

ベンガル湾の津波

首藤 伸夫*

1 1883 年クラカトア大噴火に伴う津波

1-1 はじめに

クラカトア島はインドネシア・スマトラ島とジャワ島の間にある火山島である。1883 年 8 月、大爆発と共に島は無くなり、これで発生した大津波がスマトラ島南部、ジャワ島南西部に襲来して大被害が発生した。

これに関する資料をまとめたものに、Simkin and Fiske: KRAKATAU 1883 (文献 1-1) と、ウィンチェスター著：柴田裕之訳：クラカトアの大噴火 (文献 1-2) とがある。これらに引用されている原論文は入手が難しいものが多いので、上記 2 冊を参照しながら以下の論考を進める。文末に S と記したものは前者から、W と記したものは後者からの引用で、記載頁を併記しておく。

「クラカトアの噴火によって 165 カ村が破壊され、3 万 6417 人が命を奪われ、無数の負傷者が出た。犠牲になった村やその住民の大半は、クラカトアの大噴火そのものではなく、それにとまって翌朝に発生した巨大な高波の被害に遭ったのだった。」^(W, p.273)

犠牲者数が細かくあげられているが、原本がわからず、公式に認められたものかは判然としない。3 万 5 千人を越える犠牲者と書かれるのが普通である。いずれにせよ、多数の人が犠牲となり、2004 年インド洋大津波の前では、津波による最多犠牲者と云われていた。

1-2 クラカトア大異変伝説

2004 年インドネシア津波の後で現地調査した高藤 (文献 1-3) は、現地で次の様な聞

き取りをした。

「古代ジャワの書物 *Pustaka Raja Parwa* にはそれより以前のクラカトアの噴火についての記載があり、人々はその内容について今でも語り継いでいる。

アンケートおよび聞き取り調査の結果で得られた伝承をまとめると以下の内容となる。

『バトゥワラ火山から大きな爆発音が聞こえると同時に、地面が大きく揺れ、突然の間に包まれ、雷と稲妻が立て続けに起こった。激しい雨と大嵐が続き、世界中を闇に包んだ。ブトワラ火山からは泥流が発生し、東側に位置するカムラ火山に向かって大変な勢いで流れてきた。大洪水がジャワ島を飲み込み、ついに島が二つに割かれた。ウジュンコロンでは海岸線から 15 メートル離れた土地まで浸水した。住民はその後数日間、太陽を見ることができなかった。その噴火による津波は遠くハワイ、アメリカ西海岸、そして離れた中東にまで達したといわれている。』

Soloviev-Go の津波カタログ (文献 1-4) をはじめとして、西暦 416 年に大きな異変がジャワ・スマトラ間にあったことが伝えられている。その根拠として、高藤と同じくジャワ列王記をあげているのだが、列王記がどのようにして書かれたのかは、ウィンチェスターの「クラカトアの大噴火」、キーズの「西暦 535 年の大噴火」(文献 1-5) に記されている。

ウィンチェスターによれば、列王記の著者はジャワ中部にあった王国の都で、スルタンの宮廷に仕えていた宮廷詩人ラーデン・ンガバヒ・ロンゴワルヒト (キーズではラングワルシタ三世) で、一日 3 頁の割合で 30 年書き続けて列王記を仕上げたという。全体で 600 万語に及ぶ大著である。416 年に起きたという噴火は、「古代の王たちの書」の初め

*東北大学名誉教授

のほうに出てくる。

ロンゴワルヒトは、1869年に初版を、1885年に第二版を出して居る。

その1869年版には次のように記されている。

「全世界が大きく揺れ動き、轟音が響き渡り、激しい雨とともに暴風が吹き荒れた。しかし、カピ山から噴き出る炎は、この豪雨のせいで消えるどころか、さらに勢いを増した。あたりに鳴り響く音は耳をつんざくばかりで、とうとうカピ山は轟音とともに粉ごなになり、地中深く沈んだ。海が盛り上がり陸に押し寄せ、パトゥワラ山の東からラジャパサ山までが水浸しになった。スダ地方北部からラジャパサ山までの地域の住民は溺れて、財産もろとも流されてしまった……」

1885年に出した第二版では、次の様に書き直され、現在多くの人に引用されているのはこちらである。

「……サカ暦338年[すなわち西暦416年]、パトゥワラ山から轟音が聞こえ、それに応えるように、近代で言うパンタム王国の西方に位置していたカピ山から同様の音が聞こえてきた。後者から巨大なまばゆい炎が上がり、天を焦がした。全世界が大きく揺れ動き、轟音が響き渡り、激しい雨とともに暴風が吹き荒れた。

しかし、カピ山から噴き出る炎は、この豪雨のせいで消えるどころか、さらに勢いを増した。あたりに鳴り響く音は耳をつんだくばかりで、とうとうカピ山は轟音とともに二つに割れ、地中深く沈んだ。海が盛り上がり陸に押し寄せてきた。

パトゥワラと呼ばれる山から東はカムラ山まで、西はラジャパサ山までが水浸しになった。

スダ地方北部からラジャパサ山までの地域の住民は溺れて、財産もろとも流されてしまった

水が引いたあと、粉ごなになったカピ山と周囲の陸地は海に沈み、陸続きだった一つの島[ジャワとスマトラ]は、二つに分かれた。

スマトラ内陸部のサマスタという町は海に沈んだ。そこは水が非常に澄んでいて、のちにシンカラ湖と呼ばれるようになった。これがスマトラとジャワが分離した所以である。」

この第二版が1883年のクラカタウ大噴火の後であるため、その影響が表現に表れたのではとの疑念が無いではない。

ところで、キーズもウィンチェスターも、異変が起きたのは416年ではなく、535年だったのではと考える。ロンゴワルヒトの使った第一次資料について、シュロの葉に手書きされた美しいけれども脆い古代ジャワの原稿であろうと推察する。こうした原稿はソロの宮廷図書館に大量に保管されていたそうである。

ウィンチェスターは、「……420年から430年までの10年間は400年から410年までの10年間となんら変わりなく、シュロの葉の歴史書には、さほど重要でないことばかりが書かれている。

だが、次の六世紀はすっかり事情が異なる。六世紀の初めの30年のうち、シュロの葉に記事が書かれている年数は四分の三をくだらない。これがいわば標準の記載年だ。しかし、肝心の535年に続く18年間のうち、記載がある年数は五分の一にも満たない。そして、それに続く30年間で、一般的な出来事が記録されている年数は再び増加し、標準の記載率の四分の三をわずかに下回る程度にまで回復する。これはどうも535年またはその前後に何かが起こったとしか思えない。その『何か』によって、その後ほとんど20年間、シュロの葉に記録を残す書記官たちは筆を執ることができなくなり、ジャワは歴史的な硬直状態に陥ったのではないだろうか。」とする。

キーズのあげる証拠は、もっと具体的である。一つは樹木の年輪、他は南極の氷に閉じ込められた証拠である。

まず、「第9章 いったい何が起きたのか 30 六世紀中期の気象異変」に、いくつかの歴史書に「太陽が暗くなり、その暗さが一年半も続いた」、「日光は一年中、輝きを失っ

て月のようだった」等と記されているのを紹介した後、気象異変の結果として「535年～550年の時期」が「年輪の生長が異常に遅い期間」として際立っていると述べている。

次の証拠は、氷縞である。

「その証拠とは、グリーンランド及び南極の氷冠から五百メートルほど下方に、火山が原因になった硫酸層が存在するという事実だ。この硫酸層が、535年ないし536年に太陽が一年～一年半の薄暗くなった現象、そしてその後起こった『核の冬』に酷似した気象異変と関連があることは、ほぼ間違いない。」

