

6月16日付「国土交通省への要請」の2. について

1. 主要洪水を計画降雨量に引伸ばして流量を求める方法

(1) 計画の規模の設定

流域の規模、資産の状況等を総合的に勘案して、既定計画と同様の1/200と設定した。

(2) 計画降雨量の設定

基準地点八斗島上流域における1/200確率規模の計画降雨量は、第9回分科会資料12(11頁)に示す1/200年超過確率雨量354mm/3日を用いる。

(3) 流出計算モデルの設定

降雨をヒドログラフに変換する流出計算モデル(貯留関数法)については、新たな流出計算モデル(第9回分科会資料11参照)とした。また、各小流域の流域面積、f1、初期損失雨量、Rsa、K、P、Tl、基底流量、各河道のK、P、Tlを別紙に示す。

(4) 主要洪水における計画降雨量への引伸ばしと流出計算

既往5洪水(昭和22年9月洪水、昭和33年9月洪水、昭和34年8月洪水、昭和57年9月洪水及び平成10年9月洪水)における降雨波形を1/200確率規模降雨量まで引伸ばし、新たな流出計算モデルにより流出量を試算した。

この結果、計算ピーク流量が最大となる降雨波形は、平成10年9月洪水となり、八斗島地点におけるピーク流量は38,225m³/sとなる。

表 各洪水のピーク流量一覧(利根川八斗島地点)

番号	洪水名	流域平均実績降雨量 (mm/3日)	引伸ばし率	計算ピーク流量 (m ³ /s)
1	昭和22年9月13日	308.6	1.15	25,385
2	昭和33年9月16日	172.3	2.06	35,542
3	昭和34年8月12日	207.8	1.70	18,532
4	昭和57年9月10日	213.9	1.66	22,076
5	平成10年9月14日	186.0	1.90	38,225

計画降雨量354mm/3日

2. 総合確率法により流量を求める方法

『6月16日付「国土交通省への要請」の1.について』参照。

3. 利根川流域の基本高水

昭和55年度に改定した利根川水系工事実施基本計画においては、確率流量と観測史上最大流量のいずれか大きい方を採用することとし、八斗島地点においては、観測史上最大流量によって基本高水のピーク流量を決定した。

河川整備基本方針においては、既定計画（工事実施基本計画）の基本高水のピーク流量に加え、流量データによる確率からの検討、既往洪水による検討等を総合的に判断して基本高水のピーク流量を定めてきた。

今回、新たな流出計算モデルを構築し、この新たな流出計算モデル等を用いて、昭和55年の工事実施基本計画改定時と同様に、観測史上最大流量（昭和22年9月洪水）と確率流量（総合確率法）の試算を行い、検証してきたところである。

