

## 徳島県産国會議事堂大理石の研究

### -その1. 産地と地質概要-

石田啓祐\*・吉岡美穂\*・岡本治香\*・難波亜里子\*・中尾賢一\*\*・香西 武\*\*\*

\* 徳島大学総合科学部自然システム学科, 〒770-8502 徳島市南常三島町1-1,  
*ishidak@ias.tokushima-u.ac.jp*

\*\* 徳島県立博物館, 〒770-8070 徳島市八万町向寺山文化の森総合公園

\*\*\* 鳴門教育大学自然系地学教室, 〒772-8502 鳴門市高島748

### Marbles from Tokushima Prefecture, used in the National Diet Building -Part 1: locality and geological framework-

Keisuke ISHIDA\*, Miho YOSHIOKA\*, Haruka OKAMOTO\*, Arika NANBA\*,  
Ken-ichi NAKAO\*\* and Takeshi KOZAI\*\*\*

\* Laboratory of Geology, Faculty of Integrated Arts and Sciences, University of Tokushima, 1-1  
Minamijosanjima, Tokushima 770-8502, Japan, *ishidak@ias.tokushima-u.ac.jp*

\*\* Tokushima Prefectural Museum, Bunka-no-mori Park, Tokushima 770-8070, Japan

\*\*\* Laboratory of Geology, Faculty of Science Education, Naruto University of Education, 748 Takashima, 772-8502 Naruto, Japan

### Abstract

The quarries of marbles for the construction of the National Diet Building (Nagata-cho, Chiyodaku, Tokyo) were identified in Tokushima Prefecture. The geological setting and microfossil age of the marbles were studied. Seven brands, "Akebono", "Kitoishi", "Hototogisu", "Kamo-sarasa", "Awayuki", "Kotajima" and "Shin-awayuki" were used in the House of Councilors and the Central part of the building. The "Akebono", used for the wall along the Councilor's Second Stairway, is Silurian limestone from the Hiakari-yama lenticular body of the Kurosegawa Tectonic Zone in the Koyama-daira area (Kisawa Village). The "Kitoishi" from the Misago-yama area (Kisawa Village), used for the fireplace in the reception room of the Vice-president of the House of Councilors, is the limestone and greenstone breccia intercalated in the Upper Carboniferous alternation of chert and pelagic limestone in the Permian accretion terrane (Masaki Belt of the Kurosegawa Terrane). The "Hototogisu", used for the well-ornamented entrance gate of the Emperor's room "Gokyujo", is the Upper Triassic dolimitic limestone in the Late Jurassic-earliest Cretaceous accretion mélange of the South Chichibu Terrane (Tsunomine Subbelt) from the Arida area (Asebi-cho, Anan City). The "Kamo-sarasa", used for the inside wall of the central entrance of the building, is the Upper Triassic limestone with some green reticulation in Late Jurassic-earliest Cretaceous accretion mélange of the South Chichibu Terrane (Tsunomine Subbelt) from the Oji area (Kuwano-cho, Anan City). The "Awayuki", used for the lower part of the wall along the square in front of the Emperor's room, and the lower part of the wall around the assembly hall of the House of Councilors, presumed to be a kind of "Kamo-sarasa", is proved to be the Upper Triassic *Megalodon* limestone with hexacoral-bearing dark limestone blocks in the accretion mélange of the South Chichibu Terrane (Tsunomine Subbelt) from the Kurogo area (Kamo-cho, Anan City). The "Kotajima", used for the lower part of the wall along the passage of the second floor, and the wall along the "Kisha Kaidan" stairway, is proved to be the Upper Triassic limestone with reticulation of black cleavages in Late Jurassic-earliest Cretaceous accretion mélange of the South Chichibu Terrane (Tsunomine Subbelt) from the Higashibun area (Tsunomine-cho, Anan City). The "Shin-awayuki", used for the mosaic on the floor of the Central Hall and the lower part of the wall along the passage of the southern central part of the first floor, is the Upper Carboniferous limestone in Jurassic accretion mélange of the South Chichibu Belt (Hosono Subbelt) from the Izeki area (Takarada-cho, Anan City).

