会長たちと議論をしましたが、決まりませんでした。当時は特に必要性が無かったので、結論を先送りにしたのですが、今回の会報アップにあたり、仮にでも表記を決めなければならず、
  “ Kochi Earth-science Circle ”
  としました。サークル活動の気軽さでやっているので、これでもいいのかな、と思いますが、いかがでしょうか。泉下の川澤・川添両先輩の
  「俺たちの命の活動がサークルか！」
  という声が聞こえてくるような(汗)。
- 現在、佐川町立佐川地質館で、特別展『牧野博士と佐川の地質』が開かれておりますので、お知らせします。３月２４日までです。