こうして、ウィンチェスター、キーズの二人は、クラカトアの異変、スマトラ・ジャワへの分割は418年ではなく535年であると結論している。

1-3 海面変化の時間経過

クラカトア噴火に伴う海面変動時間経過をウィンチェスターに従って追ってゆく。

「1883年5月10日木曜日午前零時を過ぎたばかりのこと。当時第一岬と呼ばれていた場所の灯台（スンダ海峡の南東の入り口に巨大な岩の岬が張り出していて、船乗りの間ではジャワ岬という呼び名で通っていた。その岬に立つ二つの灯台のうちの南よりのほう）の灯台守が、もうおなじみの、例の空気の揺れを感じた。

突然、灯台が基礎から動いたように感じた。海が白くなり、一瞬凍ったように見え、水面が鏡のように滑らかとなり、かすかに震え、それからいつものように静かなうねりを見せ始めた。……

最初の振動から5日後、また同じような振動があった。前より強く長く続き、広範囲で感じられた。」^(W,pp.178-179)。

「クラカトアの最後の秒読みが本格的に始まったのは、前日の日曜日（註：1883年8月26日）午後1時6分。

アンイェル・ホテルからの眺め。最初の爆発音。とてつもない音。5月に見たのとは比

べ物にならぬほど大規模な噴火。瞬間に海へも影響。水面は激しく不規則に波打ち、突然盛り上がるかと思うと大きくくぼむ。潮の流れでも、風や船によるうねりでもない。海は荒れ狂い、しぶきをあげて激しく波立つ。

アンイェルの電報局の浜。波がうなりをあげて猛然と向かってきた。

火山の吹き上げた巨大な噴煙が電報局の二人の上に立ち込める。町は塵と噴煙に覆われ、奇妙な暗さ。噴煙は黒？白？」^(W,p.243)。

「午後2時なのに、噴煙が大量で濃かったので、真っ昼間なのにカンテラ必要。」^(W,p.244)。

「日曜の夕方5時。通常ならまだ黄昏まで1時間あるはず。ジャワ西岸はどこも真っ暗。首都も同様。巨大な軽石の塊が降り出した。……

押し寄せる高波でテロックベトンに接岸不可能。ランボン湾入り口でも波が高まる。」^(W,p.249)。

「午後6時。アンイェルとバタヴィアを結ぶ電信ケーブル切断。

（註：アンイェルの）跳ね橋と普通の橋の間で一隻のスクーナー船と25隻から30隻ほどの小舟が、波のうねりで持ち上げられたり、落ち込んだりしていた。

だが海水が防波堤を越えていなかった。……

夕方遅くには、今度は海が主役となる。巨大な火山が爆発のエネルギーを際限なく地中から吸い上げ、燃え上がらせ、大気中に勢いよくはきだすにつれ、死にゆく山を取り囲む海も次第にかき乱されていった。そして、海峡沿岸の低い土地ですでに寄り集まっておびえきっていた人人の目には、ますます巨大になる波と危険な海が映り始めた。

船は打ち壊され、低地は浸水し、家屋は倒壊し、見守る人が足をすくわれて荒れ狂う波に飲み込まれた。」^(W,p.256)。

「（註：以下はスマトラ島南東部ランボン湾東岸入り口のKatimbangケティンバンでの記述である。）

遠くでは火山が巨大な雲の柱の陰で轟音を立てて荒れ狂い、自分（註：植民地監督官べ

イエリク)のいる海岸では巨大な波が砂浜で砕け、海面は高くなり、恐ろしいほど大きく上下し、沿岸の形あるものという物に見境もなく襲いかかっている。風はなく嵐でもなかった。それなのに海面は身悶えるように渦巻き、ぞっとするほどの様相を見せつけていた。……」^(W,p.259)

「打ち付ける波がますます高くなり、海の水位が上がって砂浜を飲み込むと、まもなく彼(註:植民地監督官ペイエリク)の邸宅の離れにまで達した。今や波は漆喰の壁にぶち当たり始めた。……」

午後8時には、軽石が雨のように降りだした。海が恐るべき破壊活動の第一弾を始めた。……

波は最終的に30mを優に超える高さに達するのだが、最初から、巨大な波の前兆、つまり波が手初めに伸ばしてきた触手でさえ想像を絶する被害をもたらした。ペイエリクのオフィスは離れの一群とともに一気になぎ倒された。一家と召使たちはココナツの木によじ登って、波が少しの間だけ引いて海が落ち着くのを待ち、かろうじて溺れずにすんだ。それから木を下りて屋敷へ戻り、貴重品をかき集め、馬などの動物を放し、内陸に向かって行けるかぎりのところまで走った。……

午前6時(註:8月27日月曜日)ころに、町中のあらゆる建物の屋根を洗うほどの異常に大きな波が次々と襲ってきた。倒壊せずに残っているものは何一つなかった。」^(W,pp.259-261)

「クラカトアを死に追いやった最後の四回の大噴火は午前5時30分、6時44分、8時20分、そして最終にして最大のものが10時2分に起こった。」^(W,p.279)

これらによって大津波が発生し、ジャワ島南西沿岸とスマトラ島南部沿岸が破壊された。

1-4 津波高

近地での津波時間記録はない。後に痕跡などを実際に測ったもの、云われているものなどをまとめると、次表の通りとなる。地点ごとの最高値とみなせる。Simkin(文献1-1)

および Verbeek(文献1-6)によっている。頁番号の前にSまたはVをつけて区別する。

1-5 各地での状況

1-5-1 アンイェル

「アンイェルでは、のどかで美しい小さな港町で、本国を離れたオランダ人にとってはこれ以上望めないほど好ましい任地だった。沿岸の火山帯にできた浅い窪地であって、山やまが急勾配で海まで続き、こぢんまりした安全な天然港を形成していた。浜は広く、一面の白砂を緑取るヤシの木は貿易風にそよぎ、花々が咲き、ベンガルボダイジュが立ち並び、鳥の楽園があり、いたるところで、えもいわれぬ香辛料の芳香がした。

現地人はカンボン『地縁や血縁で形成された集落』の藁葺き小屋に、植民者は白い化粧漆喰の壁に赤い屋根のついた、こぎれいな家に住んでいた。豪華な邸宅のなかには県長官のそれのように、見事な芝生の真ん中に立てられた旗竿にオランダの国旗が翻り、専有の埠頭に申し分なく整備された公用の汽艇がつかれているものもある。そうした邸宅は海上から眺めると、いっそう引き立って見えた。一軒一軒が、広く奥深い緑のジャングルで隔てられているように見えたからだ。水先案内人の詰め所にはたいてい『郵便受け取りに寄港されたし』という旗信号が掲げられていた。本国行きの外洋航行船は実際決まって寄港し、船が停泊するのは指示を受けるため、荷の積み降ろしのためではないので、アンイェルには貨物港につきものの汚らしさもむさ苦しさもなかった。」^(W,pp.240-241)

「アンイェルは港自体が活気にあふれているばかりでなく、バタヴィアを目指す北行きの船が水先案内人を雇い、南行きの船がその案内人を下船させる土地でもあった。ジャワ島西部きつての水先案内人の拠点アンイェルは、島にやって来た人が初めて目にする港であり、

