HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Zur Biostratigraphie der Onimaru-und Nagaiwa-Serie
Author(s)	Minato, Masao; Takeda, Hiroyuki; Kakimi, Toshihiro et al.
Citation	Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University. Series 4, Geology and mineralogy, 10(2), 337-348
Issue Date	1959-07
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/35912
Type	departmental bulletin paper
File Information	10(2)_337-348.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

ZUR BIOSTRATIGRAPHIE DER ONIMARU-UND NAGAIWA-SERIE

Von

Masao MINATO, Hiroyuki TAKEDA, Toshihiro KAKIMI
und Makoto KATO

Mitteilungen aus dem Geol.-Mineral. Institut, Fakultät der Naturwissenschaften, Hokkaido Univ., Nr. 763

Früher teilte Y. ONUKI (1937, 1938) das Vorhandensein von *Fusulinella* sp. und *Chaetetes asiatica* YABE et HAYASAKA aus der Nagaiwa Serie mit. Die letzte war im allgemeinen angesehen als wenn eine leitende Spezies für die Penchi Serie, im nord-östlichen China. Seitdem hat man deshalb einschliesslich des Verfassers (M. MINATO) niemals gezweifelt, dass die Nagaiwa Serie zur sogenannten *Fusulinella* zone der Moskauer Stufe beinahe vergleichbar sei. Es ist, aber, durch die ausführlichen Studien von Y. ONUKI und Y. YAMADA (1956) neulich ganz klar geworden, dass das sogenannte Genus *Fusulinella* aus der Nagaiwa Serie nicht zum genannten Genus, sondern tatsächlich zum Genus *Profusulinella* gehörig ist.

Überdies haben sie einige anderen Fossilien wie Korallen und Foraminiferen auch dieser Serie entdeckt; und sie bestimmt mit Sicherheit die stratigraphische Verbreitung jeder Spezies (Siehe Text-Fig. I) in dieser Nagaiwa Serie. Wie es in vielen Gelegenheiten von MINATO mitgeteilt war, ist die Nagaiwa Serie über dem ganzen Kitakami-Gebiet, nordöstliche Honsyu, weit verbreitet, und ausschliesslich aus Kalkschichten mit Einschliessen der dünnen Schalsteinen, obwohl die Basis der Formation aus Konglomeraten und dünnen Sandsteinen besteht. Die ganze Mächtigkeit erreicht über 700 m. an dem typischen Verbreitungsort. Nun, erscheint das Genus *Profusulinella* in Frage zum erstenmal in dem Horizonte, der beinahe 200 m. höher als der Basis dieser Serie liegt und aus der charakterischen grünlichen Schalsteinen mit Einschliessen der linsenförmigen, unreinen Kalkschichten besteht. Dieser Horizont war unter dem Namen H_0 von unserem kleinen Geologenkreis schon lange kennen gelehrnt. Er ist besonders reich an Fossilien, darunter waren *Lithostrotionella kitakamiensis* MINATO, *Chaetetes nagaiwaensis* MINATO, *Thysanophyllum aseptatum* DOBROLYUBOVA usw. vor Studien ONUKIS von MINATO gesch-

rieben.

Es ist sehr merkwürdig, dass *Pseudostaffella* noch dazu *Profusulinella* von diesem Horizonte auch erscheint, und überdies diese beiden Gattungen bis zum oberstem Teile der Nagaiwa Serie verbreiten. Es gibt auch solche fusulinid Gattungen wie *Eoschubertella* und *Ozawainella* nur in dem oberen Teile der Nagaiwa Serie über dem Horizont H_0

Im Gegenteil sind keine fusulinid Gattungen mit Ausnahme des Genus *Millerella* in der niederigen Formation unter dem erwähnte charakteristische Horizont H_0 nicht nur von ONUKI und YAMADA, sondern auch von den Verfassern bis jetzt gefunden, obgleich einige dieselben Korallen Spezies aus der beiden unter und oberen Formation der Nagaiwa Serie bekannt sind.

