

長期評価による地震発生確率値の更新について

公表の内容

地震調査委員会では、これまで将来の地震の発生可能性を評価する長期評価の中で、地震の発生確率値の算定に、想定された地震が発生しない限り、発生確率値が時間の経過とともに増加するモデル^{*}を基本的に用いています。

このため、評価結果については、その値がいつの時点を基準として算定された発生確率であるか、が重要となります。

これまでは、令和4年(2022年)1月1日を基準日として算定された地震の発生確率値を公表していました(令和4年1月13日公表)。

今回、これまでの算定基準日から1年が経過したことから、算定基準日を令和5年(2023年)1月1日として再計算を行いましたので、

令和5年(2023年)1月1日を基準日として算定した地震の発生確率値として、長期評価による地震発生確率値を更新します。

発生確率値の計算結果について

今回の地震発生確率値の更新においては、時間の経過とともに確率値が増加するモデルを用いている全ての評価について、確率値の再計算を行っています。しかし、1年という経過時間に対して、主要活断層の平均活動間隔は数千年程度と長いため、確率値の変化が小さく、計算結果の丸め(四捨五入)によって、これまでの表記と変わらない場合が多くなっています。

ランク分けについて

地震発生確率が一般・自治体の方々には、分かりにくいこと、または、低く捉えられるおそれがあることから、活断層および海溝型地震の長期評価の広報資料に確率に基づくランク分けを導入するようになりました。

^{*} 評価対象の地震の最新活動時期が不明な場合等は、時間の経過にかかわらず、発生確率値は一定となるモデル(ポアソン過程)を用いて発生確率値を算定しています。これらの地震については、今回の再計算の対象にはなっていません。

I. 活断層で発生する地震の発生確率値の更新前後の比較(算定基準日 令和5年(2023年)1月1日)

	2022年1月1日時点の評価	2023年1月1日時点の評価
石狩低地東縁(主部)	Zランク	Zランク
100年	ほぼ0%-0.002%	ほぼ0%-0.003%
300年	ほぼ0%-1% (ほぼ0%-1.4%)	ほぼ0%-2% (ほぼ0%-1.5%)
濃尾(温見/北西部)	Zランク	Zランク
経過率	0.05-0.06	0.06
養老-桑名-四日市	Aランク	Aランク
30年	ほぼ0%-0.7%	ほぼ0%-0.8%
三方-花折(三方)	Zランク	Zランク
経過率	0.06-0.09	0.06-0.1
中央構造線(豊予海峡-由布院区間)	Zランク	Zランク
300年	ほぼ0%-0.05%	0.001%-0.05%

- Sランク(高い): 30年以内の地震発生確率が3%以上
- Aランク(やや高い): 30年以内の地震発生確率が0.1~3%未満
- Zランク: 30年以内の地震発生確率が0.1%未満
- Xランク: 地震発生確率が不明(過去の地震データが少ないため、確率の評価が困難)

算定基準日における地震後経過率が0.7以上である活断層については、ランクに「*」を付記する。
Zランクでも、活断層が存在すること自体、当該地域で大きな地震が発生する可能性を示す。

※活断層評価備考

- ・ここに掲載しているものは、再計算等の結果、発生確率値の表記に変更のあったものである。
- ・確率値は、有効数字1桁で記述している。ただし、30年確率が10%台の場合は2桁で記述する。
- ・括弧「()」の値は、参考値として確率の計算値を表したものである。この値は有効数字1桁(または2桁)で示す確率値より、下位の桁の値を含んでいる。

