

## 干出しないさんご礁・水中岩盤域などの海図・測量原図上の表現法に関する資料

中嶋 逞 : 海洋調査課大陸棚調査室

### Chronological records of the ways to express below-water coral reef and rock ledge on Japanese chart and survey sheet

Tei Nakajima : Continental Shelf Surveys Office

干出するものよりも深く広く海底に拡延する障害物は、航海安全上、干出しない珊瑚礁や広い水中岩盤域として認識され海図・測量原図に表現されてきた。以下これを水中珊瑚礁・水中岩と、略して書く。海図・測量原図での表現方法の変遷を知るため、先ず水路部沿革史（1巻～5巻）、水路部沿革史付録（上・下）、日本水路史を読んで、必要なまた関連すると思われる記事事項や孫引き事項を抜き出し、次いでその記事事項のよって来る淵源となる元資料を部内保存物や部内外の人や諸先輩に求めた。国会図書館では明治初期の刊行物を閲覧できた。国立公文書館が文物移入時の官サイドの資料を保存するというが探索していない。必要関連記事事項の抜き出しにも落ちがあり、ましてや必要と思われる元資料で未見の物が多数あるが、概略明治以来の水中珊瑚礁・水中岩の扱い方を跡付けることが出来た。諸外国や国際水路機関に関わる記事事項は量が少なく重要なことを見落としているのではなかろうかと必配され、考察に重大な誤りはないかと危惧される。また昭和の初めから戦後の復興期までの戦争の準備と実行と後始末の期間についても、資料が未整理な点はあるが元資料等見ることが出来るものも大変に少なく、しかも本質の考察を止めて旧慣の維持に終始していると受け取れることも気掛かりで、何らかの誤りがあるのではないかと必配だ。しかしこの点に付いては、敢えて以下のように断言したい。すなはち明治の頃ほど海図表現に意を用いなくなったと受け取れるこの期間に資料等が少ないことは、ひとり水中珊瑚礁・水中岩の表現についてだけでなく海図表現全体について言えることで、この期間には戦争に向けて努力が傾注された結果であろう、有為な進歩はほとんどなされなかったと言えるのではなかろうか。見方を変えれば昭和の初めに既に日本の海図は完成の域に達しており、その完成されたものを使って戦争が遂行されたとも言える。結果としてこの期間については海図が数的量的に拡大されたことの方にこそ注目すべきであって、海図の内容の進歩についての探索はそれほど深めなくても良い期間と言ってもよいのではなかろうかと言いたい。

さて海図図式の改版維持のされようから概観するに、水中珊瑚礁・水中岩の表現は明治の初めから航海上の必要から諸外国に倣って始められ明治の末頃には日本方式が確立され、以後大きな変化無く継続維持された。戦後一時この表現を言わずに見失われたようなときもあったが、今ではIHB方式に統一された。つまり明治10年代の諸資料の多くは現物を見ていないので何とも言えぬが、明治21年の「学海探究之指針」では明らかに水中岩を識別表示する意図があったと読み取れる。以後水中珊瑚礁・水中岩の表現は、明治19年の英国方式の波状線（第3図）に範をとってそれを改変した明治26年・36年の海図図式上で日本式の干出岩状線（第5、6図）としたものに見られ、干出岩状線の一步手前の原初形を示すものは時間的に前後するが明治43年の「水路測量書」の海図雛形（第7図）に見られる。これは干出岩状線へと発展する直前のものとする。その後大正3年の測量図着色式のような現在の測量原図例的なものが作られた頃、水中珊瑚礁・水



中岩の干出岩状線による表現法（第8図）が定まった。ちなみに、明治21年の「学海探究之指針」の原本は明治4年の Herschel の著であり、明治43年の「水路測量書」の中の見図雛形の原本は明治19年の Herschel の著と思われる、明治26年・36年の海図図式の作成時に明治19年の Herschel の著が参照されることは十分考えられる。測量原図例的なものを使って維持された表現法で、干出岩状線による水中珊瑚礁の表現法は、昭和8、12年の「海図図式」（第12、14図）で場合を尽くして例示された。測量原図例上では現在まで踏襲されている。海図上は昭和62年の海図図式から稲妻状外縁線（第27図）を使っている。

干出岩状線という言葉は図上での干出岩との紛らわしさをそのまま言い表わしたものである。測量原図上では両表現とも同じ茶色が使われ、それが古くなって保存が悪いと茶色の絵の具の線が錆太り区別が出来なくなる。印刷図上では両表現の差異が明瞭でないものが多い。このことから、戦前の測量原図や海図で干出岩か水中岩かの区別が付かぬものが表われることになる。海岸線からの多段の配列状況がまず一つの判別方法である。多段で表示された場合沖側のものは水中岩であることが多い。この際留意すべきは、珊瑚礁海域では悉皆的測量は大変に労の多いものであり、時に礁湖側など船の近付かぬ側は未測のままに残されてしまっており、海岸線・干出する礁・水中の礁・深水の配列が、省略されたりして乱れ、干出する礁か水中の礁かを識別することが難しいことである。しかし暗岩洗岩を載せる場合はその暗岩洗岩は付近で最浅のものとして採用図示されたものと考え、暗岩洗岩を取り囲むものは水中岩であることが明白である。これから暗岩洗岩の記載の有無は一つの有力な判別方法である。これからは旧図等は注意深く判別して IHB 方式に則って表現することに努めて、例えば基準面の大きな変化もないのに低潮線の外縁が旧図と大きく異なるような図を発行して外国の指弾を受けるようなことがないようにしたい。また測量は正しく水中岩干出岩を区別するように努めるべし。そのためには潮高に時間を合わせて撮った空中写真の活用等可能な技術をふんだんに有効に投入するほか、多義的な解釈が生れぬよう原図例、原図図式、海図図式、適用基準等を明確なものにする必要がある。

以下の表は関連記事事項を年次で取纏めたもので、黒星がその項目、続いて資料名、作成時期、所在、筆者の経験を示した。作成時期の括弧外の小数字は月を示す。所在に Micro とあるのは海の相談室に Micro 化されていることを示す。白星は特記すべき歴史的事項で本文の論拠とは直接関連しないものである。黒星の次の行に内容その他を説明した。黒星の前の小数字は図番号を示す。

#### 水中岩等の海図・測量原図上の表現法に関する資料一覧

資料名	作成時期	資料所在	閲覧経験
<sup>1</sup> ★ Manual of Scientific Enquiry 4th ed.	明治4年(1871)	国会図書館	見た

Herschel 編集の地学を主体とする英海軍士官向け博物学の手引書で、1871年の第4版。世界の未踏地が無くなった時期に続く1830～1880年の間は、六分儀・三杆分度儀の導入により作業能率が大いに向上し、水路測量の最盛期といわれる期間。世界各地で憑かれたように水路測量がなされ、同時に諸分野の調査も行われ、世界的に博物学諸分野の知見情報が広く深く収集され現代の礎が築かれた。初版の水路測量の章は Beechy が書いたが、第4版では Richards が書いたものに改めたという。1～3版は未見で、1849年初版、2版は1859年頃と想定、3版は全く年度不明。4版は当冊、5版は1886年。冊中の Plate A（第1図）には1859年と図版作成年度が印刷されているので、第2版（1859年頃と想定）刊行の段階で既に Rocky Patch と名付ける洗岩・暗岩・浅水深を細実線で囲む表示が行なわれている。これから、英での水中岩の表現は少なくとも



も1859年まで遡ることができることになる。別に島の回りにある、危険界線で囲まれる暗岩も示されている。この図は明治21年の「学海探究之指針」に「海図之模範」と訳されるものの元図。

☆覆版の始め (史実を特記したのみ) 明治12年(1879)

沿革史によれば、英図の覆版として津軽海峡図を出したと。公的な版ばかりでなくイムレー社版などで外国海図を全面コピーした覆版海図が早くから作られたが、初期には外地ばかりでなく上記のように本土についても覆版海図が出された。実測と覆版を区別した刊行図の目録が沿革史に時々上げてある。明治32年から明治末年までの年報では海図関連作業の内容が例えば英覆版などと類別明記された。明治年間には英図覆版が大変に多く、露覆版がほんの少しあり、部測なる自前資料による図は少しづつ増えている。

★量地括要 全二冊 明治8年(1875) 国会図書館 未見

明治4年9月付けの序付きの和本2冊(37丁, 29丁)。海図等の全般説明をしたものという。

★製図例式 明治9年(1876)頃 知らず 未見

沿革史付録上によれば既に例式が存在したという。

★出測心得書 明治9年(1876) 沿革史付録上 見た

測量に際しての手続き精神等を規定したもので、水中岩については記述なし。

★水路局編集心得書 明治9年(1876) 沿革史付録上 見た

水路誌編集上の一般論を規定、高潮岩半潮岩或は沙堆の出没」という表現もあり、水中岩も意識された。

★水路局図書校正心得書 明治9年(1876)頃 沿革史付録上 見た

例えば堆灘等を表現する時の斑点について、堆灘の構成物・高程による確認区別の必要性を強調。

★適宜の英蘭図 明治10年(1877)まで 知らず 未見

沿革史付録上によれば外国製海図を図式として参照使用したという。部内にはこの期の外国海図は紙背でも探さぬ限り無い。この期の外国海図は航海に実用される他に、海図表現を知るための手本でもあることは、「水路提要」などという本が存在することから分かる。また幕末来外国との協力のもとに測量原図が作られそれから海図を起こしたから、測量原図(例えば水路百年を期して英国から返還された、1869, 72年測量の鳴門・神戸の彩色図)の表現を知るための説明が要望されたことも肯づける。

