

Narita Airport News

NAN

2015年12月17日 No.286

臨時号

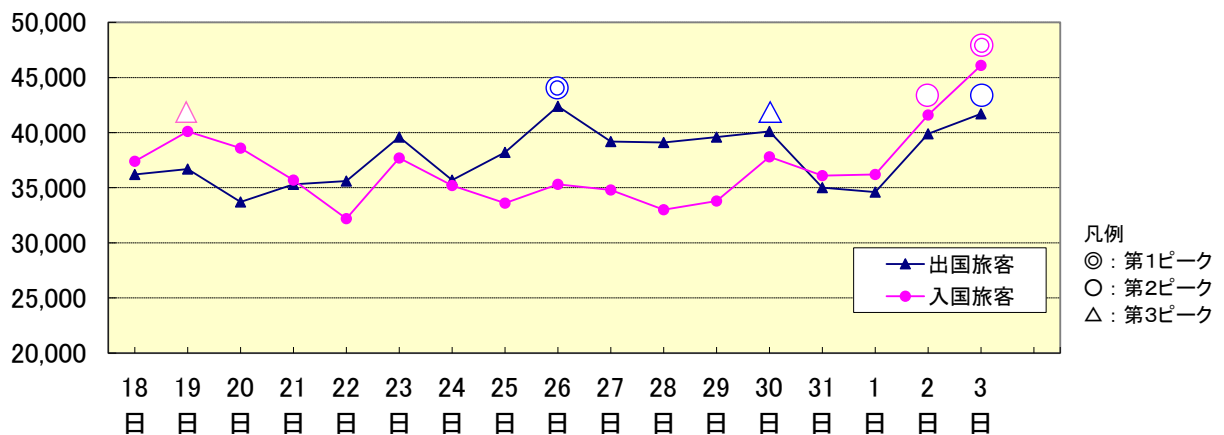
年末年始の旅客動向

NAA 発表の2015年末年始旅客推計によると、12月18日（金）から1月3日（日）の17日間に成田空港を利用する国際線旅客数は、夏ダイヤ以降における新規就航や増便により、前年同期比4.1%増の126万7,800人と予測しています。

方面別では、ハワイ、グアムなどのリゾート路線や台湾線が人気です。出国のピークは、12月26日（土）4万2,400人、入国のピークは1月3日（日）4万6,100人と予測しています。

区 分	出 国					入 国					合 計	
	2014年実績数	2015年推計数				2014年実績数	2015年推計数				2014年実績数	2015年推計数
	計	計	1ビル	2ビル	3ビル	計	計	1ビル	2ビル	3ビル		
2015/12/18 金	34,278	36,200	20,000	13,700	2,500	33,706	37,400	19,000	15,900	2,500	67,984	73,600
12/19 土	35,896	36,700	19,300	15,300	2,100	36,454 △	40,100	20,900	16,800	2,400	72,350	76,800
12/20 日	32,995	33,700	17,400	13,800	2,500	34,470	38,600	19,600	16,500	2,500	67,465	72,300
12/21 月	30,943	35,300	18,200	14,600	2,500	28,193	35,700	19,100	14,200	2,400	59,136	71,000
12/22 火	34,315	35,600	19,000	14,400	2,200	34,681	32,200	17,000	13,200	2,000	68,996	67,800
12/23 水	29,474	39,600	21,200	16,000	2,400	30,584	37,700	20,300	15,400	2,000	60,058	77,300
12/24 木	36,055	35,700	18,700	14,300	2,700	29,718	35,200	18,700	14,300	2,200	65,773	70,900
12/25 金	42,164	38,200	20,500	15,000	2,700	31,728	33,600	18,700	12,900	2,000	73,892	71,800
12/26 土	◎ 45,549	◎ 42,400	23,000	17,000	2,400	35,592	35,300	19,100	14,200	2,000	△ 81,141	77,700
12/27 日	○ 44,236	39,200	20,900	15,600	2,700	32,808	34,800	18,400	14,200	2,200	77,044	74,000
12/28 月	39,743	39,100	20,400	16,200	2,500	30,686	33,000	17,200	13,400	2,400	70,429	72,100
12/29 火	36,521	39,600	21,200	16,100	2,300	35,337	33,800	17,400	14,400	2,000	71,858	73,400
12/30 水	32,385 △	40,100	21,000	16,700	2,400	35,707	37,800	20,000	15,600	2,200	68,092 △	77,900
12/31 木	29,283	35,000	18,200	14,600	2,200	36,387	36,100	18,500	15,100	2,500	65,670	71,100
2016/1/1 金	32,994	34,600	18,400	13,900	2,300 △	41,327	36,200	19,100	14,400	2,700	74,321	70,800
1/2 土	38,641	39,900	20,900	16,800	2,200 ○	45,871 ○	41,600	21,600	17,600	2,400 ○	84,512 ○	81,500
1/3 日	△ 42,462 ○	41,700	22,300	17,000	2,400 ◎	46,972 ◎	46,100	24,500	18,900	2,700 ◎	◎ 89,434 ◎	◎ 87,800
合 計	617,934	642,600	340,600	261,000	41,000	600,221	625,200	329,100	257,000	39,100	1,218,155	1,267,800

