

図 4(b) タイタニック号事故におけるイベントツリー

表 4 解析に用いた数値

分類		数値	
1.	完成の遅れ	0.8	
2.	氷山の存在	0.211 (3月) 0.344 (4月)	
3.	出港の遅れ	0.000624	
4.	月光	0.3689	
5.	天候	0~1m	0.157
		1~3m	0.253
		3~12m	0.550
		12m~	0.041
6.	他船からの警告を受けたことによる警戒	0.2	
7.	双眼鏡の存在	0.5	
8.	氷山を発見し減速、回避	0.8等	
9.	衝突状況	そのまま直進	0.06
		減速直進	0.12
		減速し舵を切る	0.12
		減速せず舵を切る	0.7
10.	他船の位置 (間に氷山を挟まない位置)	California 号	0.5
		Calpatia 号	0.5
11.	通信機のスイッチ ON	California 号、Calpatia 号共通 0.9 (零時以前) or 0.1 (零時以降)	
12.	救助信号灯を正しく認識	California 号 0.5	

結果、当時の建造の様子としては工期が間に合うことは稀であったという史実を得た。このことから、1ヶ月遅れる確率については80%程度と考える。

2. 氷山の存在: UNITED STATES COAST GUARD (USCG) の INTERNATIONAL ICE PATROL の Web サイト⁽²⁾には 1960 年から現在に至るまで、北

大西洋で発生した氷山のデータが提供されており、このデータでは氷山の発見時と最終確認時、またそれぞれの位置等について記されている。このデータを入手し、今回の解析に関係のあるものについて整理し用いた。さらに、同サイトには北大西洋の潮流データも提供されている。まず検討するデータとして、当初の予定通りタイタニック号の航海が行われたと仮定した3月と、現実に航海した4月のデータを選定した。しかしながら、1960~80年までは発見時のみの記録であるが、1981年以降は発見時と最終確認時が共に記録されている。したがって、1981年以降のデータについては発見時と最終確認時から、氷山のこの海域での存在期間を確定できる。提供されているデータには、1981~1983、1987年は観測された氷山が無かったため、また1992年のデータには最終確認時のデータが与えられていないため示されていない、逆に氷山が大量に発生した年にはその

すべてを示したわけではなく、全ての期間に存在したことが分かる程度のデータの表示にとどめている。この結果からも、多い年にはこの海域に常に氷山が存在し、そうでない年は存在しない期間があったことが認められる。また、年によりかなり氷山の数にばらつきがあることも認められた。さらに、これらの情報から氷山の動きについても検討を加える。前述した Web サイトには潮流データも提供されている、そこでこの潮流データと、整理して得られた氷山の位置データから潮流と氷山の移動の関係について示したものが図5である。潮流の方向は1977~96年の平均値であり、氷山の動きとして表示したものは全データの中から主として南方へ流れ出たものである。この結果から、氷山が潮流にのり南下する様子がわかる。

以上の結果をもとに、氷山の存在期間について検討を行った。その結果が図6である。しかしながら、

Vector Plot of IIP Mean Currents (1977-1996)