**Keywords:** National Diet Building, marble, pelagic limestone, microfossil age, mélange, accretion complex, South Chichibu Terrane, Kurosegawa Terrane, Tokushima Prefecture

## 1. はじめに

国會議事堂（東京都千代田区永田町、1920年起工、1936年落成）の建設には、徳島県産の大理石（石灰岩）が、内装の要所に多数使用されている。建設計画から110余年、石材調査完了から90年、竣工から70年近く経た今日、国會議事堂建築に当たっての石材切り出しの経緯と現地を確認し、正確な記録を将来に留めることは、国會議事堂の建設を石材の面から一層明らかにすることであり、代表的石材産地のひとつである徳島県においては、重要な調査・研究課題である。

国會議事堂の石材に関しては、小山（1931）、大蔵省営繕管財局（1936, 1938）、工藤ほか（1999）などの報告があるが、徳島県産の石材採掘場所は、文献によって一部に差異があり、詳細な点で不明な部分があった。筆者らは、地域貢献支援の一環として、国會議事堂建築に使用された徳島県産石材の学術・文化的意義を探求し、これまで不詳とされてきた県産石材の調査を推進する目的で、収集資料や、聞き取り調査から採掘場所を特定し、現地で採集・整形した石材を議事堂に持ち込み照合する作業を進めてきた。国會議事堂で調査を行ったのは中央階段を含めた参議院側である。また矢橋大理石（株）と憲政記念館に保管されている石材標本との照合を行った。これらと並行して、採石場の地質学的な位置づけや、石材の地質年代に関する調査を進めている。この報告では、これまでに明らかとなった採石場とその地質学的位置づけ、ならびに石材の地質年代の概要に関して報告する。それぞれの詳細については、別に報告する予定である。

## 2. 石材の産地と地質概要

図1a, bにそれぞれの石材の産地を示す。

### 「曙」

木沢村坂州高山平産（Loc. 1）。参議院第二議員階段の手すり・壁、各政党控室のヒーターの天板に使用（図2a）。部分的に赤みがかった灰白色で、方解石脈の多いやや結晶質石灰岩（図2b）。多少とも角礫状で、基質はほとんどなく、境界部にはスタイルライト構造が顕著である。クサリサンゴ、ハチノスサンゴなどを含む（図9）。石田（1977）が報告した黒瀬川構造帶日明山レンズ状部のシルル紀石灰岩体が採掘されている。一方、「曙」の下位（北側）に位置し、灰色・淡灰色・淡紅色の石灰岩角礫からなり、礫境界の暗緑色凝灰質フィルムや基質が多く顕著なものは「四紋」と呼ばれ、「曙」の採取のため

に採掘されたが、良質ではなく、議事堂石材には使用されていない。

### 「木頭石」

木沢村木頭みさご山産（Loc. 2）。参議院副議長室の暖炉に使用（図3a）。石灰岩の碎屑物と海底火山噴出物からなる重力流堆積物が赤色層状チャートと灰白色の遠洋性石灰岩の互層に挟在するもの。碎屑性石灰岩は石炭紀後期のコノドントやサンゴ片 *Chaetetopsis* sp.を含む。岩質は多様で、細粒部分は、暗灰～白色のクラストからなり、緑色の凝灰質フィルムを縞状や網目状に含むほか、ウミユリの暗色細片を斑状に含む。粗粒部は赤紫色のハイアロクラサイト基質に、長径数10cm以下の玄武岩塊や石灰岩塊を含む（図3b, 10）。赤色層状チャートからは石炭紀後期後半のコノドントが産する。黒瀬川帯北部（正木帶：石田・香西、2003）の緑色岩分布地帯に由来する。

### 「時鳥」

阿南市阿瀬比町亞利田産（Loc. 3）。御休所入口の門柱・壁、中央階段左右の壁などに使用（図4a）。淡灰色(2.5Y7/1)ミクライト質で、部分的にイントラクラスト状をなし、基質は淡黄色(2.5Y8/4)ドロマイド質である（図4b）。ノリアン後半のコノドントを産するチャート/石灰岩互層部の上位から採掘。互層部の下位側には、赤紫色凝灰岩基質の石灰角礫岩を挟んで、生痕の多いミクライト質石灰岩（茶竜紋）が位置し、下底は四万十北帯のアプチアン期の放散虫を含む泥質タービダイト互層（棚谷層）に衝上している。那賀川帯津乃峰亜帯の白亜紀初期付加体メランジュ相に属する石灰岩体。