II. 海溝型地震の発生確率値の更新前後の比較(算定基準日 令和5年(2023年)1月1日)

	2022年1月1日時点の評価	2023年1月1日時点の評価
子島海溝	III * ランク	III * ランク
超巨大地震(17世紀型) (M8.8程度以上)		
平均発生間隔	約340年~380年	
経過率	1.01~1.19	1.02~1.19
10年	2%~10%	2%~10%
20年	5%~30%	5%~30%
30年	7%~40%	7%~40%
40年	9%~50%	9%~50%
50年	10%~60%	10%~60%
100年	20%~80%	20%~80%
300年	40%~90%程度以上	40%~90%程度以上
十勝沖 (M8.0~M8.6程度)	II ランク	II ランク
平均発生間隔	80.3年	
ばらつき α	0.38	
経過率	0.23	0.24
10年	0.3%	0.4%
20年	3%	4%
	(3.2%)	(3.8%)
30年	10%程度	10%程度
40年	20%程度 (24%)	30%程度 (26%)
50年	40%程度	40%程度
100年	90%程度	90%程度
300年	90%程度以上	90%程度以上
根室沖 (M7.8~M8.5程度)	III * ランク	III * ランク
平均発生間隔	65.1年	
ばらつき α	0.22	
経過率	0.75	0.76
10年	30%程度	30%程度
20年	60%程度	60%程度
30年	80%程度	80%程度
40年	90%程度	90%程度
50年	90%程度以上	90%程度以上
100年	90%程度以上	90%程度以上
300年	90%程度以上	90%程度以上

- IIIランク(高い): 30年以内の地震発生確率が26%以上
 - IIランク(やや高い): 30年以内の地震発生確率が3~26%未満
 - Iランク: 30年以内の地震発生確率が3%未満
 - Xランク: 地震発生確率が不明(過去の地震データが少ないため、確率の評価が困難)
- 算定基準日における地震後経過率が0.7以上である海溝型地震については、ランクに「*」を付記する。

	2022年1月1日時点の評価	2023年1月1日時点の評価
日本海溝	I ランク	I ランク
超巨大地震(M9.0程度)		
平均発生間隔	約550-600年	
経過率	0.02	0.02
10年	ほぼ0%	ほぼ0%
20年	ほぼ0%	ほぼ0%
30年	ほぼ0%	ほぼ0%
40年	ほぼ0%	ほぼ0%
50年	ほぼ0%	ほぼ0%
100年	ほぼ0%	ほぼ0%
300年	ほぼ0%-5%	ほぼ0%-5%
青森県東方沖及び 岩手県沖北部(M7.9程度)	III ランク	III ランク
発生間隔	97.0年	
ばらつき α	0.11-0.24	
経過率	0.55	0.56
10年	0.007%-4%	0.01%-5%
20年	0.7%-10%	1%-20%
	(0.7%-14%)	(1.0%-15%)
30年	10%-30%	10%-30%
40年	40%-50%	40%-50%
50年	70%程度 (65%-74%)	70%-80% (67%-77%)
100年	90%程度以上	90%程度以上
300年	90%程度以上	90%程度以上
宮城県沖の陸寄りの地震 (M7.4前後)	III ランク	III ランク
発生間隔	38.0年	
ばらつき α	0.1-0.24	
経過率	0.28	0.31
10年	ほぼ0%-0.7%	ほぼ0%-1%
20年	2%-20%	4%-30%
	(2.0%-22%)	(4.1%-26%)
30年	70%-80%	70%-80%
40年	90%程度もしくはそれ以上	90%程度もしくはそれ以上
50年	90%程度以上	90%程度以上
100年	90%程度以上	90%程度以上
300年	90%程度以上	90%程度以上

相模トラフ	2022年1月1日時点の評価	2023年1月1日時点の評価
次のM8クラス	IIランク	
平均発生間隔	180-590年	0.17-0.55
経過率	0.17-0.55	0.17-0.55
10年	ほぼ0%-2%	ほぼ0%-2%
20年	ほぼ0%-4%	ほぼ0%-4%
30年	ほぼ0%-6%	ほぼ0%-6%
40年	ほぼ0%-8%	ほぼ0%-8%
50年	ほぼ0%-10%	ほぼ0%-10%
100年	ほぼ0%-30%	ほぼ0%-30%
300年	ほぼ0%-80%	ほぼ0%-80%

