

# 十勝平野周辺域における石器石材の分布と産状 (2)

## —十勝平野南部の堆積岩—

Distribution and occurrence of lithic raw materials in the neighboring area of the Tokachi plain (2)

高倉 純\*

Jun TAKAKURA

### 1. 本稿の目的

筆者は、2003年度から、北海道東部の十勝平野周辺域における石器石材についての野外調査を開始した。この調査研究は、十勝平野の旧石器時代石器群において、黒曜石以外に硬質頁岩やチャート、メノウ、碧玉、安山岩などの利用の重要性を再確認(高倉2003)したことに端を発している。黒曜石と比して、これらの石器石材に関する研究は、著しい立ち後れをみせている。北海道内に石器石材として利用可能な岩体が、どこに、どのような状態で分布しているのか、といった基礎的な情報が、まずは望まれているのが現状といえよう。そうした情報の集積は、ライフ・ヒストリー復元を目的とする石器群の記載・分析に、何らかの新たな知見をもたらすにちがいない。

すでに公表している前稿(高倉2005)では、十勝平野の東側に位置する白糠丘陵南縁部の珪質堆積岩の分布・産状に関して報告をおこなった。本稿では、第二報として、十勝平野南部に分布する堆積岩について、同様に分布・産状に関する報告をおこなっていくこととしたい。

十勝平野南部のなかでも、豊頃丘陵、忠類丘陵、紋別-広尾丘陵(岡2001)、大樹台地、光地園台地にかけての一带は、他区域と比較しても新第三系の層序は揃っている。そのため古くから様々な地質学的調査・研究がなされてきた。本稿では、先行研究ならびに筆者がおこなってきた現地調査の結果をふまえ、十勝平野南部でもとくに豊頃丘陵や忠類丘陵、紋別-広尾丘陵に分布する新第三系の硬質頁岩、先新第三系のチャートが、石器石材研究の対象としては重要な意味をもつであろうと考え、ここで取り上げることにした。これらの岩石は、石器石材としての利用が十分に想定可能なものである。本稿で主な記載の対象とする、牛首別川と生花苗川によって開析されている豊頃丘陵の中・南部、アイボシマ川によって開析されている忠類丘陵、ならびに歴舟川の西側に所在する紋別-広尾丘陵の位置については、図1を参照されたい。

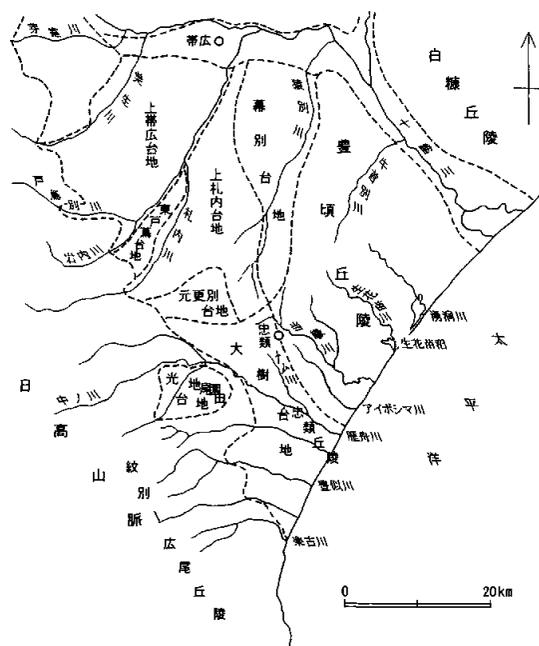


図1 調査対象区域の位置  
松井ほか(1978)および  
山口ほか(2003)に一部加筆

## 2. 十勝平野南部における石器石材の分布と産状

十勝平野南部における地形面区分ならびに地質概略については、図2・3を参照されたい。当該地域の地形・地質に関しては、松井ほか(1978)、Yamaguchi(1982)、岡(2001)、山口ほか(2003)で、それまでの研究成果を整理しつつ体系的な概観が試みられている。以下に示す本稿の記述も、これらの文献での記載に多くを依拠している。

