

・秋田県モデルを検討対象波源モデルとして選定しないことについて

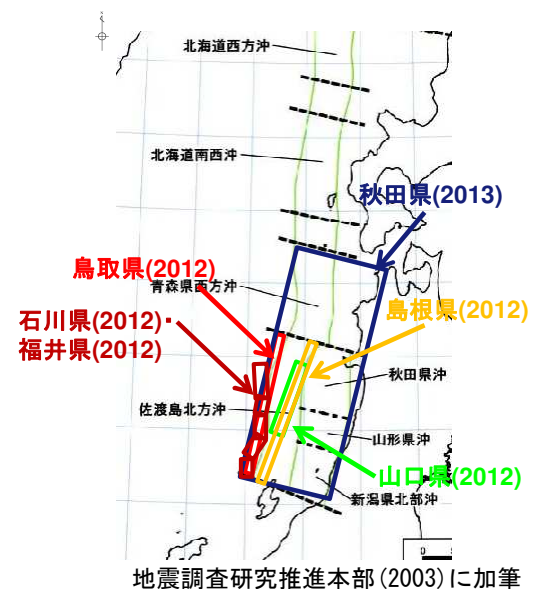
秋田県モデルを検討対象波源モデルとして選定しないことについて

地方自治体独自の波源モデルに基づく検討（検討対象波源モデルの選定）

72

・日本海東縁部において地方自治体が想定した波源モデルについて、検討諸元（断層長さ、Mw等）が明確に示されている地方自治体の波源を整理した。

地方自治体	断層長さ	モーメント マグニ チュード Mw	位置
秋田県(2013)	350km	8.69	青森県西方沖～佐渡島北方沖
石川県(2012)・ 福井県(2012)	167km	7.99	佐渡島北方沖
鳥取県(2012)	222.2km	8.16	佐渡島北方沖
島根県(2012)	222.7km	8.01	佐渡島北方沖
山口県(2012)	131.1km	7.85	佐渡島北方沖



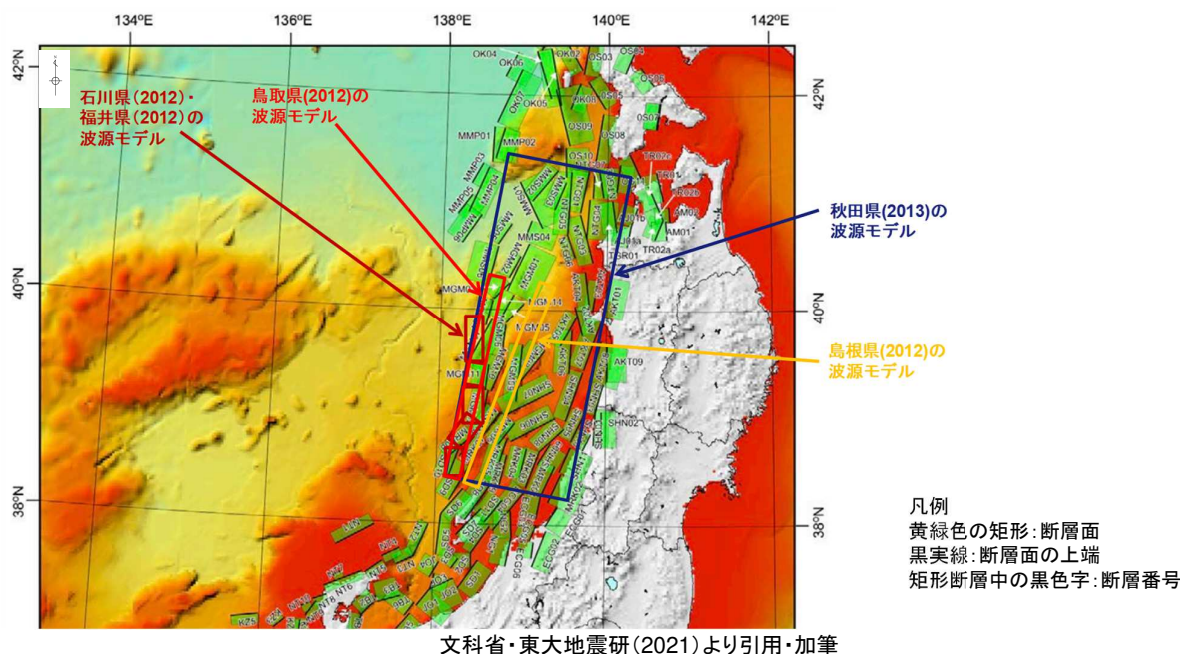
・「3-3(1)土木学会に基づく検討」において想定しているMw7.85を上回る規模の地震を想定している、秋田県(2013)、石川県(2012)・福井県(2012)、鳥取県(2012)及び島根県(2012)について、国土交通省・内閣府・文部科学省(2014)に示される日本海東縁部の波源モデルの地震規模と比較した上で、国土交通省・内閣府・文部科学省(2014)以降の最新の観測データも考慮している文科省・東大地震研(2021)に示される断層パラメータとの比較を行い、検討対象波源モデルの選定を行う。※