### 「淡雪」

阿南市加茂町黒河（くろご：Loc. 4）～阿瀬比町産。参議院議場回りと御休所前通路の幅木に使用（図5a）。淡灰色(10YR6/2)ミクライト質で、白色の方解石を脈状や綿雲状に含む（図5b）。石材により黒色のスタイルライト境界が見られる。議事堂の石材は、六射サンゴの密集する黒色石灰岩塊（図11）とメガロドンを含む（図5a）。津乃峰亜帯メランジュ相の上部三疊系石灰岩体。

### 「加茂更紗」

阿南市桑野町大地産（Loc. 5）。中央玄関内側の壁に使用（図6a）。長径数～10cmの淡灰色ミクライト質イントラクラストの境界は網目状の緑色凝灰岩フィルムからなる。まれに六射サンゴや赤色チャート岩片を含む（図6b）。採掘露頭にはサンゴの密集部が挟在し、ノリアン後半のコノドントが産する。南側の泥質岩からは白亜紀初期の放散虫群集が検出された。津乃峰亜

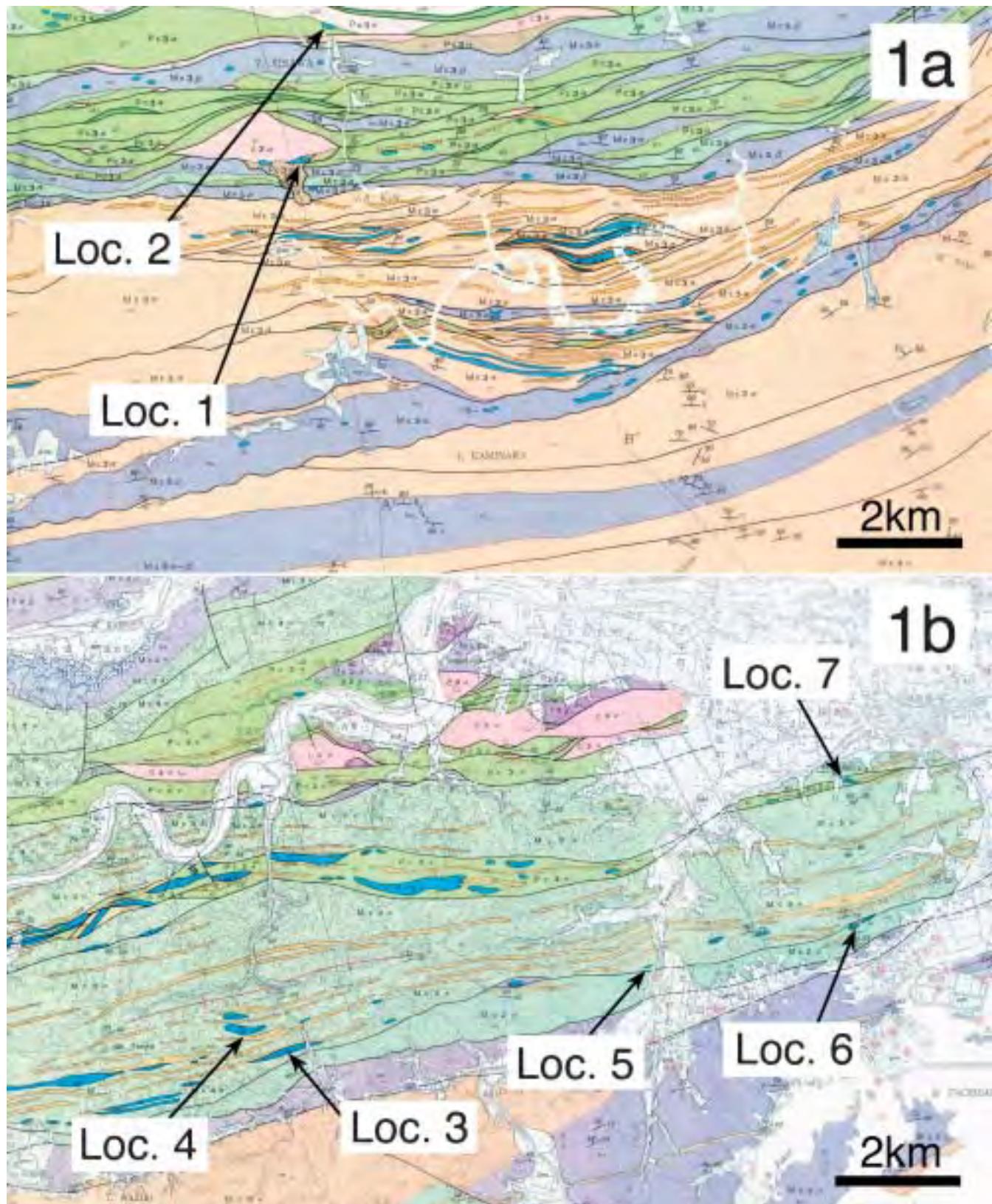


図1 徳島県産国際会議事堂大理石产地。

1a: 5万分の1表層地質図「桜谷」(中川他, 1980) の一部に加筆; 1b: 5万分の1表層地質図「阿波富岡」(中川他, 1979) の一部に加筆。



図 2a 第二議員階段手すりと壁の「曙」。参議院第二議員階段 2～3 階。



図 2b 「曙」研磨面。木沢村坂州高山平で採集した大理石。左右 18cm.



図 3a 参議院副議長応接室の暖炉に使われている「木頭石」。



図 3b 「木頭石」研磨面。木沢村みさご山産大理石(転石)。左右 21cm.



図 4a 天皇御休所前の壁および額縁に使われている「時鳥」。



図 4b 「時鳥」研磨面。阿南市阿瀬比町亞利田で採集した大理石。左右 18cm.



図 5a 天皇御休所前の幅木に使われている「淡雪」とその中のメガロドン化石。



図 5b 「淡雪」研磨面。阿南市加茂町黒河で採集した大理石。左右 16cm.



図 6a 中央玄関内側の階段両側に使われている「加茂更紗」。



図 6b 「加茂更紗」研磨面。阿南市桑野町大地で採集した大理石。左右 20cm.



図 7a 3階廊下の幅木に使われている「答島」。



図 7b 「答島」研磨面。阿南市津乃峰町東分で採集した大理石。左右 18cm.



