秋田県立博物館研究報告第47号　8～17ページ　2022年３月
Ann. Rep. Akita Pref. Mus., No.47, 8-17, March 2022

秋田県八峰町八森小入川産の植物化石

五井　昭一*・渡部　均**

Plant fossils from Hachimorikoirikawa, Happocho, Akita Prefecture

Shoichi Goi and Hitoshi Watanabe**

キーワード：阿仁合型植物化石，八森小入川，黒石沢層，山間湖沼地堆積，八峰白神ジオパーク
Key words : Aniai-type flora, Hachimorikoirikawa, Kuroisizawa formation, mountain lake sediments, Happo Shirakami Geopark

1　はじめに

秋田県立博物館には数多くの植物化石が収蔵されており，一部は公開展示されているものの大部分は収蔵庫内に保管されている．筆者らは，これまで収蔵庫内の未同定植物化石の同定作業を行っており，その一部については既に五井・渡部（2021）で報告済みである．本報告では多くの収蔵植物化石のうち山本郡八峰町八森小入川地区の黒石沢層から産出した阿仁合型植物化石について，八峰白神ジオパーク推進協議会収蔵植物化石および2021年10月に行った現地調査と合せて報告したい．なお，八峰白神ジオパーク推進協議会収蔵植物化石は森林科学館展示施設「ぶなっこランド」に展示されている．

2　周辺の地質概要と化石産地露頭の地質

八峰町八森小入川地区は急峻な山地が海岸まで迫り海岸段丘が発達し，随所に高さ数十ｍの断崖を形成しており，風光明媚な海岸一帯には奇岩奇石が点在し，八峰白神ジオパークのジオポイントになっている．また海岸段丘を横切るように小入川が流下し下刻作用により峡谷状になっており，JR五能線の円錐形石積橋脚で建てられた高さ約25mの第二小入川橋梁は，リゾートしらかみ列車の渡る人気の撮影スポットである．

本地域の地質は，先新第三系の白神岳花崗岩類を新第三系の変質した安山岩溶岩・安山岩火山礫凝灰岩および安山岩凝灰角礫岩からなる藤倉川層が覆い，その上位に安山岩火山礫凝灰岩および安山岩凝灰岩を主とし，酸性凝灰岩・砂岩・頁岩，および安山岩凝灰角礫岩を挟有する黒石沢層が累重している（大沢，1963）．なお，昭和45年度広域調査報告書「発盛地域」（松隈ほか，1971）によると，藤倉川層は下部岩館層に，黒石沢層は上部岩館層にほぼ相当するとされているが，本報告では地質図幅「岩館」の南隣の地質図幅「中浜」との関連から大沢（1963）に従う．小入川地区の黒石沢層下半部の砂岩・頁岩は，植物化石を含むとともに二枚の炭層を挟み，全体として盆地状構造を呈し，下位の藤倉川層を構成する緑色凝灰岩の浸食凹地形に生じた湖沼地堆積物と考えられている（高安，1951）．また、炭層は炭鉱として明治20年頃から昭和30年代中頃まで小規模ながら操業されていた．今回調査した植物化石産地は小入川地区の炭鉱跡地周辺の狭い範囲である（図1）．炭鉱跡地は旧大間越街道から小入川沿いに銀山沢へ続く道に入り，北方約800mの集落末端部付近に位置し，東側の山腹には細かい石炭のズリや褐鉄鉱化した含植物化石ノジュールが地面に散乱している（図2）．

Loc.1（図3）は炭鉱跡地北方に位置する東から西に流下し小入川に合流する小さな沢（高安，1950によれば太郎兵衛沢と記載）である．太郎兵衛沢には昭和55年に治水ダムが2か所に建設され，下流部はコンクリート堰となって小入川に流れ落ち，これらの治水ダムの上流側には多量の土砂が堆積している．太郎兵衛沢の下流部コンクリート堰より上流の河床は硬質凝灰質砂岩で覆われ，その上位に黒色泥岩，暗灰色凝灰質泥岩，硬質凝灰質砂岩・砂礫岩が重なっており，植物化石