<sup>2</sup> ★水路提要 明治10年(1877)<sub>4</sub> Micro 見た

英国海図を主体として、各国海図の判読のための資料集。日本海図の表現につき言及したものでないから、原図例的なものは付いてない。冊中の第四図(第2図)に各国の方式による「暗礁及險地の符合」が表示される。暗礁と危険地の符号の意。まとまった際の水中岩としての表現は例示されていない。

★英国海軍水路局海図上略語及標号之訳解 明治12年(1879)<sub>8</sub> 知らず 未見

沿革史によると英式海図式を覆版刊行し、図式として使ったという。

★水路測令 明治14年(1881)<sub>4</sub> 個人のコピー 見た

今の測量準則。英の測量心得を取り入れたという。既にこの期に現在のものと趣旨は大差ない規則が作られていた。原稿図なる項があり測量原稿図という言葉も使われている。水中岩関連事項は見当たらない。

★Hydrographical Surveying 1st ed. 明治15年(1882)<sub>3</sub> 国会図書館 見た

Belcherの測量手引書(1835年のTreatise on Nautical Surveyingのことらしい)が古くなり品切れになったので、W. J. L. Whartonが新刊したとの序がある。明治30年に「水路測量書」として日本訳されるものである。1859年作成のHerschelのManualのPlate Aが原図例としてそのまま使われ、Rocky Patchが例示されるが、本文で水中岩の説明はされていない。以後この書は、2版1898年、3版1909年、4版1920年と改版



される。Herschelの1886年の5版の説明で述べるが、この書の1898年の2版への改版の段階で既に、Plate Aは波状線でもって水中岩の外縁を示したらしい。2, 3版は未見, 4版は国会図書館にあり。

★蘭式海図式 三葉 明治15年(1882) 知らず 未見

沿革史付録上によればこれを製図したという。

★日本海軍水路局海図式 明治15年(1882)<sup>11</sup> 知らず 未見

沿革史付録上に記されている。肝付文庫にもない。明治19年の刊版海図水路誌目録(Microあり。この頃の唯一の図誌目録らしい)にもこの海図式は集載されず。明治23~28年の海図目録にもやはり記載されてない。図積は $\frac{1}{4}$ 。沿革史付録上に5頁にわたって明治36年までの図式の沿革が述べてある。明治15年までは明治12年の英国海図式によったと。また明治15年図式は明治26年の改版まで使われたという。また個々の各記号の変化について詳説されるが、水中岩については述べられていない。

★浄写心得書 明治16年(1883) 沿革史付録上 見た

製図例式が多く引用され、彩色模本があったと読める。水中岩事項は見当たらず。

★海図編製法(編成法) 明治16年(1883) 沿革史付録上 見た

図符略語の定式使用を一般規定したもので、要領手引ではない。水中岩事項は見当たらず。

★測量書鈔 明治19年(1886) Micro 見た

測量上の計算式について英文でまとめたもの、海図表現について記載したものでない。

★Manul of Scientific Enquiry 5th ed. 明治19年(1886) 国会図書館 見た

Herschelの1871年の第4版を継ぐ第5版。国会図書館の5版は虫食いが甚だしく、破損本なので複写が許されず、ここに提示できない。幸いなことに、34年後の1920年にWhartonのHydrographical Surveyingの4版にはPlate Aが含まれ、良く似ていることから当書のPlate Aの原状が類推できる。すなわち当書のPlate Aは図の面積の約一割が虫食いで脱落しているが、残余の部分については両図の差異は、図郭外の「欠落略語d」の補入の追加と、図郭内の「擁壁」と「橋」という注記の不明瞭補刻の追加のみである。当然製版者名刊行者は異なっている。これ以外は非常に良く似ており、当書のPlate Aの原状は、1920年のWhartonのそれとほとんど変わらぬといえる。それを使って波状細実線による水中岩の表現を代用提示(第3図)した。Plate AはHerschelの著書からWhartonの著書へと常に流用されているらしいことから、当書のPlate Aの波状線による表現は、これを初出として、以後Whartonの1898年の2版、1909年の3版から1920年の4版にまでわずかの改変で使われ続けたといえる。当書ではPlate Aの水中岩の部分はほとんど食い尽くされているが、水中岩とするものの左下の部分がほんの少し残存し、描画線がはっきりと読み取れる。当書4版ではRocky Patchの外縁を細実線で囲んでいたものが、この5版では波状細実線でもって囲むものになっていることが代用提示したものを使わなくても読み取れる。後に干出岩状線と変わっていくものを使い始めがここに見られる。この波状線は明治26年(1893)、36年(1903)の海図図式の石花礁の干出岩状線による表わし方とは類似性が強くあり、他にその表わし方に発展する可能性があるものが今のところ見当たらぬので、この波状線が両図式の干出岩状線による表現法に発展していくと類推される。なお学海探究之指針(1888)では彫版が追い付かぬからであろうが、2年前に刊行されている波状線で表現する当書の表現法を採用していない。

★学海探究之指針 明治21年(1888) 水路図書館 見た

Herschelの第4版(1871)の訳。第5版(1886)の部分を「追補」として訳して翌年に刊行している。原稿図中より浅灘等を水路部海図式を模範として記入せよ、その記号は折り込み図の「海図之模範」に依れと



ある。この「模範」では水中岩は灘岩とて細実線で囲まれている（第4図）。第4図は言葉の違い以外は第1図と良く似ている。この「海図之模範」はそのまま明治30年の水路測量書の印刷に使用されることになる。

★原稿着色図式・版下着色図式 明治21年(1888) 知らず 未見

明治21年水路部年報によるとこれらの版を彫ったという。どちらも図誌科用という。少し長期にわたりすぎるが、明治40年までこれが使われたか。大正3年の二種の着色式から類推するに、原稿着色図式とは原図例的なものの上に、指示・識別のための着色を定めたものではなかろうか。残存資料の発見が望まれる。

<sup>5</sup> ★日本海軍図式 乙第七號 明治26年(1893) Micro 見た

沿革史付録上によれば明治15年版の改版という。以後明治32年頃の改版まで使われたか。図積 $\frac{1}{4}$ 。一般図式の中の15の「石花礁」(第5図)は洗岩と暗岩を囲む二段の干出岩状線で表わすが、この干出岩状線は一般図式の中の14で示す干出岩と比べるとケバがやや短いのではないかと感じられる。一般図式の中の22には「危険界線内の岩石」という表示があり、一般図式の中の10には二種の「磯浪」が表現されている。

★露国海軍海図式 明治26年(1893) 知らず 未見

明治26年水路部年報によるとこの版を彫ったという。

★水路測量書 明治30年(1897)<sub>10</sub> Micro 見た

Whartonの第1版(1882)の訳。海図之模範(1888)が載り、彩色を説明。水中岩は細実線で囲んで表現。

★海図式 明治32年(1899) 知らず 未見

明治32年水路部年報に改版製図中のもので編集作業に掛かっているものとして報告されている。その図積は $\frac{1}{2}$ という。刊行年は不明。明治36年刊行の日本海軍海図式は版積 $\frac{1}{4}$ であることから別物と考えられ、約4年間使われたものか。この類推は沿革史付録上の5頁にわたる「図式」についての記述と整合しない。

★水路図誌取扱心得 明治34年(1901) 知らず 未見

この年に「水路図誌取扱心得」から「水路図誌改補心得」を分離させて刊行という。この後大正5年、大正11年、昭和3年、昭和19年と改版される。どれかには水中岩の記事があるかも知れない。

★供給水路図誌目録 明治34, 35年(1901, 2) Micro 見た

目録の筆頭に「海図式」と挙げられているが、刊行年月も番号も記載なし。

<sup>6</sup> ★日本海軍海図式 N<sup>o</sup> 1011<sup>A</sup> 明治36年(1903) Micro 見た

新刊。明治36年水路部年報によればこの彫刻は34年から着手し36年7月に完成したという。日本語のもの以外に英訳した海図式も調製することにしたという。図積 $\frac{1}{4}$ 。この図は小改版を重ねて大正9年まで使われたか。一般図式の中の18の「石花礁」(第6図)は三段表示となったが、やはり15の干出岩とは違う。20に「危険界線内の岩石」が示される。14に「磯波」が三種示され、その新しいものは石花礁の表現に似る。