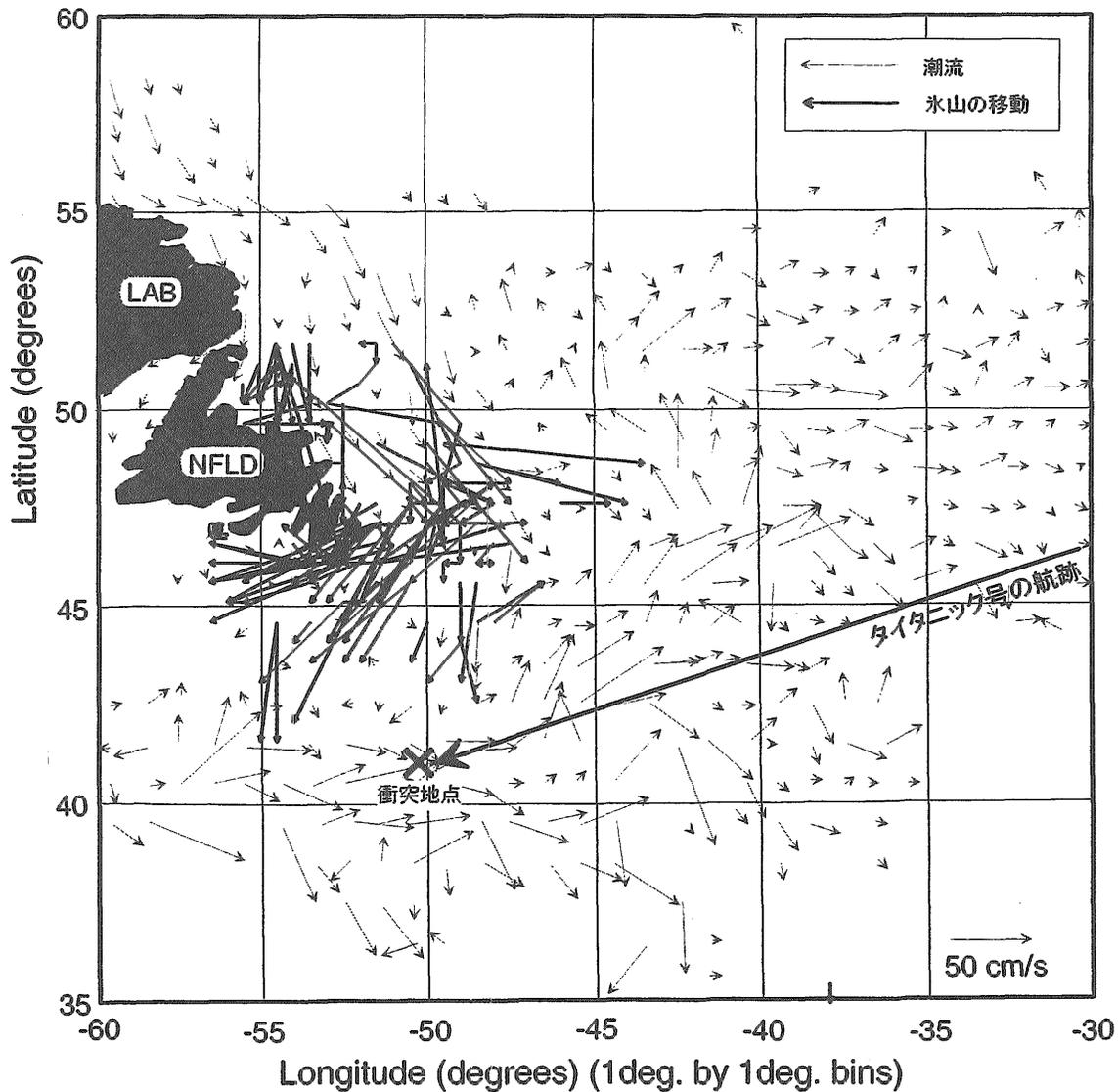


図5 潮流と氷山の移動の関係

1960~80年までは発見時のみしかデータが残っていないことから、氷山が存在している期間が求められない、そこで以下のようにしてその期間を推測した。

氷山の位置については北緯 40~52 度、西経 39~57 度内という広範囲で発見された氷山のデータがあるが、経度の範囲については全範囲、緯度については北緯 43 度以南に存在するもののみについて着目し整理を行った。氷山の動きを検討した結果、その動きは緯度の高い方から低い方へと単純に移動するものではなく、この逆の動きもあることが確認された。そこで、主に以下に示す 3 種類のデータとして分類した。

- 1) 発見時から最終確認時まで北緯 43 度以南。
- 2) 発見時は北緯 43 度以北、最終確認時に北緯 43 度以南。
- 3) 発見時は北緯 43 度以南、最終確認時に北緯 43 度以北。

1)の場合には、その氷山の個数をそのままカウントする。2)及び 3)については、その氷山の移動距離と時間(日にち)から移動速度を算出し、これからその氷山が北緯 43 度以南に存在する日にちを算出した。これらの値をもとに、氷山の個数と各月における北緯 43 度以南に存在する確率(氷山の存在日数/30 or 31)の関係性を求めた。この結果を図 7 に示す、図中の直線は線形近似を行ったものである。この得られた近似直線と氷山の個数から、その存在する期間の割合(存在確率)を推測することが可能である。さらに、この結果から各年毎の氷山の存在率を求めまとめたものが表 5 である。

以上の結果、氷山の存在確率は、3 月 0.2111、4 月 0.3435 となった。4 月の方が多少存在確率が大きい、当初予想されていたより差は少ないことが判明した。

3. 出航の遅れ:出航が遅れた原因は、港湾域で他船舶と接触事故を起こしそうになったためである。そこで、出航が遅れる確率として、港湾域において他船と軽微損傷事故を起こす確率を求める。これについても当時の情報が入手し難いため、ロイドの 78~95 年の資料^③および 95~97 年の NK 登録船の事故データ^④をもとに発生確率を求める。

まず、ロイドのデータから、「港湾域において船舶(全ての船種)が各年度当りに他船との衝突を原因とする、「全損を含む重大事故」に遭う確率」を求める。この確率を、全損を含む重大事故に対する軽微損傷事故の割合が 95~97 年に於ける NK 登録船の当該事故割合と等しいという仮定のもとで、軽微損傷事故の発生確率に変換する。この様な加工が必要な理由は、保有しているロイドの事故データには保険の適用されないような軽微損傷事故のデータが無いためである。また、比較の際に、全損および重大事故をひとまとめにして比較の基準とするのは、ロイドのデータと NK 登録船のデータでは全損と重大事故の区分が異なっているが、軽微損傷事故と全損および重大事故との区分は両者で比較的よく一致していると考えられるためである。

ロイドの事故データを処理した結果、各年毎の「港湾域において船舶(全ての船種)が各年度当りに他船との衝突を原因とする、「全損を含む重大事故」に遭う確率」は表 6 の様になった。それをグラフにしたのが図 7 である。1978~95 年の事故データから線形近似を用いて 1912 年における値を 0.00478 と求めた。