ジャワ岬の灯台を過ぎたあとの最初の陸標だった。」^(W,p.208)

| 地域 | 地点名 | 津波高 | 記事 |
|--------|--------------------------------------|---|---|
| ジャワ島 | Merak | 少なくとも 120ft ^(S.p.123, p.376) | McCull は 135ft, 41m とする。 |
| | Merak の南 2km | 35m ^(V.p.14) | |
| | Anjer の北 | 36m ^(V.p.14) | |
| | Anjer | 6 時半の波高は 33ft 以上。 35m ^(S.p.265) | その後の波がこれより高かったとは云えない。 |
| | Tyringin | 15m ^(S.p.206) | 67ft から 100ft の高さの背後にいた人々は助かったから、70ft は越えなかっただろう。 |
| スندا海峡 | Toppershoedje | 南岸で 30m, 北岸で 24m. ^(S.p.265) | |
| | Thwart the Way Dwars-in-den-Weg | ± 35 m ^(V.p.14) 20-35m ^(S.p.172) | 測定値ではない。 |
| | Seboekoe | 25~30m ^(S.p.265) | 測定値ではない。 |
| スマトラ島 | Katimbang | 80ft ^(S.376) | Verbeck は平均で 80ft と云っている。 |
| | Kalianda (Katimbang の 8 km 北) | 24m ^(S.p.265, V.p.14) | なだらかな平野。 |
| | Apenberg (Telok Betong の東 2 km 程) | 24.2m ^(S.p.265) | Apenberg は高さ 87m の山。 |
| | Telok Betong | 22m ^(V.p.14) 21.7m ^(S.p.265) | 高さ 87m に建っている住宅へ、あと 6ft まで津波が来た。一番精確な測定値。 |
| | Vlakte Hock | 15m ^(S.p.265, V.p.14) | 灯台で海面が 50ft 上昇。 |

これを図に示す。

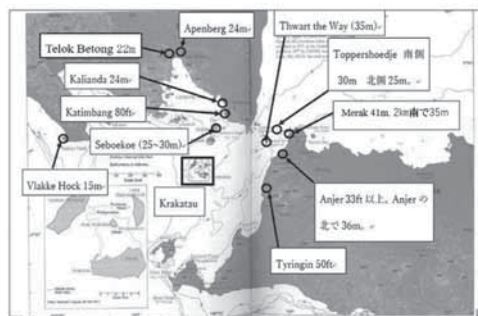


図 1-1 各地での津波高。Simkin の Fig.8 (S. pp.22-23) に加筆。

月曜日（註；8月27日）の朝、巨大な爆発が四度発生する。最初の爆発は午前5時30分。6時20分ごろ、アンイェルに巨大な波が押し寄せ、町は壊滅した。

この波を目撃した老水先案内人によると、

「海の方へ目をやると、薄闇を通して何か黒い物が海岸を目指してやって来るのに気づ

いた。最初は、低い丘が連なって海面から突き出ているように見えた。だが、スندا海峡のこのあたりにそんなものがないのはわかっていて。もう一度、それも急いで目を凝らすと、高さが何メートルもある巨大な波だとはっきりわかった。」^(W.p.273)

「ヤシの木にしがみついていると……たぐさんの友人や隣人の死体が流れていった。助かったのはほんの一握りの人だけだ。家も樹木も壊滅状態で、直前までにぎやかに栄えていた町は跡形もなかった。」^(W.p.273)

アンイェルの西に第四岬灯台がある。これは第一波、第二波には持ちこたえた。「しかし、11時ころの波は、600トンもあろうと思われる珊瑚岩を持ち上げ、灯台の基部にぶっつけた。灯台は鉄骨を組んで補強されていたが、倒壊してしまった。スندا海峡全体でもとりわけ重要な灯台の明かりが消えたのだ。灯台守の妻と子は溺れ死んだが、灯台守本人は生

き延びた。よく訓練された灯台守の沉着さと、いかにもジャワ人らしい諦めの境地に導かれたのだろうか、彼は物理的に可能になりしだい任務を再開し、わずか数時間のうちに仮設灯台を建てて明かりを灯した。」^(W.p.290)

「アンイェルの町は壊滅した。ケティンバンも、テロックベトンも、メラックも、ティリンジンも消滅した。何週間も前にベランダから噴火の前兆が見られたアンイェル・ホテルは今や、基礎部分とねじれたベンガルポダイジュの根だけという姿だ。何世紀にもわたって風化に耐えてきたオランダ要塞のどっしりした壁は砕けて倒壊し、なんとも言いようのないぶざまな格好の古びた石の塊になってしまった。鉄道の線路はねじれ、鉄のリボンが地面にとり散らかされているようだった。鉄の歯車、割れた鉄のかけら、壊れた機械の破片などがあらゆるところで見られた。まるで小石のようにもち上げられてたきつけられた巨石が、ふだんならありえないところにあった。ジャワ島やスマトラ島の沿岸では無数の家がつぶれ、村落が崩壊していた。家の中や近くにいた人びとは押しつぶされたり、溺死したり、行方知れずになったりした。」^(W.p.290)

当時 20 歳代であった船員ダルビーが、54 年後に語った思い出話に、被災時の状況が述べられている。

「26 日の午後、アンイェルでクラカトアのうちりをはっきりと聞いた。すでに海には乱れが起きており、最初のはっきりとした上昇は 5 時 30 分に認められた。陸への浸水は起こらなかつたが、水路内の数隻が漂流し跳ね橋に衝突して、これを損傷した。この波高は 1m と見積もられているが 2m はあったかも知れない。夕方から夜中水は揺れ動いたが、浸水や被害の報告はなかつた。灰は夕方 9 時に降り、地震の響き(?) は夜 2 時から 3 時の間にあった。その日の夕刻、スクーターのマストに引っかかって切れたケーブル線は月曜日の朝には直っていたが、朝 6 時 30 分に

来た大波でアンイェルは完全に壊滅した。」^(S.p.74)

1-5-2 メラック

「メラック近くの採石場では、大勢の中国人労働者がバタヴィアの新しい埠頭建設のための石材を切り出していたが、午後 7 時 30 分(註; 8 月 26 日日曜日) ごろ、この採石場が水浸しになり、労働者が寝泊まりする施設も波に流されてしまった。これらの中国人は、多数の死傷者を出すことになったこの長い夜の最初の犠牲者だったかもしれない。だが、ここでいったん海は静まった。」^(W.p.278)

「それとも、それは午前九時(註; 8 月 27 日) にメラックを襲い、町の住民 2700 人のうちたった二人を除いて全員を溺死させた波だったのだろうか。ピックラーという名の会計士は波の前をなんとか走り抜き、上へ上へと登り続けて、ついには波が届かぬ場所までたどり着いて生き延びたのだが、彼ならこの波がとてつもなく大きかったと言うのではないか。

波はある丘の上に建つ石造りの建物群を破壊したが、丘はあとで測ったところによるとほぼ 35 m の高さがあった。そこに暮らしていた 13 人のヨーロッパ人は全員死亡した。彼らが自分たちは安全だと考えていたのも無理はなかつた。というのも、そうとう高い丘の頂上にいたし、頑丈な石の壁に守られていたからだ。だが波は強大な力を存分に見せつけた。彼らの住居に襲いかかって水没させ、破壊したとき、波は建物より 6m 以上高くそびえていた。つまり、ピックラーが目にした波が例の殺戮の津波だったかどうかは別にして、それは少なくとも 40m もの高さという、まさに恐るべきものであり、下方にあった町の住人すべてを溺死させたのだ。水が引いてみると、町にあったほとんどすべての物は、見分けがつかぬほどつぶされるか、流失するかしてしまっていた。」^(W.p.283)