仮に、河川整備基本方針を変更する場合には、前述のように総合的に判断していくこととなると考えられる。

流出計算に用いた定数

洪水名 昭和22年9月洪水

流域定数

流域 No	流域 面積 A (km ²)	一次 流出率 i ₁	飽和 雨量 Rsa (mm)	流入係数 f _{sa}	初期 損失 雨量 R ₀ (mm)	遅滞 時間 T _I (分)	係数		開始 基底 流量 Q _{b1} (m ³ /s)
							k	p	
1	165.48	0.4	150	1.0	12.0	30	7.587	0.528	7.3
2	60.59	0.4	150	1.0	12.0	50	6.252	0.656	2.7
3	165.77	0.4	150	1.0	12.0	50	9.480	0.592	7.3
4	103.07	0.4	150	1.0	12.0	50	9.480	0.592	4.6
5	81.80	0.4	150	1.0	12.0	50	9.480	0.592	3.6
6	110.19	0.4	150	1.0	12.0	40	10.591	0.655	4.9
7	79.19	0.4	150	1.0	12.0	50	9.480	0.592	3.5
8	226.00	0.4	150	1.0	12.0	50	9.480	0.592	10.0
9	252.05	0.4	150	1.0	12.0	90	13.487	0.530	11.1
10	161.64	0.4	150	1.0	12.0	90	13.487	0.530	7.1
11	78.78	0.4	150	1.0	12.0	90	13.487	0.530	3.5
12	182.31	0.4	150	1.0	12.0	50	9.480	0.592	8.0
13	144.49	0.4	-	-	14.0	50	35.239	0.300	6.4
14	269.24	0.4	-	-	14.0	100	29.321	0.305	11.9
15	289.00	0.4	-	-	14.0	100	29.321	0.305	12.8
16	153.20	0.4	-	-	14.0	100	29.321	0.305	6.8
17	38.30	0.4	-	-	14.0	100	29.321	0.305	1.7
18	164.22	0.4	-	-	14.0	50	35.239	0.300	7.2
19	157.01	0.4	-	-	14.0	50	35.239	0.300	6.9
20	188.37	0.4	-	-	14.0	50	35.239	0.300	8.3
21	97.12	0.4	-	-	14.0	50	35.239	0.300	4.3
22	93.33	0.4	-	-	14.0	50	35.239	0.300	4.1
23	24.68	0.4	-	-	14.0	50	35.239	0.300	1.1
24	23.88	0.4	-	-	14.0	50	35.239	0.300	1.1
25	155.13	0.6	200	1.0	14.0	30	29.519	0.428	6.8
26	110.02	0.6	200	1.0	14.0	40	18.623	0.572	4.9
27	121.39	0.6	200	1.0	14.0	60	10.765	0.680	5.4
28	165.39	0.6	200	1.0	14.0	40	18.623	0.572	7.3
29	43.27	0.6	200	1.0	14.0	40	18.623	0.572	1.9
30	190.64	0.6	200	1.0	14.0	40	18.623	0.572	8.4
31	158.74	0.6	200	1.0	14.0	40	18.623	0.572	7.0
32	201.63	0.6	200	1.0	14.0	40	18.623	0.572	8.9
33	75.00	0.6	200	1.0	14.0	40	18.623	0.572	3.3
34	94.85	0.4	-	-	14.0	50	35.239	0.300	4.2
35	70.05	0.6	200	1.0	14.0	40	18.623	0.572	3.1
36	269.56	0.6	130	1.0	22.0	80	29.976	0.476	11.9
37	53.25	0.6	130	1.0	22.0	80	29.976	0.476	2.4
38	51.68	0.6	130	1.0	22.0	80	29.976	0.476	2.3
39	37.50	0.6	130	1.0	22.0	80	29.976	0.476	1.7
5,107.81									225.5

第8回分科会資料11 別添資料11 - 1 (p.7)より抜粋

河道定数

河道 No.	K	P	遅滞 時間	
			T _I (時間)	T ₁ (時間)
a	-	-	-	0.217
b	-	-	-	0.234
A	4.476	0.699	-	0.165
B	12.030	0.665	-	0.350
C	13.878	0.665	-	0.273
D	7.381	0.663	-	0.160
E	4.966	0.729	-	0.180
F	4.831	0.797	-	0.250
G	6.405	0.724	-	0.170
H	6.223	0.681	-	0.143
K	8.039	0.712	-	0.281
O	12.928	0.627	-	0.208
Q	9.401	0.727	-	0.509
R	7.492	0.632	-	0.127
N	7.515	0.644	-	0.306
I	6.235	0.742	-	0.318
J	8.598	0.654	-	0.269
M	1.660	0.752	-	0.095
L	16.279	0.614	-	0.333
P	6.775	0.684	-	0.268