次にその値に対して (1) 年 12 回の航海、(2) 1 航海当たり 1 回の寄港(つまり 4 回の入出港を行う)を仮定し、入出港毎の上記事故確率を $0.00478/12/4$ より 9.96×10^{-5} と推定した。

最後に、その値を軽微損傷事故の発生確率に変換する。95~97 年の NK 船の軽微損傷・重大事故・全損事故の数は表 7 の様になるが、そこから得られた(軽微損傷事故)/(全損事故+重大事故)の比率を掛けて、1 回の入出港において軽微損傷事故に遭遇する確率を計算し、 $9.96 \times 10^{-5} \times 257/(3+38)=6.24 \times 10^{-4}$ と推定した。

4. 月の光: 事故が起こった時間には、月明かりもない暗闇であったことが報告されている。そこで、一般に事故の発生した午後 11 時~午前 1 時の間において月が出ていない確率を求める。方法としては、1912 年 1 年間の月の出入り時間を求め、それらについて午後 11 時~午前 1 時の間月が出ていない日にちを求める。

月齢を計算するためのソフトウェアを種々入手したが、その中で月齢が 1 ヶ月単位でテキストファイルとして出力され使い勝手がいいことから、Moon Rise というソフトを利用することにした。なお、確認のために他のソフトやホームページ(<http://member.nifty.ne.jp/moonmoon/>等)上のデータと結果を照らし合わせ問題のないことを確認した。実際にタイタニック号の事故の起こった位置における 1 年間の月の出入りの時間を調べ、整理した。午後 11 時~午前 1 時の間に月が出ていなかった日を表 8 に示す。この結果から、1912 年に午後 11 時~午前 1 時までの間に月が出ていなかったのは 135 日あり、確率としては $135/366=0.3689$ であることがわかった。

5. 天候:適度な波は氷山の発見に役立つことは前述した通りである。そこで当研究所のデータベース^⑤から当該海域の波浪状況を調査し、さらに波の高さを以下に示す 4 段階に分けた

1. 波高が低すぎるため氷山の発見に役立たない(0~1m、事故当日の状況)
2. 氷山を発見するのに適当な波高(1~3m)
3. 波高が高く救命ボートへの移乗に困難を伴う場合(3m~12m)
4. 航行自体に注意が必要な場合($\geq 12m$)

である。高い波高は不良な天候によりもたらされる場合が多いので、この場合にも視界不良とし氷山発見には一層の困難が予想される。しかし逆に、天候不良な場合には速度を落とし、通常よりも警戒を強化するといった面も考えられる。悪天候、他船からの警告等で速度を落として航行した場合は衝突時刻は午前 0 時を過ぎていたとする。これらの天候に遭遇する確率はそれぞれ 0.157、0.253、0.550、0.041 である。