※ 検討対象波源モデルの詳細を補足資料「3-4 行政機関による津波評価(2)日本海東縁部に想定される地震による津波の検討」に示す。鳥取県(2012)及び島根県(2012)、地震発生領域の運動を考慮した検討による津波のパラメータ比較については補足資料「3-4 行政機関による津波評価(2)日本海東縁部に想定される地震による津波の検討」に示す。

地方自治体独自の波源モデルに基づく検討（検討対象波源モデルの選定）

- ・国土交通省・内閣府・文部科学省(2014)以降の最新の観測データも考慮している文科省・東大地震研(2021)に示される断層パラメータと比較を行い、検討対象波源モデルの選定を行う。
- ・日本海東縁部において地方自治体が想定した波源モデルのうち、石川県(2012)・福井県(2012)、鳥取県(2012)及び島根県(2012)の波源モデルの範囲は、秋田県(2013)の波源モデルの範囲内に包含されている。文科省・東大地震研(2021)に示される東北地方沖から北陸沖の震源断層矩形モデルと秋田県(2013)の波源モデルの位置関係を以下に示す。*

※ 秋田県(2013)の波源モデル内に示される文科省・東大地震研(2021)の震源断層矩形モデルとパラメータの対応について、補足資料「3-4 行政機関による津波評価(2)日本海東縁部に想定される地震による津波の検討」に示す。



地方自治体独自の波源モデルに基づく検討（断層下限深さの比較）

- ・文科省・東大地震研(2021)に示される東北沖から北陸沖の震源断層矩形モデルのパラメーター一覧表の抜粋を下表に示す。
- ・秋田県(2013)の波源モデル内に示される文科省・東大地震研(2021)の震源断層矩形モデルでは、断層下限深さは15km又は17km、傾斜角は25°～60°である。