図 8a 2 階中庭まわり廊下の幅木に使われている「新淡雪」と、その前に置いた阿南市宝田町井関産大理石.



図 8b 「新淡雪」研磨面. 阿南市宝田町井関で採集した大理石. 左右 22cm.



図 9 「曙」(奥)とその上に置いた木沢村高山平産大理石(右). ともにクサリサンゴが見られる. 第5控室のヒーターの天板.



図 10 副議長応接室暖炉の「木頭石」とその上に置いた木沢村みさご山産大理石(中央右).



図 11 「淡雪」中のサンゴを含む黒色石灰岩塊. 天皇御休所前の幅木.



図 12 モザイク中の「新淡雪」とその上に置いた阿南市宝田町井関産大理石. 2階中央広間.

帶のメランジュ相に属する石灰岩体である。

### 「答島」

阿南市津乃峰町東分産 (Loc. 6)。参議院記者階段手すり・壁、3階中央南と北の廊下の幅木などに使用 (図 7a)。東分には、西からホンクチ、“答島 2”(仮称)、黒岩の3つの採石場がある。議事堂の石材は、ホンクチと“答島 2”的石材と同質で、部分的に白色方解石へと結晶化が進行した淡灰色ミクライトで、破碎によるクモの巣状で黒色の劈開が 1cm 以下の間隔で発達する (図 7b)。“答島 2”的石材からはノリアン前期のコノドントが産する。津乃峰亜帯のメランジュ相に属し、酸性凝灰岩塊は、白亜紀初期 *Pseudodictyomitra carpatica* 群集帶の放散虫を産する。黒岩の石材は、暗灰褐色の鳥巣式礁性石灰岩で、ジュラ紀末以降の *Pantanellium lanceola* を伴う放散虫群集が産する。

### 「新淡雪」

阿南市宝田町井関産 (Loc. 7)。参議院 2 階中央南廊下の幅木 (図 8a)、中央広間床のモザイクの一部に使用 (図 12)。褐灰色 (2.5 Y5/3) ミクライト質で、空隙や幅 2~3mm の裂隙を充填した白色方解石脈を伴う (図 8b)。黒色に染まった破断劈開も見られる。少数ながら、有孔虫や石炭紀後期のコノドント *Idiognathodus delicatus* が産する (石田、1985)。秩父南帯 (那賀川帯細野亜帯: 石田・香西、2003) のジュラ紀後期付加体メランジュ相に属する石灰岩体である。