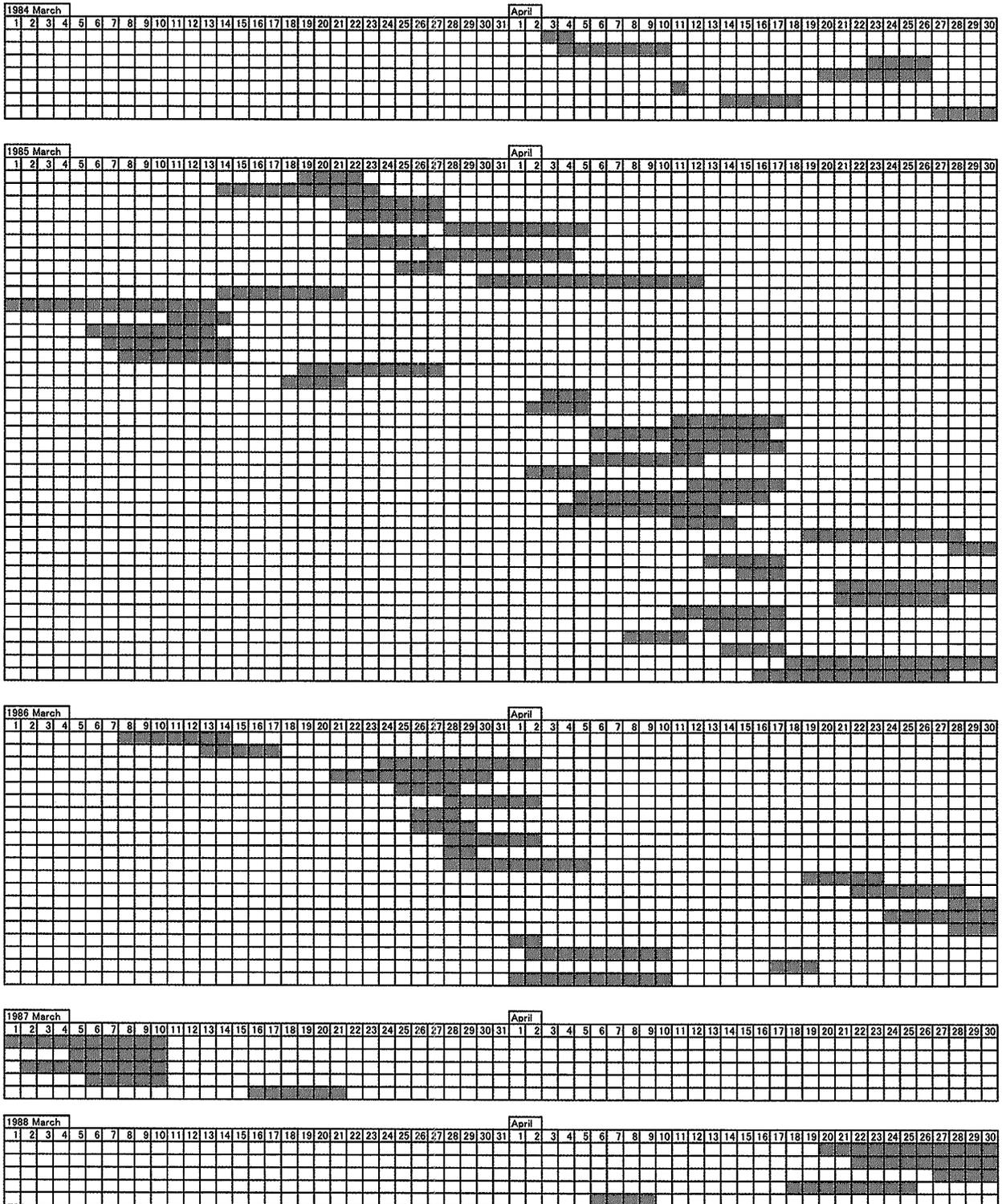


図 6-1 氷山の存在期間

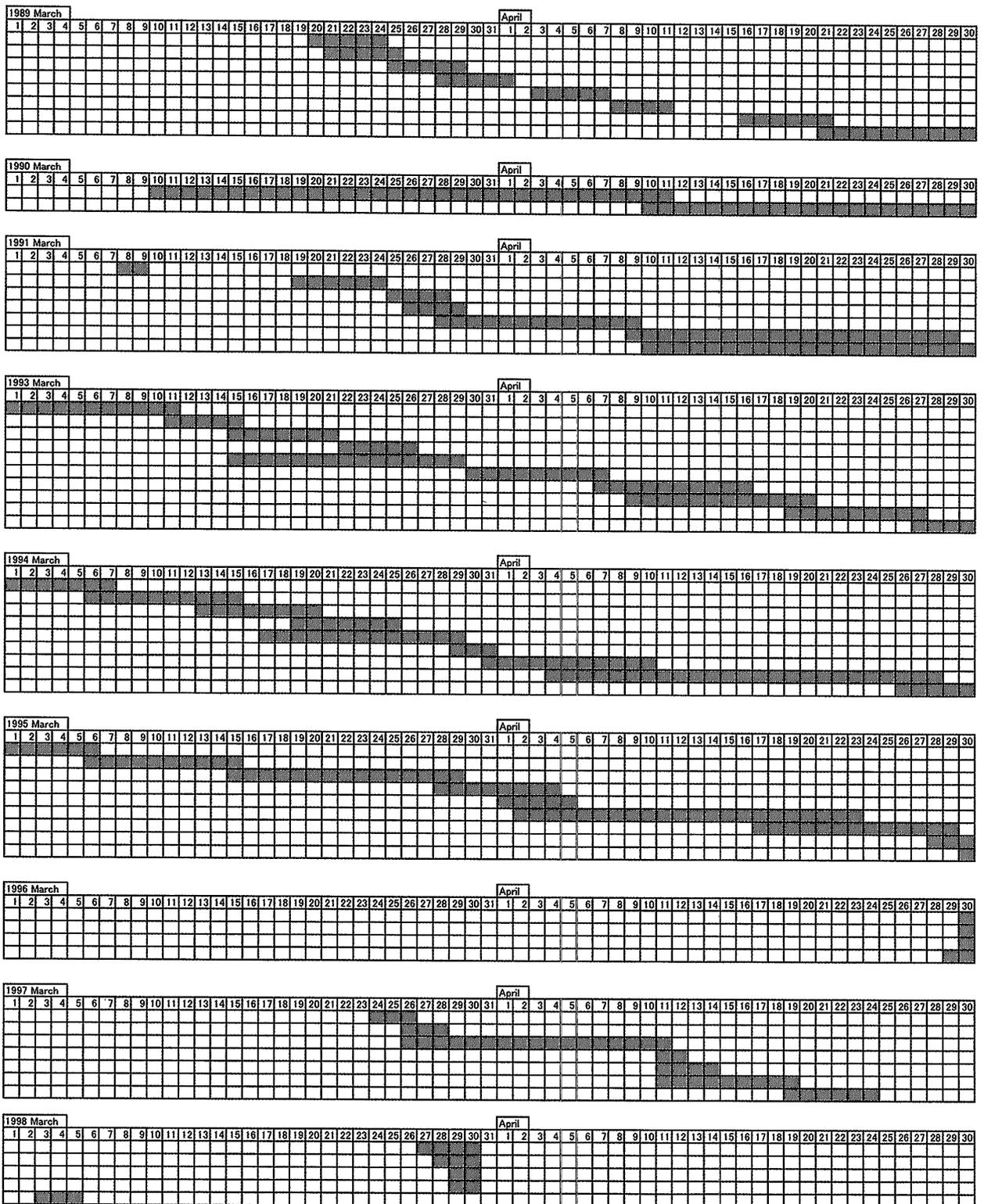


図 6-2 氷山の存在期間

	3月		4月	
	個数	存在率	個数	存在率
1960	0	0	0	0
1961	0	0	0	0
1962	0	0	1	0.0317
1963	0	0	0	0
1964	0	0	3	0.0951
1965	0	0	1	0.0317
1966	2	0.0614	0	0
1967	1	0.0307	2	0.0634
1968	0	0	1	0.0317
1969	0	0	1	0.0317
1970	0	0	0	0
1971	0	0	0	0
1972	0	0	5	0.1585
1973	9	0.2763	94	1
1974	0	0	0	0
1975	0	0	0	0
1976	0	0	0	0
1977	0	0	0	0
1978	0	0	0	0
1979	0	0	0	0
1980	0	0	1	0.0317
1981	0	0	0	0
1982	0	0	0	0
1983	0	0	0	0
1984	0	0	33	0.8333
1985	20	1	36	1
1986	10	0.3548	20	0.5667
1987	28	0.8387	17	1
1988	0	0	5	0.5667
1989	28	0.8387	16	1
1990	10	0.7097	133	1
1991	28	0.4839	32	1
1992	5	0.1535	28	0.8876
1993	136	1	69	1
1994	58	1	59	1