東北地方沖から北陸沖の震源断層矩形モデルのパラメータ(抜粋)※1

断層番号	経度		緯度		上端長さ (km, TP=)	走向 (度)	傾斜 (度)	断層幅 (km)	断層長さ (km)	断層下 限深さ (km)	すべり角 (度)	断層タイプ	断層位置	傾斜と方位	活動性	D90	特徴	
	JGD2000 (度)	JGD2000 (度)	JGD2000 (度)	JGD2000 (度)														
AJ01a	140.7918	40.2892	40.5953	140.2410	1.0	191	40	22.2	19.8	15	114	IF	MCS, TG, SR, QL, OR	Q	In	BL, FF		
AJ01b	140.9639	40.3696	40.7918	140.2892	1.0	200	40	20.3	19.8	15	102	IF	TG	TG	Q	In	BL, FF	
MMF01	141.3738	39.5729	41.7015	138.5905	2.5	4	30	36.4	29.0	17	113	OGB	MCS, TG	SR, L	QL	Q	Out	PA, FF
MMF02	141.119	39.6133	41.6916	138.7190	3.3	17	40	32.3	21.3	17	111	OGB	MCS, TG	FR, SR, L	Q	Out	PA, FF	
OS10	141.2428	41.5183	41.5183	139.4793	1.5	360	30	30.8	27.0	15	100	FC	MCS, TG	SR, L	Q	In	FF	
OS11	141.099	40.1104	41.3625	140.1546	0.5	8	45	28.3	20.5	15	99	IF	MCS	SR, L	Q	In	FF	
MM501	140.7662	39.2095	41.1933	138.9204	2.9	334	25	53.2	32.4	17	69	OGB	MCS, TG	DE, SR, L	Q, OE	In	FF	
MM502	141.3014	39.3533	41.0717	139.0717	3.3	220	40	40.6	18.2	15	130	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	FF	
MM503	141.1966	39.4091	40.9514	139.3482	2.3	205	45	29.7	18.0	15	108	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	FF	
MM504	40.8502	138.9880	40.8352	139.0750	3.0	21	25	21.8	33.1	17	89	OGB	MCS, TG	DE, SR, L	Q, OE	Out	PA, FF	
MM505	40.8023	138.8321	40.8116	138.6689	3.5	215	45	25.3	19.1	17	129	FC	MCS, TG	SR, L	Q	Out	PA, FF	
MM506	40.5901	138.6244	40.5210	138.5587	2.8	193	30	41.7	18.2	17	100	FC	MCS	TG, SR, L	Q	Out	PA, FF	
NTG01	141.2849	39.7689	40.9145	138.6673	2.0	192	40	43.1	23.3	17	99	FC	MCS	SR, L	Q	In	FF	
NTG02	141.0536	39.9504	41.3195	139.8924	0.3	251	45	29.9	20.8	15	88	FC	MCS	SR, L	Q	In	FF	
NTG03	140.9559	39.6669	40.4527	139.8272	1.5	165	45	51.0	21.9	17	103	IF	MCS	SR, L	Q, BB	In	BL, FF	
NTG04	140.8747	39.7472	41.0386	138.7806	0.9	5	25	40.5	33.4	15	91	FC	MCS	SR, L	Q	BB	In	FF
NTG05	141.2905	39.5548	40.7058	139.5134	1.6	184	45	65.0	21.8	17	96	IF	MCS, TG	SR, L	Q	BB	In	FF
NTG06	140.7058	39.5134	40.4943	139.6089	1.8	162	55	24.8	18.6	17	85	IF	MCS	SR, L	Q	BB	In	FF
NTG07	141.0437	39.8216	41.3447	139.8384	0.9	9	30	32.9	28.2	15	90	FC	MCS, TG	SR, L	Q	BB	In	PA, FF
TGR01	141.0273	140.0603	40.7360	140.1148	0.4	173	45	32.7	20.8	15	91	FC	MCS	SR, SR, Q	Q, CT	In	FF	
MMG01	140.1821	38.7927	40.8186	139.0505	2.7	26	25	53.2	33.8	17	69	OGB	MCS	SR, Q	Q	In	FF	
MMG02	40.5022	138.9499	40.3009	138.8136	3.0	209	50	25.2	18.3	17	101	FC	MCS, TG	SR, L	Q	In	FF	
MMG03	40.2309	138.8178	40.1025	138.6328	2.8	225	40	22.8	22.1	17	140	FC	MCS, TG	SR, L	Q	In	FF	
MMG04	40.0925	138.6268	39.8528	138.5448	3.1	198	45	27.5	19.7	17	101	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	FF	
MMG05	40.0575	138.9998	39.8785	138.7889	2.4	224	50	26.9	19.1	17	145	FC	MCS	TG, SR, L	Q	In	FF	
MMG06	39.8596	138.7859	39.5665	138.7441	2.0	188	45	32.8	21.2	17	81	FC	MCS	TG, SR, L	Q	Out	PA, FF	
MMG07	39.4760	138.3241	39.8096	138.6173	2.2	29	40	54.3	23.0	17	103	FC	MCS, TG	SR, L	Q	Out	PA, FF	
MMG08	39.228	138.2621	39.2414	138.5844	0.8	219	40	38.3	25.2	17	120	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	FF	
MMG09	39.6744	138.9925	39.1479	138.9263	0.5	187	50	58.7	21.5	17	83	IF	MCS	TG, SR, L	Q	Q	Out	PA, FF