### 1) 紋別—広尾丘陵の堆積岩

紋別—広尾丘陵は、西側が日高山脈、東側が光地園台地や大樹台地に接する丘陵である。紋別川や豊似川、野塚川などが西から東方向へ流れて丘陵を開析している。東に接する大樹台地は、歴舟川や紋別川の作用により形成された扇状地性の台地とされ、光地園台地は、古期扇状地の名残とされているが、元来は池田層最上部の堆積面で、起源は前期更新世末にさかのぼる可能性が指摘されている(岡2001)。

本丘陵および周辺の台地には、松下ほか(1979)や岡(2001)が整理するところによれば、砂岩・粘板岩を主体とし、凝灰岩・礫岩・シルト岩・チャートが挟在し、岩相にもとづいて三つの部層に分かれる先白亜紀の日高累層群のヤオロマップ川層(酒匂ほか1963、秋葉ほか1975、紺谷1978)、新

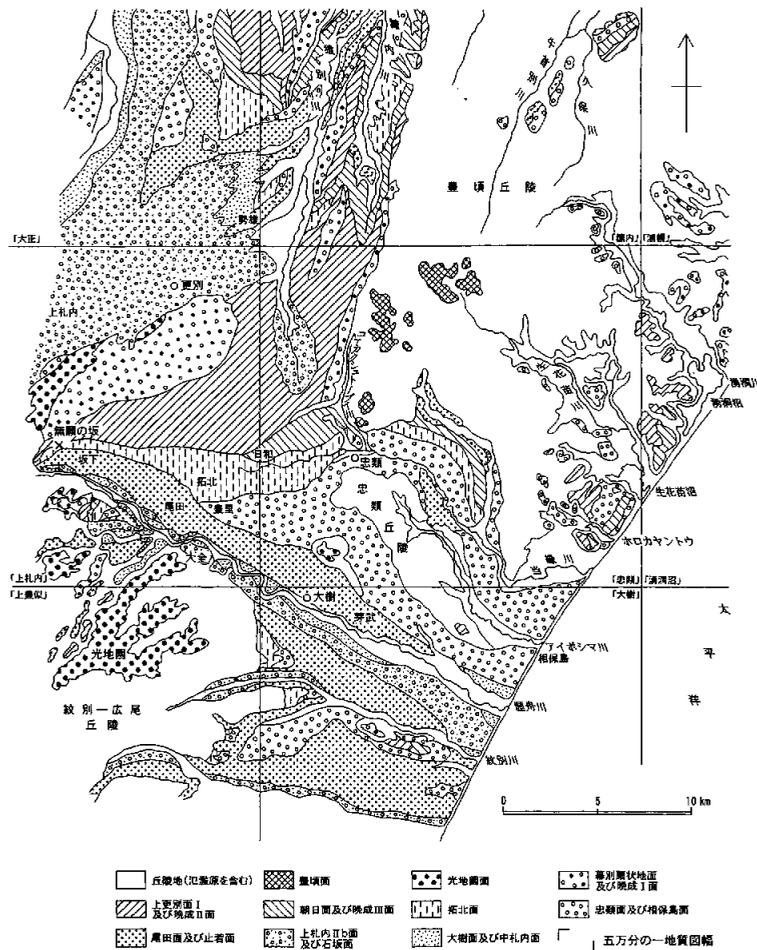


図2 十勝平野南部の地形面区分図  
山口ほか(2003)に一部加筆

第三系としては、歴舟川相川橋付近や中ノ川流域に局所的に露出している玄武岩質溶岩と緑色凝灰角礫岩からなる歴舟緑色凝灰岩層（菅野ほか 1972, 宮坂ほか 1978a）、礫岩や礫砂岩互層、砂岩からなるペルプネ層（根本ほか 1933, 宮坂ほか 1978a）・チャートや砂岩、粘板岩からなる日方川層（根本ほか 1933, 鬼塚 1962, 宮坂ほか 1978a）・主にシルト岩からなるヌピナイ層（根本ほか 1933, 宮坂ほか 1978a）によって構成される、歴舟川・中ノ川流域に主な分布域を示すヌピナイ層群（宮坂ほか 1978a, 松下ほか 1979）、硬質頁岩やシルト岩を主とする尾田村層（根本ほか 1933, 菅野ほか 1972, 松井ほか 1974, 松下ほか 1979）・礫岩～砂岩～シルトへと細粒化する級化成層を示す、歴舟川下流右岸の支流に分布する豊似川層（根本ほか 1933, 菅野ほか 1972, 松井ほか 1974）・シルト岩からなり、歴舟川や紋別川流域の紋別 - 広尾丘陵、生花苗川や湧洞川流域の豊頃丘陵といった比較的広範囲に分布が確認されている大樹層（根本ほか 1933, 菅野ほか 1972, 松井ほか 1974）から構成される大樹層群（根本ほか 1933, 宮坂ほか 1978a）、第四系の分布が、先行研究により確認されている。