※2014年の実績は、2014年12月19日(金)から2015年1月4日(日)までの旅客数を採用



「我が国の火山活動の現状と今後」

先月号に続き11月17日に、空港振興協会がヒルトン成田で開催した「第27回講演会」より、環境防災総合政策研究機構環境・防災研究所長 藤井敏嗣氏の講演を紹介します。



噴火前兆の観測

では、噴火を予知するときの前兆現象はどのようなもので、どのくらい前につかまえることができるかを見てみましょう。1977年の有珠山噴火以降起こった噴火の前兆現象がいつごろ、どういうものが見つかったかというのをリストアップしてあります。火山が噴火する場合、地震がふえると、先ほど言ったように山が膨らむ、つまり地殻変動が見えるというようなことが前兆現象として捉えられています。これらがどのくらい前にあらわれるかというのを見ると、有珠山の1977年の噴火のときは31時間前です。2000年の噴火のときには3日前でした。83年に三宅島が噴火したときには、前兆現象である地震が起こってから1時間半後にはもう山が割れて火柱がわっと上がっていました。

噴火の前兆は、数時間から数日程度がせいぜいです。何カ月も前から噴火を予知することは、不可能です。火山の活動が高まっていることはわかりますが、何日先に噴火するということはとても言えない。せいぜい言えるのが数時間から数日前だというふうにご理解ください。ですから、何カ月も前に、二千何年の何月何日に富士山が噴火するというような記事が週刊誌に毎年必ず何回か書かれます。これは全くでたらめだと思って結構です。そういう技術が我々にはありません。何月何日に噴火するなんていったら、それは直近の1日とか2日前だったら話は別ですけれども、何カ月も前からそんなことを言っていたら、これはうそだと思ってください。

逆に言うと、今、富士山は全く何の動きもありません。山が膨らむことも、地震活動も大して起こっていない。ですが、1年後になったらもしかしたら

噴火していてもおかしくはない。噴火すると言っているわけじゃないです。だから、それぐらい直前にならないと兆候は見えません。

今言っている火山噴火を予知するというのがどのくらいできるかという、マグマを噴き上げるような噴火の場合には、もしかしたら噴火に至るかもしれないということ、異常が高まっているということは、ある程度言うことはできます。それで、噴火の時期を特定できるのも、もしかしたら数時間前かもしれないし、数日前かもしれないんですが、ちゃんと観測をしていれば、不可能ではありません。ですが、何年先にこの火山が噴火するかとか、10年以内に富士山は噴火するだろうかということを正確に科学的に言うことができるような手法はありません。

有珠山は、先ほど1万6,000人を噴火前、直前までに逃がしたと言いましたが、そういう前兆現象を捉えて予知に成功した有珠山でも、1年前に有珠山が噴火するかもしれないと言った人は誰もいません。有珠山の麓ですべて観測をしている北大の先生も、1カ月前ですらそのことは言わなかった。言わなかったというのは、隠していたわけじゃなくて、そんな兆候は全くなく、3日前に初めてあらわれた。そういうものですから、噴火予知というのはまだまだ完成した技術ではありません。これからもちろんとした観測を続けていくことが必要です。

