

福島第二原子力発電所
1号，2号，3号及び4号炉
気象資料の代表性について

令和2年8月
東京電力ホールディングス株式会社

目 次

1.	はじめに.....	- 1 -
2.	気象データの代表性の検討.....	- 1 -
2.1.	検定方法.....	- 1 -
3.	検定結果.....	- 2 -

1. はじめに

原子炉設置許可申請書では、福島第二原子力発電所内で観測した昭和 57 年 1 月から昭和 57 年 12 月までの 1 年間の気象データを安全解析に用いることとしている。安全解析を実施する上で、この 1 年間の気象状態が長期間の気象状態を代表しているかどうかを至近 10 年間の気象データを用いて異常年検定を実施したところ、棄却数が多いことから、長期間の気象状態を代表するとは言い難く、安全解析に用いる気象条件の見直しが必要である。

このため、廃止措置計画認可申請書における安全解析に用いる気象データについては、敷地内において観測した平成 30 年 4 月から平成 31 年 3 月までの 1 年間の気象データを使用しており、この 1 年間の気象状態が長期間の気象状態を代表しているかどうかの検討を行った。

2. 気象データの代表性の検討

2.1. 検定方法

風向出現頻度及び風速出現頻度について、敷地内 B 点の標高 150m における 10 年間（平成 20 年 4 月～平成 30 年 3 月）の資料により検定を行った。検定法は、不良標本の棄却検定に関する F 分布検定の手順に従った。

○ 検定に用いた観測記録

敷地内 B 点（第 2.1-1 図）（標高 150m, 地上高 127m）

○ 気象資料の統計期間

統計年：平成 20 年 4 月～平成 30 年 3 月

検定年：平成 30 年 4 月～平成 31 年 3 月

3. 検定結果

平成 30 年度気象データの検定結果を第 3-1 表に示す。また、棄却検定表を第 3-2 表及び第 3-3 表に示す。有意水準 5 % で棄却された項目は 1 項目であることから、検定年が長期間の気象状態を代表していると判断した。

なお、気象データの代表性が失われていると判断した昭和 57 年の検定結果については、〈参考〉に示すとおりである。

第 3-1 表 異常年検定結果

検定年	観測項目	棄却項目	検定結果
平成 30 年度	風向	1 項目棄却	良
	風速	0 項目棄却	

第3-2表 棄却検定表（風向）（平成30年度）

検定年：敷地内B点（標高150m，地上高127m）平成30年4月～平成31年3月

統計年：敷地内B点（標高150m，地上高127m）平成20年4月～平成30年3月

測定器：ドップラーソーダ（B点，平成18年10月以降）

(%)

統計年 風向	平成 20年度	平成 21年度	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平均値	検定年 平成30年度	棄却限界		判定
													上限	下限	
N	15.15	15.03	12.77	14.07	14.04	16.02	16.70	16.91	19.17	17.36	15.72	12.49	20.21	11.24	○
NNE	5.69	7.38	5.35	5.99	6.50	5.70	5.17	5.53	6.59	6.36	6.03	5.50	7.63	4.42	○
NE	4.50	4.43	4.39	3.61	3.64	3.62	3.25	3.01	3.45	3.52	3.74	2.93	4.97	2.51	○
ENE	2.30	2.06	2.29	1.63	1.48	1.75	1.63	1.68	1.57	1.68	1.81	1.71	2.51	1.10	○
E	1.74	1.88	1.88	1.30	1.78	1.59	1.33	1.79	1.54	1.40	1.62	1.25	2.15	1.09	○
ESE	1.95	1.51	2.29	1.31	1.60	1.44	1.22	1.65	1.20	1.48	1.57	1.49	2.37	0.77	○
SE	1.84	1.72	2.24	1.84	1.85	1.93	1.60	1.65	1.47	1.91	1.81	1.93	2.31	1.30	○
SSE	5.04	3.65	4.13	4.06	3.36	3.22	3.68	4.04	2.62	3.46	3.73	4.11	5.27	2.19	○
S	11.56	11.15	10.70	11.93	11.69	10.84	12.98	13.37	11.23	12.13	11.76	12.55	13.83	9.68	○
SSW	8.85	11.36	12.05	11.59	12.32	12.34	11.51	11.24	12.25	11.98	11.55	11.20	13.99	9.11	○
SW	3.40	4.09	4.90	4.12	3.60	4.04	3.85	3.57	3.83	4.16	3.96	3.46	4.96	2.96	○
WSW	2.40	3.05	3.10	3.18	2.61	2.84	2.41	2.74	2.37	2.87	2.76	2.48	3.48	2.04	○
W	5.19	6.19	6.12	6.17	5.38	4.76	4.42	3.97	3.89	5.00	5.11	5.08	7.17	3.05	○
WNW	7.22	7.15	6.96	7.08	8.61	6.02	6.77	5.99	7.54	6.65	7.00	8.40	8.79	5.21	○
NW	6.40	5.44	5.74	5.84	7.13	7.01	6.31	5.55	6.90	5.95	6.23	8.89	7.70	4.76	×
NNW	14.44	11.44	12.04	13.45	11.52	13.83	13.58	13.54	11.64	10.21	12.57	12.72	15.82	9.32	○
CALM	2.32	2.48	3.04	2.82	2.90	3.05	3.58	3.75	2.73	3.90	3.06	3.83	4.32	1.80	○