「あるいはまた、あの波は一時間あとの午前 10 時 30 分にメラックに来襲したことが

記録されているものだろうか。このとき、アベルという名のオランダ人監督官は、もっと先の沿岸の被害状況を上司に報告するため、地元の郡長とともにバタヴィアへ向かう途中だった。彼がふと周りを見回すと、『巨大な波』が海岸へと寄せてくるのが見えた。あとで彼が語ったところによると、その水の壁はどのヤシの木よりも高く、一度捕まったら誰も逃れられないように思われた。悪夢などという生易しいものではなかった。この波がそうだろうか。

この問いの答えはたぶん「イエス」だろう。実際のところ、あの恐るべき朝に起きたほかの津波を目撃した人の話がいかに信憑性に富み、すさまじかろうとも、この最後の波がやはりほんとうの殺戮の津波だったのはほぼ間違いない。発生時刻が正しいように思われる。波の速度を時速 100 km 弱と仮定し、この波がメラックに午前 10 時 30 分にたどり着いたとして逆算すると、波がクラカトアで発生したのはほぼ 10 時ちょうどということになる。この時刻こそクラカトアが自己破壊するに至った最後の爆発が起きたときだった。

さらに決定的なことだが、午前 10 時 30 分にメラックに達したこの波は、その前後わずかの間に、ジャワ島西部やスマトラ島南部の人口密集地にすさまじい爪痕を残したと記録されている。当時のある研究報告には、こう記載されている。『スダ海峽をはさむジャワ島とスマトラ島の沿岸一帯は大津波で浸水し、ティリンジンやメラック、テロックベトンの町の残存部分や、そのほか多くの沿岸の村落が流失の憂き目に遭った。』^(W,p.284)

「Nieuwenhuijs 技師が 28 日の朝たどり着いたが、住宅地にも仕事場にも何も残っていなかった。ここは高さ 14m の所であったのだが。ただ、セメントの床面だけが残っていた。機関車が一台、元の位置から 500m 離れた場所に形が完全に変形して運ばれていた。レールは枕木からもぎ取られ、リボンのように曲げられていた。いくつかの死体が浮かんでおり、数日後には浜に打ち上げられ、埋葬された。海水は平均で 30m くらいまで上がり、メラッ

ク南の平坦な浜はがけ下まで、見渡す限り破壊されていた。」^(S,p.205)

「メラックでは 2,700 人の住民のうち、西洋人一人、ジャワ人一人を除き、全滅した。……

その壊滅の話は、被災中最も奇怪なものと云わざるを得ない。もともと住宅は 130ft の高台にあった。しかし、大波はこれへ駆けあがり、石造の西洋人住宅を壊滅させた。残ったのは Nieuwenhuijs 技師の住宅基礎のみであった。[一説には高台は 115ft の高さで、波の高さは海面上 135ft、または 41m]。』^(S,p.77)

被災から 6 日後に、ジャワ人の生き残りに聞いた状況は次の通りであった。

「私は浜から 5、6 km 離れた所で働いていた。多くの人が、私のように田圃に居た。私たちはコメを作っていたのである。火山が活動していたけれど、いつも通りに働いていた。あれが害を及ぼすとは思っていなかった。ところが急に大きな音がした。ビクビクして見回すと、遠いところに大きな黒いものがあり、こっちへ来ているのが見えた。非常に高く、強いもので、これは水だと分かった。それが来ると、木も家も流されてしまった。近くにいた人々は叫び声をあげ、助かろうと逃げまどった。遠くないところに、険しい斜面の場所があった。皆そこへと走り、上に上がって水から逃れようとした。しかし、水は早く来

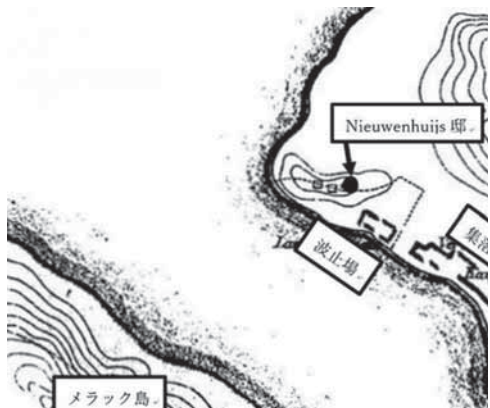


図 1-2 メラックの地図^(S,p.76)。注：波止場から島までの距離は 370m。

て、私の近くで多くの人が溺れた。水はすぐそばまで来たが、何とか逃げきれた。安全と思って振り返ると、次々に水にさらわれていた。人が集まる場所が一か所あった。そこでは渋滞が起こり、人が詰まって、動けなくなっていた。もがき、争い、叫び、大声をあげていた。下方の人は、上側の人を動かそうとその人のかかるとに食いつく有様であった。大奮闘が起こったが、すぐ終わった。一人また一人と、洗い落され、激流で遠くに運ばれて行った。何人かは、流されるときに他人を共に引きずり込んだ。しがみついた手を放そうとはしなかったし、しがみつかれた方は振りほどくことが出来なかった。助かる高さに何とかたどり着いていながら、こうして死んだ人も多かった。」^(S.p.77)

1-5-3 テロックベトン

テロックベトンはスマトラ島東南部に位置するランポン湾の奥にある港町である。

州長官の家は高さ 126m の丘の頂上に立っていたが、津波はその家の 10m 近くまでやってきた。津波は何度も押し寄せてきた。月曜日の朝には、津波は 4 回目撃されている。「巨大な黒い水の壁」とも表現されている。

小型砲艦「ブラウ」号をまるで風呂場にある子供のおもちゃのようにもち上げ、中国人街の真ん中に落とし、行政府の税関監視船を岸に打ち上げ、地元の小舟をすべて打ち砕き、壊れた船体を紙吹雪のようにまき散らして行った。灯台は倒れ、家が流されてしまった。

「津波は 11 時 3 分にテロックベトンを襲った。ある匿名のヨーロッパ人が数日後、バタヴィアの新聞にそのときの様子を書いている。彼はそのとき町の海岸に出て、その朝すでに海からの攻撃を受けて家を破壊された地元の人びとの手助けをしていた。大きな木の梁の下敷きになった男性を助けようと、その梁をもち上げていたちょうどそのときだった。人の叫び声が出た。顔を上げると、高くそびえ立つ波が信じられぬほどの速さでこちらに向かってくる。波はすさまじい音を立てて浜辺

を襲い、あらゆる物を破壊しながらより高いところを目指して町の中を進んだ。

この時点で彼の記憶はあやふやになる。突然のパニックに襲われて逃げ惑う彼の頭の中では、あらゆる出来事がいっしょくたになってしまった。混乱していたのは彼一人ではない。この経験は忘れられぬほどこわいものだったに違いないが、この恐怖を味わった人びとの記憶は細かい部分でみなそれぞれに違った部分が抜け落ちている。