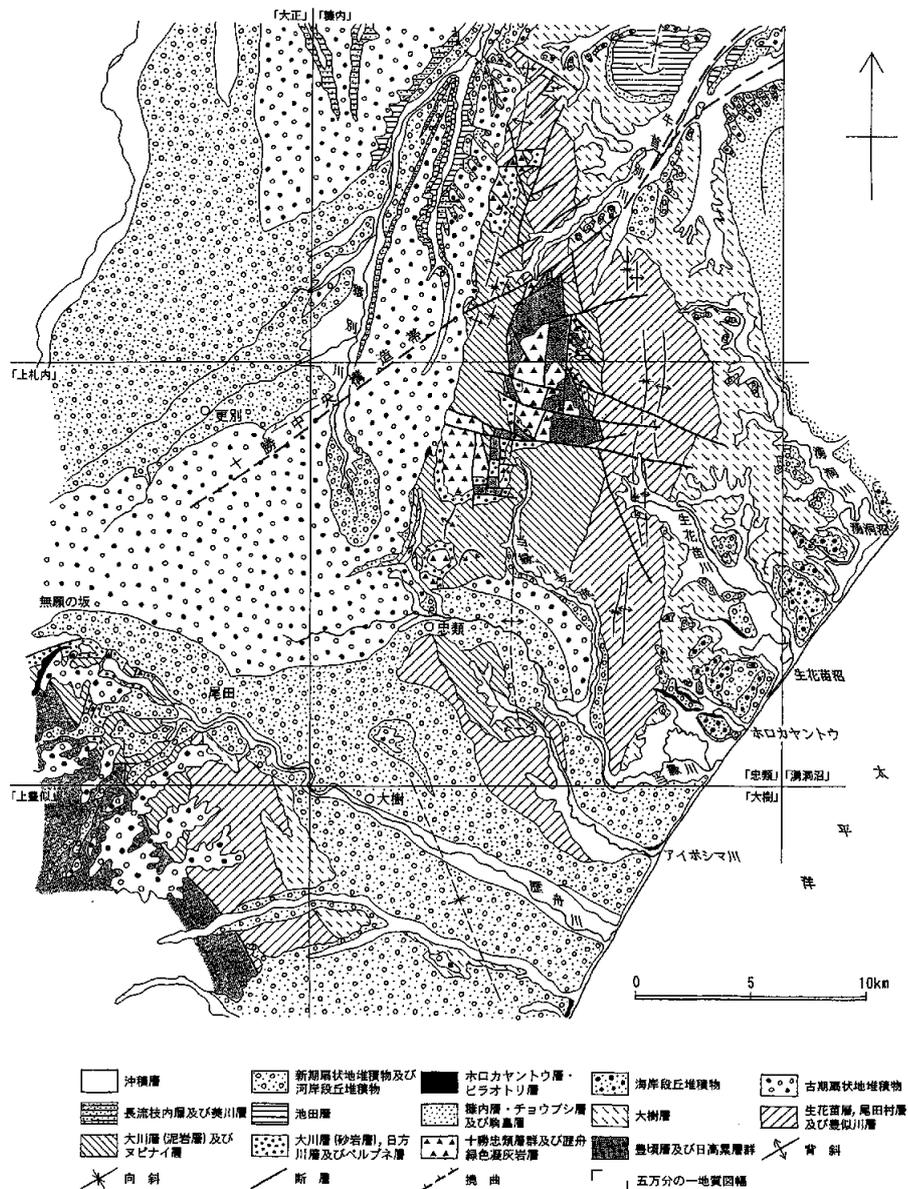


図3 十勝平野南部の地質概略図  
山口ほか(2003)に一部加筆

尾田から幸徳にかけての一带、および大全南のパンケタイキ川・パンケタイキ川流域には、ペルブネ層、ヌピナイ層、豊似川層、大樹層の岩体が観察できる露頭が散在している。これらの岩体ではシルト岩や砂岩が産出しているが、いずれも粗粒で脆く、風化するとサイコロ状もしくは葉片状に破碎しやすい。そのため、礫石器を除き石器石材としての利用を想定することは困難である(写真1)。

そのなかで尾田村層からは、珪質で、硬く緻密な硬質頁岩が産出する。歴舟川尾田橋付近に模式的な露頭がある(写真2・3)。下部にはヌピナイ層があり、その上部には砂岩と軟質シルト岩の互層、そして板状の軟質シルト岩と厚さ約10~20cmの硬質頁岩の互層へと続いていく。単層の状態を確認された硬質頁岩は、風化面が暗褐色を呈し、節理が著しく発達しているため、10cm前後のサイコロ状に破碎しやすい石質を示す。良質の硬質頁岩は、露頭の下部のシルト層中から団塊(ノジュール)の状態で産出する(写真4)。団塊は、凝灰岩質の皮殻によって覆われており、内部は暗褐色~褐灰色の色調を呈する。一つの母岩のなかで色調の変異はそれ程認められない。採取できたもののサイズは、最大長がおよそ15~30cmであった。部分的に節理が発達しているため、石質が均質とはいいがたいが、石器石材としての利用が十分に可能なものといえる(写真5)。尾田村層は、尾田橋付近の他、尾田橋より南方、大全南部に約2kmの範囲で帯状に分布している。分布範囲内には、歴舟河支流のパンケタイキ川が流れている。

## 2) 豊頃丘陵・忠類丘陵の堆積岩

豊頃丘陵と忠類丘陵は、南北性の地体構造区分の枠組みにもとづけば、常呂帯と呼ばれる構造単元の南部に位置する。当該地域の地質は、豊頃丘陵の中央部に分布する先第三系の仁頃層群に対応する豊頃層を中核とし、それを取り巻くように新第三系の泥質岩相が分布する。豊頃丘陵では、北方向へ牛首別川、東南方向へ湧洞川、生花苗川が流下している。