## 3. 「加茂更紗」と「淡雪」に関する考証

国際会議事堂での調査 (2004 年 1 月 6・7 日実施) の結果、現在、国際会議事堂で「加茂更紗」と呼ばれている石材には 2 種類あり、そのうち中央玄関内側の壁に使用されているものが、筆者らが作成した阿南市桑野町大地産の石材試料と岩質が一致することが明らかとなった。また筆者らが作成した桑野町大地産の石材試料は、矢橋大理石 (株) が保管している桑野町大地産の「加茂更紗」の石材見本とも岩質が一致した。

一方、参議院議場回りと御休所前通路の幅木に使用されている、六射サンゴの密集する黒色石灰岩塊 (図 11) とメガロドンを含む石材 (図 5a) は、地色や白色方解石脈の入り方等の特徴が、阿南市加茂町黒河産の「淡雪」と基本的に同質であることが、矢橋大理石 (株) で折戸嗣夫・長谷川 進両氏 (現役当時、国際会議事堂および徳島県産石材や資料を担当) と共に行った石材見本と議事堂石材写真との照合により裏付けられた (2004 年 3 月 23 日実施)。

「淡雪」はこれまで議事堂関連の石材銘柄としては、大蔵省関連の文献には登場しなかったが、国際会議事堂建築当時、矢橋大理石 (株) では「淡雪」を「加茂更紗」とは区別して買い付けており、また「淡雪」に対して、井関産の「新

淡雪」の銘柄も生まれ、どちらも国際会議事堂の内装用大理石として使用されている。

国際会議事堂石材採掘後の現地調査は長谷川により 1952・53 年に行われており、「淡雪」には、以下の AK, AKC, AB のタイプがあることが示されている (長谷川、1986MS, p. 16)。

淡雪 AK : 阿南市桑野町阿瀬比、加茂更紗よりも地合淡い、淡灰褐色地に白筋、細い黒筋、過去には国産の代表的銘柄。(沿革) 山本清蔵、田中賀平、田中竹次、戦前大正の中頃より採掘。

淡雪 AKC : 阿南市桑野町阿瀬比、淡灰褐色地、AK より地合明るい、過去には国産の代表的銘柄、(沿革) 戦前大正の中頃より採掘、戦後の昭和 23 年頃に再開し、以後 AKC と称した。田中竹次。

淡雪 AB : 阿南市桑野町阿瀬比、淡灰褐色地、黒筋が極めて少ない、(沿革) 亀岡保衛、福井甚平、戦前大正の中頃より採掘、閉山中。

これによると、淡雪は 3 タイプとも大正の中頃より採掘が始まっている。また、AK と AKC については「同丁場の産出 AK を戦後 AKC とした」とあり、第二次大戦以前は 3 タイプが区別されていた。

上記「淡雪 AK」の沿革に関する人名記述は「四国鉱山誌」(四国通商産業局編、1957, 87p.) の田中鉱山の沿革にも見られ、「大正 6 (1917) 年、大理石採鉱のため山本某が操業に着手し、以来経営も変更があったが、昭和 6 (1931) 年田中賀平氏の経営するところとなり、」という記述と一致する。また「高島阿瀬比鉱山の西に賦存する鉱床で」とあるように、いずれも阿南市加茂町黒河の岩体 (Loc. 4) を採掘していたことが伺われる。

「加茂更紗」の产地は、大蔵省営繕管財局 (1936) では「徳島県那賀郡加茂谷村黒川」と記されており、また大蔵省営繕管財局 (1938) では「徳島県那賀郡加茂谷村」とのみ記されている。これに対して、長谷川 (1986MS, p. 16) には、「徳島県阿南市桑野町大地」と記されている。