テロックベトンで津波に襲われたヨーロッパ人はみな、命からがら逃げる地元民のあとを一心に走り、波に捕まらぬように死に物狂いで逃げた、とあとで述懐している。あるヨーロッパ人は、ジャワの『ボーデ』紙に次のような手記を寄せている。彼が一人の女性のあとを走っていると、女性はつまずいて赤ん坊を落としてしまった。彼女はわが子を見捨ててゆくことができず、波にさらわれてしまった。彼はもう一人の女性のあとも走ったが、これはにわかには信じられぬことだが、彼女は恐怖の叫びを上げながら走りつつ、血まみれになって赤ん坊を産み落とすところだった。またある男性は水の壁に捕まらぬようにどんな坂でも見つければ上り、できるだけ高いところに行こうと半狂乱になっていた。手記の書き手が一瞬後ろを振り返ると、どこまでも追いかけてくる水の壁は恐ろしいほど大きい。波はときおり何かの障害物に当たっては砕け、大量の汚らしい灰色のしぶきと残骸混じりの泡沫となる。だが、それからまた一つになっては休むことなく追ってくる。そのエネルギーはとどまるところを知らず、殺人鬼さながらの勢いで執拗に迫ってくる。だから、どんなに両脚が鉛のように重くて、息が切れ、へとへとに疲れていようと、波の前で狂ったように吠える強風にあおられながら、ひたすら前へ走り続ける以外になかった。もし足を止めるか、誤って上りではなく下りの道を進むかしたならば、自分がかならず溺れ、その体は壊れた壁や折れたマストのぎざぎざの縁、割れたガラス、周り中に立ち並ぶ石積などにたたきつけられる運命だとわかっ

ていた。

この波の強大さを疑う向きがあったとしても、それは後日、一つの有力な証拠が発見されて打ち消されることになった。その証拠とは、オランダの砲艦『ブラウ』号の見つかった場所だ。この勇壮な小型船は4門の大砲、30馬力のピストン式蒸気機関、外輪を備え、喫水は1.8m、ヨーロッパ人士官4人と地元の水夫24人が乗り組んでいた。短期間ながらも注目を浴びたこの小型蒸気船が、海の凶暴性を示すまたとない手掛かりとなった。

『ラウドン総督』号の航海士に、海が荒れすぎていて接岸するのは危険だ、と最初に忠告したのが『ブラウ』号の船長だった。日曜の午後6時のことだった。やがて、5時間後の夜中、テロックベトンの港長の目に窮地に立つ『ブラウ』号の姿が飛び込んできた。船は明かりが煌々とついていて、難渋するさまが暗闇を通してはっきり見て取れた。ことさらに強い波が船の周りで砕けており、港長は係留索だけでなく、円錐形をした2トンの鋼鉄製係留ブイをつなぐ頑丈な鎖も切れてしまうのではないかと心配した。

翌朝早く、『ブラウ』号を悲劇が襲った。これには2人の目撃者がいる。テロックベトン在住のあるヨーロッパ人と、『ラウドン総督』号の乗客N.H. ファン・サンディックだ。二人は、午前7時45分に起きた波の一つによって『ブラウ』号が高くもち上げられ、係留バネが次つぎと外れるのを目にした。船はブイを離れ、緑の水の強力な壁の上に乗って流された。西に400mほど運ばれたところで波が砕けると、クリパン川の河口の岸にたたきつけられた。

船はまだ上を向いたままだったが、この恐ろしい落下の衝撃で乗組員は全員死亡したと考えられている。だがこれで船自体の悪夢が終わったわけではなかった。午前11時3分の波が来襲すると、船はまたしてももち上げられ、さらに西へ3km余り運ばれた。クリパン川沿いの谷を上流へと一気に進む津波に運ばれ、波が勢いを失った場所で落とされた。二度目に落下した場所は、最初にさらわれた

海より15m以上も高かった。船は傾いたまま川を横切って橋を架けたような形で落ち着いた。今度も船は上を向いたままで、あたかもそれは28名の乗組員を吊る不気味な墓標のようだった。

翌月、船は救助船の乗組員に発見され、調査を受けた。『船はほぼ無傷で、先端が左舷側に、後部が右舷側にそれぞれ少し曲がっている程度だった。機関室は泥と灰に埋まっていた。エンジンそのものはたいした損傷はないが、何度も衝撃を受けたせいではずみ車が曲がっていた。もう一度海に浮かべることもし可かもしれない』。

しかし、もう一度海に浮かべられるかどうかはともかく、この船をはるばる海まで移動させようとする者などいなかった。……こうして『ブラウ』号はその後100年ほど、波に運ばれた先の場所で川を横切る形のまま放置され、年月を経るうちに、屍肉をあさられるように盗賊に荒らされ、湿気と日差しの中で静かに朽ち果てていった。

1939年の時点では、船体はなんとか原形をとどめていたが、錆だらけで、蔓植物に覆われ、猿の群れの棲家となっていた。最後に残骸が目撃されたのは80年代だ。現在、その姿はもうない。クリバン川は、かつて『ブラウ』号があった場所を途切れなくちょろちょろと流れている。船を思い出させるものと言えば、波に運び上げられた地点で、今も台座に載っている巨大な係留ブイのみだ。ここは『ブラウ』号が最後に浮いた場所から3km余りも離れており、海面からはじつに15mという高さだ。ちなみに『ブラウ』という名前はオランダ語で「悔恨」を意味する。^(W. pp.286-289)

1-6 遠地でのクラカトア津波

1-6-1 バタヴィア（現ジャカルタ）

「バタヴィアは直線距離にして約134km東に位置し、高波は迂回してくるので、さらに遠くなる。そんな場所にありながら、王立協会ですえ『水の壁』と呼ぶにふさわしいと考

えるほどの波が、首都バタヴィアで目撃された。潮位計の記録では、月曜日の午後 0 時 36 分、爆発の 2 時間 34 分後だった。イギリス海軍付き牧師のニール師によれば、水がバタヴィアの連河に押し寄せてきたために水面が突然 1m 以上上昇し、何百人もの商人や住民たちが命からがら避難したという。

その日はいつになく寒く、茶色っぽい薄闇に包まれ、空気中に相変わらず砂のような灰色の火山灰が充満しており、人びとの髪や目や口に入り込んだ。しかし驚くべきことだが、この日はかなり平静に、通常どおりに始まった。蒸気式の路面列車は通勤客で過員となり、市場はどこにもぎわい、自家用馬車はコーニングス広場界限を走り回っていた。馬車の中の人びとは、最悪のときは過ぎ去ったものと信じて、前夜の出来事を興奮気味に話し合った。そのとき、それはやって来た。誰もがすぐに、それが巨大津波の強烈な名残、どこかで途方もない被害をもたらした大波の残り物だ、ということに気づいた。そしてバタヴィアの善良な市民たちは、唐突に、最悪のときは、じつはまだこれから来るのだということを知った。

この津波の高さは最高で少なくとも 2.3m あった (バタヴィアの潮位計の針は垂直に跳ね上がり、目盛りを越えてしまった)。アンイェルやテロックベトンを壊滅させたすさまじい津波の 10 分の 1 にも満たぬ高さなのだが、迫力は十分だった。水はすぐに引いてゆき、水位は通常より 3m も下がった。それから再び盛り上がり、そしてまた水を跳ね飛ばしながら下降した。水はその後 28 時間半の間に全部で 14 往復し、寄せては返す波の高さは減少を続けた。そして、とうとう翌火曜日の午後 5 時 5 分、8 cm 足らずのさざ波となってバタヴィアの潮位計に押し寄せたのを最後に完全に消滅した。

しかしこの地域で大波に襲われたのはバタヴィアだけだった。そのほかの、火山の北と東のほとんどの地域では、何事も起こらなかった。シンガポールの潮位計には何も記録されなかったし、香港、横浜、上海にもそれ