Deshalb scheint uns sehr natürlich die Nagaiwa Serie in zwei Stufen zu teilen, die Basis des Horizontes H_0 als Grenzlinie; d.h., die untere, Sabukura-, während die obere, Yomogibata-Stufe.

Die Sabukura Stufe ist paläontologisch nicht ausführlich untersucht, und sie ist vielleicht nicht fossilführend. Bis jetzt sind nur einige Spezies bekannt geworden, darunter zeigt Genus *Millerella* die Dauerzeit von dem oberen Teile der Onimaru Serie bis zum untern Teile der Yomogibata Stufe, *Dibunophyllum bipartitum konincki* (EDWARDS et HAIME) von der oberen Onimaru Serie bis zum Horizonte H_0, *Sciophyllum japonicum* MINATO et SAITO und *Thysanophyllum aseptatum* DOBROLYUBOVA, vom obersten Teile der Sabukura Stufe zum H_0, und *Chaetetes nagaiwaensis* MINATO, von der oberen Sakubukura Stufe zur obersten Yomogibata Stufe.

Es sieht sich daher, als wenn die Sabukura Stufe paläontologisch etwa einen Übergangszustand zwischen der Onimaru Serie und der Yomogibata Stufe zeige.

Die Onimaru Serie ist auch über das ganze Gebiet des Kitakami Gebirges weit verbreitet, und besteht meistens aus schwarzlichen Kalksteinen und Kalksteinen und Tonschiefern in Wechsellagerung; beinahe 350 m. in maximum Mächtigkeit.

Diese Serie ist auch dem stratigraphischen und paläontologischen Gründen in zwei Stufen teilbar; d.h., die untere Hotokezaka Stufe, während die obere, die Hiishi Stufe. Beides sind fossilführend, besonders an Korallen, Brachiopoden und Foraminiferen. Bis jetzt sind die folgenden Spezies von der Hotokezaka Stufe aufgeschrieben:

Caninia juddi var. *ozawai* MINATO
Pseudocaninia sp.

Siphonodendron pseudomartini (YABE et HAYASAKA)
S. *densitabulata* (YABE et HAYASAKA)
S. *martini* (EDWARDS et HAIME)
S. *pauciradiale* (M'COY)
S. *inugasirayamaensis* MINATO
S. spp.
Lithostrotion hinozuchiense MINATO
Dorlodotia ? sp.
Dibunophyllum bristolense GARWOOD et GOODYEAR
D. *inugasirayamaensis* MINATO
D. *asiaticum* MINATO
D. sp.
Rhodophyllum yokoyamai MINATO
R. *sugiyamai* MINATO
Carcinophyllum onukii MINATO
Setamainella hayasakai MINATO
Yuanophyllum yabei NAGAO et MINATO
Kueichouphyllum yabei MINATO
K. *kesenense* MINATO
K. *yahagiense* MINATO
Cyathophyllum sp.
Syringopora cf. *reticulata* GOLDFUSS
Kueichowpora setamaiensis MINATO
Gigantoproductus sp.
Spirifer sp.

Dagegen sind von der Hiishi Stufe:

Caninia juddi var. *ozawai* MINATO
Siphonodendron pseudomartini (YABE et HAYASAKA)
S. *densitabulata* (YABE et HAYASAKA)
S. *martini* (EDWARDS et HAIME)
S. *pauciradiale* (M'COY)
S. *inugasirayamaensis* MINATO
S. spp.
Diphyphyllum flexuosum YABE et HAYASAKA
Pseudodorlodotia kakimii MINATO
Dorlodotia ? sp.
Dibunophyllum inugasirayamaensis MINATO
D. *asiaticum* MINATO
D. *bipartitum koninckı* (EDWARDS et HAIME)
D. sp.
Stylidophyllum japonicum (YABE et HAYASAKA)
Setamainella hayasakai MINATO
Amygdalophyllum setamaiensis YABE et MINATO
A. sp.
Palaeosmilia kitakamiensis MINATO