流出計算に用いた定数

洪水名 昭和33年9月洪水

流域定数

流域 No	流域 面積 A (km ²)	一次 流出率 i ₁	飽和 雨量 Rsa (mm)	流入係数 f _{sa}	初期 損失 雨量 R ₀ (mm)	遅滞 時間 T _I (分)	係数		開始 基底 流量 Q _{b1} (m ³ /s)
							k	p	
1	165.48	0.4	90	1.0	17.0	30	7.587	0.528	6.3
2	60.59	0.4	90	1.0	17.0	50	6.252	0.656	2.3
3	165.77	0.4	90	1.0	17.0	50	9.480	0.592	6.3
4	103.07	0.4	90	1.0	17.0	50	9.480	0.592	3.9
5	81.80	0.4	90	1.0	17.0	50	9.480	0.592	3.1
6	110.19	0.4	90	1.0	17.0	40	10.591	0.655	4.2
7	79.19	0.4	90	1.0	17.0	50	9.480	0.592	3.0
8	226.00	0.4	90	1.0	17.0	50	9.480	0.592	8.6
9	252.05	0.4	90	1.0	17.0	90	13.487	0.530	9.6
10	161.64	0.4	90	1.0	17.0	90	13.487	0.530	6.1
11	78.78	0.4	90	1.0	17.0	90	13.487	0.530	3.0
12	182.31	0.4	90	1.0	17.0	50	9.480	0.592	6.9
13	144.49	0.4	-	-	17.0	50	35.239	0.300	5.5
14	269.24	0.4	-	-	17.0	100	29.321	0.305	10.2
15	289.00	0.4	-	-	17.0	100	29.321	0.305	11.0
16	153.20	0.4	-	-	17.0	100	29.321	0.305	5.8
17	38.30	0.4	-	-	17.0	100	29.321	0.305	1.5
18	164.22	0.4	-	-	17.0	50	35.239	0.300	6.2
19	157.01	0.4	-	-	17.0	50	35.239	0.300	6.0
20	188.37	0.4	-	-	17.0	50	35.239	0.300	7.2
21	97.12	0.4	-	-	17.0	50	35.239	0.300	3.7
22	93.33	0.4	-	-	17.0	50	35.239	0.300	3.5
23	24.68	0.4	-	-	17.0	50	35.239	0.300	0.9
24	23.88	0.4	-	-	17.0	50	35.239	0.300	0.9
25	155.13	0.6	110	1.0	38.0	30	29.519	0.428	5.9
26	110.02	0.6	110	1.0	38.0	40	18.623	0.572	4.2
27	121.39	0.6	110	1.0	38.0	60	10.765	0.680	4.6
28	165.39	0.6	110	1.0	38.0	40	18.623	0.572	6.3
29	43.27	0.6	110	1.0	38.0	40	18.623	0.572	1.6
30	190.64	0.6	110	1.0	38.0	40	18.623	0.572	7.2
31	158.74	0.6	110	1.0	38.0	40	18.623	0.572	6.0
32	201.63	0.6	110	1.0	38.0	40	18.623	0.572	7.7
33	75.00	0.6	110	1.0	38.0	40	18.623	0.572	2.8
34	94.85	0.4	-	-	17.0	50	35.239	0.300	3.6
35	70.05	0.6	110	1.0	38.0	40	18.623	0.572	2.7
36	269.56	0.6	120	1.0	20.0	80	29.976	0.476	10.2
37	53.25	0.6	120	1.0	20.0	80	29.976	0.476	2.0
38	51.68	0.6	120	1.0	20.0	80	29.976	0.476	2.0
39	37.50	0.6	120	1.0	20.0	80	29.976	0.476	1.4
	5,107.81								194.0

河道定数

河道 No.	K	P	遅滞 時間	
			T _I (時間)	T _I (時間)
a	-	-	-	0.217
b	-	-	-	0.234
A	4.476	0.699	-	0.165
B	12.030	0.665	-	0.350
C	13.878	0.665	-	0.273
D	7.381	0.663	-	0.160
E	4.966	0.729	-	0.180
F	4.831	0.797	-	0.250
G	6.405	0.724	-	0.170
H	6.223	0.681	-	0.143
K	8.039	0.712	-	0.281
O	12.928	0.627	-	0.208
Q	9.401	0.727	-	0.509
R	7.492	0.632	-	0.127
N	7.515	0.644	-	0.306
I	6.235	0.742	-	0.318
J	8.598	0.654	-	0.269
M	1.660	0.752	-	0.095
L	16.279	0.614	-	0.333
P	6.775	0.684	-	0.268