第3-3表 棄却検定表（風速）（平成30年度）

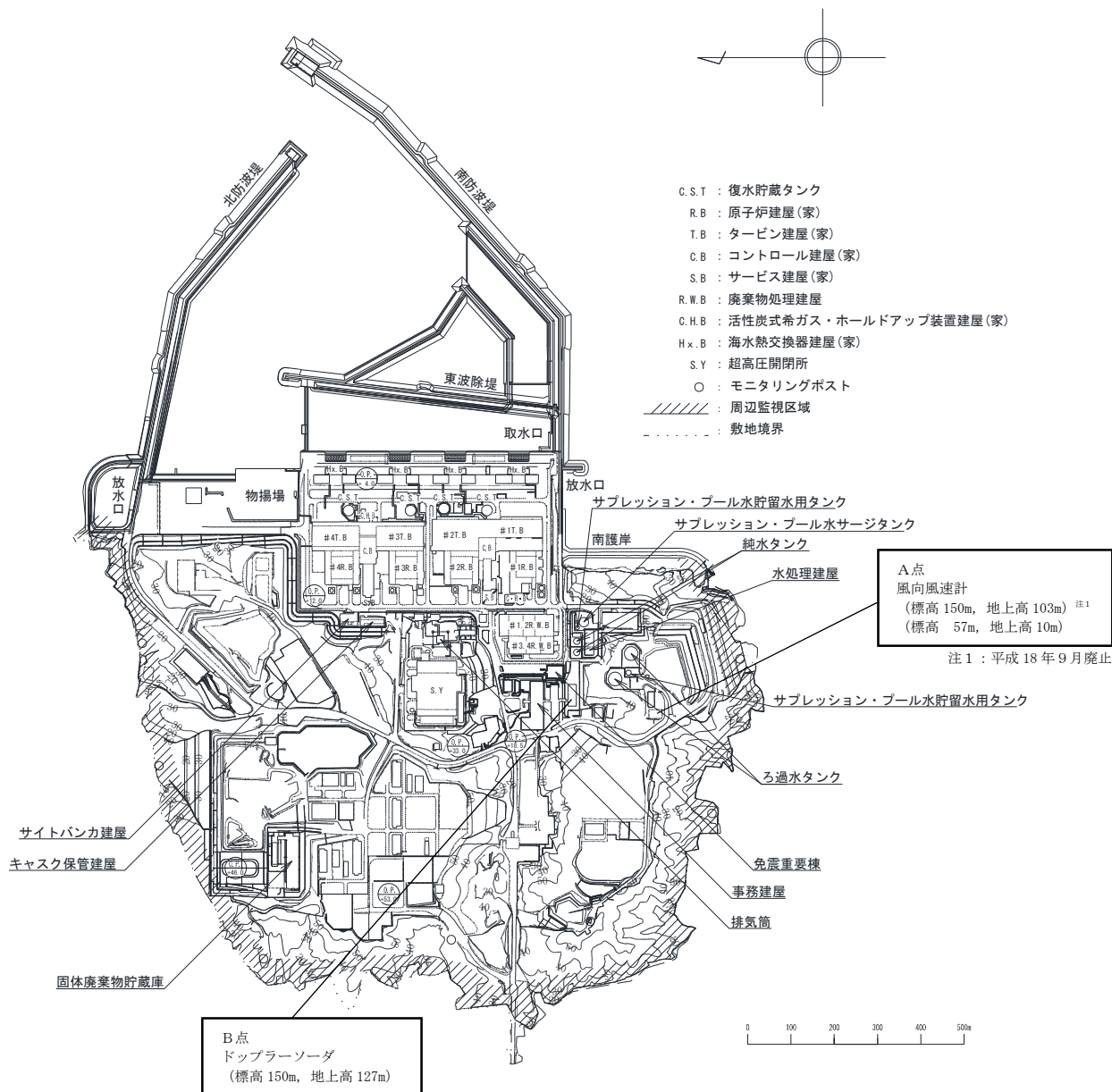
検定年：敷地内B点（標高150m，地上高127m）平成30年4月～平成31年3月