Kueichouphyllum yabei MINATO
K. *kesenense* MINATO
K. *yahagiense* MINATO
Cyathophyllum sp.
Heterophyllia kitakamiensis YABE et SUGIYAMA
Hexaphyllia elegans YABE et SUGIYAMA
H. *japonica* YABE et HAYASAKA
H. sp.
Syringopora cf. *reticulata* GOLDFUSS
Gigantoproductus sp.
Dictyoclostus sp.
Spirifer sp.
Rhynchonella sp.
Millerella sp.
Eostaffella parva (MÖLLER)
Parastaffella struvei (MÖLLER)
Endothyra sp.
Cribrostomum texturiforme MÖLLER
Cribrospira panderi MÖLLER
Saccamminopsis carteri (BRADY)

In dieser Weise sind die Gattungen wie *Dibunophyllum, Siphonodendron, Kueichouphyllum, Gigantoproductus* in beiden Stufen gefunden, und *Pseudocaninia, Carcinophyllum, Rhodophyllum, Lithostrotion, Yuanophyllum* und *Kueichowpora* sind nur aus der Hotokezaka Stufe bekannt, dagegen sind solche Gattungen wie *Palaeosmilia, Pseudodorlodotia, Heterophyllia, Hexaphyllia, Amygdalophyllum, Stylidophyllum, Diphyphyllum* und *Millerella* bis jetzt ausser der Hiishi Stufe nicht entdeckt.

Millerella, Palaeosmilia, Hexaphyllia, Heterophyllia und *Stylidophyllum* sind besonders charakteristisch in der untern Teile der Onimaru Serie niemals gefunden; überdies ist das Vorhandensein von *Stylidophyllum japonica* (YABE et HAYASAKA) in der Hiishi Stufe etwas merkwürdig; welche Spezies der euröpischen Spezies *S. floriformis* (MARTIN) sehr nahverwandt ist.

Ausser im Kitakami Gebirge sind die Formationen, welche zu der Onimaru Serie stratigraphisch beinahe in Parallele liegen, innerhalb des Bereichs Japan sehr weit verbreitet; z.B. im Abukuma Gebirge, im Hida Gebirge und im mitteleren Teile der Insel Kyushu; aber sie sind tatsächlich nur vergleichbar dem oberen Teile der Onimaru Serie. bzw. der Hiishi Stufe hinsichtlich des paläontologischen Beweises.

Der Fossilieninhalt der genannten Formationen für jedes Gebiet ist wie folgt:

Kyushu Gebiet (nach YABE u. SUGIYAMA, 1939: KANMERA, 1952)

Dibunophyllum cfr. *kankouense* YÜ
Kueichouphyllum yabei MINATO (=*K. latifossulatum* KANMERA)
Diphyphyllum platiforme var. *kakisakoense* KANMERA
Siphonodendron sp.
Hexaphyllia sp.
Millerella japonica KANMERA
M. *gigantea* KANMERA
M. spp.
Endothyra sp.
Saccamminopsis carteri (BRADY)

Hida Gebirge (nach IGO, 1957: MINATO & KATO, 1957)

Siphonodendron hidense KATO
Lithostrotion sp.
Dibunophyllum sp.
Rhodophyllum yokoyamai MINATO ?
Arachnolasma cylindricum YÜ
Clisaxophyllum sp.
Palaeosmilia cf. *murchisoni* (EDWARDS et HAIME)
Kueichouphyllum sp.
Heterocaninia sp.
Hexaphyllia sp.
Syringopora sp.
Millerella kanmerai IGO
M. *discoidea* IGO
M. *komatui* IGO
M. spp.
Plectogyra sp.
Bradyina sp.
Tetrataxis sp.