流出計算に用いた定数

洪水名 昭和34年8月洪水

流域定数

流域 No	流域 面積 A (km ²)	一次 流出率 i ₁	飽和 雨量 Rsa (mm)	流入係数 fsa	初期 損失 雨量 R0 (mm)	遅滞 時間 Tl (分)	係数		開始 基底 流量 Qb1 (m ³ /s)
							k	p	
1	165.48	0.4	80	1.0	0.0	30	7.587	0.528	7.2
2	60.59	0.4	80	1.0	0.0	50	6.252	0.656	2.6
3	165.77	0.4	80	1.0	0.0	50	9.480	0.592	7.2
4	103.07	0.4	80	1.0	0.0	50	9.480	0.592	4.5
5	81.80	0.4	80	1.0	0.0	50	9.480	0.592	3.5
6	110.19	0.4	80	1.0	0.0	40	10.591	0.655	4.8
7	79.19	0.4	80	1.0	0.0	50	9.480	0.592	3.4
8	226.00	0.4	80	1.0	0.0	50	9.480	0.592	9.8
9	252.05	0.4	80	1.0	0.0	90	13.487	0.530	10.9
10	161.64	0.4	80	1.0	0.0	90	13.487	0.530	7.0
11	78.78	0.4	80	1.0	0.0	90	13.487	0.530	3.4
12	182.31	0.4	80	1.0	0.0	50	9.480	0.592	7.9
13	144.49	0.4	80	1.0	0.0	50	35.239	0.300	6.2
14	269.24	0.4	-	-	0.0	100	29.321	0.305	11.6
15	289.00	0.4	-	-	0.0	100	29.321	0.305	12.5
16	153.20	0.4	-	-	0.0	100	29.321	0.305	6.6
17	38.30	0.4	-	-	0.0	100	29.321	0.305	1.7
18	164.22	0.4	-	-	0.0	50	35.239	0.300	7.1
19	157.01	0.4	-	-	0.0	50	35.239	0.300	6.8
20	188.37	0.4	-	-	0.0	50	35.239	0.300	8.1
21	97.12	0.4	-	-	0.0	50	35.239	0.300	4.2
22	93.33	0.4	-	-	0.0	50	35.239	0.300	4.0
23	24.68	0.4	-	-	0.0	50	35.239	0.300	1.1
24	23.88	0.4	-	-	0.0	50	35.239	0.300	1.0
25	155.13	0.6	150	1.0	15.0	30	29.519	0.428	6.7
26	110.02	0.6	150	1.0	15.0	40	18.623	0.572	4.8
27	121.39	0.6	150	1.0	15.0	60	10.765	0.680	5.2
28	165.39	0.6	150	1.0	15.0	40	18.623	0.572	7.1
29	43.27	0.6	150	1.0	15.0	40	18.623	0.572	1.9
30	190.64	0.6	150	1.0	15.0	40	18.623	0.572	8.2
31	158.74	0.6	150	1.0	15.0	40	18.623	0.572	6.9
32	201.63	0.6	150	1.0	15.0	40	18.623	0.572	8.7
33	75.00	0.6	150	1.0	15.0	40	18.623	0.572	3.2
34	94.85	0.4	-	-	0.0	50	35.239	0.300	4.1
35	70.05	0.6	150	1.0	15.0	40	18.623	0.572	3.0
36	269.56	0.6	80	1.0	13.0	80	29.976	0.476	11.7
37	53.25	0.6	80	1.0	13.0	80	29.976	0.476	2.3
38	51.68	0.6	80	1.0	13.0	80	29.976	0.476	2.2
39	37.50	0.6	80	1.0	13.0	80	29.976	0.476	1.6
									220.8
									5,107.81

第8回分科会資料8 別添資料8 - 1 (p.4) より抜粋

河道定数

河道 No.	K	P	遅滞 時間	
			Tl (時間)	Tl (時間)
a	-	-	-	0.217
b	-	-	-	0.234
A	4.476	0.699	0.665	0.165
B	12.030	0.665	0.665	0.350
C	13.878	0.665	0.665	0.273
D	7.381	0.663	0.663	0.160
E	4.966	0.729	0.729	0.180
F	4.831	0.797	0.797	0.250
G	6.405	0.724	0.724	0.170
H	6.223	0.681	0.681	0.143
K	8.039	0.712	0.712	0.281
O	12.928	0.627	0.627	0.208
Q	9.401	0.727	0.727	0.509
R	7.492	0.632	0.632	0.127
N	7.515	0.644	0.644	0.306
I	6.235	0.742	0.742	0.318
J	8.598	0.654	0.654	0.269
M	1.660	0.752	0.752	0.095
L	16.279	0.614	0.614	0.333
P	6.775	0.684	0.684	0.268