以上の資料にある経緯から推測すると、国際会議事堂の建築には、阿南市桑野町大地産の「加茂更紗」と阿南市加茂町黒河 (～阿瀬比町) 産の「淡雪」が使用されたが、何らかの理由で「淡雪」の名称が消え、阿南市桑野町大地産と加茂町黒河 (～阿瀬比町) 産の両者がともに「加茂更紗」と称されるようになった可能性が考えられる。今後は、加茂町黒河の「淡雪」採石場跡地の大理石から六射サンゴの密集する黒色石灰岩塊やメガロドンの発見が期待される。

## 4. まとめ

国際会議事堂の建築に使用された徳島県産の大理石の产地を特定し、地質学的な位置づけを解明することを目的として、文献資料の収集や、聞き取り調査、ならびに現地で採集・整形した石材を議事堂に持ち込み照合する作業を進めた。また矢橋大理石 (株) と憲政記念館に保

管されている石材標本との照合を行った。さらに、石材の地質年代を特定する目的で、採掘現場の試料岩石からの微化石抽出を試みた。その結果、石材採掘の現地が特定され、採掘岩体の地質状況を調査することが可能になった。また、石材の採掘岩体や周囲の地層から微化石が検出されたことで、それぞれの石材の地質年代の概要が明らかとなつた。詳細については、別に報告する予定であるが、これまでの一連の調査で、以下の事柄が解明された。

国会議事堂の内装に使用されている徳島県産大理石は、「曙」、「木頭石」、「時鳥」、「加茂更紗」、「答島」、「新淡雪」に加えて、今回確かめられた「淡雪」の7銘柄である。

上記7銘柄すべてについて、产地が特定された。とくに、従来、文献によって产地の詳細に不明な点がみられた「木頭石」、「淡雪」、「加茂更紗」、「新淡雪」については、候補地で作成した石材試料と議事堂に使用されている石材、ならびに矢橋大理石（株）、憲政記念館に保管されている石材見本との照合作業により、产地が特定された。また「淡雪」以外は、いずれも採掘岩体の詳細まで特定できた。

石材の地質年代に関しては、採掘現場の大理石からコノドントが検出されたことにより「木頭石」は後期石炭紀、「加茂更紗」は古生代ではなく後期三畳紀、「答島」はジュラ紀ではなく後期三畳紀の岩体が採掘されていたことが、新たに判明した。また、「淡雪」は議事堂の石材に、メガロドンと六射サンゴがふくまれることから、同様に後期三畳紀の岩体であることが明らかとなつた。

## 5. 謝辞

本研究は、徳島大学と徳島県立博物館および鳴門教育大学との地域貢献支援事業として開始したものである。「新版 議事堂の石」の筆頭著者であり、長年、議事堂石材の調査と資料収集にあたられた工藤 晃 元参議院議員からは、議事堂石材関連資料を提供頂いた。また、現地情報と資料情報の照合・確認に協力頂いたばかりでなく、調査研究の推進を常に暖かく励まして頂いた。共著者の大森昌衛氏、中井 均氏ならびに、亀井節夫 元徳島県立博物館長からは、温かい励ましのお言葉をいただいた。

国会議事堂の石材視察調査に際して、参議院広報課（南川洋一郎課長、吉岡成子広報主幹、猿谷勝則参事）ならびに参議院警務部の方々には、手続きから視察調査の現地案内・立ち会いに至るまで終始お世話いただいた。徳島県東京事務所（長町哲治係長）には、国会議事堂の石材視察調査に際して、参議院広報課への連絡・日程調整でお世話頂いた。衆議院憲政記念館（高橋朝明氏、福本 真氏）には、同館所蔵の国会議事堂石材見本について教示頂いた。

多摩美術大学造形表現学部デザイン学科の石田 桜嬢には、国会議事堂の視察調査ならびに、

写真撮影に協力頂いた。

矢橋大理石株式会社（岐阜県大垣市赤坂町、業務部 安田良朗次長、戸川雅弘係長）には、同社所有の徳島県産大理石見本をはじめ、関連資料について教示頂いた（2004年3月23日）。とくに同社顧問で、1932年入社以来、国会議事堂の大理石石材資料に関与された折戸嗣夫氏（岐阜県大垣市青木町），ならびに、1952・53年にわたって、国会議事堂関連石材の採掘場跡を調査した長谷川 進氏（岐阜県大垣市北方町）には、国会議事堂石材写真や石材試料の照合に立ち会って頂き、関連資料について提供・教示いただいた。