Abukuma Gebiet

Hitachi (nach WATANABE, 1918; HUZIMOTO, 1924; YABE, 1942; MINATO, 1955)

Siphonodendron pseudomartini (YABE et HAYASAKA)
S. *pauciradiale* (M'COY)

Diphyphyllum flexuosum YABE et HAYASAKA
Setamainella hayasakai MINATO
Kueichouphyllum sp. (=*Bothrophyllum* sp.?:=*Cyathophyllum* sp.?)
Syringopora cf. *reticulata* GOLDFUSS
Tetrataxis sp.
Saccamminopsis carteri (BRADY)

Tateishi (nach YABE & HAYASAKA, 1915; SATO, 1956)

Siphonodendron asiatica var. *minor* MINATO

S. *pauciradiale* (M'COY)
S. sp.
Lithostrotion somaense YABE et HAYASAKA
Stylidophyllum japonicum (YABE et HAYASAKA)
S. *floriformis abukumensis* SATO
Lonsdaleia sp.
Dibunophyllum asiaticum MINATO
D. spp.
Carcinophyllum sp.
Carruthersella sp.
Koninckophyllum sp.
Lophophyllidium sp.
Palaeosmilia murchisoni (EDWARDS et HAIME)
P. sp.
Hexaphyllia sp.
Chaetetes sp.
Millerella sp.
Ozawainella sp.
Staffella ? sp.
Fusulinella ?? sp.

Auf Grund des obenerwähnten Fossilieninhaltes kann man schon nicht mehr verneinen, dass *Millerella* sowie *Hexaphyllia, Palaeosmilia* und *Stylidophyllum* wichtige leitende Fossilien für Oberhälfte der Onimaru Serie Japan hindurch sind.

Zum Schluss möchten die Verfasser in dieser Stelle über die stratigraphische Beziehung zwischen der Onimaru- und Nagaiwa Serie kürz beschreiben.

Die Nagaiwa Serie verbreitet in Kitakami Gebiet immer mit Begleitung von der Hiishi Stufe, d.h. dem oberen Teil der Onimaru Serie, und die erste sieht dabei sich auf der letzten zu liegen an, als wenn es keine stratigraphische Lücke dazwischen gäbe. Tatsächlich ist es aber, dass das Vorhandensein einer kleiner Diskordanz zwischen beiden dürch die neulichen ausführliche stratigraphische Untersuchung an dem typischen Verbreitungsort ganz klar geworden.

Die Verfassern haben schon lange die Verschiedenheit an der Natur der Kalksteine zwischen beiden Serien kennen gelehrnt; die Kalkschichten der Onimaru Serie sind stets schwärzlich und etwas tönig, und deren Schichtung ist gewöhnlich sehr deutlich; dagegen sind die Kalksteine der Nagaiwa Serie in allgemeinen weisslich und rein, ausser wenn sie die Schalsteine einschliesst, und diese Kalksteine sind an Schichtung etwas undeutlich. Überdies verfolgten die Verfasser die Basiskonglomerate der Nagaiwa Serie seitlich genau an dem typischen Verbreitungsort und

lernten so die Verbreitung der genannten Konglomerate verhältnismässig sicher kennen, wie in Karte I dargestellt ist. Während dieser stratigraphischen Untersuchungen in der genannten Gegend ist die untere Grenz der Basiskonglomerate der Nagaiwa Serie örtlich wahrzunehmen, besonders gut sieht man das in der Nähe von Kanenokura, wo TAKEDA die merkwürdigen Gerölle in der Basiskonglomerat gefunden hat, welche einige Korallen des Onimaru Typus wie *Siphonodendron* ? sp. enthalten.

In dieser Weise kann man nicht mehr verneinen das Vorhandensein einer stratigraphischen Diskordanz zwischen der Onimaru- und Nagaiwa-Serie. Um es kurz zu beschreiben, zeigt die Sabukura-Fauna im ganzen etwas Übergangsnatur zwischen jene der Hiishi und Yomogibata Stufe, aber man kann jedoch schliessen, dass die Sabukura-Fauna zur Yomogibata-Fauna mehr näher als jene der Hiishi-Stufe steht.