南海トラフ	2022年1月1日時点の評価	2023年1月1日時点の評価
M8～M9クラス	III*ランク	
平均発生間隔	88.2年	
ばらつき α	0.20-0.24	
経過率	0.86	0.87
10年	30%程度	30%程度
20年	50%-60% (54%-60%)	60%程度 (55%-61%)
30年	70%-80%	70%-80%
40年	90%程度	90%程度
50年	90%程度もしくはそれ以上	90%程度もしくはそれ以上
100年	90%程度以上	90%程度以上
300年	90%程度以上	90%程度以上

日本海東縁部	2022年1月1日時点の評価	2023年1月1日時点の評価
北海道北西沖(M7.8程度)	Iランク	
平均発生間隔	3900年程度	
ばらつき α	0.17-0.24	
経過率	0.54	0.54
10年	0.002%-0.04%	0.002%-0.04%
20年	0.004%-0.07%	0.004%-0.07%
30年	0.006%-0.1%	0.006%-0.1%
40年	0.008%-0.2%	0.008%-0.2%
50年	0.01%-0.2%	0.01%-0.2%
100年	0.03%-0.4%	0.03%-0.4%
300年	0.2%-2%	0.2%-2%
北海道西方沖(M7.8前後)	Iランク	
平均発生間隔	1400-3900年程度	
ばらつき α	0.17-0.24	
経過率	0.02-0.06	0.02-0.06
10年	ほぼ0%	ほぼ0%
20年	ほぼ0%	ほぼ0%
30年	ほぼ0%	ほぼ0%
40年	ほぼ0%	ほぼ0%
50年	ほぼ0%	ほぼ0%
100年	ほぼ0%	ほぼ0%
300年	ほぼ0%	ほぼ0%
北海道南西沖(M7.5前後)	Iランク	
平均発生間隔	500-1400年程度	
ばらつき α	0.17-0.24	
経過率	0.02-0.06	0.02-0.06
10年	ほぼ0%	ほぼ0%
20年	ほぼ0%	ほぼ0%
30年	ほぼ0%	ほぼ0%
40年	ほぼ0%	ほぼ0%
50年	ほぼ0%	ほぼ0%
100年	ほぼ0%	ほぼ0%
300年	ほぼ0%-5%	ほぼ0%-5%

日本海東縁部	2022年1月1日時点の評価	2023年1月1日時点の評価
青森県西方沖(M7.7前後)	Iランク	
平均発生間隔	500-1400年程度	
ばらつき α	0.17-0.24	
経過率	0.03-0.08	0.03-0.08
10年	ほぼ0%	ほぼ0%
20年	ほぼ0%	ほぼ0%
30年	ほぼ0%	ほぼ0%
40年	ほぼ0%	ほぼ0%
50年	ほぼ0%	ほぼ0%
100年	ほぼ0%	ほぼ0%
300年	ほぼ0%-6%	ほぼ0%-6%
山形県沖(M7.7前後)	Iランク	
平均発生間隔	1000年程度以上	
ばらつき α	0.17-0.24	
経過率	0.19以下	0.19以下
10年	ほぼ0%	ほぼ0%
20年	ほぼ0%	ほぼ0%
30年	ほぼ0%	ほぼ0%
40年	ほぼ0%	ほぼ0%
50年	ほぼ0%	ほぼ0%
100年	ほぼ0%	ほぼ0%
300年	0.001%-0.2%	0.001%-0.2%
新潟県北部沖(M7.5前後)	Iランク	
平均発生間隔	1000年程度以上	
ばらつき α	0.17-0.24	
経過率	0.06以下	0.06以下
10年	ほぼ0%	ほぼ0%
20年	ほぼ0%	ほぼ0%
30年	ほぼ0%	ほぼ0%
40年	ほぼ0%	ほぼ0%
50年	ほぼ0%	ほぼ0%
100年	ほぼ0%	ほぼ0%
300年	ほぼ0%	ほぼ0%

※海溝型地震備考

- ここに掲載しているものは、再計算を行ったもの全てである。
- 水色で示した箇所が、再計算の結果、表記に変更のあったものである。
- 確率値は、有効数字1桁で記述している。
- 括弧「()」の値は、参考値として確率の計算値を表したものである。この値は有効数字1桁で示す確率値より、下位の桁の値を含んでいる。