忠類丘陵では、アイボシマ川とメム川が南東方向の太平洋へむけて流下している。両丘陵ともに河川の開析は進んでおり、細かな樹枝状パターン水系模様を示す。丘陵頂面の標高は100~250mである。忠類丘陵は、本来、地質構造的には豊頃丘陵の一部であったが、河川浸食により後期更新世以降に切り離されてしまったものと考えられている(岡2001)。

豊頃丘陵、忠類丘陵およびそれらの周辺域には、山口ほか(1989・2003)が整理するところによれば、玄武岩質の火山噴出岩を主とし、チャート、砂質泥岩、それにレンズ状の石灰岩を伴う先新第三系の豊頃層(根本ほか1933)、小川や牛首別川の支流域に主に分布している赤石沢層(一般的に暗灰色-灰色泥岩、青灰色-淡灰色砂岩、暗灰緑色-帯緑黒色礫岩から岩相がなっているが、側方変化が著しい)と当縁川支流の上流左岸から小川上流域に主に分布している当縁層(碎屑性堆積岩がほとんど認められず、火山岩類を主とする)からなる十勝忠類層群(Yamaguchi 1982, 山口ほか2003)、角礫岩から砂岩優勢の泥岩まで上方細粒化の級化成層を示す砂岩部層と、下部の砂岩部層から漸移する泥岩部層に分けられ、生花苗川上流域からコイカクシュトープイ川にかけて、そしてアイボシマ川流域に分布する大川層(鬼塚1962, 山口1970)・硬質泥岩相や礫岩相、硬質泥岩シルト岩互層相に分けられる生花苗層(根本ほか1933, 鬼塚1962)・塊状シルト岩を主とし、青灰色の細粒砂岩や白色の細粒凝灰岩の薄層がときに挟まる大樹層(根本ほか1933)からなる牛首別川層群(Yamaguchi 1982)、塊状の泥質細粒砂岩を主とし、湧洞川左岸や生花苗川下流左岸に分布する糖内層及びチョウブシ層(松野1962, 宮坂ほか1978b)・一般に固結度の低い細-中粒砂岩、泥質砂岩を主とし、当縁川支流のコイカクシュトープイ川右岸流域に点在している駒島層(松井ほか1970, 宮坂ほか1978b, Yamaguchi 1982)・中粒砂岩からなり、粘板岩の円礫を含むことが多く、十勝川左岸丘陵地帯や当縁川流域に分布している長流枝内層(松井ほか1970, 山口ほか1973)からなる十勝層群(Yamaguchi