★供給水路図誌目録 明治38年(1905) Micro 見た

日本海軍海図式が挙げられてある。36年7月刊行。番号は1011甲。

★日本海軍海図式 明治40年(1907) 知らず 未見

水路部沿革史によれば明治36年版を改版したと。図積 $\frac{1}{4}$ 。明治15年の海図式の初刊の後、明治26年、明治36年の新刊につぐ三回目の改正という。しかし周期が短すぎるので小改正か。

★浄写原稿及び版下着色図式 明治40年(1907) 知らず 未見

明治40年年報によればこの二種のものを出したと。やはり図誌科用か。大正3年の二種の着色式の用語からすると、浄写原稿着色図式とは測量原図着色図式ということになる。残存資料の発見が望まれる。



- ★英版海図式一斑 明治42年(1909) 知らず 未見  
 明治42年年報によれば水路測量書付図用に英図式を作ったという。明治43年の水路測量書にはこれに当たるものとしては「海図雛形」しかないから、英図式とは「海図雛形」のことを言っているようだ。
- 7 ★水路測量書 明治43年(1910)<sub>1</sub> Micro 見た  
 Wartonの第2版(1898)の訳で、明治30年版の改版。冊中では海図之模範は海図雛形となる。雛形の中では水中岩は30年版の細実線を、波状線に変えて表現された(第7図)。しかし未だ発展して干出岩状線による表現にはなっていない。低潮水深1尋以浅の隠険(暗岩)や洗岩を危険界線で囲む表示法も示してある。Whartonの2, 3版(1898, 1909)は見えないが、4版(1920)は国会図書館にある。4版のPlate Aでの水中岩表現(第3図)を第7図と比較して酷似することに注目されたい。この波状線の使い方はHerschelのManual of Scientific Enquiryの1886年の5版までは遡れること、学海探究之指針(1888)・水路測量書(1897)では外国新刊本に合わせての彫版が恐らく追いつかなかったであろうこと、その一方で既に明治26年(1893)・明治36年(1903)の海図図式に干出岩状線が載っていることから、早くも1900年頃までには水中珊瑚礁の表示法がまとめられており、波状線から干出岩状線への発展が完了していたことが予想される。
- ★水路図誌改補心得 大正2年(1913)<sub>13</sub> Micro 見た  
 水中岩の記述見当たらず。以後昭和30, 35年にこの心得が出されているが、水中岩の記述の有無未確認。
- ★水路測量術 大正3年(1914)<sub>8</sub> Micro 見た  
 井内金太郎編述。明治43年のものの改版。昭和6年まで使われたようだ。雛形は書中に含まれず。原図例を独立して作ったか。
- 8 ★測量図着色式 大正3年(1914)<sub>5</sub> 3年年報折込み 見た  
 監理課保存の明治末大正初期の製図掛の海図記載法決定簿の大正3年2月のくだりには、今の測量原図に当たるものの呼び名を、「浄写原稿」といていたものから「測量図」に呼び換え、今の種々の製図成果図や編集成果図に当たるものの呼び名を、「版下原稿」といていたものから「原稿図」に、また「浄図」といていたものから「基本図」に、それぞれ呼び換えるとある。これから標記の測量図着色式とは図誌科用の測量原図着色式で、編集図上での指示・識別のために測量原図への着色法を定めたものと考えられる。筆者が見た最も古い原図例的なもので、着色されている。昭和3年の色刷りの測量浄写図式「小湊港」によく似る。ただし「小湊港」との港名例示はない。図の左上部の暗岩洗岩を載せたパントアンバーの岩体表現(第8図)には短い斜交ケバが付かず、昭和3年の「小湊港」と同じ表現法で水中岩を表わしている。
- ★原稿図着色式 大正3年(1914)<sub>9</sub> 3年年報折込み 見た  
 製図掛用の記号と色名を対応付けた文章規定。図でない。水中岩の規定はない。
- 9 ★水路部刊行海軍海図式(乙) N<sup>o</sup>. 6011<sup>B</sup> 大正5年(1916)<sub>3</sub> Micro Micro 見た  
 明治40年版を加除訂正新刊。図積は½に拡大。記事の中の「石花礁即珊瑚礁」(第9図)では三段の干出岩状線による表現に加え、鋸歯状線の表現も追加。「危険線内の岩石」も残存。「磯波」は二種。
- ★水路測量作業規程草案 大正7年(1918)<sub>4</sub> 未見  
 大正7年水路部年報によれば草案ができた。水中岩などの細目についての記載あるか。
- ★測量原稿着色図式 大正7年(1918)<sub>6</sub> 知らず 未見  
 大正7年年報によれば図誌科用を流用してきた所、測量科専用で作ったという。以後数年改変多い。
- ★改正着色図式 大正8年(1919) 知らず 未見  
 大正8年年報によれば、黒と藍のみを使用することとしたという。



- ☆米単位制採用（史実を特記したのみ） 大正9年(1924)<sub>4</sub>  
 大正9年年報は米単位制を採用と。+符で表わす暗岩は1尋までのものから1.8mまでのものと変わる。
- ☆高程基準面の改正（史実を特記したのみ） 大正9年(1920)<sub>4</sub>  
 大正9年年報は基準面を改正と。米単位制の採用と併せても水中岩の表現に本質的变化があるわけではない。
- ★再改正着色図式 大正9年(1920)<sub>5</sub> 知らず 未見  
 大正9年年報によれば着色図式を改正し、黒に加えて褐色紅藍の三着色を使用することとしたという。
- <sup>10</sup>★水路部刊行海軍海図式（甲） N<sup>o</sup>. 6011<sup>A</sup> 大正9年(1920)<sub>12</sub> Micro 見た  
 IHB決議に基づく海図式甲（m式）と従来の海図式乙（尋式）が別に作られた。記号の中の「石花礁即珊瑚礁」（第10図）は三段の干出岩状線の表現のみとなり、最沖側のものに（水面下ノモノ）との注記を追加。「危険界線内の岩石」も残存。暗岩は水深2米より浅キと言いつわされている。「磯波」は一種のみ。
- ★我国の海図および測量に関する旧記その1～4 大正14年(1925) 水路要報第4年 見た  
 雑録として、釜石港の図刊行までの歴史を強調。釜石港の図はシルビア号のペイリーの手ほどきで大後秀勝が描いたと。水路事業はその初めから英国方式を尊重したことが分かる。
- ★測量作業の変遷 小林文平著 昭和始め頃 沿岸調査課 見た  
 緑色布装。1cm厚タイプ打ち。後年の水路部作業の梗概の原稿か。水中岩等の記事見当たらず。
- <sup>11</sup>★海図の作り方 国生行孝編 昭和3年(1928) 水路図書館 見た  
 年報では200部印刷と。色刷の「測量浄写図式（小湊港）」が含まれ、その欄外右には明治以来の欧語絵具色名を付けて彩色を説明。見ることができた原図例「小湊港」の一番古いもの。その名は今も使われる。昭和3年から遡って大正3年までの間について使われたであろう海図雛形または原図例的なものの存否は不明である。従来水路測量書に改版毎に含まれて来た原図例的なものが大正3年の水路測量術には含まれぬからだ。図の左上には干出岩状の線で囲んだ水中岩（第11図）は大正3年の測量図着色式と変わらない。
- ★水路部測量作業規程 昭和3年(1928) 知らず 未見  
 昭和3年年報によれば書誌として150部印刷したという。水中岩の記述あるやも。
- ★第一回臨時国際水路会議決議事項摘録 昭和5年(1930) 水路図書館 見た  
 当時の日本の暗岩の表現法と同じものが提案され、現行どおり続行したいとする対処結果を報じている。
- ★水路図誌編纂心得草案 昭和5年(1930) Micro 見た  
 昭和8年のものの原稿。岩石多き海面の外特に注意を要する孤立尖礁には、危険界線を付すとの説明。
- ★水路部作業の梗概 昭和5年(1930) 知らず 未見  
 昭和5年年報では雑版印刷とて500部印刷と。後の6年には1000部印刷と。水中岩の記述あるやも。
- ★水路測量班作業規定草案 昭和5年(1930)<sub>4</sub> 沿岸審査 見た  
 審査保有のものは後年に色刷の測量原稿図例を貼り付けたと考えられる。草案とあるも検討のためか謄写印刷で部内に流布された。草案が取れたものの存否、その時期は不明。昭和25年には同名のものが出ている。水中岩についての記述は見当たらず。
- ☆海図の色刷開始（史実を特記したのみ） 昭和6年(1931)<sub>3</sub>  
 日本水路史によれば、海図に、大正6年来の灯色に加え、地色、水色、を使い始める。干出地帯は地色と水色を合色したどろ色という。水中岩を表現する意志はあったのか。どのような色になるのか。興味深い。
- ★水路測量術 昭和6年(1931) 知らず 未見



昭和6年年報によれば大正3年版を改版する目的の草案編集作業が3月に完了したという。日本水路史によれば、大正3年版を改版したという。昭和14年年報では大正3年版の水路測量術を廃版したとし、昭和6年版とはしていないから今回の改版は内容を殆ど変えぬ維持改版か。さらに大正3年版を昭和14年の廃版以後も、昭和16、17年の水路測量三巻本の新刊まで使ったのだろうか。