1995	94	1	104	1
1996	0	0	4	0.0667
1997	11	0.2581	35	1
1998	5	0.2258	0	0
平均		0.2111		0.3435

表5 氷山の個数と存在確率

表6 ロイドの事故データ

	事故数	登録船腹数	事故数/登録船腹数
1978	34	68020	0.000493
1979	65	71129	0.000914
1980	112	73832	0.001517
1981	54	73864	0.000731
1982	61	75151	0.000812
1983	58	76106	0.000762
1984	75	76068	0.000986
1985	68	76395	0.000890
1986	58	75266	0.000771
1987	44	75240	0.000585
1988	47	75680	0.000621
1989	22	76100	0.000289
1990	18	78336	0.000230
1991	26	80030	0.000325
1992	13	79726	0.000163
1993	18	80655	0.000223
1994	9	80676	0.000112
1995	7	82980	0.000084

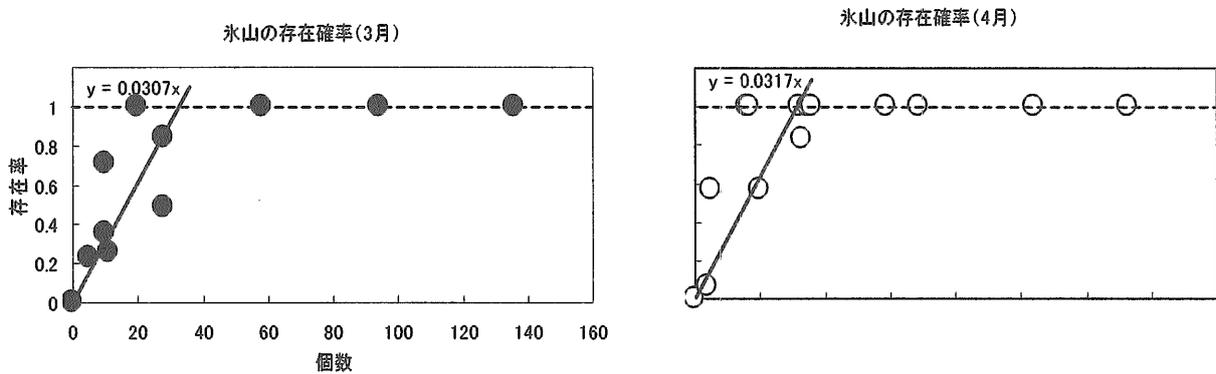


図7 氷山の存在確率

表7 NK登録船の事故数

	1995年	1996年	1997年	合計
全損	1	1	1	3
重大事故	11	12	15	38
軽微損傷	80	106	71	257
総数	92	119	87	298