*秋田県立博物館地質ボランティア，**秋田県立博物館

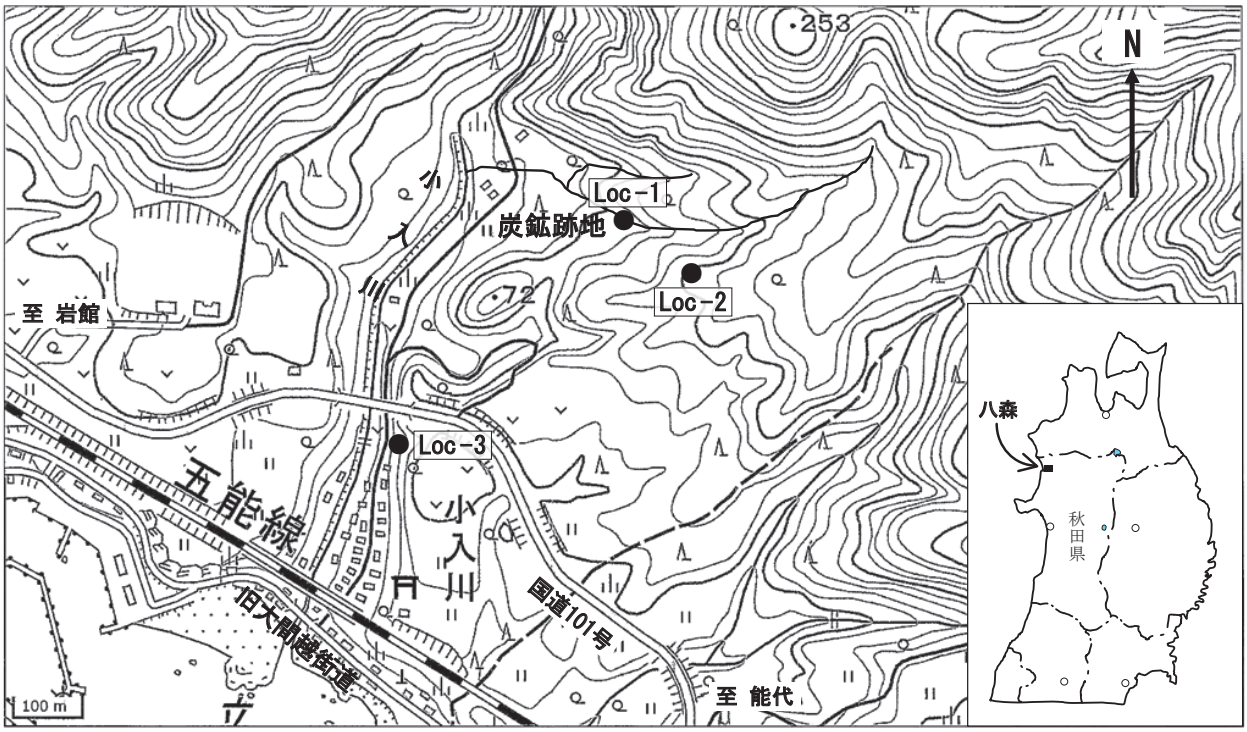


図１　露頭の位置（国土地理院地図 GSI-Maps を使用して作成）

図２　発盛炭鉱跡地（林床を覆う石炭のズリ）

図３　Loc．１（太郎兵衛沢の左岸）

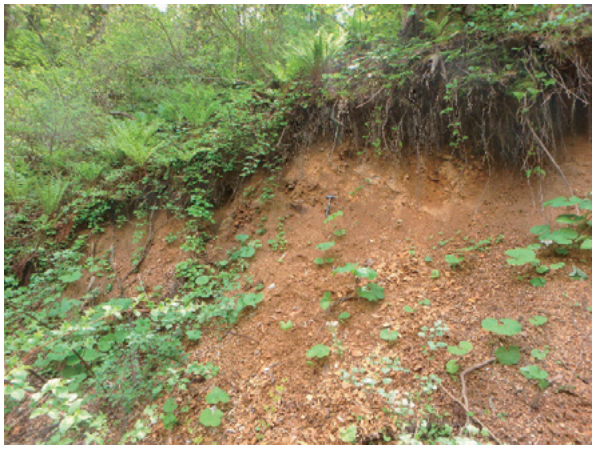


図４　Loc．２（作業道法面）

図５　Loc．３（段丘下部の法面）

は下位から黒色泥岩・暗灰色凝灰質泥岩・硬質凝灰質砂岩の堆積面に平行に散在もしくは密集して保存されている．保存状態は良好なものが多く，最も多くの標本を得ている．特に暗灰色凝灰質泥岩と硬質凝灰質砂岩との境界付近には，流水などにより破損した炭化葉片や小枝とともに球果や翼果を伴って保存されている．黒色泥岩は河床付近で水分を含み固いが，河床より高い位置に露出した石は風化し脆くなる．層理が良く露出した地点は下流から2つめの治水ダムより30mほど上流部である（N40°24′15.53″ E139°58′58.52″標高66m地点）．

Loc.2（図4）は太郎兵衛沢中流と林業作業道の交差地点から50m程東側の作業道法面である．作業道と交差する太郎兵衛沢河床には凝灰質砂礫岩，太郎兵衛沢上流へ続く作業道沿いには緑色凝灰質砂岩の露頭があり，産地の露頭には凝灰質泥岩層の層理と平行に植物化石が保存されているが，風化し脆く手にとると砕け小片となり保存良好なものは稀である（N40°24′14.30″ E139°59′00.03″標高90m地点）．本産地からカツラ属（APM757-35）とシデ属（APM757-43）の標本を採集している．

Loc.3（図5）は小入川集落沿いのJR第二小入川橋梁と国道101号線の小入川橋間の道路沿いにある海岸段丘下部の凝灰質砂礫岩の露頭および段丘の中腹である．緑色凝灰質砂礫岩層には厚さ10cmほどの泥岩がレンズ状に挟まれており，泥岩中および泥岩と緑色凝灰質砂礫岩の境界部には流水などにより破損した炭化葉片や小枝とともに葉化石が含まれているが，保存状態は良くなく，また，産出数も少ない（N40°24′07.03″ E139°58′43.45″標高21m地点）．本産地の段丘中腹からアンチポフブナ，ニレバケヤキ，カエデ属の葉片が付着したブロック標本（HSG-P1）を採集している．