★南洋群島珊瑚礁の地形に就て(朝比奈秀雄著) 昭和6年(1931) 水路要報第10年4号 見た

航海との関連で珊瑚礁を概説。干出すれば死ぬから、生体礁は干出ししないと。また4.4mm/年の成長速度が見積もられるものがあると。

★米日対照海図式 昭和7年(1932) 知らず 未見

昭和7年年報によれば、図積 $\frac{1}{2}$ で、雑種図として改版したという。昭和32年版の海図図式の裏面に、刊行年不明ながら昭和22、27年一部改正と注記される米日対照海図式〔複製〕と、全く刊行年不明の蘭日対照海図図式を貼り付けたものを企画課が保存。昭和32年の図式改版時に対照の便のためにでも作ったか。この刊行年不明の対照式では、さんご礁は米日対応があるが、水中岩そのものの対応は示されていない。

★水路図誌編纂心得 昭和8年(1933) Micro 見た

心得には色刷の「測量原稿図例」が折り込んである。図例では水中岩表現は測量浄写図式(1928)と同じ。測量原稿図例の初見だが、その名から測量科用にもっと早く出されていたはずで、どこかに図例の初代が存在するはず。以後昭和25年版まで測量原稿図例なる名が使われる。心得の文中で、岩石多き海面の危険界線の説明は昭和5年の草案と同じ。この心得は昭和17年にも印刷されるが、水中岩の記事の有無は不明。

<sup>12</sup>★水路部刊行海図図式(甲) N<sup>o</sup>. 6011<sup>A</sup> 昭和8年(1933)<sub>12</sub> Micro 見た

記号の中の「石花礁即チ珊瑚礁」(第12図)では三段の干出岩状線に、(基本水準面下ノモノ)、(低潮ニ洗フモノ)、(干出スルモノ)と明記されるようになった。これで水中岩がうまく表現できるようになり、図式を見ると判読が容易になった。「危険界線及び簇岩」では従来の表現法が踏襲されている。「暗岩」はやはり水深2米より浅キモノと説明される。「破浪」は一種のみ表示される。

<sup>13</sup>★第四回国際会議議事録 昭和12年(1937)<sub>4</sub> 水路図書館 見た

英からの低潮面下珊瑚礁と干出する珊瑚礁の表現の区別の提案を受けての議論があった。局は2mまたは6 feetまでとして干出珊瑚礁と同じ表現を提案。米はフィリッピンで低潮面下急深となる所までの干出珊瑚礁記号の使用を説明(第13図)。また+符を干出珊瑚礁記号や危険回線で囲む方法も論じられた。

<sup>14</sup>★水路部刊行海図図式 N<sup>o</sup>. 6011 昭和12年(1937)<sub>8</sub> Micro 見た

甲乙の別無くなる。記号の中の「石花礁〔珊瑚礁〕」(第14図)は1933年図式と同じ。さらに底質記号c<sub>o</sub>を付けた深水の場合の表現法が追加され、深水の水中岩も表現可能。「暗岩」、「破浪」は変わらぬ。

★蘭日対照海図図式 昭和13年(1938) 知らず 未見

昭和13年年報によれば図積 $\frac{1}{4}$ の特殊図を新刊という。昭和7年の米日対照海図式の所で述べた年不明の蘭日対照式では、さんご礁の対応は示されるが、水中岩そのものの対応は示されていない。

★水路測量第一巻・二巻及び三巻 昭和16、17年(1941, 2) 知らず 未見

年報によれば活版印刷で特殊書誌として各700部を部内用に作ったと。昭和26年のものと違いあるか。

★珊瑚礁で活躍される人々のために 昭和17年(1942) 知らず 未見

年報によれば雑種書誌として1000部を活版印刷したという。水中岩についての記述あるかも。

★珊瑚礁講話・同(續) 昭和17年(1942) 水路要報第21年10、11号 見た



珊瑚礁全般について詳説してある。珊瑚礫砂の堆積地や石灰藻嶺が干出高以高になりうるという。続編に「珊瑚礁で活躍される人々の為に」なる小節を含む。上記の活版印刷物との異同は不明。

★製図学教科書 昭和18年(1943) Micro 見た  
水中岩に付いての記述見当たらず。

<sup>15</sup>★Pacific Islands Vol. IV 昭和20年(1945) 国会図書館 見た  
大戦末の英海軍情報部の地理ハンドブックシリーズの一冊。太平洋域の島嶼について諸資料から自然人文について記載した地誌。データの過不足精粗をうまくまとめてある。地形分類図には沈水珊瑚礁が表示され、収録図の凡例(第15図)にも沈水礁(Sunken coral reef, not awash at low water)のほか礁の区分が詳しい。海部の主編集資料は英海図であると前書きにいうから、英図では沈水珊瑚礁の認識がずっと続いて持たれていたと考えられる。Western Pacific を扱った第四巻は日本に馴染みの深い島々が多く記してある。この書の地形分類図の骨組みとして書かれた海岸線の図が、Base Line (1988) の中で珊瑚礁海域をよく示すものとして多数使われている。他に例えば植生分類図も含まれ、当時の熱帯雨林域等も図化されている。

★水路測量班作業規定 昭和25年(1950)<sub>10</sub> 部内個人私物 見た  
班運営を主体とした作業規定で、色刷の底質図示例はあるも、測量原図例はなく、説明のみ。

★測量原稿図例 昭和25年(1950) 企画課 見た  
昭和3年の維持改版で測量原稿図例の名の最後のもの。色刷。水中岩表現は測量浄写図式(1928)に同じ。

<sup>16</sup>★測量原図例 昭和26年(1951) 企画課 見た  
昭和3年来の「測量原稿図例」を、「測量原図例」と名前の変更程度に留めた小改正。色刷。水中岩の表現(第16図)は、基本的には測量浄写図式(1928)を踏襲しているのに干出岩の表現になってしまっている。恐らく間違いであろう。枠外右横に使用絵具名の説明を残すから測量原図式はまだ無かったと分る。下記の海図図式改版と併せて物不足の中で戦後復興に取り掛ったと思われる。

<sup>17</sup>★水路部刊行海図図式 N°. 6011 昭和26年(1951)<sub>3</sub> Micro 見た  
戦後初の海図図式で、米単位のもののみという。日本は戦後沖縄を含めて南方海域から手を引いたが、海図はその多くの版を1960年代半ばまで維持続けた。日本版しかない海域が多かったからであろうか。記号の中の「さんご礁」(第17図)は、昭和12年の様式を簡略化している。「危険界」「破浪(イソ波)」は変わらず。「暗岩」は水深1mより浅いものと明記。

★水路測量 全三巻 昭和26年(1951) Micro 見た  
藍色本。昭和16, 17年のものとの関係は不明。水中岩の説明は見当たらず。

<sup>18</sup>★各国現用海図記号及略語例 IHB SP 22 3<sup>rd</sup> 昭和26年(1951)<sub>11</sub> 水路図書館 見た  
岸線Aの中の11gの項で、技術決議に従うもの(第18図)として、岩の表現で干出さんご礁を示し、暗岩+符と底質記号Coと危険界線で水中さんご礁を表現している。英国はこの方式という。日本は昭和26年図式のとおり。

<sup>19</sup>★測量原図例 昭和28年(1953) 沿岸調査課 見た  
やはり昭和3年のものの小改正版。色刷。水中岩の表現はやはり測量浄写図式(1928)と同じだが、洗岩を載せるものの数は増。昭和26年版の干出岩の誤用は改まっている。図郭外左端の備考に「水中岩ハ珊瑚礁(海図式)ノ記号ニヨリ、焦茶色ヲ用ウ」とある。その使用例を昭和30年の測量成果(第19図)で提示する。

<sup>20</sup>★海図図式 N°. 6011 昭和32年(1957)<sub>4</sub> Micro 見た  
IHB仕様を相当に採用した新図式。岸線の中の「A-11gさんご礁」(第20図)は、干出するもののみが



表現されるようになった。この図式では洗岩暗岩を載せるような水中岩の表現は全て無くなっている。ここに水中岩の無視忘却及び水中岩と干出岩の混交錯誤が始まるか。岸線の中の「A-12破浪」、危険物の中の「0-38危険界」、「0-4水深1mより浅い岩」(従来の暗岩のこと)などは昭和26年のものと変わらぬ。