1982)、第四系の分布が、様々な先行研究によって確認されている。

筆者が集中的に調査を実施した生花苗川流域、湧洞川流域から牛首別川流域にかけての豊頃丘陵中・南部、アイボシマ川流域の忠類丘陵には、当縁層、大川層や大樹層の岩体を良好に観察することができる露頭が散在している(写真6)。しかし、そこで観察できた泥岩やシルト岩は、全般に塊状で粗粒なため、著しく脆く、風化すると角張ったサイコロ状の細片に碎ける、といった石質を示す。そのため、礫石器を除き、石器石材としての利用を想定することは困難である。火山岩類も緻密堅硬なことから石器石材としては不適と思われる。

こうしたなかで、生花苗川支流の三の沢流域、ヨコベツの沢、牛首別川支流の小川流域や久保川流域(支流のオタトンベ沢流域でいくつか良好な露頭がある。写真7・8参照)、湧洞川支流のニベツ川流域に分布する生花苗層硬質泥岩相には、泥岩や砂岩、泥岩・砂岩互層といった多様な岩相がみられるなかで、硬質頁岩の産出が確認できる。生花苗層の硬質泥岩相は、道道生花-大樹線以北で卓越しており、それ以南では貧化して尖滅し、逆に礫岩相が卓越する(岡 1979)。

三の沢左岸に分布する露頭では、若干粗粒ではあるが、珪質で、硬く緻密な硬質頁岩の層(厚さ約0.5~1m)が、比較的軟らかい砂岩層に挟まれて観察できる(写真9)。露頭下では20~30cm程度のサイズの岩屑が採集可能である。硬質頁岩の色調は、風化面で褐灰色~灰褐色を呈し、節理はそれ程顕著には発達していない。石質は均質といえる。サイコロ状もしくは葉片状に破碎しやすい板状・塊状泥岩、比較的軟らかい砂岩は、石器石材としては不適と思われるが、生花苗層から産出する硬質頁岩は、石器石材としての利用が十分に想定できる程度の石質を示している。生花苗流域や牛首別川流域では、とくに小規模な支流の河原では、若干粗粒のものを含め、石質は均質で、全般に珪質化が進んでいる硬質頁岩の角礫を採集することができる(写真10・11)。割れ面の色調は褐灰色~灰褐色を呈する。一つの母岩のなかでは色調の変異はほとんど認められない。なお、粗粒なものほど色調は灰褐色を呈する傾向があり、石質や色調に同一産出地内で変異が認められることは注意を要しよう。

この他に注目すべきものとして、豊頃層産出のチャートがあげられる。残念ながら筆者の調査では、豊頃層のチャートの岩体は、小川上流域の小規模な露頭で僅かに確認したにとどまっており、どのような産状で産出するのかについて、詳しい観察はできていない。豊頃丘陵の中央部に分布する豊頃層の分布域を通過して流下する生花苗川の支流では、豊頃層由来と考えられるチャートの礫がまとまって採集できる。採集された礫のサイズは、約20~40cmである。割れ面は淡褐色~青灰色の色調を呈し、節理がやや発達する(写真12)。きわめて緻密堅硬ではあるが、石器石材として利用可能な石質を有しているものといえる。