らしい記録はなかった。ジャワ島の東の端にあるスラバヤでさえ、港に設置された 3 つの潮位計が捉えたのはわずか 30 cm ほどの波の揺れで、『こういう場合でなければ気がつかないほどわずかな』ものだった。火山のこの方角に非常に大きな影響がまったく出なかった理由は単純明快で、地図を見れば一目瞭然だ。

クラカトアの東側でスダ海峡はくるみ割り器の先のようにすぼまる。進路を阻む島々もあり (邪魔なことで有名なスウォート・ザ・ウェイ島もその一つ)、バタヴィア港に行き着くまでに、波は細長い浅瀬や砂州、再び小さな島々、暗礁などにぶつかる。それらが相まって、どんな波も東へ向かおうとすれば速力を奪われ、途中で消えていってしまう。音波や衝撃波は行く手を遮られることはないが、海の波は、浅瀬や岬のような、それを消散させてしまうものが待ち受けているので、どうしても東へは進みにくくなる。それはあらゆる場所の記録計で確認できることだ。」

(W, pp.309-310)

1-6-2 ポンベイ (現ムンバイ)

「人々を驚かせた例としてクラカタウから 4,800 km 離れたインド西海岸ボンベイでの例がある。

8 月 28 日火曜日の朝、バンドラ (現ムンバイの海岸) で、浜にいた人達によって異常な潮が観測された。潮は初め普通通りに満ちてきていた。ところが、急に激しく引き始め、魚は浜に置いておかれた。漁師は、老いも若きも、簡単に、大きく旨い魚を拾って満足した。年老いた漁師は、見たことも聞いたこともないといった。しかし、急に早い流れが馬の駆けるほどの速さで戻ってきた。潮は元通りに満ち、2、3 度満ち引きを繰り返して、だんだんともとに戻った。」^(S, p.147)

1-6-3 ロドリゲス島

「ロドリゲス島 (クラカトアから 4,720 km 西南西。マダガスカルの 1,600 km 東) では、爆破音が聞こえた。そして 8 月 27 日午後 1

時 30 分内港で異常があったと Dr. Meldrum が述べている。

引き潮で、ほとんどのボートが座礁した。水は、ポットの中でたぎるように泡立ち、浮いていたボートはあらゆる方向に揺さぶられた。この擾乱は急に始まり、半時間ほど続き、始まった時のように急に収まった。14 時 20 分、同様の擾乱が始まり、水位は急に 5 ft 11 インチ急上昇し、流れは西へ時速 10 ノットとなり、座礁していたボートは皆流され、係留からも外されたのである。これらは数分間に起こった。次いで潮は同じ強さで東向きに変わり、浜に近いボートは置き去りに、政府のボート（デッキのついた中型ボート）を固い係留から引きずりこみ、固い岩礁の上に置いて行った。港内はほとんど水がなくなった。航路の水は岩礁より数フィート下に下がった。急に水がなくなったので、岩礁が海から立ち上がった島ようになってしまった。潮は上がったったり落ちたり、半時間ごとに繰り返したが、最初のものほど大きくはなかった。29 日の正午には潮は普通のものに戻っていった。」^(S, p.147)

1-6-4 モーリシャス島

「インド洋のモーリシャス島は、クラカタウの 5,445 km 西南西にある。Dr. Meldrum が 8 月 27 日の潮の乱れを幾つか集めている。

13 時 30 分頃、水は sea-wall の先端に大きな渦を巻きながらやってきた。2, 3 分後同じ速さで戻って行った。何度か繰り返された。水位上昇の時 2.5ft くらい上がった。水はドロドロしており、激しく泡立った。クラゲがたくさん岸に打ち上げられた。[同じとき、もっと上流の、じょうご型の港では] 水は普段とは違って低かったのが、急に激しく入り込み、通常より 3ft は高くなった。潮の上下は 19 時間も続き峰・谷の時間間隔は 15 分くらいであった。高波やうねりはなく、激しい流れがあった。10 分に 3 ノット、あるいは時間当たり 18 ノットくらいであった。ドライドックに係留してあった船はゆすぶられ、18 時 30 分頃、周 10 インチの大綱が切れて

しまった。近くのブイは独楽のように回った。擾乱は 28 日にもみられ、異常な流れは 29 日にもみられた。」^(S, pp.147-148)

1-6-5 ニュージーランド

「もっと遠く、クラカタアから 7,767 km 東南東のニュージーランドでの潮の擾乱が次のように新聞で報じられた。これらの波の発生時刻、および（フランス、パナマ、サン・フランシスコ、その他の潮位計に記録されたより小さい波）を、インド洋の波と関係づけるのは難しいのであるが、しかし、噴火との関係は事実であろう。

8 月 29 日にオークランド港、その他のニュージーランドの港で津波（Tidal wave）が見られた。最初はマーキュリー湾で、数分間に 6ft 上がり、急に引いて行った。港の船は持ち上げられ、陸に置き去りにされた。その日、同じような波が何回も来た。」^(S, p.148)

1-6-6 ガル。セイロン(現スリランカ)

「遠地津波の最も詳細な体験記録は、セイロンから来た。セイロンの南西岸でクラカタアから西北西へ 3,113 km の Galle の新聞記者が 8 月 27 日に書いている。

『本日午後 1 時半ころ、埠頭で異常なことが生じた。突堤の浮棧橋まで海が引いた。岸に係留されていたボートやカヌーは持ち上げられ、3 分ほど水から出てしまった。大量の海老や魚が苦力や浮浪者によって、水の戻ってくるまでに拾われた。海は港全体から 2 回引いた。』^(S, p.148)

「このとき二種類の波が検知された。一つは長周期波と呼ばれ、山や谷の周期が二時間もある波、もう一つは短周期波と呼ばれ、もっと急で、不規則で、頻繁に繰り返す波だった。

セイロン島の南端に近い旧オランダ領の港湾都市ガルで、この短周期波の到達が最初に確認された。正確に言えば、2, 3 分間隔で 14 の波が連続して押し寄せたのだ。」^(W, p.311)

1-6-7 Negenbo, セイロン島

「セイロン西海岸で Galle より 130 km 北の

Negenbo では、予防医務官 Vansanden が 8 月 27 日午後 3 時に書いている。

『潮が非常の水位より非常に高く上がったので、海側の湿地帯は流れ込んだ水で満杯となった。しかし、こうして集まった水は、流れとなり、南へと向きを変え、低地の中を流れてゆき、半哩も行ってから、海へ戻る出口を見つけたのであった。このようであったから、急に陸に上がった水も、排水するのに何日もかかったわけではない。引いてゆく水が遅かったわけではない。水の浸した幅はせいぜい 2 ないし 3 チェーン (132-198 ft) でしかなかったからだ。ただ、そこには湾の西南岸で埋葬地のあるところだった。……人々を近くのココナツツ園へと退避させたのであった。』^(S, p.148)

1-6-8 パナマ、セイロン島

「セイロン東南岸 Arugam 湾では 27 日の正午から午後 3 時の間に、16 回の満ち干があり、押してくるときには、騒音と共に。ここでは、最も遠い所で発生した噴火関連の犠牲者の話が残されている。恐らく 27 日の事であろう。

ムーア人の 3 人の女性、3 人の子供、一人の男性が 3 時ころ、砂州を横切っていた。大波が来て、彼らを陸側に運んだ。すぐ水は海へと戻った。男性のいうことには、波は胸まで来た。彼は背の高い人だった。彼らは水中にひっくり返されたが、魚釣りをしていたボートの人々に助けられた。彼らは持っていた稲を失った。女性の一人は、この時のけがで 2 日後に亡くなった。」^(S, pp.148-149)

