

地学研究シリーズ第 33 号

茨城の地学教材写真集

第Ⅲ集 鉱物編

1 9 9 3 年

茨城県高等学校教育研究会地学部

まえがき

平成5年度、茨城県高等学校教育研究会地学部の地学研究シリーズ第33号として、「茨城の地学教材写真集 第Ⅲ集 鉱物編」を刊行することになりました。

地学教材写真集は、昭和60年の第Ⅰ集 露頭編、昭和63年の第Ⅱ集 動物化石編をすでに刊行していますが、今回の第Ⅲ集 鉱物編の刊行により授業で活用できる教材がより充実するものと思われます。

茨城県内にはかつて日立鉱山や高取鉱山など大小20あまりの鉱山が稼行していましたが現在では大部分が閉山してしまい、鉱物や鉱脈などを直接観察することがほとんど不可能になってしまいました。このため、各鉱山から産出した鉱物標本は研究機関や個人の収集家の所有となり多くの人の目に触れる機会が少なくなっているのが現状です。この写真集に掲載した鉱物は、作成委員の先生が研究機関や収集家を尋ねたり露頭から採集した標本を撮影したものです。よい標本がどこにあるかを探すことからはじめられた先生方、並びに会場や調査など種々ご配慮いただいた各高等学校に対し感謝の意を表します。

なお、平成6年度から実施される地学IAには、身近な鉱物を取り扱う単元があります。この写真集が有効に活用され、地学教育の一助となることを期待します。

平成6年3月

茨城県高等学校教育研究会

地学部長 大 森 進

写真の説明はおおむね次の順序で示した。

「鉱物名」出典記号：産 地

「英 名」〔理想化学組成式、結晶系〕

×（標本倍率）

※出典記号

☆ 地質調査所標本館 所蔵

★ 竹田 光三 氏 所蔵（取手市）

◇ 細貝 寛 氏 所蔵（山方町）

◆ 松山 実 氏 所蔵（真壁町）

特に記載のないものは作成委員所蔵

八郷・真壁



堇青石〔球果外套部〕☆
八郷町峰寺山
CORDIERITE
[$\text{Mg}_2\text{Al}_4\text{Si}_5\text{O}_{18} \cdot n\text{H}_2\text{O}$, 斜方]
×0.4



緑柱石☆：千代田町雪入
BERYL [$\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{18}$, 六方]
×0.5



コロンブ石〔長石中〕◆：真壁町山ノ尾
COLUMBITE [$(\text{Fe}, \text{Mn})(\text{Nb}, \text{Ta})_2\text{O}_6$, 斜方]
×0.8



緑柱石〔花崗岩質ペグマタイト中〕★
真壁町山ノ尾
BERYL [$\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{18}$, 六方]
×0.9

七会



錫石〔水晶中〕★：七会村 高取鉾山
CASSITERITE $[\text{SnO}_2, \text{正方}]$
 $\times 0.6$



黄玉（トパズ）★：七会村 高取鉾山
TOPAZ $[\text{Al}_2\text{SiO}_4(\text{F}, \text{OH})_2, \text{斜方}]$
 $\times 0.8$



石英〔葉片状〕★：七会村 高取鉾山
QUARTZ $[\text{SiO}_2, \text{六方}]$
 $\times 0.6$



菱マンガン鉱★：七会村 高取鉾山
RHODOCHROSITE $[\text{MnCO}_3, \text{六方}]$
 $\times 0.7$



鉄マンガン重石〔黒色柱状〕
・螢石〔緑色塊状〕☆
七会村 高取鉾山
WOLFRAMITE $[(\text{Fe}^{2+}, \text{Mn})\text{WO}_4, \text{単斜}]$
FLUORITE $[\text{CaF}_2, \text{等軸}]$
 $\times 0.6$

大子・笠間・八郷



方沸石〔凝灰岩中〕★：大子町大沢口
ANALCIME $[\text{NaAlSi}_2\text{O}_6 \cdot \text{H}_2\text{O}]$, 等軸または斜方
×0.6



珪灰石〔白色繊維状〕★：笠間市柗山
WOLLASTONITE $[\text{Ca}_3\text{Si}_3\text{O}_9]$, 三斜
×0.5



方解石〔犬牙状〕☆：笠間市柗山
CALCITE $[\text{CaCO}_3]$, 六方
×0.6

苦土電気石☆

〔ホルンフェルス中の柱状結晶〕
八郷町峰寺山
DRAVITE
 $[\text{NaMg}_3\text{Al}_6(\text{BO}_3)\text{Si}_6\text{O}_{18}(\text{OH})_4]$, 六方
×1.4



常陸太田・筑波山



菱苦土鉱 [褐色部] ★：常陸太田市 長谷鉱山
MAGNESITE [MgCO_3 , 六方]
×0.6



透閃石 [緑色繊維状集合体]
北茨城市花園
TREMOLITE
[$\text{Ca}_2(\text{Mg}, \text{Fe}^{2+})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$, 単斜]
×0.7



苦灰石 [白色部]：常陸太田市 長谷鉱山
DOLOMAITE [$\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, 六方]
×0.9



斜灰簾石 [桃色部] ☆：筑波山導水トンネル
CLINOZOISITE [$\text{Ca}_2\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3(\text{OH})$, 単斜]
×0.4