★水路測量作業規則案 昭和33年(1958) 企画課 見た

測量のための細則を集成したもので、この中に原図例を取り込む予定であったようだが、まとまらず。次項の如く原図例を別に発行している。水中岩の記述見当たらず。

★測量原図例 昭和33年(1958) 企画課 見た

やはり昭和3年のものの小改正版。色刷。水中岩の説明は昭和28年の平仮名に直されている。

★海図図式適用基準 昭和37年(1962) 知らず 未見

ぜひ読みたい。しかし有ると聞いたことが間違いで存在しないかも。

<sup>21</sup><sub>22</sub>★測量原図例・原図図式 昭和39年(1964) 企画課 見た

昭和3年以来維持改版し続けて来たものを廃版し、小湊港の例名を残し水中岩の表現(第21図)を変えずに新刊した色刷原図例。色刷原図図式を初めて分離。測量原図の表現上海図図式から離れることが多くなり、海図図式の流用で済ませぬとして、測量者の立場で新原図例に合わせて測量原図図式を作ったか。この図式には「さんご礁、小干出岩、及び」に続けて「水深2m以浅の広い水中岩盤地域を示す」もの(第22図)が上げてある。これではさんご礁と区別が付かぬことも有り得る。場所から弁別しろということか。

★水路測量作業準則 昭和41年(1966) 企画課 見た

昭和33年来規則化を目論んできたものを試行してみたという。水中岩について規定していない。

<sup>23</sup><sub>24</sub>★海図図式 No.6011 昭和41年(1966)<sub>7</sub> Micro 見た

一枚様式で冊子に折れるもの。岸線の中の「A-11g干出浜(さんご礁)」(第23図)は、干出岩を示す線よりなだらかな曲線になっている。危険物の中の「0-10さんご礁」が三種新設され(第24図)、干出するもの二種以外に、全く干出しないさんご礁を、暗岩記号+符と底質記号Coと危険界線を使って示すとしている。岸線の中の「A-12いそ波」、危険物の中の「0-38危険界線」は変わらず。なお+符で示す暗岩は航行に危険なものと注記が付くのみとなり、1957年の海図図式のように水深の最大は規定していない。水深何mまでのものか不明となった。

★海図図式適用基準 昭和41年(1966) 沿岸調査課 見た

昭和37年のものを大きく書き換えたか。干出しない珊瑚礁は暗岩として底質記号Coを付して表わすと。「旧規定の海図では低潮面下の部分をも含めた形を示したのがある」と、旧海図で水中岩を表現していたことを意識していながら、その新図式への変換については具体的に表現法を指示していない。沖縄など珊瑚礁の発達するところで広い水中岩が認められる場合は、水中岩と干出岩を測量原図例・原図図式または旧海図図式にもとづいてまず峻別すべきであるし、次にその区別に基づき干出部はA-11gの干出浜(さんご礁)として、水中部は0-10の危険界線囲みの全く干出しないさんご礁として、表現すべきであろう。

★測量原図例・原図式 昭和43年(1968) 企画課 見た

昭和39年版の維持改版。色刷。図式・図例とも水中岩については変わらず。

★Australia Pilot 昭和48年(1973) 水路図書館 見た

オーストラリア東岸のグレートバリアーリーフ域を含む英国水路誌。いかなる潮位においても水面に表出しなければ、below water またはunder water なる語を、浅瀬、礁、その他の地形に付すと。グレートバリアーリーフ域についてはbelow water rock という記述が多用されている。



★海図図式適用基準 昭和50年(1975) 沿岸調査課 見た

昭和41年版の維持改版。珊瑚礁の記述は昭和41年のものほとんど変わらない。

<sup>25</sup>★<sub>26</sub>★測量原図例・原図式 昭和57年(1982) 企画課 見た

昭和39年版の維持改版。色刷。以後現在も使用。図例では水中岩の中に面積のある干出岩が加えられ、暗岩洗岩記号がなくなっている(第25図)。図式では「水深2m以浅」と限定せず、「浅い水深の存在する広い水中岩盤地域を示す」と変えられ、水深の最大が規定されなくなり、水深何mまでのものか不明となった。また水中岩の中央の暗岩洗岩もなくなっている(第26図)。

★新海洋法条約の締結に伴う国内法制の研究 昭和58年(1983) 大陸棚室 見た

日本海洋協会刊第2号。82年条約での礁、島について解釈を与えている。Rockall, 沖ノ島島, 竹島, 尖閣諸島についても言及。

★注解国連海洋法条約上巻 小田滋著 昭和60年(1985) 大陸棚室 見た

82年条約の6条が元々オセアニア四か国から提案された時は「礁の基線は礁の海側の低潮線」などと書いてなくて、単にサンゴ礁の「海側の端」(A/CONF. 62/C. 2/L. 30)としてあったことを強調している。

★欧米人による日本の自然地理研究 昭和60年(1985) 日比谷図書館 見た

欧米人の珊瑚礁認識史として書いてある。18世紀末以来その美しさ神秘さに非常に興味を持ったという。

<sup>27</sup>★<sub>28</sub>★海図図式 No 6011 昭和62年(1987) Micro 見た

冊子様式で現行。岸線の中のA-11g干出浜さんご礁(第27図)にIHB方式の稲妻状外縁線が追加採され、危険物の中の0-10さんご礁(第28図)では干出するものが稲妻状外縁線よりなるものに変更されている。

★Base Line (E. 88. V. 5) 昭和63年(1988) 大陸棚室 見た

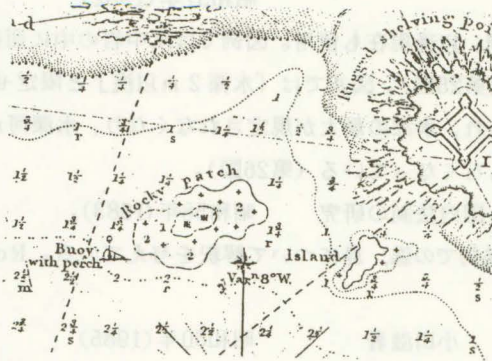
国連海洋問題・海洋法部発行。各国の便のため、かつその国家実行をなるべく各国で揃えさせるべく国連が作成した説明書。82年条約6条では礁に関して、そのような島の基線は沿岸国公認海図に示される礁の海側の低潮線と明記されている。「注解国連海洋法条約上巻」で引用したような、オセアニア四か国提案時の経緯は考慮されておらず、82年条約文のとおり「低潮線が基線である」と説明しており、「海図基準面下の礁は基線に使える」と念を押している。Pacific Island (1945)から採用した珊瑚礁海域の海岸線を示す図が説明に多用されている

<sup>29</sup>★国際水路局海図図式および海図仕様 平成2年(1990) 沿岸調査課 見た

国際水路局海図図式のIK16(第29図)で干出しないサンゴ礁を表現している。なお1979年の初版以来海図仕様426.3で、干出するサンゴ礁は外縁を稲妻状外縁線で示すとしている。421.5では、干出しない水中のサンゴ礁は、+符とCoの注記で示し、危険界線で囲むとしている。



Plate A. To illustrate Hydrographic delineation.



Published by John Murray, Albemarle Street Piccadilly 1859.

第1図 Manual of Scientific Enquiry 4th ed (1871) の中の、「Plate A」の部分と表題と刊行社名  
 米符を細実線で囲み、さらにその外側の水深と+符の混在域を細実線で囲んで水中岩が表示  
 されている。右よりの島の周囲には、+符が散在しその回りを危険界線で取り囲んである。目  
 標間の見通し線が引き回してある。

第四圖

	英式	米式	蘭式	佛式
第一				
第二				
第三				
第四				
第五				
第六				
第七				

松本浩太郎

第2図 水路提要 (1877) の中の、「第四図」  
 第三、第四は各国の方式の洗岩暗岩の記号という。第七は干出しない礁の記号で水深に危険  
 界線をかけるという。英式には対応の記号があるが他国のものには記号がないことが多い。



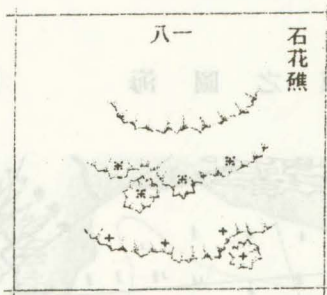






第5図 日本海軍海図式 乙第七号(1893)の一般図式の中の、「15石花礁」

見ることができた最初の海図図式の段階から、干出珊瑚礁が識別されていること、それもその表示様式から類推して洗岩を載せる岸よりのものと暗岩を載せる沖よりのものが識別されていることは驚きである。Hydrographical Surveying 4th ed (1920)のPlate Aで代用提示されるManual of Scientific Enquiry 5th ed (1886)のPlate AのRocky Patchはこの図式に近い波状線で表現されており(第3図参照)、この図式刊行の7年前のことである。英海軍士官向け手引書で早くに識別採用されていたものを利用することは十分にあり得る。ところで洗岩暗岩はその周辺の最浅部を示すのだから干出岩状線は水中岩の外縁を示すことになる。