統計年：敷地内B点（標高150m，地上高127m）平成20年4月～平成30年3月

測定器：ドップラーソーダ（B点，平成18年10月以降）

(%)

統計年 風速	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平均値	検定年	棄却限界		判定
	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度		平成30年度	上限	下限	
0.0～0.4	2.32	2.48	3.04	2.82	2.90	3.05	3.58	3.75	2.73	3.90	3.06	3.83	4.32	1.80	○
0.5～1.4	9.69	10.49	12.46	11.01	9.62	12.19	13.52	10.68	9.72	11.96	11.14	10.98	14.33	7.94	○
1.5～2.4	13.11	12.90	14.10	12.91	11.35	13.84	15.07	13.02	10.65	13.18	13.01	13.12	16.02	10.00	○
2.5～3.4	13.36	12.30	13.10	12.84	12.04	14.42	14.79	12.56	12.32	11.98	12.97	11.52	15.28	10.66	○
3.5～4.4	11.60	11.21	11.87	11.97	10.32	12.07	11.57	12.34	11.00	11.34	11.53	11.25	12.93	10.13	○
4.5～5.4	10.67	9.68	9.44	10.04	10.56	11.37	11.08	10.93	10.38	10.33	10.45	10.40	11.89	9.00	○
5.5～6.4	9.49	9.64	9.00	9.73	9.89	9.57	9.91	9.42	10.46	9.42	9.65	9.30	10.57	8.74	○
6.5～7.4	7.44	8.24	7.21	7.75	7.95	6.70	6.77	7.62	8.28	7.95	7.59	8.25	8.92	6.26	○
7.5～8.4	6.59	6.68	5.40	5.96	7.79	5.76	5.06	6.77	7.16	5.91	6.31	6.25	8.30	4.32	○
8.5～9.4	5.48	5.11	4.82	4.70	4.88	3.46	3.10	4.46	5.06	4.30	4.54	4.58	6.31	2.76	○
9.5以上	10.24	11.28	9.56	10.27	12.68	7.58	5.54	8.44	12.23	9.74	9.76	10.52	14.87	4.65	○



- C.S.T : 復水貯蔵タンク
- R.B : 原子炉建屋(家)
- T.B : タービン建屋(家)
- C.B : コントロール建屋(家)
- S.B : サービス建屋(家)
- R.W.B : 廃棄物処理建屋
- C.H.B : 活性炭式希ガス・ホールドアップ装置建屋(家)
- H.x.B : 海水熱交換器建屋(家)
- S.Y : 超高圧開閉所
- : モニタリングポスト
- //// : 周辺監視区域
- : 敷地境界

A点
風向風速計
(標高 150m, 地上高 103m) 注1
(標高 57m, 地上高 10m)

B点
ドップラーソーダ
(標高 150m, 地上高 127m)

<参考>

昭和 57 年気象データの検定結果について

1. 検定方法

昭和 57 年における観測点での風向出現頻度及び風速出現頻度について、標高 150m における 10 年間（平成 21 年 4 月～平成 31 年 3 月）の資料により検定を行った。検定法は、不良標本の棄却検定に関する F 分布検定の手順に従った。

○ 検定に用いた観測記録

敷地内 A 点（第 2.1-1 図） （標高 150m, 地上高 103m）

敷地内 B 点（第 2.1-1 図） （標高 150m, 地上高 127m）

○ 気象資料の統計期間

統計年：平成 21 年 4 月～平成 31 年 3 月

検定年：昭和 57 年 1 月～昭和 57 年 12 月

2. 検定結果

検定結果を第 2-1 表に示す。また、棄却検定表を第 2-2 表及び第 2-3 表に示す。

第 2-1 表 異常年検定結果

検定年	観測項目	棄却項目	検定結果
昭和 57 年	風向	7 項目棄却	否
	風速	3 項目棄却	

第2-2表 棄却検定表（風向）（昭和57年）

検定年：敷地内A点（標高150m，地上高103m）昭和57年1月～昭和57年12月

統計年：敷地内B点（標高150m，地上高127m）平成21年4月～平成31年3月

測定器：超音波式風向風速計（A点，平成18年9月まで）

ドップラーソーダ（B点，平成18年10月以降）

(%)