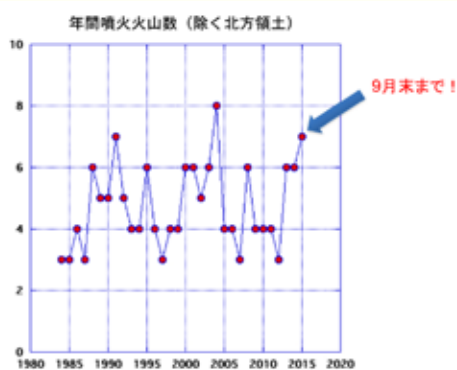
さて、御嶽山が噴火するまで、気象庁のそれまでのホームページはものすごく不親切で、火山の情報なんてほとんど見られなかったのですが、今、気象庁ホームページのトップに行くと、「登山者のための火山情報」というボタンがあります。それを押すと、日本地図に今、警報がどの火山に出ているのかわかるようになっています。これで見ると、雌阿寒岳では警戒レベルが2になっていて、吾妻山でこういう予報が出ているというのが分かります。口永良部の噴火警戒レベルは5である、桜島は3である、阿蘇山も3であるというような警報が出ているわけです。これで見ると、日本中の火山が何となく活発化しているように見えます。

実は活発化しているということを言うのは非常に難しいのです。活発化していると言うためには、過去のいつの時点と比べて活発化していると言わな

ればいけない。ところが、過去にどのぐらい火山が噴火していたかというのは、これは実はあまり正確ではありません。むしろ戦後になって気象庁は確実に噴火を捉えることができるようになったぐらいで、それ以前は規模の小さい噴火は数え落としていることがあります。それから、噴火している火山を数えるのか、それとも延べの噴火日数を数えるのか、いろいろなことがあるので、活発化しているかどうかということを行うのはかなり難しいことです。

噴火している火山が最近増えているかどうか調べてみると日本の火山というのは、84年から減ったりふえたりして、最低でも3つは噴火している。最高では8つが噴火している。こういう状態にあって、今、7つです。これから12月までの間にまた噴火をして8つになるかもしれません。それになったとしても、ばらつきの範囲内にあるということがわかります。火山が活発化しているかと言われると、これはまだばらつきの範囲内である、まだまだ噴火が活発化していると言うほどではないということがわかります。ですが、今後どうなるかということに関してはまた別問題です。

噴火火山が増えている訳ではない



先ほど2000年以降の噴火の例を挙げて、西之島を除けばあとは大したことはない、それ以外の比較的大きな噴火でも、霧島新燃岳の2011年の噴火が大きい程度だと言いましたが、あれでも5,000万トンです。これは火山噴火としては大したことありません。これを超えるような噴火が果たして日本に来るのでしょうか。

もしかすると、日本ではずっと小さい噴火ばかり

で、大きな噴火は来ないのではないかと考えているかもしれません。日本の噴火で我々が知っている比較的大きなものは、1990年から95年に起こった雲仙普賢岳の噴火です。火砕流が出たことで有名ですが、雲仙のときには火砕流そのものは5キロぐらいしか走っていません。それから出てきた土石流も7キロぐらいまでしか行っていない。あれだけ大きいと思ったものでもこれぐらいの影響しかありませんが、世の中にはもっと大きなものがあります。

例えばアメリカで1980年に起こったセントヘレンズの噴火というのは、雲仙の5倍ぐらいの噴火ですが、このときでも火砕流は20キロぐらいまで行く。土石流も20キロぐらいまで到達しています。雲仙と比べていかに影響範囲が大きいかがわかるかと思えます。また、フィリピンの1991年のピナツボ噴火では、20キロぐらいまで火砕流があらゆる方向に出て、そのあげくに土石流が出て、最後は海の中に入ってしまったので、これ以上はわからない。これが大陸地域だったら、もっと延々と伸びたはずで。火山灰は、20キロメートル以上離れても、20センチ以上積もりました。世界にはこういう大きな噴火もあります。

では、日本では雲仙ぐらいが最大かというところではなく、1914年の桜島大正噴火は、非常に大きな噴火でした。最初は非常に爆発的な噴火でしたが、その後、大部分のマグマは溶岩として流れたため、あんまり爆発的にならなくて、大して激しくなかったのです。それでも、最初のころには噴煙が激しく立ち上り、20キロぐらいの高さまで上がりました。このときの火山灰は、桜島から東の方に流されて、東京でも灰が降りましたし、仙台でも灰が降っています。桜島の近くでは、火口から40キロ離れたところでも、火山灰が30センチ降り積もるといような、そういう規模の噴火が起こったことが日本でもあります。むしろ、かつてはもっとたくさん起こっていました。