### 3. まとめと今後の課題

小稿では、十勝平野南部の堆積岩に関する地質学的研究成果を概観するとともに、野外調査の実施によって得られた岩相や産状に関する記載の整理をおこなってきた。その結果、硬さ・均質さ・珪質化・節理面発達の程度からみて、石器石材として利用可能な硬質頁岩が、豊頃丘陵に主に分布する生花苗層、ならびに紋別-広尾丘陵に分布する尾田村層から産出していることを確認した。また、豊頃丘陵の豊頃層から産出するチャートも、硬質ではあるが石器石材としての利用が十分に想定可能なものであり、注目すべきである。硬質頁岩に関しては、団塊ないしは層の状態で産出が確認されたが、今後石器群における自然面の記載をおこなうのにあたっては、こうした産状の違いを考慮にいたした方法をとる必要性があろう。生花苗層産出の硬質頁岩と尾田村層産出の硬質頁岩では、産状の違いが認められたものの、硬さ・均質さ・節理・珪質化といった石質、色調に関して、顕著な差異を見出すこ

とは困難であった。しかし、前稿（高倉 2005）で報じた白糠丘陵南縁部の厚内層群から産出した黒褐色～極赤褐色を主な色調とする硬質頁岩とは、色調などの点で、現段階で得られた試料の範囲内では区分が可能である<sup>1)</sup>。

ここまで筆者は、前稿および本稿において、十勝平野周辺域のうち主に南東～南部の石器石材について検討をおこなってきた。しかし、十勝平野内に位置する様々な時期の石器群の石器石材を考えていくうえで、北～北東部を中心に分布する火成岩も重要な意味をもつ。次には、これらの区域の岩石についても取り上げていくことにしたい。

本稿をまとめるにあたっては、北海道立地質調査所の岡孝雄氏、帯広百年記念館の山原敏朗氏より御教示を賜った。記して御礼申し上げたい。なお本研究は、筆者に交付された平成 15～16 年度科学研究費補助金若手研究 B（課題番号：15720178）による研究成果の一部である。

## 註

- 1) 石材標本については別途何らかの形で公表することにした。

## 引用文献

- 秋葉 力・木崎甲子郎・宮坂省吾・紺谷吉弘, 1975, 『五万分の一地質図幅「上豊似」および同説明書』北海道立地下資源調査所。
- 岡 孝雄, 1979, 「大樹町生花苗地区の地質—とくに新第三紀の堆積相とデビキレナイ—生花苗背斜の形態について—」『地下資源調査所報告』51: 21-47.
- , 2001, 『十勝平野南部地域地質図及び説明書〔中札内村・更別村・忠類村・大樹町・広尾町〕』十勝支庁農業振興部。
- 鬼塚 貞, 1962, 「北海道十勝平野地域の石油地質学的研究」『石油技術協会誌』51: 21-47.
- 菅野三郎・赤津邦夫, 1972, 「北海道広尾郡大樹町付近の第三系」『国立科学博物館専報』5: 227-236.
- 紺谷吉弘, 1978, 「日高山脈東側の日高累層群について—その 1—」『地質学雑誌』84: 1-14.
- 酒匂純俊・木崎甲子郎・松下勝秀・中添 亮, 1963, 『五万分の一地質図幅「札内川上流」および同説明書』北海道立地下資源調査所
- 高倉 純, 2003, 「北海道の更新世末における石材消費形態からみた遺跡間変異の検討」堤隆編『日本の細石刃文化Ⅱ』ハヶ岳旧石器研究グループ: 132-151.
- , 2005, 「十勝平野周辺域における石器石材の分布と産状(1)—白糠丘陵南縁部厚内層群産出の珪質堆積岩—」『帯広百年記念館紀要』23: 25-34.
- 根本忠寛・佐々保雄, 1933, 『北海道地質調査会報告 No. 3 大樹図幅』北海道地質調査報告会。
- 松井 愈・松澤逸巳・山口昇一, 1970, 「十勝平野の前期洪積統—長流枝内層について—」『第四紀研究』9: 123-127.
- 松井 愈・小坂利幸・笹島征士郎・秋葉 力・春日井昭, 1973, 「大樹地域の地形および地質—南十勝の地形発達史およびピラオトリ層について—」『調査研究報告会講演要旨集』24: 23-30.
- 松井 愈・佐藤博之・小坂利幸・宮坂省吾・笹島征士郎・秋葉 力・右谷征靖・春日井昭, 1974, 『大樹地域の地質』地域地質研究報告（五万分の一地質図幅）, 地質調査所。
- 松井 愈・野川 潔・小坂利幸, 1978, 「十勝平野の地形と地質」『十勝平野』地団研専報 22: 107-114.
- 松下勝秀・小坂利幸・紺谷吉弘・宮坂省吾, 1979, 『五万分の一地質図幅「上札内」および同説明書』