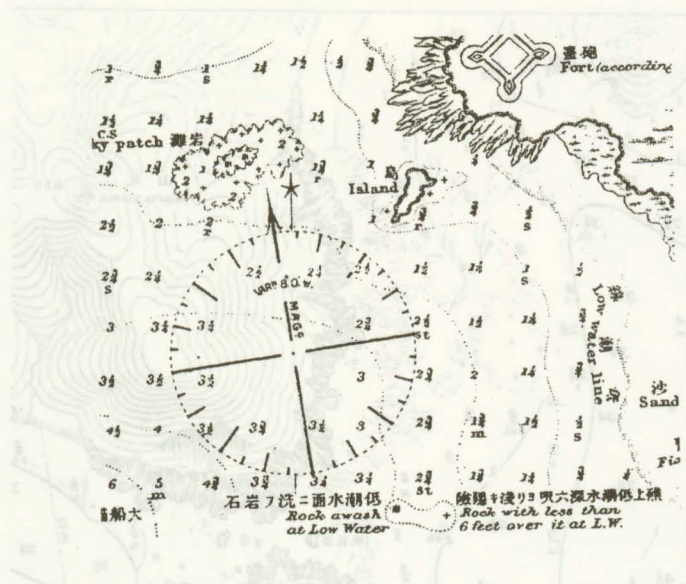


第6図 日本海軍海図式 N°.1011<sup>A</sup>(1903)の一般図式の中の、「18石花礁」

第四図に較べると、さらに岸よりに暗岩洗岩などの載らぬ干出珊瑚礁と考えられるものが加えられている。結果として、干出するもの、最浅部が低潮に洗うもの、最浅部が6フィート以浅のものという三段の識別構成で珊瑚礁を表わそうとしている。



海圖圖形



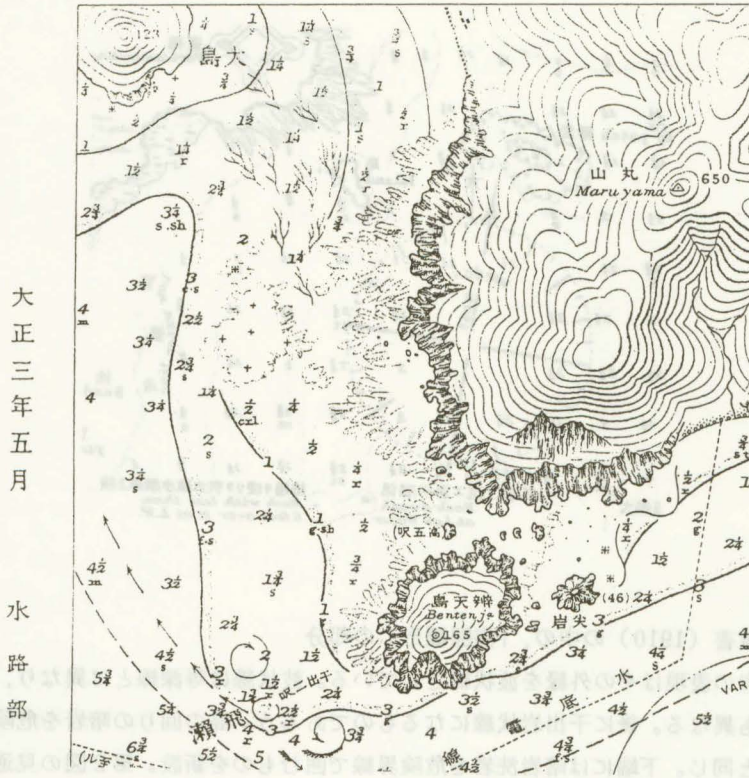
第7図 水路測量書(1910)の中の、「海図雛形」の部分

灘岩の表現はその外縁を波状線としている。波状線は等深線とは異なり、また海図之模範の線とも異なる。後に干出岩状線になるものであろう。島の回りの暗岩を危険界線で囲むのは第3図と同じ。下端には暗岩洗岩を危険界線で囲むものを新設。第2図の見通し線は無くなった。

海図の(1910)及び測量書 図8

今海図中水ノ深さを知るに波状線を用ひ、其の深さを示す。波状線は等深線とは異なり、また海図之模範の線とも異なる。後に干出岩状線になるものであろう。島の回りの暗岩を危険界線で囲むのは第3図と同じ。下端には暗岩洗岩を危険界線で囲むものを新設。第2図の見通し線は無くなった。

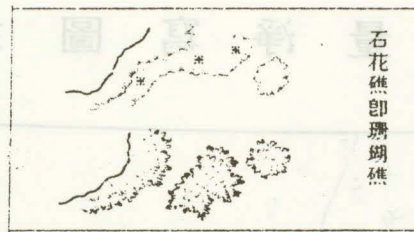
# 式 色 着 圖 量 測



第 8 図 測量図着色式 (1914) の部分

パートアンバーによる彩絵なので写りが悪いが、5個の暗岩を載せる広い水中珊瑚礁やその北の1個の洗岩を載せる狭い水中珊瑚礁と、岸よりの干出岩とは別の表現がなされている。干出岩は海岸線の主要方向に直交する細線が長くかつそれに短いケバが付くのに比し、水中珊瑚礁は細線は短くケバも付かない。





第9図 水路部刊行海軍海図式(乙) N°.6011<sup>B</sup>(1916)の記号の中の、「石花礁即珊瑚礁」

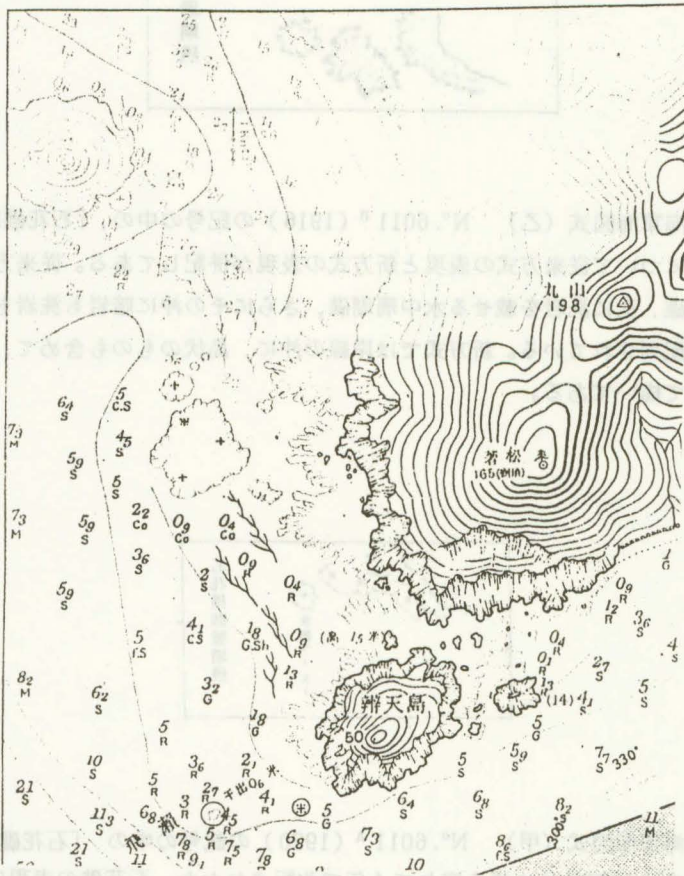
石花礁について従来方式の表現と新方式の表現が併記してある。従来方式では岸線の沖に、干出珊瑚礁、次に洗岩を載せる水中珊瑚礁、さらにその沖に暗岩も洗岩も載せない島状の水中珊瑚礁が配列されている。新方式では岸線の沖に、島状のものも含めて、明瞭な鋸歯状線を多重に使って描いてある。



第10図 水路部刊行海軍海図式(甲) N°.6011<sup>A</sup>(1920)の記号の中の、「石花礁即珊瑚礁」

この図式はIHB技術決議を容れて4年で改版されたか。石花礁の表現は1916年の図式とほとんど同じで、一番沖の島状の水中珊瑚礁には暗岩が載るように変わり、「水面下ノモノ」と注記されて、より明確になった。しかし注記は一番沖の島状の水中珊瑚礁のみを指し示しているようで、中間の洗岩が載った水中珊瑚礁は指しておらず、「水面下ノモノ」かどうか明確でないことになる。1916年の図式にあった、明瞭な鋸歯状線を多重に使って描くものは示されず。

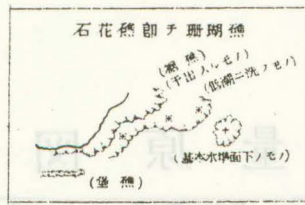
# 測量淨寫圖式



第11図 海図の作り方(1928)の中の、測量淨写図式の部分

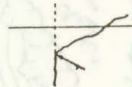
第8図の上縁部にさらに図例を追加したものとなっている。第8図と同様に干出岩表現と干出岩状線による干出珊瑚礁表現が区別されている。洗岩暗岩の配置個数は第8図とは変えられている。左上部が不明確なのは、「前年ノ測量ヨリ取りタル部分」に当たりプルシャンブリューで描かれ複写の写りが悪いからである。





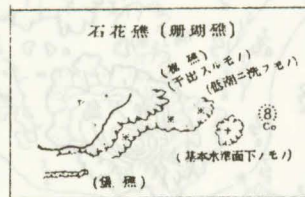
第12図 水路部刊行海図図式 (甲) N°.6011<sup>A</sup> (1933) の記号の中の、「石花礁即チ珊瑚礁」