木沢村教育委員会（井内海俊教育長）ならびに、仁義博文氏（木沢山の会、木沢村向エ）、松本四郎氏（木沢村木頭広瀬）・山本重行氏（木沢村坂州）をはじめ木沢村のみなさんには、「曙」・

「木頭石」に関する情報収集に協力頂いた。木沢村誌編纂室（井上茂夫室長）には、「曙」採掘当時の聞き取り情報について、ご教示頂いた。

「曙」を昭和2～5（1927～1930）年頃に採掘した神原 博氏（阿南市阿瀬比町中村在住、1910年7月生）には、採掘当時の状況を口述頂き、関連資料を見せて頂いた。「四紋」は、同氏の口述（2004年2月1日）による。（有）吉崎建材店（阿南市見能林町堤ノ内）の吉崎義人取締役社長、豊田 隆専務取締役、ならびに吉崎孝彦氏

（阿南市富岡町東仲町）には、「曙」の搬出と吉崎善八氏に関する資料・情報を提供頂いた。

東明省三氏（阿南市桑野町中野）には、「曙」・「時鳥」の採掘業者に関する情報をいただき、聞き取り調査に協力頂いた。（有）田中工業所の田中一成代表取締役（阿南市桑野町鳥居前）には、「曙」に関する聞き取り調査に協力頂き、「時鳥」の採掘現場、ならびに田中鉱山と田中賀平・田中竹次両氏に関する情報をいただいた。田中滋子氏（阿南市阿瀬比町西内）には、所蔵の田中賀平氏関連資料を見せて頂いた。株式会社ヒロックス太龍鉱山事務所（阿南市加茂町黒河）の加藤清尋所長には、田中鉱山関連の石材採掘場跡に案内頂いた。

徳島県文化財課の早渕隆人氏、ならびに松浦康雄氏（阿南市桑野町大地）には、「加茂更紗」を採掘した松浦菊三氏についてご教示頂き、松浦家所蔵の関連資料を見せて頂いた。阿南市史編さん室（古川良夫室長）には、収集された国会議事堂石材関連資料について教示頂いた。

高島光彦氏（阿南市津乃峰町東分）には、「答島」の採掘場跡に案内頂き、高島兵吉氏に関する資料を見せて頂いた。増田 肇氏（阿南市津乃峰町中分）には、「答島」採掘当時の状況についてご教示頂いた。徳島県阿南土木事務所（板東英明次長）には、阿南市宝田町井関の採掘関係者についての情報を提供頂いた。

本研究には、平成16年度徳島大学地域貢献特別支援事業費「貴重資料・学術標本データベース化事業」（代表：総合科学部 森 太郎助教授）の一部を使用した。以上の方々に厚くお礼申し上げます。

## 文献・資料

長谷川 進, 1986(MS), 石材(本邦産). 矢橋大理石(株)社内資料, 133p.

石田啓祐, 1977, 徳島県坂州南西におけるシルル系石灰岩の発見. 地質雑誌, **83**, 437-438.

石田啓祐, 1985, 徳島県地域の秩父累帯南帶における堆積岩類の放散虫・コノドントによる年代とその配列. 徳島大学教養部紀要, **18**, 27-81.

石田啓祐・香西 武, 2003, 四国東部秩父累帯の地帯区分と層序. 徳島大学総合科学部自然科学研究, **16**, 11-41.

小山一郎, 1931, 日本産石材精義. 龍吟社, 東京, 298p.

工藤 晃・大森昌衛・牛来正夫・中井 均, 1999, 新版 議事堂の石, 新日本出版社, 東京, 158p.

中川衷三・岩崎正夫・須鎗和巳・石田啓祐, 1979, 5万分の1「阿波富岡」表層地質図および説明書, 徳島県, 土地分類基本調査, 38p.

中川衷三・岩崎正夫・須鎗和巳・石田啓祐, 1980, 5万分の1「桜谷」表層地質図および説明書, 徳島県, 土地分類基本調査, 32p.

大蔵省営繕管財局, 1936, 帝国議会議事堂建築の概要, 東京, 57p.

大蔵省営繕管財局, 1938, 帝国議会議事堂報告書, 東京, p.411.

四国通商産業局(編), 1957, 四国鉱山誌. (財)四国商工協会, 816p.