北海道立地下資源調査所

- 松野久也, 1962, 『五万分の一地質図幅「湧洞沼」および同説明書』北海道立地下資源調査所
- 宮坂省吾・菊池昂哉, 1978a, 「新第三紀における日高変成帯の上昇運動」『十勝平野』地団研専報 22: 139-153.
- 宮坂省吾・生川淳一・山口昇一, 1978b, 「十勝累層群下部—とくに駒島含化石層について—」『十勝平野』地団研専報 22: 16-30.
- 山口昇一, 1970, 「豊頃丘陵北部地域の地質層序について」『調査研究報告会講演要旨集』21: 47-55.
- 山口昇一・松井 愈・松澤逸巳・春日井昭・田中 実・小林保彦, 1973, 「長流枝内層について」『地質調査所北海道支所調査研究報告会講演要旨録』24: 17-21.
- Yamaguchi, S. 1982. Stratigraphy of the Toyokoro hill, eastern Hokkaido. *Bulletin of the Geological Survey of Japan*. 33: 541-560.
- 山口昇一・佐藤博之, 1989, 『糠内地域の地質』地域地質研究報告(五万分の一地質図幅), 地質調査所.
- 山口昇一・佐藤博之・松井 愈, 2003, 『忠類地域の地質』地域地質研究報告(五万分の一地質図幅), 産総研地質調査総合センター.

付記

高倉 純, 2005, 「十勝平野周辺域における石器石材の分布と産状(1)—白糠丘陵南縁部厚内層群産出の珪質堆積岩—」『帯広百年記念館紀要』23: 25-34 における誤字・誤植を以下に訂正する。

29 頁 34 行目 (誤) 「(Loc.2: 写真4)」→ (正) 「(Loc.2: 写真6)」

41 行目 (誤) 「(写真5)」→ (正) 「(写真4)」

30 頁 2 行目 (誤) 「(Loc.4: 写真6)」→ (正) 「(Loc.4: 写真5)」

33 頁 写真キャプション

(誤) 「写真4 乙部川上流の河原 Loc.2 (硬質頁岩が採集できる)」→ (正) 「写真4 オコッベ沢川下流 Loc.3 (シルト岩の産状)」

(誤) 「写真5 オコッベ沢川下流 Loc.3 (シルト岩の産状)」→ (正) 「写真5 オコッベ沢川上流 Loc.4 (シルト岩と硬質頁岩の互層)」

(誤) 「写真6 オコッベ沢川上流 Loc.4 (シルト岩と硬質頁岩の互層)」→ (正) 「写真6 乙部川上流の河原 Loc.2 (硬質頁岩が採集できる)」



写真1  
大全南, 明光橋付近のヌピナイ層 (シルト岩)



写真2 尾田橋付近の尾田村層



写真3 尾田村層における硬質頁岩層の産状

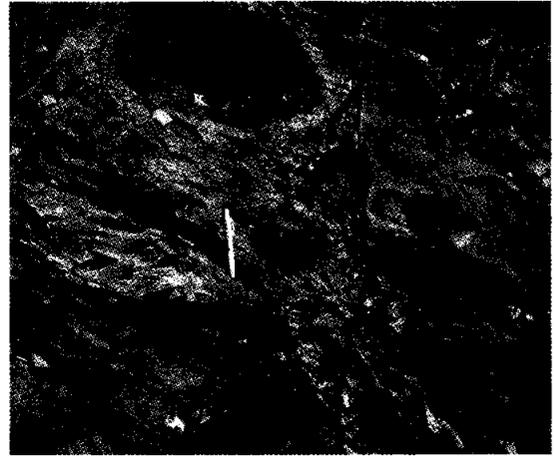


写真4 尾田村層における硬質頁岩の団塊



写真5 尾田村層産出の硬質頁岩



写真6 小川上流域の大川層泥岩部層



写真7 オタトンベツ沢流域の  
生花苗層泥岩部相 (1)