歴史記録がしっかりしている江戸時代、17世紀以降の記録を見てみると、17、18、19と各世紀に4回から6回ぐらい、富士山の宝永噴火や浅間山の天明噴火並みかそれ以上の大きな噴火が起こっています。20世紀には、1914年の桜島の大正

噴火と、1929年の北海道駒ヶ岳の噴火以来、これくらいの規模の噴火はまだ起こってない。100年近く起こっていません。これはやっぱりある意味で異常事態です。小さな噴火は起こっているけれども、大きな噴火は起こっていない。そうすると、これから先21世紀、どこになるかはわかりませんが、もっと大きな噴火があることは覚悟しておいたほうがいい。

私は10年位前から、こう言っていました。21世紀中には大きな噴火がいくつか起こるから、その準備をしたほうがいいと。ところが、2011年3月11日にマグニチュード9の地震というとんでもない事件が起こりました。世界のマグニチュード9の地震を調べてみると、3年以内にその近くの火山が噴火するということが例外なく起こっていました。これを知ったので、日本でも火山噴火が起こるに違いないと思いました。私だけじゃなくて、いろいろな人がそう言いましたが、実際に起こったことは予想とはだいぶ異なっています。3.11の日に突然、北は北海道の大山という火山から南は諏訪之瀬島に至るまで、22の火山の直下で地震が突然起こり始めました。どれか噴火するかもしれないと思いましたが、結局噴火しなかった。富士山も4日後、3月15日に地震が富士山の直下で起き、余震が2年以上続きましたが、幸いにして噴火に至りませんでした。結局のところ、3年以内に、それまで噴火していなかった火山で噴火が起こったというのは西之島だけです。ただ、西之島は地震が起こったところから相当に遠いので、本当にこの影響かどうかはよくわかりません。ですから、まだ地震に誘発された噴火はいまだ発生していないことになります。

2004年にインドネシアのスマトラ島で大きな地震が起こりました。インド洋などに大津波を起こした地震ですが、6年たってから、地震が起こった場所のすぐ裏側に当たるところでシナブンという火山が1,000年ぶりの噴火をしました。最初は非常に小さな水蒸気噴火でしたが、その2年後からはマグマ噴火を続けて、今も噴火をしています。毎日のように火砕流を出すという非常に激しい噴火をしているので、まだまだ安心はできません。

また、地震によって噴火が誘発されるというだけではなくて、別の考え方もあるということも知っておいていただきたい。3.11の地震、ああいう大きな地震が起こったこと自体が、日本列島の地下では非常にとんでもないことが起こっていることを示しているかもしれないという考え方があります。ですから、地震に誘発されて噴火が起こるのではなくて、地震活動と同様、火山活動もこれから活発化するかもしれないという考え方があります。

そういう時期が実は9世紀、平安時代の日本でありました。最近の地震の起こり方は、そのころとよく似ています。例えば2011年の東北地方太平洋沖の地震は、869年に起こった貞観の地震とほとんど同じ場所、ほとんど同じ大きさで、ほとんど同じ大きさの津波を発生しています。その前に中越地震が863年に起こっています。これが2004年に起こった中越地震や2007年の中越沖地震とほとんど同じ場所です。貞観地震が起こった18年後に、東海・東南海・南海地域で807年に仁和地震が起こっています。政府は、この地域で地震が起こるだろうと、数十年以内に起こることはほとんど確実だと、言っているわけです。それで、津波の対策をとらなければいけないと今一生懸命ですが、この想定地震まで含めると、現在の地震活動は9世紀のこの時代とよく似ています。

ところで、この時代には他に何が起こったかというところ、地震だけではなくて、噴火もあちこちで起こっていたのです。富士山が史上最大と呼ばれる貞観の噴火を引き起こしたのもこの時代です。貞観の地震よりも前に起こっています。だから、地震で誘発されたのではなく、日本の地下が非常に不安定な状態になっているところで東北の地震も起こり、富士山の大噴火も起こったということになります。