3　小入川地区から産する植物化石について

高安（1950）は発盛炭鉱・八森椿附近および青森県白神炭鉱から産する植物化石を岩館フローラと提唱し12科19属20種を報告，そのうち小入川地区の発盛炭鉱産の植物化石は9科14属14種を記載し，台島型フローラに比べより冷温気候であり，ヒシやハスを産することから海岸からかなり離れた山地における山間湖沼地堆積と推定した．その後大沢（1963）は小入川地区からの植物化石4科4属4種を追加，Huzioka（1964）は高安（1950）の岩館フローラから八森椿附近の植物化石を層準が異なるとし記載せず，小入川地区の植物化石11科17属19種を阿仁合型フローラとして報告している．その後，秋田県総合地質図幅「岩館・中浜」（臼田ほか，1975）によれば，高安（1950）が八森椿附近とした植物化石は，八代沢河床から産する台島型植物化石であり，産出層準を岩館層より上位の真瀬川層とした．また大沢ほか（1983）も黒石沢層上位の早口川層とし，さらに黒石沢層の最下部の泥岩中から阿仁合型植物化石群を，下部から上部までの数帯の泥岩中から台島型植物群を，中部から上部では海生貝化石を産するとしている．

また青森県立郷土館では1990年～1994年まで白神山地自然調査を実施しており，深浦町笹内川上流部の津軽炭鉱跡地周辺の藤倉川層上位の黒石沢層と同年代と思われる新第三紀中新世大戸瀬層から17科30属を報告し，一部に台島型植物群に属するものも含まれることから，阿仁合型から台島植物群への移行期の植物群としてとらえている（島口，2017）．

当館で所蔵する小入川産植物化石は，八峰町在住の八峰白神ジオパーク推進協議会の元会長である工藤英美氏が1974年頃に採集した標本に，五井が2018年以降採集したものを追加したものである．また，八峰白神ジオパーク推進協議会所蔵の植物化石は，当協議会から委託を受け2014年から2018年にかけ任意団体である秋田まるごと地球博物館ネットワーク（五井を含む）が採集し収納したものである．これまで当館が収集した小入川産植物化石は，針葉樹ヒノキ科のメタセコイア属，スイショウ属の2属3種（種子含む），落葉広葉樹はカツラ科，ニレ科，ブナ科，カバノキ科など8科13属22種（種子含む）と所属不明種が2種，ほかに草本のイネ科1種である．八峰白神ジオパーク推進協議会収蔵の小入川産植物化石は，針葉樹ヒノキ科のメタセコイア属および

スイショウ属の2属2種，落葉広葉樹はニレ科，ブナ科，カバノキ科など5科8属10種，草本のハス科の1科1属1種で，当館の所蔵化石と合わせて11科17属31種と不明種2種の69個体を確認した．但し，種の不明な標本も多い（表1）．小入川地区から大沢（1963）とHuzioka（1964）の報告には無く新たに得られた標本はカツラ，キクロカリア，シナノキの各属と草本のイネ科の植物4種である．採集した標本のうち個体数の多い種はメタセコイア13個体，アンチポフブナ10個体，ハンノキ属の9個体，タカヤスニレ6個体，ニレバケヤキ3個体およびスイショウ3個体で，これらは冷温帯落葉広葉樹の阿仁合型植物群の特徴種であり，温暖な台島型植物群を構成する特徴種のフウ属，コンプトニア属のほかタブノキ属等の常緑広葉樹種は含まれていない．また，水生植物のハスやイネ科の植物および水辺を好むメタセコイアやスイショウ属，さらにハンノキ類が多く産することから，高安（1950）による山間湖沼地堆積を追認する結果となった．

4　おわりに

これまで報告例の少なかった阿仁合型植物群に属する岩館フローラのうち，八峰町八森小入川地区の植物化石について当館収蔵標本に八峰白神ジオパーク推進協議会の収蔵標本を加えて報告することができた．今後の当地域の大地の成立ちに関する研究の一助になれば幸いである．しかし，当館収蔵標本のうちハンノキ属やシデ属など種の特定ができていないものも多く，今後の課題としたい．

謝　辞

本稿をまとめるにあたり元国立科学博物館の植村和彦博士には一部標本の同定確認と丁寧な査読をいただき，その的確な指導により本稿は大幅に改善された．また八峰白神ジオパーク推進協議会および「ぶなっこランド」の職員の皆様には，植物化石標本の写真撮影にあたり便宜を図っていただいた．以上の方々に心より御礼申し上げます．

引用文献

五井昭一・渡部均，2021，収蔵庫に保管された未整理植物化石の同定について．秋田県立博物館研究報告，no.46，p.8-24

Huzioka, K.,1964, The Aniai Flora of Akita Prefecture, and the Aniai-type floras in Honshu, Japan. Journal of the Mining College of Akita University, vol. Ⅲ, no.4, p.1-105

松隈寿紀ほか14名，1971，昭和45年度広域調査報告書「発盛地域」．通商産業省，p.1-20

大沢　穠，1963，5万分の1地質図幅「岩館」及び同説明書．地質調査所，14p.

大沢　穠・土谷信之・角　清愛，1983，中浜地域の地質．地域地質研究報告（5万分の1図幅），地質調査所，62p.