流出計算に用いた定数

洪水名 昭和57年9月洪水

流域定数

流域 No	流域 面積 A (km ²)	一次 流出率 i ₁	飽和 雨量 Rsa (mm)	流入係数 f _{sa}	初期 損失 雨量 R ₀ (mm)	遅滞 時間 T _I (分)	係数		開始 基底 流量 Q _{b1} (m ³ /s)
							k	p	
1	165.48	0.4	110	1.0	24.0	30	7.587	0.528	10.9
2	60.59	0.4	120	1.0	19.0	50	6.252	0.656	4.0
3	165.77	0.4	120	1.0	19.0	50	9.480	0.592	10.9
4	103.07	0.4	120	1.0	19.0	50	9.480	0.592	6.8
5	81.80	0.4	120	1.0	19.0	50	9.480	0.592	5.4
6	110.19	0.4	100	1.0	30.0	40	10.591	0.655	7.2
7	79.19	0.4	120	1.0	19.0	50	9.480	0.592	5.2
8	226.00	0.4	120	1.0	19.0	50	9.480	0.592	14.8
9	252.05	0.4	140	1.0	18.0	90	13.487	0.530	16.5
10	161.64	0.4	140	1.0	18.0	90	13.487	0.530	10.6
11	78.78	0.4	140	1.0	18.0	90	13.487	0.530	5.2
12	182.31	0.4	120	1.0	19.0	50	9.480	0.592	12.0
13	144.49	0.4	-	-	22.0	50	35.239	0.300	9.5
14	269.24	0.4	-	-	22.0	100	29.321	0.305	17.7
15	289.00	0.4	-	-	22.0	100	29.321	0.305	19.0
16	153.20	0.4	-	-	22.0	100	29.321	0.305	10.0
17	38.30	0.4	-	-	22.0	100	29.321	0.305	2.5
18	164.22	0.4	-	-	22.0	50	35.239	0.300	10.8
19	157.01	0.4	-	-	22.0	50	35.239	0.300	10.3
20	188.37	0.4	-	-	22.0	50	35.239	0.300	12.4
21	97.12	0.4	-	-	22.0	50	35.239	0.300	6.4
22	93.33	0.4	-	-	22.0	50	35.239	0.300	6.1
23	24.68	0.4	-	-	22.0	50	35.239	0.300	1.6
24	23.88	0.4	-	-	22.0	50	35.239	0.300	1.6
25	155.13	0.6	120	1.0	18.0	30	29.519	0.428	10.2
26	110.02	0.6	120	1.0	18.0	40	18.623	0.572	7.2
27	121.39	0.6	80	1.0	22.0	60	10.765	0.680	8.0
28	165.39	0.6	120	1.0	18.0	40	18.623	0.572	10.8
29	43.27	0.6	120	1.0	18.0	40	18.623	0.572	2.8
30	190.64	0.6	150	1.0	12.0	40	18.623	0.572	12.5
31	158.74	0.6	150	1.0	12.0	40	18.623	0.572	10.4
32	201.63	0.6	150	1.0	12.0	40	18.623	0.572	13.2
33	75.00	0.6	120	1.0	18.0	40	18.623	0.572	4.9
34	94.85	0.4	-	-	22.0	50	35.239	0.300	6.2
35	70.05	0.6	120	1.0	18.0	40	18.623	0.572	4.6
36	269.56	0.6	130	1.0	22.0	80	29.976	0.476	17.7
37	53.25	0.6	130	1.0	22.0	80	29.976	0.476	3.5
38	51.68	0.6	130	1.0	22.0	80	29.976	0.476	3.4
39	37.50	0.6	130	1.0	22.0	80	29.976	0.476	2.5
									335.0

第8回分科会資料7 別添資料7 - 15 (p.425)より抜粋

河道定数

河道 No.	K	P	遅滞 時間	
			T _I (時間)	T _I (時間)
a	-	-	-	0.217
b	-	-	-	0.234
A	4.476	0.699	0.165	0.165
B	12.030	0.665	0.350	0.350
C	13.878	0.665	0.273	0.273
D	7.381	0.663	0.160	0.160
E	4.966	0.729	0.180	0.180
F	4.831	0.797	0.250	0.250
G	6.405	0.724	0.170	0.170
H	6.223	0.681	0.143	0.143
K	8.039	0.712	0.281	0.281
O	12.928	0.627	0.208	0.208
Q	9.401	0.727	0.509	0.509
R	7.492	0.632	0.127	0.127
N	7.515	0.644	0.306	0.306
I	6.235	0.742	0.318	0.318
J	8.598	0.654	0.269	0.269
M	1.660	0.752	0.095	0.095
L	16.279	0.614	0.333	0.333
P	6.775	0.684	0.268	0.268