MMG10	39.5279	138.7836	39.2384	138.6277	0.9	204	45	34.8	22.8	17	121	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	FF	
MMG11	39.4838	138.5924	39.2467	138.5571	0.9	188	45	26.5	22.8	17	88	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	FF	
MMG12	39.2451	138.5916	38.8901	138.5057	1.0	192	45	40.1	22.8	17	99	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	BL	FF
MMG13	39.0398	138.1816	39.9609	138.5205	0.6	217	45	31.1	23.2	17	122	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	BL	FF
MMG14	40.1422	138.8760	39.9017	138.7126	2.5	209	40	30.1	22.6	17	120	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	BL	FF
AKT01	39.8501	139.9585	40.5152	140.0483	0.0	12	40	41.3	26.4	17	99	BB	TG, QL	SR, QL	Q	In	FF	
AKT02	39.7696	139.7109	40.0350	139.6181	0.0	248	51	30.5	18.3	15	63	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	FF	
AKT03	40.2381	139.816	39.9609	138.5205	0.1	190	60	32.2	19.1	17	103	IF	MCS	SR, L	Q	In	FF	
AKT04	40.3618	139.7271	40.0206	139.7917	0.1	174	55	38.2	20.6	17	85	IF	MCS	SR, L	Q	In	FF	
AKT05	39.9560	139.6488	39.6521	139.4352	0.8	209	50	38.4	21.1	17	105	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	FF	
AKT06	39.8183	139.5870	39.4114	139.5549	0.2	184	45	45.3	23.6	17	85	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	FF	
AKT07	39.8017	139.7901	39.4661	139.7301	0.1	200	45	31.1	23.9	17	98	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	FF	
AKT08	39.3380	139.8027	39.7150	139.8405	0.1	17	30	43.5	33.8	17	80	BB	MCS	SR	QL, QL	Q	In	FF
AKT09	39.3393	140.0103	39.6975	140.0095	0.1	1	40	38.4	26.9	17	78	IF	MCS	TG	SR	Q	In	FF
SHR01	38.7443	139.8556	39.0845	139.8890	0.0	4	45	37.8	21.2	15	74	IF	MCS	TG	SR	Q	In	FF
SHR02	38.7255	139.8985	39.0551	139.8464	0.0	359	45	36.6	21.2	15	74	IF	TG, QL	SR	Q	In	FF	
SHR03	39.0137	139.9556	39.0270	139.8684	0.2	185	50	31.9	18.2	15	84	FC	MCS, QL	QL	Q	In	FF	
SHN04	39.4281	139.7057	38.8854	139.5135	0.4	200	50	51.9	21.7	17	87	BB	MCS	TG	Q	In	FF	
SHN05	39.4313	139.7481	38.7815	139.5889	0.3	204	50	32.2	21.1	17	103	BB	MCS	TG	Q	In	FF	
SHN06	39.9335	139.3964	38.7746	138.8738	0.6	243	45	51.4	23.2	17	119	IF	MCS	TG, SR	Q	In	BL, FF	
SHN07	39.2529	139.3791	38.0114	138.7889	0.5	244	40	57.8	25.7	17	130	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	BL, FF	
SHN08	38.8955	139.5032	38.6836	139.2177	0.5	228	45	34.2	23.1	17	113	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	BL, FF	
SHN09	38.8450	139.1967	38.7975	138.3472	0.3	33	40	29.1	26.0	17	95	IF	MCS	TG, SR, L	Q	In	BL, FF	
SHN10	38.8490	139.8225	38.6979	139.7282	0.1	207	45	18.7	21.1	15	104	FC	QL	QL	QL, QL	Q	In	FF
SHN11	38.8888	139.4587	38.7263	139.5853	0.1	24	30	27.6	28.8	15	86	FC	QL	QL	QL, QL	Q	In	FF
SD01	37.2993	138.2538	38.1476	138.1451	0.0	14	40	31.6	24.1	15	88	FC	TG, QL	SR, QL	Q	In	FF	
SD08	38.4166	138.6880	38.0387	138.5315	0.4	216	45	51.5	23.5	17	97	FC	TG, QL	SR, QL	Q	In	FF	
SD09	38.5391	138.3902	38.2203	138.1614	0.4	211	45	40.7	23.5	17	113	IF	TG, QL	SR, L	Q	In	FF	
SD10	38.7448	138.7259	38.4400	138.1310	1.0	222	45	38.1	22.2	17	106	IF	TG, QL	SR, L	Q	In	FF	