Man findet wenigstens einige gemeine Korallenarten in beiden Stufen Sabukura und Yomogibata, wie *Chaetetes nagaiwaensis* MINATO, *Sciophyllum japonicum* MINATO et SAITO und *Thysanophyllum aseptatum* DOBROLYUBOVA, dagegen gibt es keine gemeine Spezies in der beiden Formationen der Hiishi und Sabukura Stufe mit Ausnahme der *Dibunophyllum bipartitum koninckí* (EDWARDS et HAIME) und noch dazu eines fusuliniden Genus *Millerella*.

Hinsichtlich der Korallen ist die Fauna der Hiishi Stufe tatsächlich sehr verschieden von jener der Sabukura Stufe. Die Verfasser glauben jetzt deshalb, dass die scharfe Verschiedenheit zwischen der Fauna der Hiishi und jener der Sabukura Stufe mit dem Vorhandensein einer stratigraphischen Diskordanz gut einstimmt.

Vielleicht ist die stratigraphische Lücke zwischen den beiden Stufen viel grösser als die, die durch die undeutliche Diskordanz angedeutet wird. Es ist kein Zweifel mehr möglich, dass die Onimaru Serie zur Ober Visé-Stufe vergleichbar ist, deshalb scheint sie vollkommen an den Schichten zu fehlen, die der Namur, wenigstens der untern Namur entsprechend sind, das Kitakami Gebirge hindurch.

Nach HILL kommt *Dibunophyllum bipartitum koninckí* (EDWARDS et HAIME) in England aus der *Dibunophyllum* Zone zum E Horizonte vor, aber die japanische Form derselben Spezies zeigt die längere Dauerzeit wie von Hiishi Stufe, bis zur nicht nur Sabukura, sondern auch zur untersten *Profusulinella* Zone, d.h. der H_0 Horizont der Yomogibata Stufe, obwohl die japanische Form von dem von HILL abgebildeten typischen Exemplare für dieser Spezies etwas abweicht.

Man kann deshalb diese Spezies als einen guten Leitfossil für stratigraphischen Vergleichung nicht betrachten.

Literaturverzeichnis

CHI, Y. S. (1931): Weiningian (Middle Carboniferous) Corals of China. Pal. Sinica, ser. B, vol. XII, fasc. 5, pp. 1-70.

—— (1935): Additional Fossil Corals from the Weiningian Limestones of Hunan, Yunnan and Kwangsi Provinces, in SW. China. ibid., ser. B, vol. XII, fasc. 6, pp. 1-38.

DOBROLYUBOVA, T. A. (1936): The Corals of the Upper Carboniferous of the Western Slope of the Middle Urals and their Stratigraphic Importance. Trans. All-Union Sci. Research Inst. econ. Min., fasc. 103, pp. 1-68.

EINOR, O. L. (1955): "Baschkirische Stufe im Gebirgsbaschkirien." Doklady Akad. Nauk SSSR., t. 104, S. 130-133.

—— (1955): "Zur Stratigraphie der Viséstufe in Bergbaschkirien." Doklady Akad. Nauk SSSR., t. 103, S. 689-692.

FLÜGEL, H. & KIRATLIOĞLU, E. (1956): Zur Paläontologie des anatolischen Paläozoikums. VI. Visékorallen aus dem Antitaurus. Neues Jb. Geol. Paräontol., Mh. B. 11, S. 512-520.

HARKER, P. & MCLAREN, D. J. (1950): *Sciophyllum*, A New Rugose Coral from the Canadian Arctic. Bull. Geol. Survey, Canada, no. 15, pp. 29-34.

HILL, D. (1938): A Monograph on the Carboniferous Rugose Corals of Scotland. Part I. Palaeontogr. Soc. London, pp. 1-78.