「パナマ (中米のパナマ地峡ではなく、セイロンにある町) の港では、女性が一人死亡した。大量の水が流入したとき、湾の砂州からさらわれたのだ。パナマの港長と、ラタマハトマヤという立派な称号をもつこの地方の君主が後に語ったところでは、港の船は突然下向きに、続いて後ろ向きに引っ張られ、干上がってゆく泥にはまった形で取り残され、錨も露出した。それからまた押し寄せてきた大波によって、突然もち上げられた。地元の

河川は、それまでは淡水だったのが、あっという間に河口から少なくとも 2.4km 上流まで塩水に変わった。死亡した女性は、田んぼから稲束を運んでいる途中で被害に遭い、そのけががもとで亡くなったのだが、そこは噴火地点から 3,200km 近く離れており、彼女はもっとも遠い地における犠牲者だったと考えられている。」^(W, p.311)

1-7 幾つかの挿話

1-7-1 変わった形の生存者

この惨事の生存者には、実に変わった形で命拾いした人が何人もいた。ある男は自宅でぐっすり眠っていたが、目を覚ますとベッドごと波に運ばれて、安全な丘の頂上にいた。またある者は牛の死体にしっかりとつかまり、高いところまで漂っていった。だがそれ以上に奇妙で、ほとんど信じられない生存者がいた。この男は偶然、ワニと隣り合わせで内陸まで流されたという。男はワニに背中によじ登ると、両の親指をワニの目に深々と突き刺し、死に物狂いではがみついていたようだ。

^(W, p.262)

1-7-2 乗船して生存

バタヴィアのロイズ代理人であるスコットランド人マコールがロンドンの同僚に送った通信文には次のような記述がある。「オンラスト島の住民は二隻の汽船に避難していたおかげで、からくも津波の被害を免れました。」

^(W, p.292)

Simkin の著作には、なぜ住民が汽船に乗ったのかについての、Tydemann 大尉の話が載せられている。「9 時半ころ、気圧の変化らしいものを感じた。気圧計も少し上がったりの変化をしたが、収まって行き、12 時ころには変動は収まり気圧計も変化を示さなくなった。……灰はしきりに降っていた。……正午直前、水位が急に上がり始めた。突堤の上まで水が上がった。……急に水が住民を襲い始めた。住民やシナ人達、多くは女性と子供であったが、パニックに陥り、浮いているものなら何

にでも、浮きでも、帆船にでも、港内の船でも、政府の蒸気船 Siak にでも、最後には我々の船にも上がってきた。」^(S,pp.109-113)

オンラスト島は、バタヴィア（現ジャカルタ）の北西 14 km にあり、大型の船が沢山止まるとしてある。グーグルマップで見ると、図のように、Kopal island と Pulau Onrust と記されている。Pulau はインドネシア語で島のこと。島の南岸に深く切り込んだ港がみられるが、ここでの話であろう。

1-7-3 原住民の反応

当時アンイェルに住んでいた若い西洋人の話である。

「……ただ一つ出来るだけ高いところに行くとしか考えなかった。……」

島の内部につながる路で、恐ろしい事態が発生した。近傍集落の原住民たちは、我々に対抗するようになり、やっと逃れてきた我々を助けず、食べ物をくれることを拒絶した。多くの西洋人、特に女性は疲れ切り、道ばたに助けもなく落ち込んで、死にそうになっていた。

火山による津波は最悪の事態を終えたのだが、多数の人々は疲労困憊し助けもなく、道端に崩れ落ち、死んだ。原住民たちは助けるのを拒むどころか、我々に家から出て行けと激しく迫ったのである。その訳は、……ジャワ人たちは極めて迷信深く、こんな不幸は西洋人が原因だと信じ込んでいたからである。」^(S,p.74)

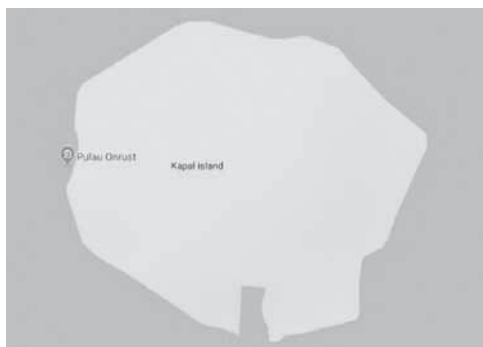


図 1-3 オンラスト島南岸の深い切り込みは港。グーグルマップより。

1-8 終わりに

大惨事となった 1883 年 8 月 27 日は朝から多くの灰が降り注ぎ、真っ暗闇で見通しがきかず、真っ黒な水の壁がすぐ近くに来るまで、気がつかなかった。高いところでは 30m を越える打上げ高となったため、19 数 m の高台に避難していても十分はなかった。こうした条件のため、津波発生や伝播の確実な目撃者は殆ど存在しない。大規模なカルデラ陥没、上空に吹き上げられた大地塊の水面衝突など、津波発生機構についての想像と、それに基づく津波発生シミュレーションなどがあるが、どれも現実の現象を還元しているとの保証はまだ無い。

参考文献

- 1-1. Simkin, T. and R.S. Fiske: KRAKATAU 1883, Smithsonian Institution Press, 464 p. 1983.
- 1-2. サイモン・ウィンチェスター（柴田裕之：訳）：クラカトアの大噴火，早川書房，466 頁，2004。（原本は 2003 年発行）。
- 1-3. 高藤洋子（アジア地域研究所・特任研究員）：コミュニティによる災害経験伝承と減災との関係の一考察 —インドネシア・スマトラ島インド洋沿岸地域および諸島の事例を中心に—。
<http://www.rikkyo.ac.jp/research/institute/caas/qo9edr000000ml88-att/15.pdf>
- 1-4. Soloviev, S.L. and CH.N.Go: Catalogue of TSUNAMIS on the WESTERN SHORE of the PACIFIC OCEAN, Canadian Translation of Fisheries and Aquatic Sciences, No. 5077, p.225, 1984.
- 1-5. デイヴィッド・キーズ（畔上司：訳）：西暦 535 年の大噴火，文藝春秋，399 頁，2000。
- 1-6. Verbeek, K.D.M: THE KRAKATOA ERUPTION, Nature, May 1, 1884, pp.10-15,
<https://www.nature.com/articles/030010a0>

2. 1762 年アラカン地震

2-1 はじめに

インターネット上で、世界の著名な地震を 10 個選ぶというサイトが二つ見つかった。次表にそれを併記して比べると、ベンガル湾に関係するものは、2004 年インド洋地震、1762 年アラカン地震、1833 年スマトラ地震の三つが、順位に差があるものの、両者に共通して居る。

2-2 1762 年アラカン地震と津波

1762 年アラカン地震についての両サイトの記述は次の通りである。

「7. 1762 年アラカン地震

1762 年アラカン地震は 4 月 2 日に起き、推定マグニチュードは 8.8 である。震央はバングラデシュ沿岸にある。これにより津波がベンガル湾に発生し、200 人が犠牲となった。この地震により 60 平方マイルが海面下に沈んだ。」(文献 2-1)。

「9. 1762 年アラカン地震

ランク：9. 日時：1762 年 4 月 2 日。場所：チッタゴン、バングラデシュ。

マグニチュード；8.8。犠牲者数；200 人

1762 年アラカン地震は 4 月 2 日現地時間 17 時頃、チッタゴン（現バングラデシュ）からビルマのアラカンまでの沿岸を震央として発生した。モーメント・マグニチュードで推定 8.8、メルカリ震度で推定 XI であった。ベンガル湾に局地的な津波が起こり、少なくとも 200 人が犠牲となった。地震で広い範囲に上昇沈下が生じた。ダッカの東（旧ブラマプトラ河）からジャムナ川の西 150km の範囲で、ブラマプトラ河の流路が変動した。」(文献 2-2)。