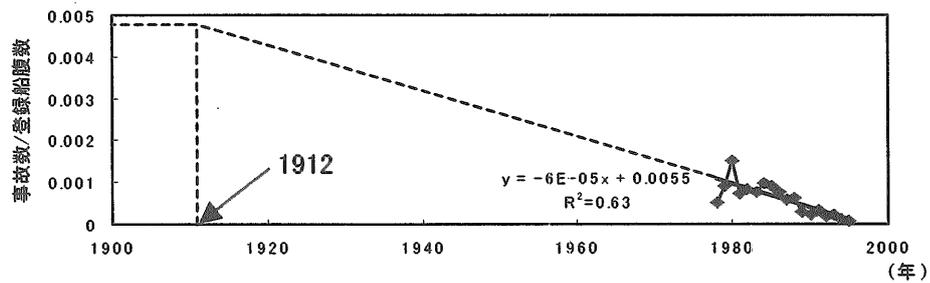


図8 全損を含む重大事故率

	月の出	月の入						
1912/1/14	1:50	11:07	1912/4/18	5:03	19:41	1912/9/14	8:58	19:10
1912/1/15	2:54	11:42	1912/4/19	5:33	20:57	1912/9/15	10:12	19:40
1912/1/16	3:55	12:24	1912/4/20	6:12	22:13	1912/9/16	11:23	20:16
1912/1/17	4:50	13:13	1912/5/10	1:14	11:37	1912/9/17	12:30	20:58
1912/1/18	5:37	14:10	1912/5/11	1:35	12:41	1912/9/18	13:29	21:48
1912/1/19	6:17	15:11	1912/5/12	1:56	13:47	1912/9/19	14:18	22:45
1912/1/20	6:49	16:14	1912/5/13	2:16	14:54	1912/10/8	1:46	14:55
1912/1/21	7:16	17:19	1912/5/14	2:37	16:05	1912/10/9	3:02	15:18
1912/1/22	7:40	18:23	1912/5/15	3:01	17:19	1912/10/10	4:17	15:42
1912/1/23	8:00	19:27	1912/5/16	3:30	18:37	1912/10/11	5:33	16:07
1912/1/24	8:20	20:32	1912/5/17	4:06	19:55	1912/10/12	6:48	16:35
1912/1/25	8:40	21:39	1912/5/18	4:51	21:09	1912/10/13	8:02	17:09
1912/1/26	9:01	22:49	1912/5/19	5:49	22:13	1912/10/14	9:13	17:49
1912/2/12	1:48	10:21	1912/6/12	1:25	16:10	1912/10/15	10:17	18:38
1912/2/13	2:45	11:08	1912/6/13	1:57	17:28	1912/10/16	11:11	19:33
1912/2/14	3:34	12:02	1912/6/14	2:38	18:46	1912/10/17	11:55	20:34
1912/2/15	4:16	13:02	1912/6/15	3:31	19:57	1912/10/18	12:31	21:37
1912/2/16	4:51	14:05	1912/6/16	4:38	20:55	1912/10/19	13:00	22:40
1912/2/17	5:20	15:10	1912/6/17	5:54	21:42	1912/11/6	1:58	13:43
1912/2/18	5:44	16:15	1912/6/18	7:14	22:17	1912/11/7	3:12	14:06
1912/2/19	6:06	17:20	1912/6/19	8:34	22:46	1912/11/8	4:26	14:32
1912/2/20	6:26	18:25	1912/7/12	1:13	17:33	1912/11/9	5:40	15:03
1912/2/21	6:46	19:31	1912/7/13	2:13	18:38	1912/11/10	6:53	15:41
1912/2/22	7:07	20:40	1912/7/14	3:26	19:31	1912/11/11	8:01	16:26
1912/2/23	7:30	21:51	1912/7/15	4:47	20:12	1912/11/12	9:00	17:20
1912/3/12	1:29	9:53	1912/7/16	6:09	20:45	1912/11/13	9:49	18:20
1912/3/13	2:14	10:51	1912/7/17	7:30	21:12	1912/11/14	10:29	19:23
1912/3/14	2:51	11:53	1912/7/18	8:47	21:35	1912/11/15	11:00	20:26
1912/3/15	3:21	12:58	1912/7/19	10:00	21:57	1912/11/16	11:26	21:30
1912/3/16	3:47	14:03	1912/7/20	11:12	22:20	1912/11/17	11:48	22:32
1912/3/17	4:10	15:09	1912/7/21	12:23	22:43	1912/12/5	2:11	12:34
1912/3/18	4:31	16:14	1912/8/11	2:15	18:03	1912/12/6	3:24	13:02
1912/3/19	4:51	17:21	1912/8/12	3:38	18:39	1912/12/7	4:36	13:36
1912/3/20	5:12	18:30	1912/8/13	5:01	19:09	1912/12/8	5:46	14:18
1912/3/21	5:35	19:41	1912/8/14	6:21	19:35	1912/12/9	6:49	15:08
1912/3/22	6:01	20:55	1912/8/15	7:38	19:58	1912/12/10	7:42	16:06
1912/3/23	6:33	22:10	1912/8/16	8:53	20:21	1912/12/11	8:25	17:09
1912/4/9	1:09	9:39	1912/8/17	10:07	20:45	1912/12/12	9:00	18:13
1912/4/10	1:49	10:40	1912/8/18	11:19	21:12	1912/12/13	9:27	19:17
1912/4/11	2:21	11:44	1912/8/19	12:30	21:43	1912/12/14	9:51	20:19
1912/4/12	2:49	12:48	1912/8/20	13:38	22:20	1912/12/15	10:11	21:21
1912/4/13	3:12	13:53	1912/9/8	1:09	16:33	1912/12/16	10:29	22:22
1912/4/14	3:34	14:59	1912/9/9	2:31	17:05			
1912/4/15	3:54	16:06	1912/9/10	3:52	17:32			
1912/4/16	4:15	17:15	1912/9/11	5:10	17:56			
1912/4/17	4:37	18:26	1912/9/12	6:27	18:20			
			1912/9/13	7:43	18:44			