—— (1948): The Distribution and Sequence of Carboniferous Coral Faunas. Geol. Mag., vol. 85, pp. 121-148.

—— (1957): The Sequence and Distribution of Upper Palaeozoic Coral Faunas. Australian Jour. Sci., vol. 19, no. 3a, pp. 42-61.

IGO, H. (1957): Fusulinids of Fukuji, Southeastern Part of the Hida Massif, Central Japan. Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku, sec. C, vol. 5, pp. 153-246.

MINATO, M. (1955): Japanese Carboniferous and Permian Corals. Jour. Fac. Sci. Hokkaido Univ., ser. IV, vol. 9, no. 2, pp. 1-202.

—— (1956): Palaeogeography of the Japanese Islands and their adjacent Lands in the Upper Palaeozoic Era. Chikyu-Kagaku, no. 28, pp. 1-13. (auf japanisch mit Engl. Résumè)

—— & KATO, M. (1957): On the Carboniferous Coral Zones at Fukuji, Gifu Prefecture, Central Japan. Proc. Japan Acad., vol. 33, no. 9, pp. 547-552.

—— & —— (1957): Two Carboniferous Corals from the Kitakami Mountains, Northeast Honsyu, Japan. Trans. Proc. Pal. Soc. Japan, (ns), no. 28, pp. 137-142.

—— & SAITO, M. (1957): A New Find of *Sciophyllum* (Tetracoral) from the Carboniferous of Japan. Japanese Jour. Geol. Geogr., vol. 28, nos. 1-3, pp. 91-94.

—— & TAKEDA, H. (1956): On the Onimaru Series. Jour. Geol. Soc. Japan, vol. 62, no. 728, p. 281. (auf japanisch)

MOORE, R. C. & JEFFORDS, R. M. (1945): Description of Lower Pennsylvanian Corals from Texas and adjacent States. Texas Univ. Publ., no. 4401, pp. 63-208.

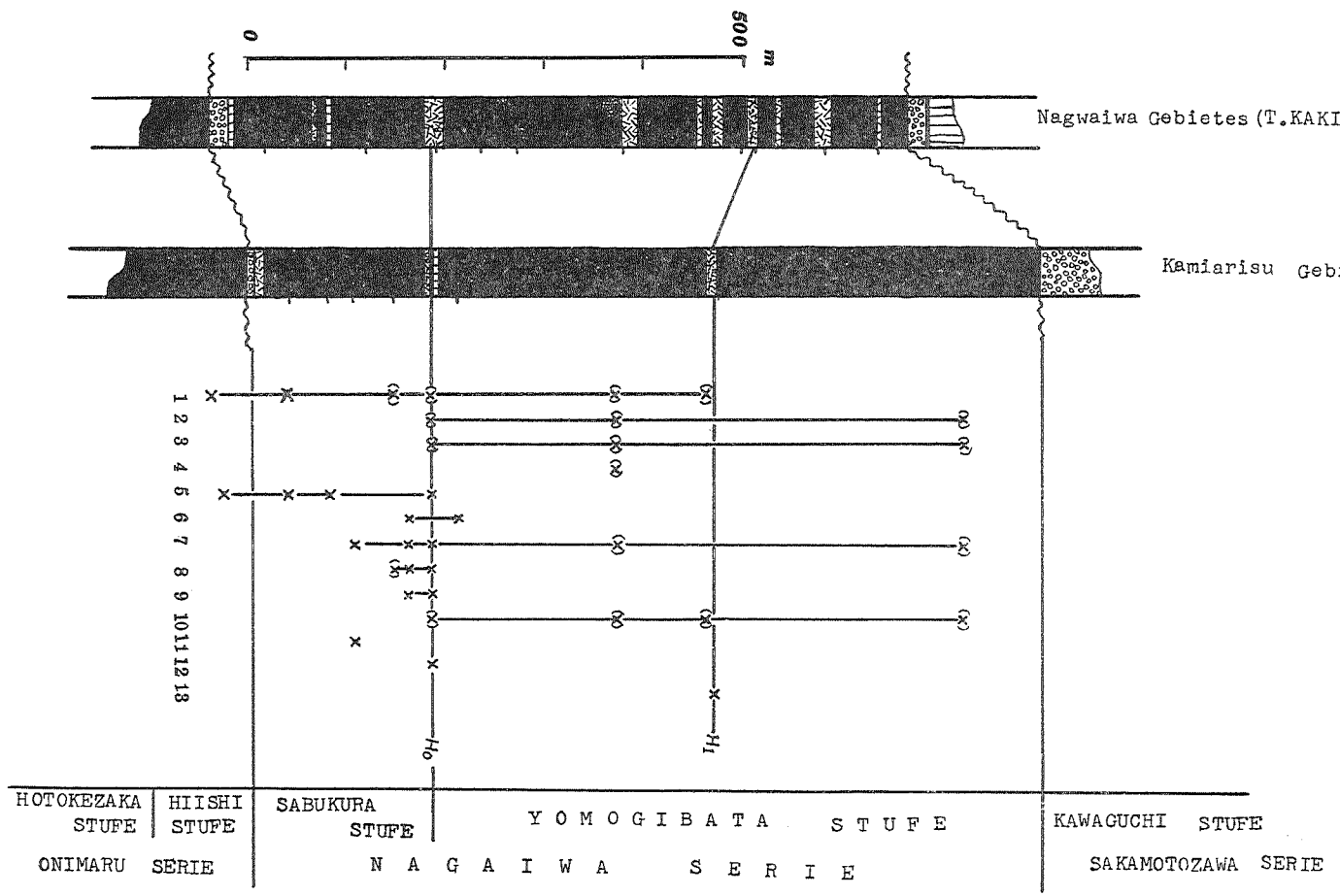
MUIR-WOOD, H. M. (1948): Malayan Lower Carboniferous Fossils. British Mus. (Nat. Hist.)