島口　天，2017，青森県立郷土館所蔵の大戸瀬層産植物化石．青森県立郷土館研究紀要，no.41，p.31-40

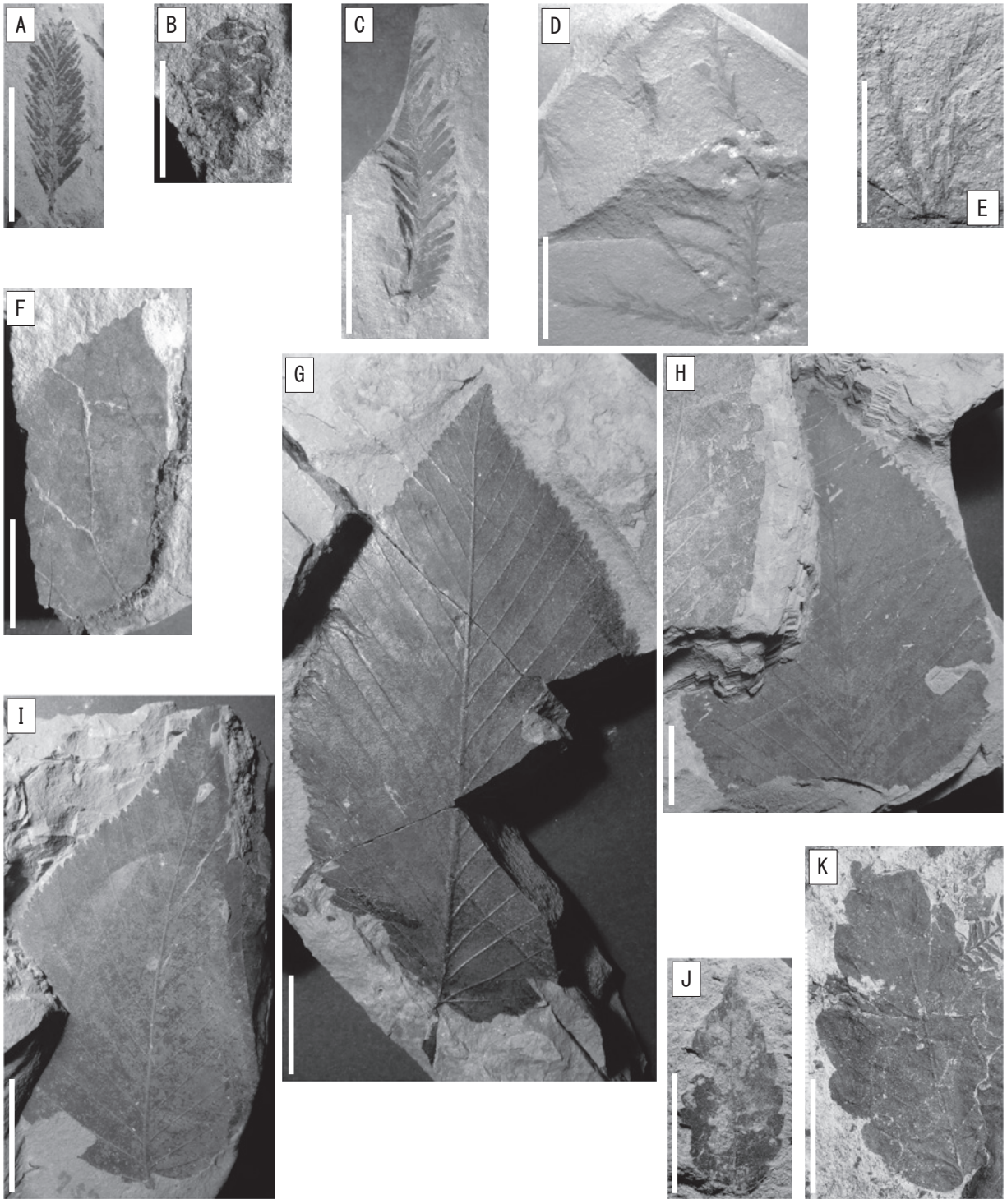
高安泰助，1950，岩舘炭田発盛炭鉱の地質．秋田鉱山専門学校地下資源開発研究所報告 no.3，p.11-17

臼田雅郎・岩山勝男・井上武・乗富一雄，1975，5万分の1総合地質図幅「岩館・中浜」及び同説明書．秋田県，55p.