これで発生した津波を想像するため Cummins (2007) (文献 2-3) は数値計算を行った。地震モーメント $M_w=8.8$ とし、断層長さ 700km、断層幅 125km、滑り量 10m とした。その結果が図 2-1 である。

計算された津波高の数値は示されていない

表 2-1 世界著名 10 地震

| 文献 (2-1) | 文献 (2-2) |
|---|--|
| 1. Valdivia Earthquake, 1960 m = 9.5 (チリ津波) | 1. 1960 Valdivia earthquake m = 9.5 (チリ津波) |
| 2. Indian Ocean Earthquake, 2004 m = 9.3 | 2. 1964 Alaska earthquake m = 9.2 |
| 3. Alaska Earthquake, 1964 m = 9.2 | 3. 2004 Indian Ocean earthquake and tsunami m = 9.1-9.3 |
| 4. Tohoku Earthquake, 2011 m = 9.0 (東日本大震災) | 4. 2011 Tōhoku earthōquake and tsunami m = 9.1 (東日本大震災) |
| 5. Kamchatka Earthquake, 1952 m = 9.0 | 5. 1952 Severo-Kurilsk earthquake m = 9.0 |
| 6. Sanriku Earthquake, 1611 m = 8.9 (慶長三陸地震) | 6. 1868 Arica earthquake m = 8.5-9.0 |
| 7. Arakan Earthquake, 1762 m = 8.8 | 7. 1700 Cascadia earthquake m = 8.7-9.2 |
| 8. Sumatra Earthquake, 1833 m = 8.8 | 8. 869 Sanriku earthquake m = 8.9 (貞観地震) |
| 9. Ecuador-Colombia Earthquake, 1906 m = 8.8 | 9. 1762 Arakan earthquake m = 8.8 |
| 10. Chile Earthquake, 2010 m = 8.8 | 10. 1833 Sumatra earthquake m = 8.8 |

が、この図の色分けの最大値は2.5mと制限されているから、この程度だったのであろう。

この結果についての Cummins のコメントは次の通りである。

「この津波はチッタゴン沿岸やガンジス・ブラマプトラ・デルタに大きく影響する。後者では6千万人もの人が高度10m以下の場所に住んでいる。チッタゴンでは6百万人が断層上に居住する。

ダッカやコルカタはかなり離れてはいるけれども、それぞれ千万人規模の人が耐震的とは言えない家屋に住んでいるので、被害は大きくなるであろう。」

この時の津波でどんなことが起こったのかを、当時の記録から見る。

最初は Rastogi and R. K. Jaiswal の津波カタログ（文献2-4）の記述である。

「1762年4月2日、バングラデシュ・ミャンマー国境地域での地震で津波が発生した。震央はチッタゴンの南東40km、コックスバザールの61m北、あるいはダッカの257km南東と思われる。このチッタゴンや、ベンガル湾東岸の他の地域にかなりの被害を与えた。アラカン沿岸は160km以上にも渡って地盤が上昇した。津波も発生した。コルカタのフーグリ川で2mも水位があがった。水位上昇は急だったので、数百の船が転覆し多くの人が溺れた。これはベンガル湾での津波では記録の良く残る最初のものである。

(Mathur, 1998)」。

次は、Cummins（文献2-3）の記述である。

「1762年4月2日アラカン沿岸での地震などについて、1841年英国船チルダー18の調査の際、ホルステッド船長の記録がある。ホルステッドはミャンマー・アラカン沿岸の沖で沿岸と平行な地域にある Ramree, Cheduba や Foul islands で3～7mの地盤上昇の証拠があったと記録している。ホルステッドは『この急な陸地上昇の痕跡は願っても無い位はつきりしており、Cheduba では、住民達が以前彼らの島の境界であった堤防を明確に記憶して居る。』とした。一人の住民から

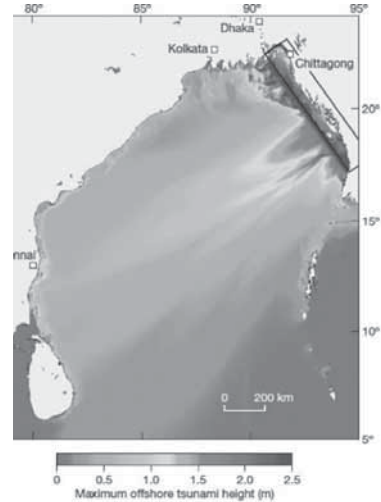


図2-1 1782年津波の津波高分布(文献2-3)

訊いたのだが、彼は『昔は今では上昇した土地となっているところで魚を捕って居た』と云い、確かに地震の最中に土地が持ち上がったと云う。

ホルステッドは少なくとももう一カ所、上昇した土地を認めた。

被害想定上、特に關心のあることは、ホルステッドの記録の中に、『こうした隆起を住民達が百年ごとに繰り返して生ずるものと捉えており、今後数年間にまた起こる。それは不思議では無い』と述べられていることである。

1762年の地震で津波が起こったであろうか？ホルステッドが Cheduba の住民達から聞いたところでは、局地的な津波があり、『海が数回あっちこちと怒り狂い、その後、陸から引いていった。』のである。誰も犠牲とならなかったのは明らかである。この津波の経験が、地震がある度に Cheduba の住民達を高台に避難させているのは、興味深い事である。

ベンガル湾の他地域を津波が襲ったかは良くは分からない。ベンガル沿岸からの明確な報告は存在しない。しかし、ダッカでは、川が急に上昇し、『数百の大きな船が岸に打上げられたり流失したり、多くの人々がこれらの船と共に失われた。』ただ、これが海から

の波に寄るものか、土地の高度の急変で川が逆流した為かは、判然としない。」

2-3 終わりに

1762 年の津波の記録は、きわめて乏しい。だが、ホルステッドの報告に見られるように、住民たちが百年ごと位に起こるものだと考えていたらしい。これは、アラビア海北岸の住民とは大きく異なっている。2004 年インド洋大津波ののち、鈴木（文献 2-5）はタイ・ビルマ国境付近のモーケン族が津波に旨く対応したことを報告している。場所の違い、職業の違いが、津波対応の違いを生んだのであろうか。

参考文献

- 2-1. 10 Largest Earthquakes Ever Recorded in the world- Rank Red, March 10, 2014
- 2-2. List of Most Dangerous Earthquakes Ever Recorded in History, BY ADMIN · AUGUST 27, 2017
- 2-3. Cummins, Phil R.: The potential for giant tsunamigenic earthquakes in the northern Bay of Bengal, Vol 449,[6 September 2007] doi:10.1038/nature06088.
<https://www.nature.com/articles/nature06088.pdf>
- 2-4. B. K. Rastogi and R. K. Jaiswal : A CATALOG OF TSUNAMIS IN THE INDIAN OCEAN, Science of Tsunami Hazards, Vol. 25, No. 3, pp. 128-143, (2006)
<http://tsunamisociety.org/253rastogi.pdf>
- 2-5. 鈴木佑記：海と民話と高台と：2004 年インド洋津波を回避した海の民モーケンの事例, <https://www.rikkyo.ac.jp/research/institute/caas/qo9edr000000ml88-att/23.pdf>