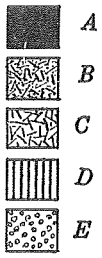
ONUKI, Y. (1956): "Geologie des Kitakamigebirges." S. 1-189. (auf japanisch)
SATO, T. (1956): On the Tateishi Formation and its Carboniferous Coral Fauna, in the North-eastern Part of the Abukuma Massif., Japan. Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku, sec. C, vol. 4, pp. 235-261.
YOSHIDA, T. & KATO, M. (1957): "OnimaruType" Corals newly found in the Northern Kitakami Mountain Region. Trans. Proc. Pal. Soc. Japan, (ns), no. 28, pp. 115-117.
YÜ, C. C. (1934): Lower Carboniferous Corals of China. Pal. Sinica, ser. B, vol. XII, fasc. 3, pp. 1-211.

(Die japanischen Literaturen vor 1955 siehe MINATO, 1955, S. 55-62.)

Feb. 22, 1958.

Text-fig. I


0
500 m
Nagwaiwa Gebietes (T.KAKIMI, 1952)
Kamiarisu Gebietes
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
H0
H1
HOTOKEZAKA STUFE
HIISHI STUFE
ONIMARU SERIE
SABUKURA STUFE
YOMOGIBATA STUFE
NAGAIWA SERIE
KAWAGUCHI STUFE
SAKAMOTOZAWA SERIE