表１　小入川産植物化石リスト

No	科	属	和　名	学　　名	本報告	Huzioka (1964)	大沢 (1963)
1	マツ科	モミ属	セタナモミ	*Abies aburaensis* Tanai		*	
2	ヒノキ科	メタセコイア属	メタセコイア	*Metasequoia occidentalis* (Newberry) Chaney	*	*	
3		メタセコイア属	メタセコイア（球果）	*Metasequoia occidentalis* (Newberry) Chaney (cone)	*		
4		スイショウ属	スイショウ	*Glyptostrobus europaeus* (Brongniart) Heer	*	*	
5	モクレン科	モクレン属	ムカシモクレン	*Magnolia nipponica* Tanai		*	
6	カツラ科	カツラ属	カツラ	*Cercidiphyllum* sp.	*		
7	ニレ科	ニレ属	タカヤスニレ	*Ulmus takayasui* Huzioka	*	*	
8		ケヤキ属	ニレバケヤキ	*Zelkova ungeri* (Ettingshausen) Kovats	*	*	
9	ブナ科	ブナ属	アンチポフブナ	*Fagus antipofi* Heer	*	*	*
10	クルミ科	サワグルミ属	エゾキクロカリア	*Cyclocarya ezoana* (Tanai et N.Suzuki) Wolfe et Tanai	*		
11	カバノキ科	カバノキ属	カバノキ属の一種	*Betula nathorsti* Suzuki		*	
12			セキカンバ	*Betula sekiensis* Huzioka	*		
13			カバノキ属の一種	*Betula* sp.	*		
14		ハンノキ属	アラセハンノキ	*Alnus arasensis* Huzioka		*	
15			ハンノキ属の一種	*Alnus sakaii* Huzioka		*	
16			ウシュウハンノキ	*Alnus usyuensis* Huzioka		*	
17			ムカシハンノキ	*Alnus miojaponica* Tanai	*		
18			ハンノキ属（球果）	*Alnus* sp.1 (fruit)	*		
19			ハンノキ属（球果）	*Alnus* sp.2 (fruit)	*		
20			ハンノキ属の一種	*Alnus* sp.3	*		
21			ハンノキ属の一種	*Alnus* sp.4	*		
22			ハンノキ属の一種	*Alnus* sp.5	*		
23			ハンノキ属の一種	*Alnus* sp.6	*		
24			ハンノキ属の一種	*Alnus* sp.7	*		
25			ハンノキ属の一種	*Alnus* sp.8	*		
26			ハンノキ属の一種	*Alnus* sp.9	*		
27		クマシデ属	シデ属の一種	*Carpinus subyedoensis* Konno		*	
28			シデ属の一種	*Carpinus subcordata* Nathorst			*
29			シデ属の一種	*Carpinus* sp.1	*		
30			シデ属の一種	*Carpinus* sp.2	*		
31			シデ属の一種	*Carpinus* sp.3	*		
32			シデ属の一種	*Carpinus* sp.4	*		
33		ハシバミ属	ハシバミ属の一種	*Corylus subsieboldiana* Suzuki		*	
34			ハシバミ属の一種	*Corylus* sp.	*		
35	ヤナギ科	ヤナギ属	ヤナギ属の一種	*Salix varians* Goeppert			*
36	ムクロジ科	カエデ属	エゾカエデ	*Acer ezoanum* Oishi et Huzioka		*	
37			カエデ属の一種	*Acer subpictum* Saporta			*
38			カエデ属の一種	*Acer* sp. 1	*		
39			カエデ属の一種	*Acer* sp. 2 (samara)	*		
40		トチノキ属	アニアイトチノキ	*Aesculus majus* (Nathorst) Tanai	*	*	
41	アオイ科	シナノキ属	シナノキ属の一種	*Tilia* sp.	*		
42	ミズキ科?	ウリノキ属	ムカシウリノキ	*"Alangium" aequalifolium* (Goeppert) Kryshtofovich et Borsuk	*	*	
43	ガマズミ科	ガマズミ属	ガマズミ属の一種	*Viburnum uzenensis*, sp.nov.		*	
44	ハス科	ハス属	エンドウハス	*Nelumbo endoana* Oishi et Huzioka	*	*	
45	ミソハギ科	ヒシ属	ヒシ属の一種	*Hemitrapa borealis* (Heer) Miki		*	
46	イネ科		イネ科の一種	Gramineae	*		
47			不明種	Gen. indet. (fruit)	*		
48			双子葉類の一種	*dicotylophyllum* sp.	*		