このように考えると、数十年という単位で見たら、火山活動も活発化するかもしれません。その中には富士山も含まれるかもしれないので、富士山の噴火を考えてみましょう。富士山の3,200年間の噴火の規模と回数を数えたものを見ます。864年から66年にかけて青木ヶ原の樹海の下に広がる溶岩を大量に流し出した貞観の噴火がありました。これは

先ほど述べた歴史上最大の噴火です。300年前の宝永の噴火はこれの半分ぐらいの大きさです。こういう大きな噴火はめったに起こらない。自然現象というのは、大きな地震も大きな噴火もめったに起こらない。小さな噴火はしょっちゅう起こるし、小さな地震もしょっちゅう起こります。それは富士山でも同じことです。

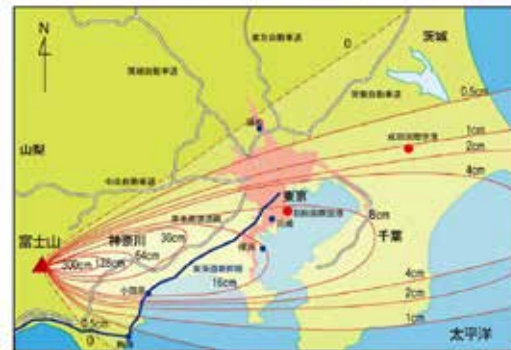
それからもう1つ、3,200年間に富士山が100回噴火をしたということは、平均的に大体30年に1回は噴火をしていたということです。その火山が300年間休止をしています。これから先どのくらい噴火をしないかわからないが、いつ噴火をしてもおかしくない時期に来ているということだけはたしかです。それともう1つ、統計的には小さい噴火が多いわけですから、次に起こる噴火は、2,000万立方メートル、重量でいうと5,000万トン以下の比較的規模の小さい噴火である確率が高いだろうということが統計学的には言えます。でも、安心してられないという、別の統計がアメリカでなされました。

最近200年間に世界で起こった、爆発的な大きな噴火で、富士山の宝永噴火よりも大きいものを選び出してみると、15の噴火があります。ここで着目していただきたいのは史上初というところで、15の噴火のうちの11の噴火はそれぞれの火山で史上初の噴火です。どんな国でも大航海時代以降は噴火の記録があります。宣教師によって記録をされているので、史上初ということは数百年以上休んでいたということの意味します。数百年以上休んでいた火山が15噴火のうちの11噴火あるということは、長い時間休んでいた火山は爆発的な大きな噴火をしやすいと言えます。必ずそうなるというわけではありませんが。

統計的には小さな噴火が起こる可能性が高いけれども、300年以上休んだあとの次の噴火はもしかしたら、300年前の宝永の噴火と同じように、爆発的な噴火をするかもしれません。宝永噴火では約2週間噴火が続き、噴煙の高さは連日、1万5,000メートル以上でした。最初の日には2万メートルまで噴煙を噴き上げています。こういう噴火が次にも起こるかもしれません。

大噴火では噴煙は西風に流される

宝永噴火の降下火山灰・レキの厚さ分布



こういうことが起こると、噴火で降り積もった火山灰の厚さは、山の近くでは4メートルぐらいになります。現代の地図の上に重ねてみると、成田空港では1センチ以上の火山灰が当時は降り積もったことになります。羽田空港のあたりでは、10センチぐらい降り積もっている。小田原と横浜のあたりはもう数十センチ。火山灰と言っていますが、石の粉と石のかけらです。数センチぐらいの石のかけらも含まれますが、そういうものが降り積もっています。東名高速の御殿場あたりは1メートルを超える厚さまで小石が降り積もります。この部分はとても使いものになりません。それ以上に、実は飛行機が全然使えません。火山灰が空を舞っているときには飛行機をとばせないことは、2010年のアイスランドの噴火のときのことで皆さんよくご存じだと思います。ですから、この間は飛行機が一切飛ばないことになります。

首都圏には火山灰が降り積もりますが、これはガラスや石のかけらなんです。木を燃したり紙を燃してできる灰とは全く違います。これは非常にいがいがとしたものです。場合によっては体にも影響があり、何より交通に対してものすごく大きな影響を与えます。ほとんど流通経済が破綻してしまうと思ったほうがいい。それ以上に、東京の湾岸地域には、何があるかご存じでしょうか。