太子・山方



自然金：太子町 栃原金山
NATIVE GOLD [Au, 等軸]
東洋金属鉱業KK 栃原金山 所蔵
×1.3



玉髄◇：山方町北富田
CHALCEDONY [SiO₂]
×0.4



めのう（瑪瑙）◇：山方町北富田
AGATE [SiO₂]
×0.5



紫水晶◇：山方町北富田
AMETHYST [SiO₂, 六方]
×0.7

日立・常陸太田



硬緑泥石〔結晶片岩中の微粒集合体〕☆

日立市大雄院

CHLORITOID

$[(\text{Fe}^{2+}, \text{Mg}, \text{Mn})_2\text{Al}_4\text{Si}_2\text{O}_{10}(\text{OH})_4]$

単斜および三斜]

×0.8



含銅硫化鉄鉱☆：日立市 日立鉱山

CUPRIFEROUS IRON SULFIDE ORE

黄鉄鉱〔PYRITE: FeS_2 , 等軸〕・黄銅鉱

〔CHALCOPYRITE: CuFeS_2 , 正方〕

×0.3



磁鉄鉱〔緑色片岩中〕★

常陸太田市 長谷鉱山

MAGNETITE $[\text{Fe}^{2+}\text{Fe}^{3+}_2\text{O}_4]$, 等軸]

×0.9



滑石〔緑色葉片状〕

常陸太田市 長谷鉱山

TALC $[\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2]$, 単斜, 三斜]

×0.5

真壁・里美



白雲母★：真壁町山ノ尾
MUSCOVITE $[\text{KAl}_2\text{Si}_3\text{AlO}_{10}(\text{OH})_2]$, 単斜]
×0.4



リチア雲母（鱗雲母）☆：里美村 妙見山
LEPIDOLITE
 $[\text{K}(\text{Li}, \text{Al})_3(\text{Si}, \text{Al})_4\text{O}_{10}(\text{F}, \text{OH})_2]$, 単斜]
×0.4



リチア電気石〔緑色部〕☆：里美村 妙見山
ELBAITE $[\text{Na}(\text{Li}, \text{Al})_3\text{Al}_6(\text{BO}_3)_3\text{Si}_6\text{O}_{18}(\text{OH})_4]$, 六方]
×0.5



リチア輝石★：里美村 妙見山
SPODUMENE $[\text{LiAlSi}_2\text{O}_6]$, 単斜]
×0.5



モンブラ石〔リチウムペグマタイト中〕★
里美村 妙見山
MONTEBRASITE $[\text{LiAlPO}_4(\text{OH})]$, 三斜]
×0.6

真壁



石英（煙水晶）◆：真壁町山ノ尾
SMOKY QUARTZ [SiO_2 , 六方]
×0.4



石英（水晶）◆：真壁町山ノ尾
QUARTZ(ROCK CRYSTAL) [SiO_2 , 六方]
×1.1



鉄ばんざくろ石〔白雲母中〕◆
真壁町山ノ尾
ALMANDINE [$\text{Fe}^{2+}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$, 等軸]
×0.6



鉄ばんざくろ石★：真壁町山ノ尾
ALMANDINE [$\text{Fe}^{2+}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$, 等軸]
×1.0



正長石☆：真壁町山ノ尾
ORTHOCLASE [KAlSi_3O_8 , 単斜]
×0.5



微斜長石：真壁町山ノ尾
MICROCLINE [KAlSi_3O_8 , 三斜]
×0.4

参 考 文 献

片山信夫・森本良平・木村敏雄・竹内均（編），1970；新版地学辞典，古今書院
加藤昭，1989；主要鉱物一覧，櫻井欽一博士古希記念事業会
木下亀城，1963；原色鉱石図鑑，保育社
木下亀城・湊秀雄，1968；続原色鉱石図鑑，保育社
通商産業省工業技術院地質調査所（編），1992；日本の岩石と鉱物，東海大学出版会
日本地質学会，1981；日本地質学会第88年学術大会巡検案内書，日本地質学会
日本地質学会，1989；日本地質学会第96年学術大会巡検案内書，日本地質学会
堀秀道，1992；楽しい鉱物図鑑，草思社
松原聰，1987；日本産鉱物種，鉱物情報

あ と が き

地学教材写真集 第Ⅲ集（鉱物編）が完成しました。当初は岩石・鉱物編として刊行する予定でしたが岩石・鉱物研究委員会と協議をした結果、鉱物編として刊行することになりました。

この写真集では県内の各鉱山等から産出した鉱物を、主に成因と産地を考慮しレイアウトしてあります。

いま鉱山がつぎつぎと消えています。これにともなって鉱物標本が博物館などごく一部でしか見られない状況になってきました。一方では、ミネラル・フェア等が多くの人を集める事実があります。また、マスコミの影響が誕生石や水晶に興味をもつ生徒も見受けられるようです。

平成6年度からの新カリキュラムでは、地学IAの中に水晶をはじめとして身近な鉱物を取り上げられています。本書が鉱物を通して地学に興味をもつ生徒がさらに増えるきっかけになればと思っています。

最後に、この写真集の作成にあたり標本撮影にご協力いただいた 地質標本館地質標準課長 豊 遥秋、同 主任研究官 奥山康子、取手市 竹田 光三、山方町 細貝 寛、真壁町 松山 実 の各氏に感謝の意を表します。

茨城県立 藤代高等学校 教諭 尾 見 成 一

茨城県立 伊奈高等学校 教諭 青 木 秀 則

茨城県立 竜ヶ崎南高等学校 教諭 大 野 雅 彦

茨城県立 下妻第二高等学校 教諭 細 谷 正 夫