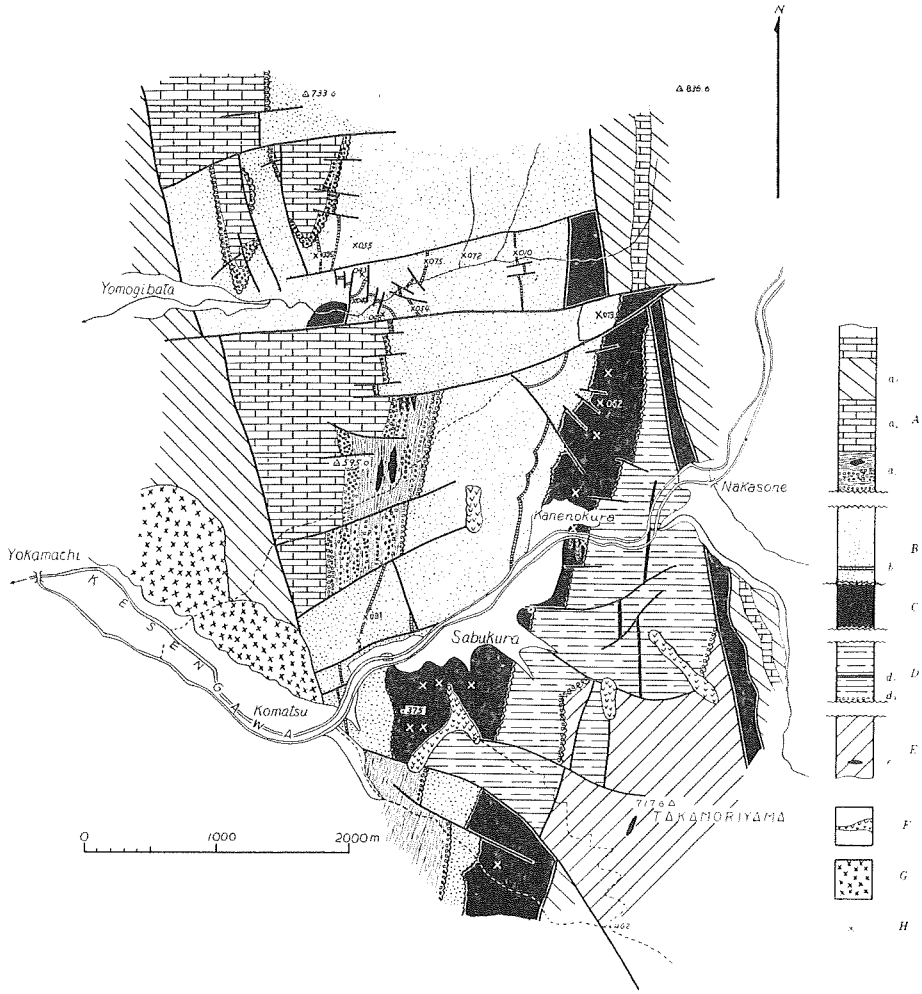


Geologisches Säulchen der Nagaiwa Serie und stratigraphische Verbreitung der Fossilien

A: Kalkstein, B: Porphyrit-Tuff, C: Schalstein,
D: Schiefer, E: Konglomerat.

1: *Millerella*
2: *Profusulinella*
3: *Pseudostaffella*
4: *Ozawainella, Eoschubertella*
5: *Dibunophyllum bipartitum konincki* (EDWARDS *et* HAIME)
6: *Diphyphyllum sp.*
7: *Chaetetes nagaiwaensis* MINATO
8: *Thysanophyllum aseptatum* DOBROLYUBOVA
9: *Sciophyllum japonicum* MINATO *et* SAITO
10: *Lithostrotionella kitakamiensis* MINATO
11: *Syringopora sp.*
12: *Diphyphyllum equiseptatum* YABE *et* HAYASAKA
13: *Brachiopoden*
(×): Nach YOSHIO ONUKI und YATARO YAMADA

Text-Fig. II



Geologische Karte der Kamiarisu Gebietes

A: Sakamotozawa Serie. a_1 Schiefer. a_2 Kalk. a_3 Konglomerat.
B: Nagaiwa Serie. b: Schalstein.
C: Onimaru Serie.
D: Hikoroichi Serie. d_1 Kalk. d_2 Basalkonglomerat.
E: Devon System. e: Kalk.
F: Porphyrit.
G: Granit.
H: Korallen Fossilien-Lokalitäten.