表8 事故の起こった月の月の出、入の時間

6. 他船からの警告を受けたことによる警戒:通常であれば警告をもとに対応するものと思われるが、タイタニック号の航海の目的などを考慮し警告を受け入れ減速する確率を 0.2 とした。これは、主とし

て船長がどのように判断するかに依存している特徴的な人的因子である。

7. 双眼鏡の有無:実際の事故の際に役立ったかどうかは不明であるが、イベント・ツリーを考える場

合、月明かりがあり、波や風が適度にあり低速度で航行していた場合に双眼鏡による監視が有効であったと考える。

8. 氷山の発見による減速・回避:遠方に氷山を発見し

月明かりあり	—	波高 0-1m	—	減速状態	—	双眼鏡所持	→	氷山発見・回避確率	0.8
月明かりあり	—	波高 0-1m	—	減速状態	—	双眼鏡なし	→	氷山発見・回避確率	0.7
月明かりあり	—	波高 0-1m	—	高速航行状態	—	—————	→	氷山発見・回避確率	0.6
月明かりあり	—	波高 1-12m	—	減速状態	—	双眼鏡所持	→	氷山発見・回避確率	0.95
月明かりあり	—	波高 1-12m	—	減速状態	—	双眼鏡なし	→	氷山発見・回避確率	0.9
月明かりあり	—	波高 1-12m	—	高速航行状態	—	—————	→	氷山発見・回避確率	0.8
月明かりあり	—	波高 12m 以上	—	減速状態	—	—————	→	氷山発見・回避確率	0.5
月明かりあり	—	波高 12m 以上	—	高速航行状態	—	—————	→	氷山発見・回避確率	0.0
月明かり無し	—	波高 0-1m	—	減速状態	—	—————	→	氷山発見・回避確率	0.3
月明かり無し	—	波高 0-1m	—	高速航行状態	—	—————	→	氷山発見・回避確率	0.0
月明かり無し	—	波高 1-12m	—	減速状態	—	—————	→	氷山発見・回避確率	0.5
月明かり無し	—	波高 1-12m	—	高速航行状態	—	—————	→	氷山発見・回避確率	0.3
月明かり無し	—	波高 12m 以上	—	減速状態	—	—————	→	氷山発見・回避確率	0.3
月明かり無し	—	波高 12m 以上	—	高速航行状態	—	—————	→	氷山発見・回避確率	0.0

た場合回避行動をとり氷山との衝突は避けられるとした。氷山を発見できる確率は、天候状態、月明かりの有無、航行速度、双眼鏡の有無に依存するとして以下の様に設定した。

9. 衝突状況:衝突事故の形態として、以下に示す4つのパターンを考える。

①	そのまま直進	→	舳先破損	→	急速に沈没、全員死亡	確率	0.06
②	減速し直進	→	舳先損傷	→	沈没せず?	0.12	
③	減速し舵を切る	→	船側多数区画破損	→	沈没(実際のケース)	0.12	
④	減速せず舵を切る	→	衝突回避	→	無事航行	0.70	

さらに①や②の場合においては、タイタニック号が沈没することになる。そのため救命浮環や救命艇といった器具の存在、個数が問題となるが、それらについて示したものが表9である。

表9 救命器具の個数と救助可能な人数

種類	数	救命可能な人数
救命浮環	48	48
救命艇	20 (4種類)	1,178

この結果から明らかなように、タイタニック号に用意されていた救命器具の個数は、乗船していた乗客と乗務員合わせて2,200人余りの人数には十分でないものであった。

以上の結果から、救命艇に乗船できない人つまり海中に放り出されるなど救助を船外で待たなければならなかった人がかなりの数存在したことは明確である。まずこの点について考察をする。この場合には、海水温度と生存時間の関係が問題となる。この時の海水温度は、-1度だったと言われており、たとえ救命胴衣を装着して漂流していたとしても、海水の冷たさのために生存時間は長くなかったはずである。一般に言われている海水温度