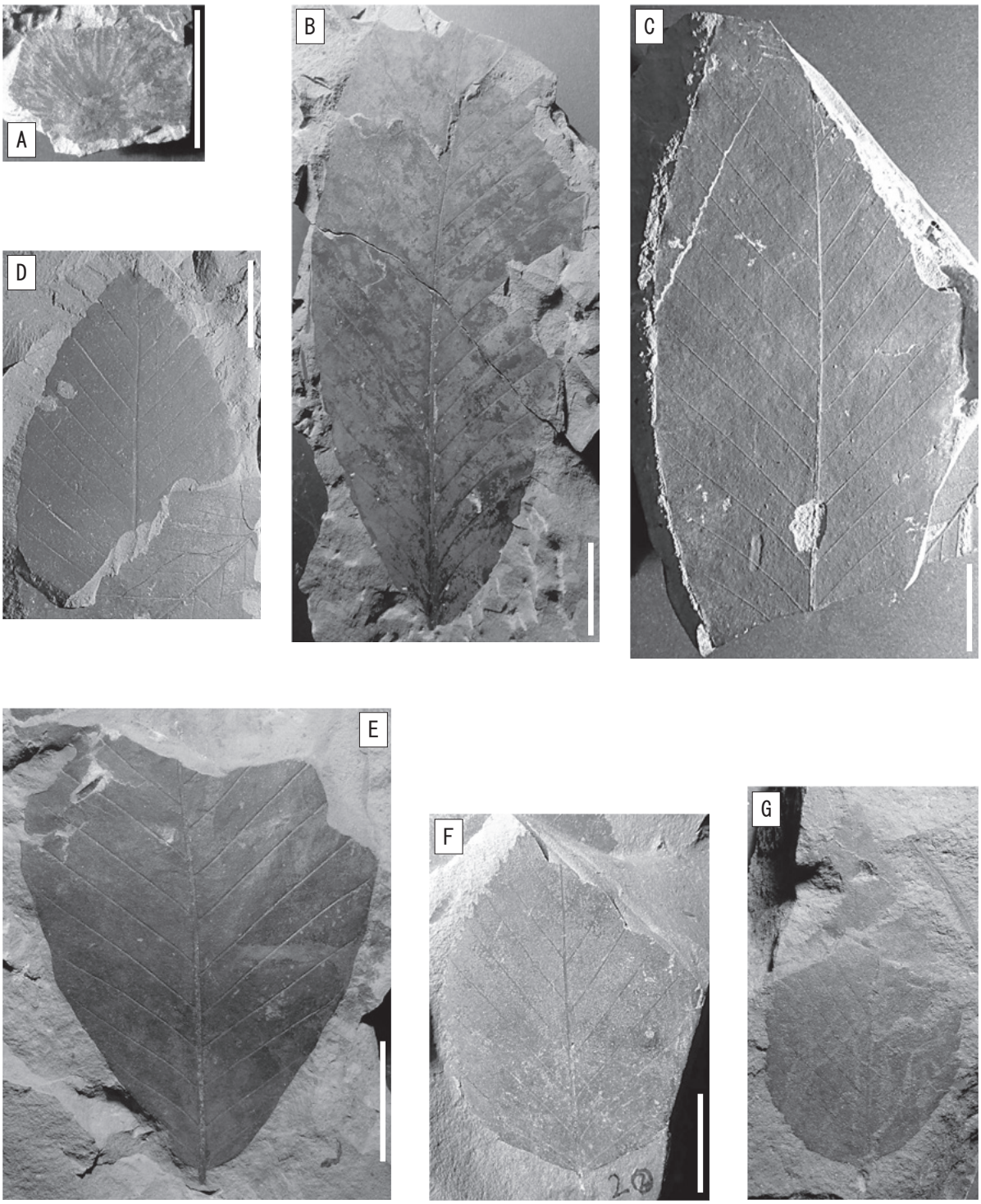
Plate 1



A・C	*Metasequoia occidentalis* (Newberry) Chaney, APM757-19・HSG-P3
B	*Metasequoia occidentalis* (Newberry) Chaney (cone), APM-757-32
D・E	*Glyptostrobus europaeus* (Brongniart) Heer, HSG-P12・APM757-34
F	*Cercidiphyllum* sp. APM757-35
G・H・I	*Ulmus takayasui* Huzioka, APM757-22・APM757-6・APM757-2-イ
J・K	*Zelkova ungeri* (Ettingshausen) Kovats, APM757-23・HSG-P5