これまでの企図が集大成されたもので、個々の干出岩状線による珊瑚礁に注記が付いて明確になった。干出スルモノの沖は、二段とも基本水準面下ノモノとなり、洗岩暗岩を載せて水中珊瑚礁であることを明示している。



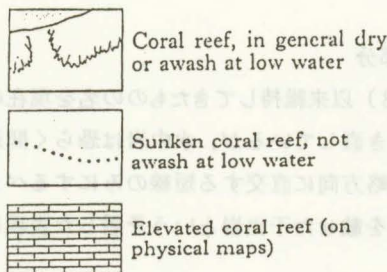
第13図 第四回国際水路会議議事録 (1937) の中の、米のフィリピンの珊瑚礁の実態説明図

太実線は海岸線付近の地形断面で、左右に伸びる細線が低潮線であり、上下の破線は浅水の外縁であり、かつその下端から太実線の地形断面が深水へと急斜することを示す。右下から左上に向かっての短線はその外縁急斜場所を示す矢印である。この外縁急斜点までを干出珊瑚礁の記号で表現するという。



第14図 水路部刊行海図図式 N°.6011 (1937) の記号の中の、「石花礁 [珊瑚礁]」

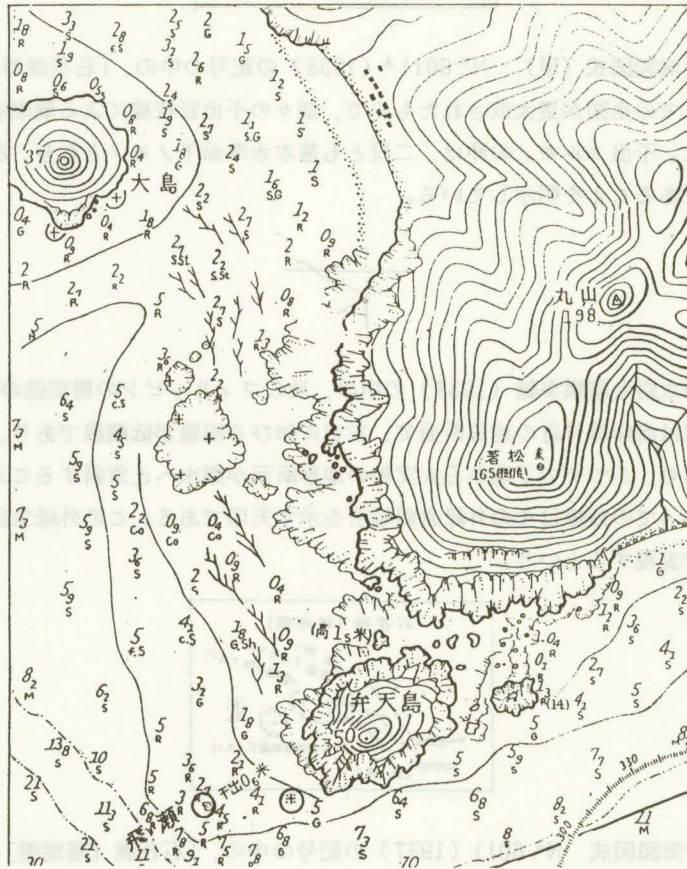
1933年の図式と同じで、それに加えて、さらに沖合の十分に深い水深のある珊瑚礁海底の表示法が示されている。



第15図 Pacific Islands Vol. IV (1945) の中の、「Fig. 3 書中の図に用いた記号凡例」の部分

干出する珊瑚礁、水中珊瑚礁、それから陸上の地形分類の結果として分類図に使う隆起珊瑚礁と、認識が詳細であることが分かる。「欧米人による日本の自然地理研究」(1985)の述べるように、18世紀末以来の珊瑚礁認識の結果であろう。

# 測量原図例



昭和 26 年

第16図 測量原図例（1951）の部分

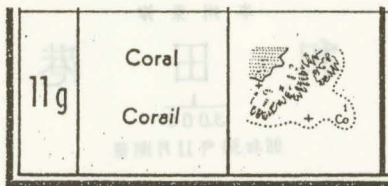
測量浄写図式（1928）以来維持してきたものの名を現在の名に改めた最初のもの。基本的に以前のものに倣って書き直しているが、水中岩は恐らく間違いであろう、干出岩の描き方になっている。海岸線の概略方向に直交する短線のみにするべきところを、それにさらにケバを付けてしまい、洗岩暗岩を載せた干出岩という矛盾した表現になってしまっている。





第17図 水路部刊行海図図式 N°.6011 (1951) の記号の中の、「さんご礁」

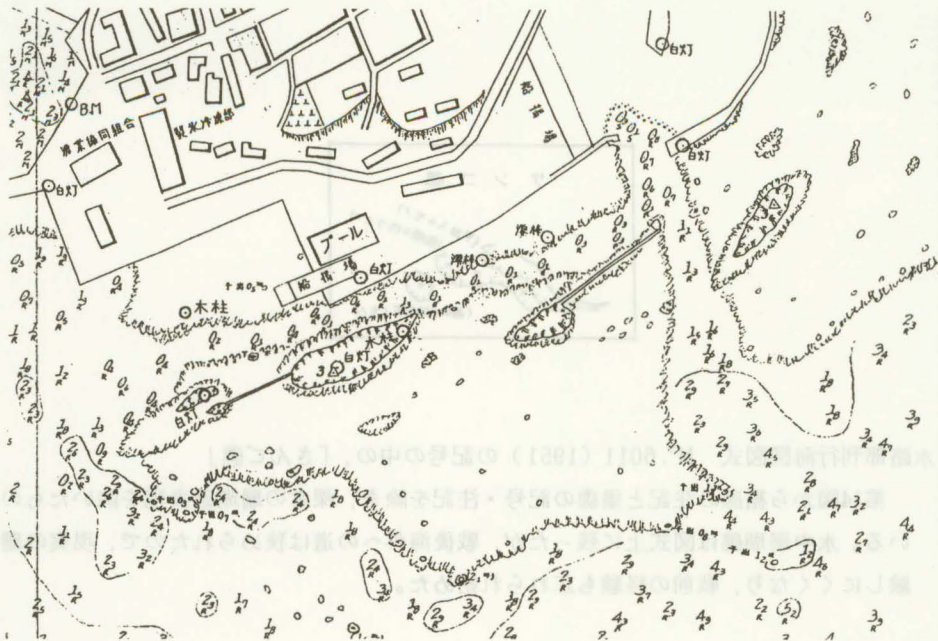
第14図から裾礁の注記と堡礁の記号・注記を除き、深水の珊瑚礁表現を除いたものとなっている。水中珊瑚礁は図式上に残ったが、戦後海外への道は狭められたので、現実の珊瑚礁を体験しにくくなり、戦前の経験も忘れられ始めた。



第18図 各国現用海図記号及略語例 (1951) の、A-11gの技術決議に従う干出さんご礁の表示

やはり技術決議に従った干出岩の記号で外縁を画し、その浅い側にケバなどを描き込むことにより干出珊瑚礁が表わしてある。さらにその沖の水中珊瑚礁については、その外縁を危険界線で囲んで表わしてある。その水中珊瑚礁の区域には、暗岩や1mで底質C<sub>0</sub>の水深が囲い込まれている。





本州東岸  
**和田港**  
1  
3.000  
昭和30年11月測量

第19図 水中岩を測量表現した測量成果「和田港」(1955)の部分

当時の房総和田港の東南部。島状の海岸線とそれを取り囲む干出岩、さらにそれらを包む広い水中岩が示されている。水中岩の上には干出岩が点在し干出高が注記されている。

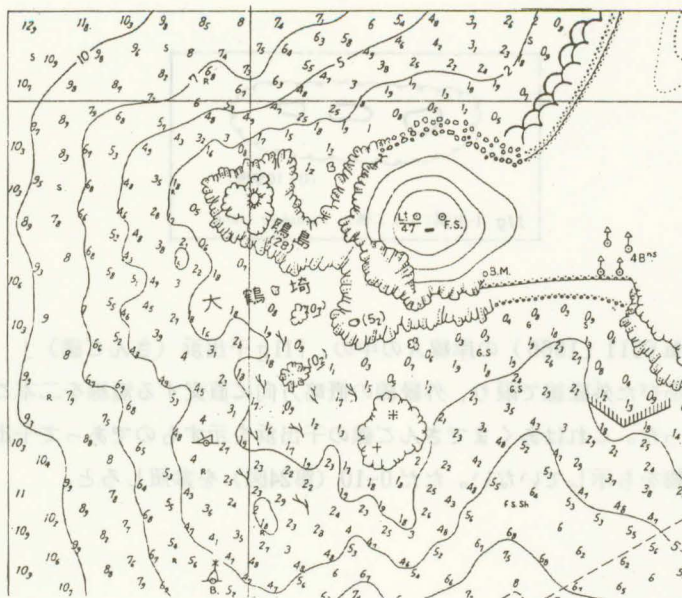


第20図 海図型式 N°.6011 (1957)の岸線Aの中の、「11gさんご礁」

干出さんご礁のみを示している。外縁を限る線は干出岩状線とはやや異なり、丸みを持った曲線的な表現であり、海岸線の概略方向に直交する短線は二本ずつまとまる傾向がある。なお水中珊瑚礁のことをこの図で言っているわけではない。