統計年 風向	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平均値	検定年	棄却限界		判定
	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度		昭和57年	上限	下限	
N	15.03	12.77	14.07	14.04	16.02	16.70	16.91	19.17	17.36	12.49	15.46	7.59	20.55	10.36	×
NNE	7.38	5.35	5.99	6.50	5.70	5.17	5.53	6.59	6.36	5.50	6.01	5.25	7.65	4.37	○
NE	4.43	4.39	3.61	3.64	3.62	3.25	3.01	3.45	3.52	2.93	3.58	2.97	4.77	2.39	○
ENE	2.06	2.29	1.63	1.48	1.75	1.63	1.68	1.57	1.68	1.71	1.75	1.73	2.32	1.17	○
E	1.88	1.88	1.30	1.78	1.59	1.33	1.79	1.54	1.40	1.25	1.57	1.61	2.16	0.99	○
ESE	1.51	2.29	1.31	1.60	1.44	1.22	1.65	1.20	1.48	1.49	1.52	1.92	2.25	0.79	○
SE	1.72	2.24	1.84	1.85	1.93	1.60	1.65	1.47	1.91	1.93	1.81	3.37	2.33	1.30	×
SSE	3.65	4.13	4.06	3.36	3.22	3.68	4.04	2.62	3.46	4.11	3.63	7.44	4.79	2.48	×
S	11.15	10.70	11.93	11.69	10.84	12.98	13.37	11.23	12.13	12.55	11.85	12.84	14.00	9.71	○
SSW	11.36	12.05	11.59	12.32	12.34	11.51	11.24	12.25	11.98	11.20	11.78	6.87	12.86	10.71	×
SW	4.09	4.90	4.12	3.60	4.04	3.85	3.57	3.83	4.16	3.46	3.96	3.66	4.94	2.98	○
WSW	3.05	3.10	3.18	2.61	2.84	2.41	2.74	2.37	2.87	2.48	2.77	3.62	3.46	2.07	×
W	6.19	6.12	6.17	5.38	4.76	4.42	3.97	3.89	5.00	5.08	5.10	7.31	7.16	3.04	×
WNW	7.15	6.96	7.08	8.61	6.02	6.77	5.99	7.54	6.65	8.40	7.12	7.88	9.19	5.04	○
NW	5.44	5.74	5.84	7.13	7.01	6.31	5.55	6.90	5.95	8.89	6.48	11.62	8.96	3.99	×
NNW	11.44	12.04	13.45	11.52	13.83	13.58	13.54	11.64	10.21	12.72	12.40	12.90	15.27	9.53	○
CALM	2.48	3.04	2.82	2.90	3.05	3.58	3.75	2.73	3.90	3.83	3.21	1.43	4.42	1.99	×

第2-3表 棄却検定表（風速）（昭和57年）

検定年：敷地内A点（標高150m，地上高103m）昭和57年1月～昭和57年12月

統計年：敷地内B点（標高150m，地上高127m）平成21年4月～平成31年3月

測定器：超音波式風向風速計（A点，平成18年9月まで）

ドップラーソーダ（B点，平成18年10月以降）

(%)

統計年 風速	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平均値	検定年	棄却限界		判定
	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度		昭和57年	上限	下限	
0.0～0.4	2.48	3.04	2.82	2.90	3.05	3.58	3.75	2.73	3.90	3.83	3.21	1.43	4.42	1.99	×
0.5～1.4	10.49	12.46	11.01	9.62	12.19	13.52	10.68	9.72	11.96	10.98	11.26	8.01	14.23	8.30	×
1.5～2.4	12.90	14.10	12.91	11.35	13.84	15.07	13.02	10.65	13.18	13.12	13.01	11.21	16.02	10.00	○
2.5～3.4	12.30	13.10	12.84	12.04	14.42	14.79	12.56	12.32	11.98	11.52	12.79	13.20	15.30	10.27	○
3.5～4.4	11.21	11.87	11.97	10.32	12.07	11.57	12.34	11.00	11.34	11.25	11.49	13.08	12.91	10.08	×
4.5～5.4	9.68	9.44	10.04	10.56	11.37	11.08	10.93	10.38	10.33	10.40	10.42	11.75	11.85	8.99	○
5.5～6.4	9.64	9.00	9.73	9.89	9.57	9.91	9.42	10.46	9.42	9.30	9.63	10.08	10.58	8.68	○
6.5～7.4	8.24	7.21	7.75	7.95	6.70	6.77	7.62	8.28	7.95	8.25	7.67	7.98	9.08	6.26	○
7.5～8.4	6.68	5.40	5.96	7.79	5.76	5.06	6.77	7.16	5.91	6.25	6.27	6.98	8.25	4.30	○
8.5～9.4	5.11	4.82	4.70	4.88	3.46	3.10	4.46	5.06	4.30	4.58	4.45	5.28	6.04	2.85	○
9.5以上	11.28	9.56	10.27	12.68	7.58	5.54	8.44	12.23	9.74	10.52	9.78	11.01	14.91	4.65	○