スケールは 2cm，APM は秋田県立博物館，HSG は八峰白神ジオパーク推進協議会の収蔵標本番号を表す

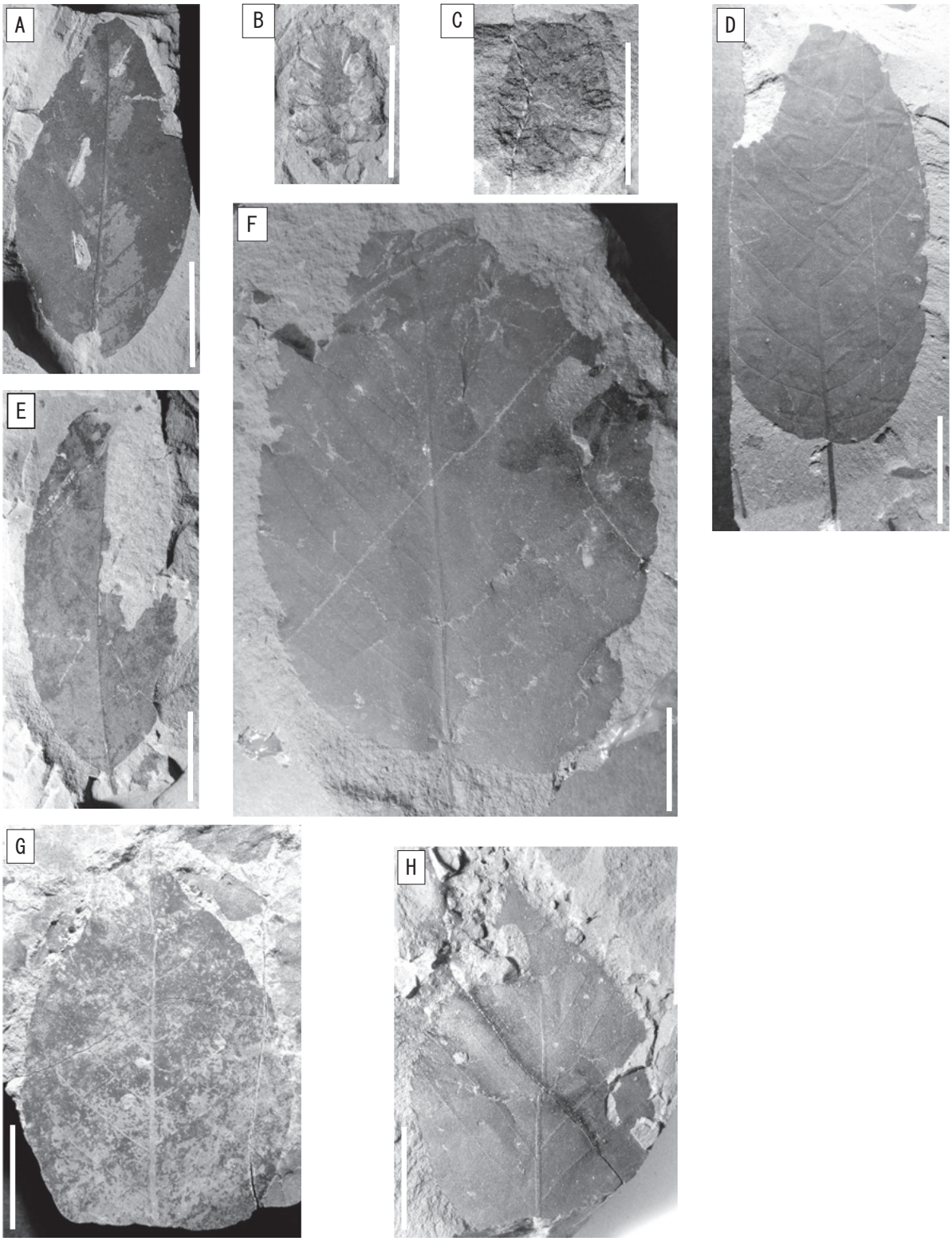
Plate 2



A	*Cyclocarya ezoana*（Tanai et N. Suzuki）Wolfe et Tanai, APM757-25
B・C・D・E	*Fagus antipofi* Heer, APM-757-24・APM757-1・HSG-P11・APM-757-37
F	*Betula sekiensis* Huzioka, APM757-2-ロ
G	*Betula* sp. APM757-39