写真8 オタトンベツ沢流域の  
生花苗層泥岩部相 (2)

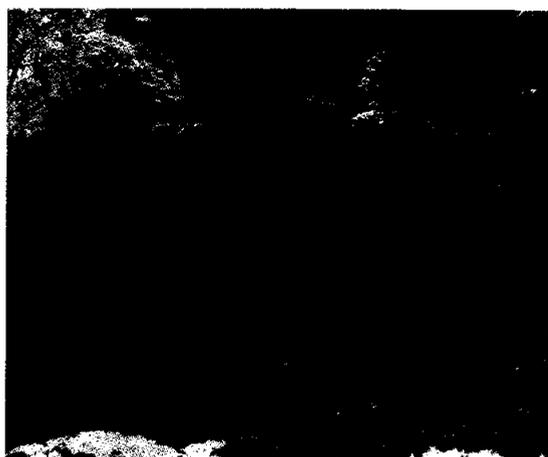


写真9 三の沢左岸の生花苗層における  
硬質頁岩の産状

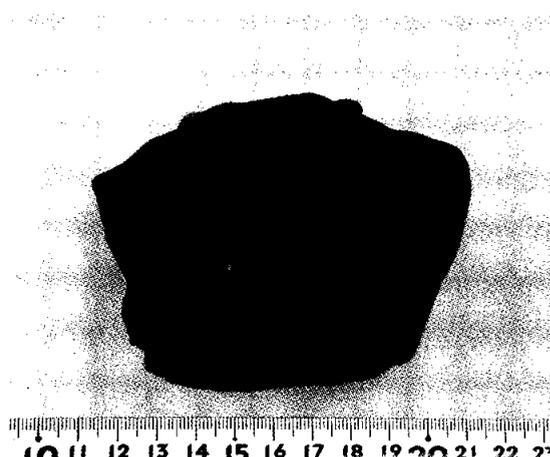


写真10 三の沢左岸で採集した  
生花苗層由来の硬質頁岩

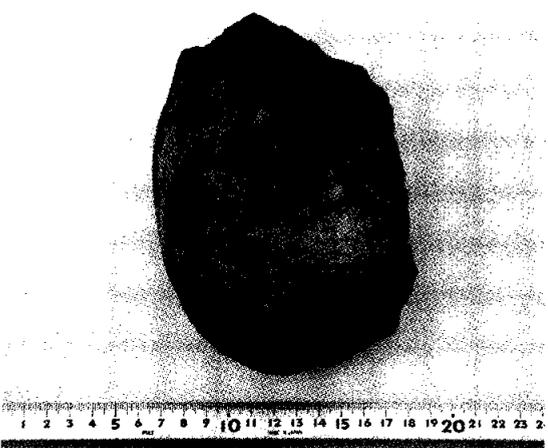


写真12 牛首別川支流で採集した  
生花苗層由来の硬質頁岩

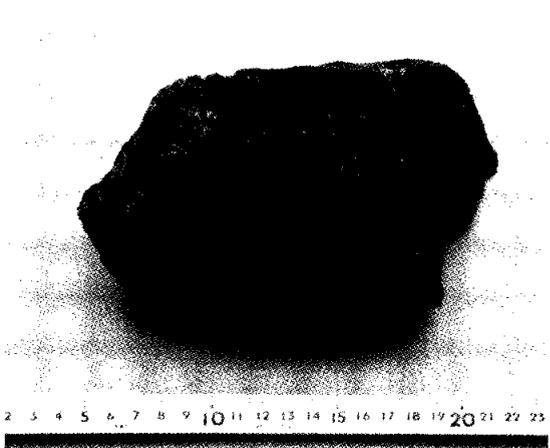


写真13 基線の沢で採集した  
豊頃層由来のチャート