首都圏に電力を供給している火力発電所が二十数個あります。火力発電所のタービンは、飛行機のエンジンとほとんど同じです。ただ、地上にあるので、フィルターもあるし、家屋の中にあります。すぐに止まってしまうことはないでしょう。しかし、そのフィルターが詰まってしまうたら、電力のパワーダウンはもう避けられません。フィルターを交換する

ために発注しても、道路が使えませんから、入手は不可能になり、予備がない限りは発電もできなくなるでしょう。

以前に内閣府が試算をしたときには、もし梅雨時に宝永級の噴火が起こったら、2兆5,000億円の損害が出るだろうと発表しました。これは2004年の見積もりです。あまり正確な見積もりではないので、おそらく今はこれの倍では済まない、もっと大きな額の損害が出るだろうと思われませんが、その後被害見積もりが行われておりません。

このような噴火では、噴火のときだけが問題ではありません。江戸時代には宝永噴火の後に土砂災害が数十年にわたって二次災害として起こっています。火山灰が10センチ以上積もったところでは雨が降るたびに、土石流を出し続けます。山や丘陵から火山灰がなくなってしまうまで起こります。土砂災害がずっと続く。しかも、雨が降ると広い範囲で同時多発します。どこかに集中豪雨が起きて土砂災害が起こるのは全く違って、雨が通過するたびにワットといろいろなところで土砂災害が起こる。国交省の緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）という数千人の部隊がいますけれども、これがいくら頑張っても、とても対処できないような状態になる可能性があります。ですから、こういうこともあり得ると思っいろいろな備えをしなければなりません。その1つが火山噴火予知という課題です、噴火の前に何とか予知をしたい、噴火がいつ起こるかということを見つきたい。

まだいろいろな課題があります。先ほどの御嶽山や口永良部の場合のような水蒸気噴火のときには、観測機器を火口のすぐそばに置いていないと、ちょっと離れたらもうシグナルがとれないということがありますから、噴火が起こったら壊されることは覚悟の上で観測器を置かなければなりません。マグマ噴火のときには、噴火までの時間は短いとしても、それなりにいつごろ噴火しそうか言えるかもしれませんが、とにかく火山噴火予知というのはまだまだ実用に達していないのです。その理由の一つは、火山の寿命は人間の寿命の1万倍という事実です。数十

万年から100万年ぐらい日本の火山の寿命はありますから、我々が一生懸命観測を行っても、それはもう火山にとってはほんの瞬間にすぎません。我々が他人のある瞬間を見て、それでその人の次の行動を予測するようなものなので、これは非常に難しいことです。困難な課題ですが、それでも挑戦する必要があります。日本列島は火山災害から逃れることができないですし、成功すれば人の命を失わずに済むかもしれません。

ところが、日本の火山監視体制というのは決して十分ではありません。これを皆さんに言ってもしかたないと言われるかもしれませんが、日本の火山監視体制をもう少し考えなければいけない。今、気象庁が火山を監視しているわけですがけれども、それだけでは不十分です。火山噴火予知連絡会に属する大学や他の研究機関の観測機器によるデータを集めて、ようやく何とか監視をするということをやっています。

私が今会長をしている火山噴火予知連絡会というのは、これは気象庁長官の私的諮問機関という位置づけですから、何の権限もないし、何の責任もありません。だから、そういうところで火山活動の評価や判断を行うのは、本当はよくありません。地震に関しては政府の地震調査研究推進本部があり、文科省が事務局をしています。火山に関してはこういうものはありません。ほかの国はどうなっているかというと、決してこのようないい加減な体制ではありません。国が監視・観測体制と調査研究を行う一元的な機関を持っています。いわば火山庁みたいなものをアメリカも、イタリアも、フィリピンも、インドネシアもみんな持っています。日本だけが特殊なのです。こういう状態をそのままにすると、噴火予知の研究はなかなか進まない。火山監視と火山活動の評価も十分できません。火山防災の根幹が危ういのです。火山国である日本がこういう状態では本当は困ると思っずっと言い続けていますが、なかなか実現をしないというのが現実です。

時間が来たようですから、私の話はこれで終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

—了—