と生存時間の関係においては、水温が15~20度では、救命胴衣を付けていたとしても生存が可能な範囲は12時間まで、また水温が10~15度の場合は、6時間が限度であると言われている。さらに、水温が5~10度の場合では、1時間以内に救助しても助かる確率はおよそ50%、2~5度では1時間生存しているのは困難だとされている。特に、水温が2度以下の場合には、海中に転落したときの痛さに近い冷たさを感じショック死したり、意識を失い死亡、あるいはパニックを起こして溺死ということが多いいということである。もちろん例外的な事例もある。実際、このタイタニック号の事件においても、沈没から2時間後に漂流しているところをカルパチア号により救助された男性もいる。この生存時間に大きな影響を与える因子として考えられるものは、海水温度による体温の低下であり、これに耐えるために必要なものとして睡眠や飢えをしのぐ体力そして生き抜く気力を持ち続けられるかがあげられる。しかしながら、今回の解析においては体力、気力といった個体差の大きい条件は考えない。したがって、一般的に知られている表10に示されている値^⑥を用いることとする。

表 10 通常の衣服を着用時の推定生存可能時間

海水温度	生存可能時間
2℃以下	3/4 時間以下
2℃～4℃	11/2 時間以下
4℃～10℃	3 時間以下
10℃～15℃	6 時間以下
15℃～20℃	12 時間以下

10. 他船の位置:カリフォルニア号とカルパチア号両船とも現実にはタイタニック号との間に流水群の存在しない位置関係にあり救助が可能であったが、運が悪い場合には流水群に遮られ救助に向かえない場合もあったはずである。タイタニック号からの距離は現実の値とし方位が均一に分布しているとすると、両船とも約 0.5 の確率で救助に向かえない位置にいた可能性があった。

11. 通信機のスイッチ:当時の通信係の勤務体系としては、午前零時以降の業務が行われていないことが通常であった。それ故、午前零時以前においては 0.9 の確率でスイッチが入っており、午前零時以降では 0.1 の確率で入っているとした。
12. 救助信号灯による対する反応:事故発生後タイタニック号からは、救助信号灯が発せられている。この救助信号灯はカリフォルニア号に視認されたが、救助信号とは認識されなかった。救助信号として認識される確率を 0.5 とした。

2.4 遭難者数算定

図 9 は衝突直前に冰山を発見した後のシーケンスである。これは図 4(a)のイベントツリー中、→のついているシーケンスに連なる部分である。以下、図 9 における a1～11 と波の高さの組み合わせについて遭難者数(死亡者数)の算定を行った。まず、これらの状況の概要は表 11 に示すものである。

表 11 状況の概要

<p>a1, 2, 11 : (冰山を発見)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ a1 は冰山を発見後に減速を行うことなく、かつ舵を切らずに冰山と衝突した場合である。この時は救命ボートに乗り移る間もなく急速に沈没すると考えられ、全員が死亡するとした。 ・ a2 は、冰山を発見後、最大限の減速を行うが舵を切らずに直進して冰山に衝突した場合である。この場合は、タイタニック号の船体設計を考えると沈没に至るほどの区画が浸水することは無いとした。 ・ a11 は、冰山発見後、減速せずに舵を切った場合である。この時は避航能力は高く衝突は免れるとした。
<p>a3～10 : (衝突直前に冰山を発見) 状況 3～10 は、最大限の減速を行いつつ舵を切った場合である。これは実際に発生した事故時の条件と同じで冰山をかすめる形で衝突することとなる。この場合、救助条件が異なるため救助可能な人数も異なってくる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ a3 は事故時に 19 海里の距離にいたカリフォルニア号がタイタニック号の無線を受信して直ちに救助に来た場合であり、カリフォルニア号は沈没の約 40 分前に到着することが可能である。 ・ a4 はカリフォルニア号がタイタニック号の打ち上げた救助信号灯を遭難信号と認識して救助に駆けつけた場合である。しかし、信号灯をあげはじめた時刻が遅かったことから考え、この場合は速くても沈没の約 10 分前にしか到着できない。 ・ a5 および 8 はカルパチア号がタイタニック号の無線を受信して救助に来た場合であり、カルパチア号はタイタニック号沈没の約 1 時間 50 分後に到着するとした。なお、a5 で波高 0～1m のシーケンスでは、救助に関する諸条件は実際に発生した事故と同一となっている。そのため、この欄の各数値は実際のもとの同一の数字とした。生存者数は実際の事故と同じ 711 人である。 ・ a6, 7, 9, 10 はカリフォルニア号もカルパチア号も救助に来ることが無く、事故の翌日に他船舶によって救助されるとした場合である。

次に、タイタニック号の乗員および乗客の助かるパターンとして、以下の 2 通りを考える。

1 つは沈没前に救命ボートに乗り移るか、もしくは沈没後に海から救命ボートに乗り込み、救助に来た船舶に助けられるというものである。この場合、タイタニック号に装備されていた救命ボートの定員が 1178 名であることから、これを基準として各状況に於ける救命ボートに乗り移ることの出来た人数を算定して表中の「乗艇」欄に記した。ただし、事故当時は気温・

海水温はともに摂氏 0 度前後であったことから、波をかぶったり風により体温を奪われたり、また激しい揺れに曝されなどして、救助されるまでに低体温症や体力の低下などにより死亡する者もいると考えられる。その割合を表 12 の「乗艇後死亡」欄に記した。

乗客の助かるもう 1 つのパターンは、沈没時にタイタニック号から海に投げ出され、直接海から救助船舶に助けられるというものである。