スケールは 2cm，APM は秋田県立博物館，HSG は八峰白神ジオパーク推進協議会の収蔵標本番号を表す

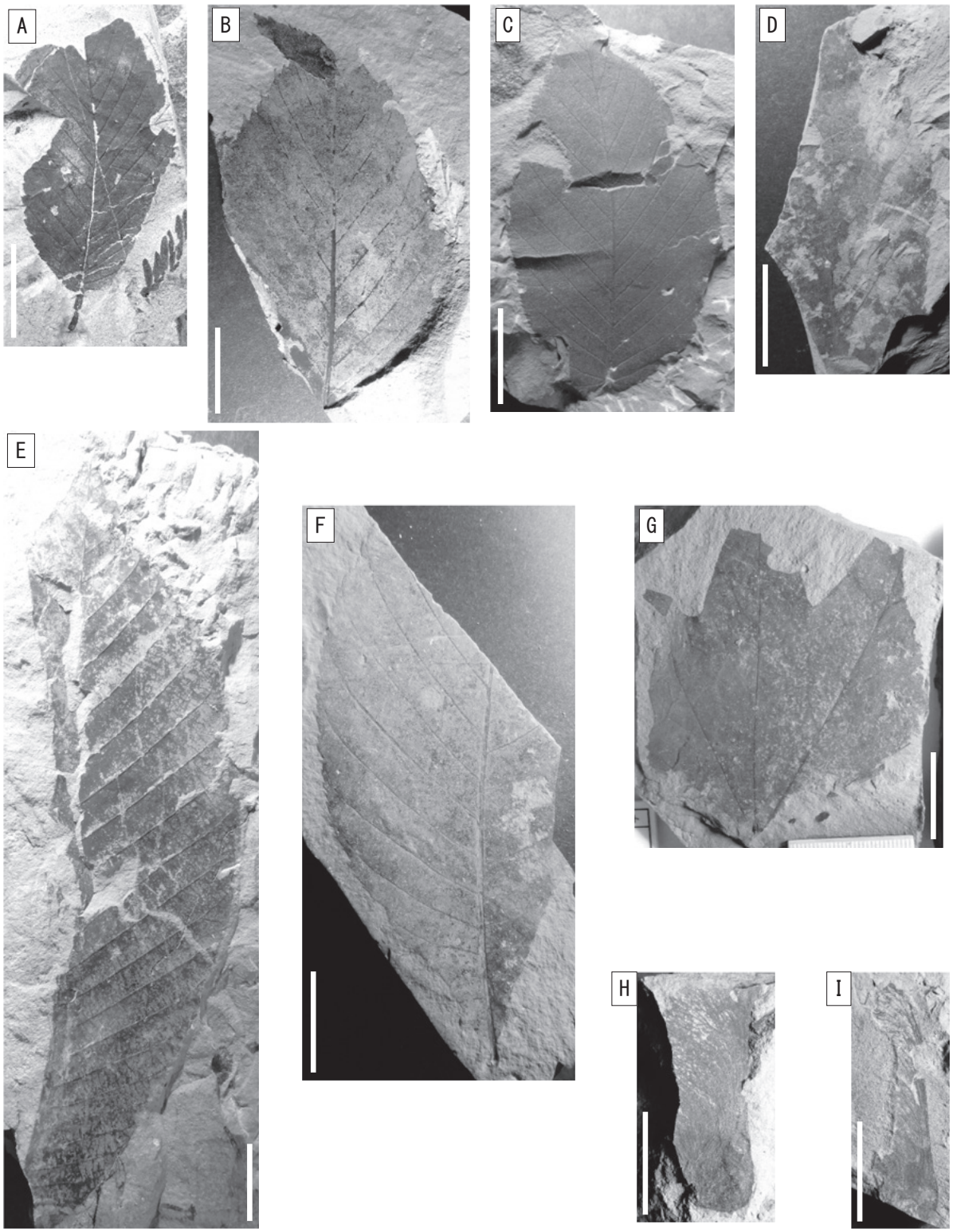
Plate 3



A	*Alnus miojaponica* Tanai, APM757-4	E	*Alnus* sp. 4, APM757-27-イ
B	*Alnus* sp. 1 (fruit), APM-757-6-ハ	F	*Alnus* sp. 5, HSG-P13
C	*Alnus* sp. 2 (fruit), APM757-42	G	*Alnus* sp. 6, APM757-41
D	*Alnus* sp. 3, APM757-40	H	*Alnus* sp. 7, HSG-P15

スケールは 2cm，APM は秋田県立博物館，HSG は八峰白神ジオパーク推進協議会の収蔵標本番号を表す

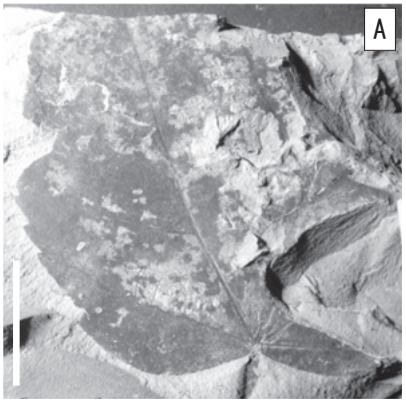
Plate 4

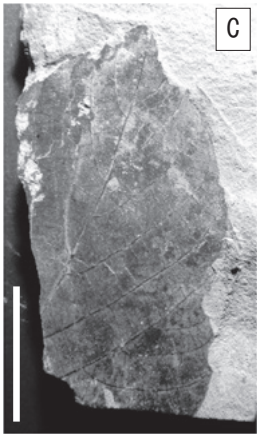


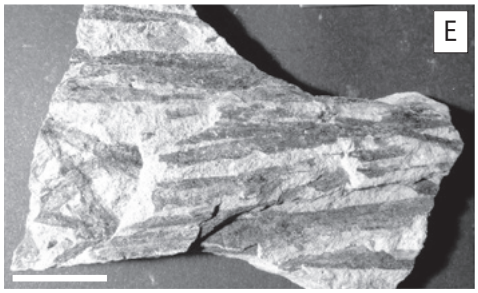
A	*Carpinus* sp. 1, HSG-P4	E・F	*Aesculus majus* (Nathorst)Tanai, HSG-P18・APM757-7
B	*Carpinus* sp. 2, APM757-43	G	*Acer* sp. 1,　HSG-P16
C	*Carpinus* sp. 3, HSG-P14	H・I	*Acer* sp. 2 (samara), APM757-26-ロ・APM757-28
D	*Corylus* sp., APM757-8		

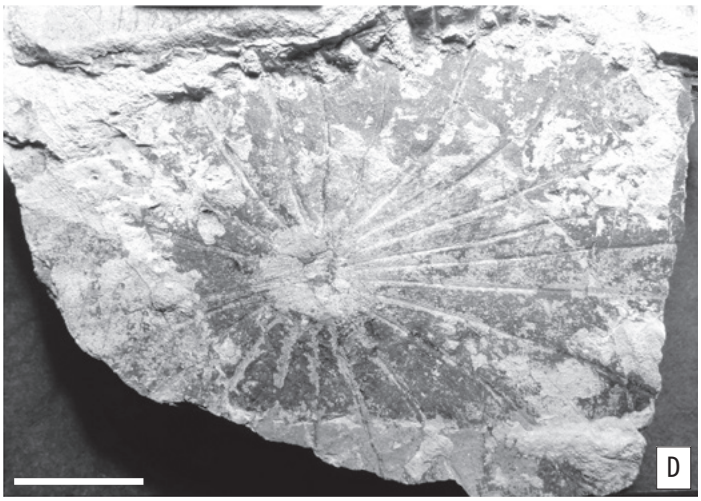
スケールは 2cm，APM は秋田県立博物館，HSG は八峰白神ジオパーク推進協議会の収蔵標本番号を表す

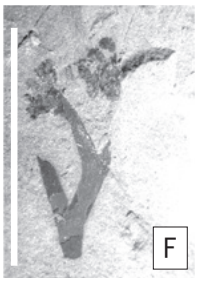
Plate 5











A	*Tilia* sp., APM757-3
B・C	*"Alangium" aequalifolium* (Goeppert) Kryshtofovich et Borsuk, HSG-P6・APM757-29
D	*Nelumbo endoana* Oishi et Huzioka, HSG-P17
E	Gramineae, APM757-30
F	Gen. indet. (fruit), APM757-27-ロ

スケールは 2cm，APM は秋田県立博物館，HSG は八峰白神ジオパーク推進協議会の収蔵標本番号を表す