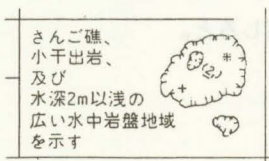
測量原図例 (昭和39年)



第21図 測量原図例 (1964) の部分

中央下よりに水中岩が示されている。ケバがないことから干出岩の表現とは識別できる。丸みを帯びた線で外縁を限り、海岸線の概略方向に直交する短線は二本ずつにまとまるようで、洗岩暗岩を載せる。

測量原図図式 (昭和39年)

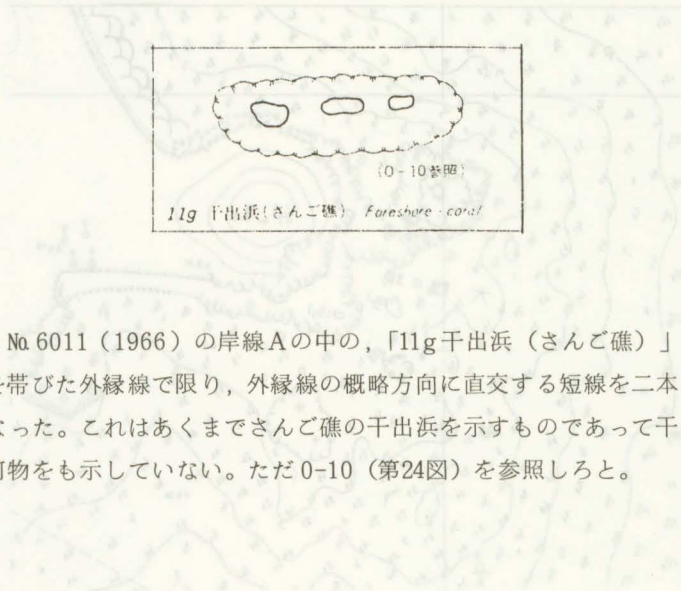


さんご礁、  
小干出岩、  
及び  
水深2m以浅の  
広い水中岩盤地域  
を示す

第22図 測量原図図式 (1964) の部分

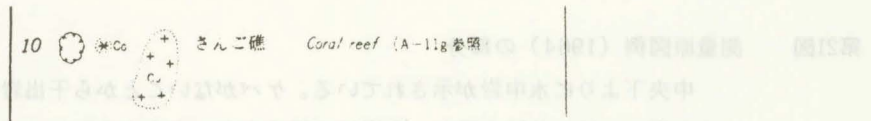
丸みを帯びた線で外縁を限り、海岸線の概略方向に直交する短線は二本ずつまとまる傾向がある。その中に小干出岩、洗岩、暗岩を載せる。水中岩の深度を2 m以浅としており、1951年来海図図式で定めてきた、+符 (暗岩) は水深1 mより浅いものということと整合しない。

(平乾海図) 海 図 測 量 局



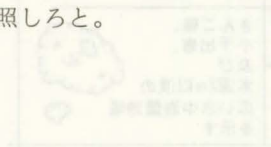
第23図 海図図式 No.6011 (1966) の岸線Aの中の、「11g干出浜(さんご礁)」

丸みを帯びた外縁線で限り、外縁線の概略方向に直交する短線を二本ごとにまとめる傾向が明瞭となった。これはあくまでさんご礁の干出浜を示すものであって干出しないさんご礁については何物をも示していない。ただ0-10(第24図)を参照しろと。



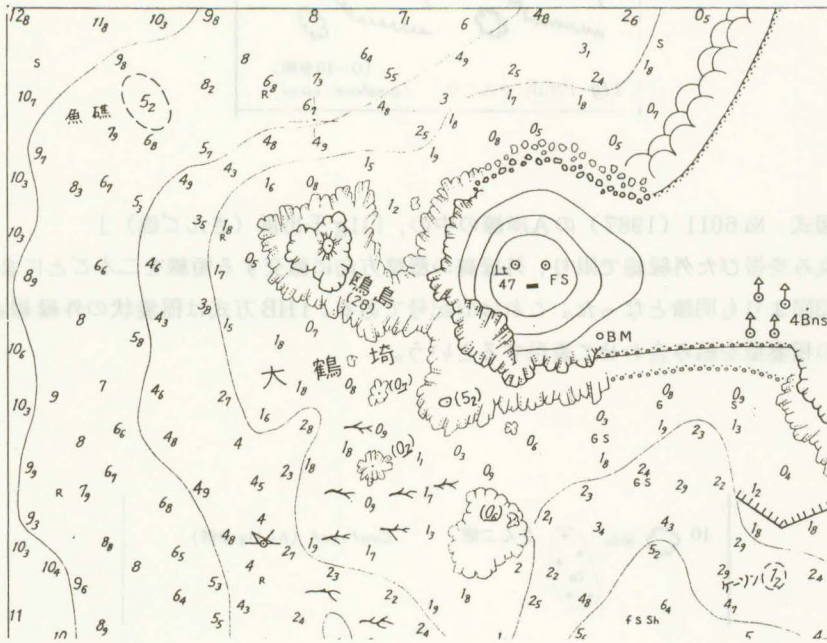
第24図 海図図式 No.6011 (1966) の危険物0の中の、「10 さんご礁」

三種併記してある。左端が第23図で示した干出浜(さんご礁)に当たるものを示す。中央は小範囲の鋭礁をなす、干出するさんご礁を明示し、目立たせるために危険界線を掛けたものを示す。右端は全く干出しない珊瑚礁を底質略語Coを添えた暗岩として扱ったものを示す。この右端のものによって、水中さんご礁の表現が再び可能となった。最右端には注記があって、逆にA-11g(第23図)を参照しろと。





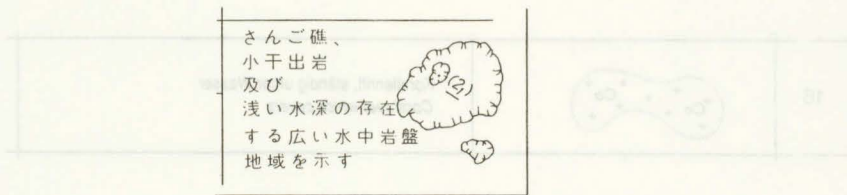
測量原図例 (昭和57年)



第25図 測量原図例 (1982) の部分

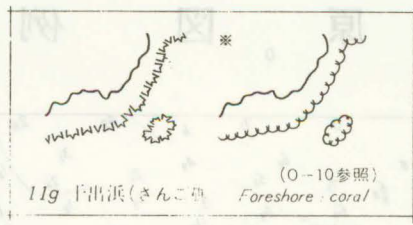
中央下よりに水中岩盤地域に当たると思われるものが描いてある。外縁は干出岩を示す線とは別の表わし方がしてある。短線が短く、ケバがない。第21図ではその中に洗岩暗岩が載っていたが、今回は干出岩が載っている。

測量原図図式 (昭和57年)



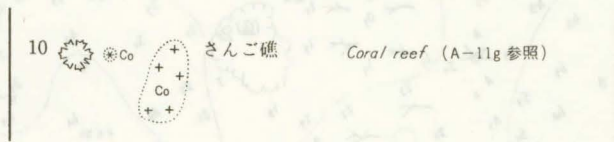
第26図 測量原図図式 (1982) の部分

第22図に較べると、洗岩暗岩が消えている。また地域の水深の最大が不明確になった。



第27図 海図図式 No.6011 (1987) のA岸線の中の、「11g干出浜(さんご礁)」

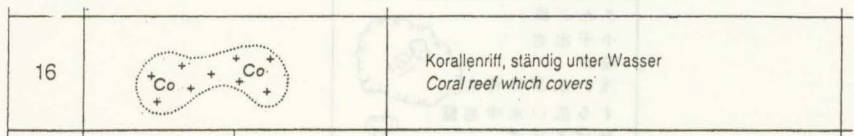
丸みを帯びた外縁線で限り、外縁線の概略方向に直交する短線を二本ごとにまとめる傾向が第23図よりも明瞭となった。これは旧記号である。IHB方式は稲妻状の外縁線となる。三種類の稲妻型を組み合わせて表現するという。



第28図 海図図式 No.6011 (1987) の0危険物の中の、「10 さんご礁」

干出するさんご礁は第27図のIHB方式で示されている。このことだけが第24図と異なる。第27図と違って、旧記号は示さぬこととしたらしい。

## Rocks, Wrecks, Obstructions IK



第29図 国際水路局海図図式 (1990) の岩・沈船・障害物IKの中の、「16干出しないさんご礁」

第18図の沖側部分や、第24図第28図の右端部分の表示と同じである。1951年の各国現用海図記号及略語例を見ると、早くから英・仏・伊などはこの方式を採っていたようだ。