流出計算に用いた定数

洪水名 平成10年9月洪水

流域定数

流域 No	流域 面積 A (km ²)	一次 流出率 i ₁	飽和 雨量 Rsa (mm)	流入係数 f _{sa}	初期 損失 雨量 R ₀ (mm)	遅滞 時間 T _I (分)	係数		開始 基底 流量 Q _{b1} (m ³ /s)
							k	p	
1	165.48	0.4	130	1.0	16.0	30	7.587	0.528	5.1
2	60.59	0.4	100	1.0	14.0	50	6.252	0.656	1.9
3	165.77	0.4	140	1.0	11.0	50	9.480	0.592	5.1
4	103.07	0.4	140	1.0	11.0	50	9.480	0.592	3.1
5	81.80	0.4	140	1.0	11.0	50	9.480	0.592	2.5
6	110.19	0.4	160	1.0	23.0	40	10.591	0.655	3.4
7	79.19	0.4	140	1.0	11.0	50	9.480	0.592	2.4
8	226.00	0.4	140	1.0	11.0	50	9.480	0.592	6.9
9	252.05	0.4	180	1.0	7.0	90	13.487	0.530	7.7
10	161.64	0.4	180	1.0	7.0	90	13.487	0.530	4.9
11	78.78	0.4	180	1.0	7.0	90	13.487	0.530	2.4
12	182.31	0.4	140	1.0	11.0	50	9.480	0.592	5.6
13	144.49	0.4	-	-	4.0	50	35.239	0.300	4.4
14	269.24	0.4	-	-	4.0	100	29.321	0.305	8.2
15	289.00	0.4	-	-	4.0	100	29.321	0.305	8.8
16	153.20	0.4	-	-	4.0	100	29.321	0.305	4.7
17	38.30	0.4	-	-	4.0	100	29.321	0.305	1.2
18	164.22	0.4	-	-	4.0	50	35.239	0.300	5.0
19	157.01	0.4	-	-	4.0	50	35.239	0.300	4.8
20	188.37	0.4	-	-	4.0	50	35.239	0.300	5.8
21	97.12	0.4	-	-	4.0	50	35.239	0.300	3.0
22	93.33	0.4	-	-	4.0	50	35.239	0.300	2.9
23	24.68	0.4	-	-	4.0	50	35.239	0.300	0.8
24	23.88	0.4	-	-	4.0	50	35.239	0.300	0.7
25	155.13	0.6	170	1.0	6.0	30	29.519	0.428	4.7
26	110.02	0.6	150	1.0	5.0	40	18.623	0.572	3.4
27	121.39	0.6	70	1.0	1.0	60	10.765	0.680	3.7
28	165.39	0.6	150	1.0	5.0	40	18.623	0.572	5.1
29	43.27	0.6	150	1.0	5.0	40	18.623	0.572	1.3
30	190.64	0.6	210	1.0	10.0	40	18.623	0.572	5.8
31	158.74	0.6	210	1.0	10.0	40	18.623	0.572	4.8
32	201.63	0.6	210	1.0	10.0	40	18.623	0.572	6.2
33	75.00	0.6	150	1.0	5.0	40	18.623	0.572	2.3
34	94.85	0.4	-	-	4.0	50	35.239	0.300	2.9
35	70.05	0.6	150	1.0	5.0	40	18.623	0.572	2.1
36	269.56	0.6	130	1.0	22.0	80	29.976	0.476	8.2
37	53.25	0.6	130	1.0	22.0	80	29.976	0.476	1.6
38	51.68	0.6	130	1.0	22.0	80	29.976	0.476	1.6
39	37.50	0.6	130	1.0	22.0	80	29.976	0.476	1.1
	5,107.81								156.0

第8回分科会資料7 別添資料7 - 15 (p.431)より抜粋

河道定数

河道 No.	K	P	遅滞 時間	
			T _I (時間)	T _I (時間)
a	-	-	-	0.217
b	-	-	-	0.234
A	4.476	0.699	-	0.165
B	12.030	0.665	-	0.350
C	13.878	0.665	-	0.273
D	7.381	0.663	-	0.160
E	4.966	0.729	-	0.180
F	4.831	0.797	-	0.250
G	6.405	0.724	-	0.170
H	6.223	0.681	-	0.143
K	8.039	0.712	-	0.281
O	12.928	0.627	-	0.208
Q	9.401	0.727	-	0.509
R	7.492	0.632	-	0.127
N	7.515	0.644	-	0.306
I	6.235	0.742	-	0.318
J	8.598	0.654	-	0.269
M	1.660	0.752	-	0.095
L	16.279	0.614	-	0.333
P	6.775	0.684	-	0.268