※1 確実性を枠内の色で表現。(A:オレンジ, B:黄色, C:黄緑, D:青)

※2 パラメータの詳細は補足資料3-4「行政機関による津波評価(2)日本海東縁部に想定される地震による津波の検討」に示す。

地方自治体独自の波源モデルに基づく検討（断層下限深さの比較）

- ・文科省・東大地震研(2021)に示される東北沖から北陸沖の震源断層矩形モデルのパラメーター一覧表の抜粋を下表に示す。
- ・秋田県(2013)の波源モデル内に示される文科省・東大地震研(2021)の震源断層矩形モデルでは、断層下限深さは15km又は17km、傾斜角は25°～60°である。

凡例
黄緑色の矩形:断層面
黒実線:断層面上端
矩形断層中の黒色字:断層番号

秋田県(2013)の波源モデル内に示される震源断層矩形モデル※2

東北地方沖から北陸沖の震源断層矩形モデルのパラメータ(抜粋)※1

断層番号	経度 JGD2000 (度)	経度 JGD2000 (度)	経度 JGD2000 (度)	経度 JGD2000 (度)	上端深さ (km)	走向 (度)	傾斜 (度)	断層長さ (km)	断層幅 (km)	断層下限深さ (km)	すべり角 (度)	断層タイプ	断層位置	傾斜と方位	活動性	D90	特徴
MRK01	138.5400	139.4008	138.2874	139.2410	0.2	206	45	24.9	23.8	17	103	IF	TO, QL	SR, QL	Q	In	FF
MRK02	138.2132	139.2392	138.4802	139.4799	0.1	25	20	32.4	23.8	17	87	FC	QR	QL, TO	Q	In	FF
MRK03	138.6836	139.2177	138.2446	139.0599	0.6	201	45	40.1	23.2	17	97	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
MRK04	138.7100	139.0604	138.4293	138.8841	0.6	194	45	32.4	23.2	17	81	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
MRK05	138.7463	139.8901	138.4481	138.8934	0.6	199	45	40.7	23.2	17	95	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
MRK06	138.8478	138.9180	138.7342	138.7170	0.6	218	45	29.5	23.2	17	111	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
MRK07	138.6375	138.2689	138.8545	138.4900	0.7	37	55	29.4	19.8	17	111	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
MRK08	138.8333	138.4389	138.134	138.1241	0.6	230	50	38.7	21.1	17	131	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
MRK09	138.6478	138.8332	138.7303	138.7503	1.0	185	45	31.6	22.4	17	92	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
ECG01	137.8889	139.2995	138.1730	139.4438	0.0	33	40	24.0	23.3	15	95	IF	TO, QL	SR, QL	Q	In	FF
ECG02	137.8137	139.1522	137.8480	139.2112	0.0	22	40	38.7	23.3	15	81	IF	TO, QL	SR, QL	Q	In	FF
ECG03	138.8212	139.2410	138.0008	139.1884	0.1	192	45	23.9	23.8	17	93	FC	QL	QL, TO	Q	In	FF
ECG04	138.3175	139.0591	137.8444	138.8835	0.4	220	41	62.7	23.3	17	101	IF	TO, QL	SR, QL	Q	In	FF
ECG05	137.9988	139.1920	137.8573	139.1221	0.1	203	45	18.8	23.9	17	91	FC	TO, QL	SR, QL	Q	In	FF
ECG06	137.8437	139.1869	137.8317	139.1463	0.0	168	45	17.0	21.2	15	82	IF	TO, QL	SR, QL	Q	In	FF
NG1	137.8823	138.9043	137.6180	138.8401	0.5	168	45	30.1	24.7	18	82	FC	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
NG2	138.1328	138.8887	137.8823	138.8059	0.0	174	45	27.9	25.5	18	76	FC	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
SD1	137.4039	138.2903	137.6673	138.5165	4.0	32	30	38.4	22.0	15	81	IF	MC, TO	SR, QL	Q, OH	In	FF
SD2	137.7301	138.4349	137.9919	138.4379	2.0	177	40	15.4	23.9	18	98	FC	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
SD3	137.8779	138.2873	137.5889	138.2059	3.0	213	40	12.4	23.3	18	126	FC	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
SD4	137.8853	138.6489	137.7294	138.4327	2.0	212	50	34.2	17.0	15	96	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
SD5	137.7101	138.0059	138.0825	138.0713	2.8	4	45	49.7	17.5	15	69	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
SD6	138.0920	138.0729	138.1142	138.3205	1.4	38	45	33.8	19.2	15	73	FC	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
JO1	137.2321	137.8188	137.3871	137.9877	2.3	36	25	21.6	37.1	18	125	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
JO2	137.2871	137.9877	137.4545	138.2396	2.2	61	20	28.6	21.6	18	111	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
JO3	137.3956	137.9892	137.9336	138.0118	2.0	13	45	16.9	22.6	18	101	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
JO4	137.8455	138.0648	137.4995	137.9588	1.8	208	45	18.7	22.8	18	63	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
TB1	137.1203	137.1842	136.8450	137.1074	2.3	191	50	32.4	18.2	15	50	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
TB2	137.2295	137.2565	137.1353	137.1889	2.8	222	40	21.9	19.0	15	95	IF	MC, TO	SR, QL	Q, OT	In	FF
TB3	137.2189	137.2392	137.2357	137.2691	3.5	251	30	24.1	23.0	15	120	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
TB4	136.8482	137.2625	136.9683	137.4615	3.0	25	30	39.7	24.0	15	50	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
TB5	136.9595	137.3450	137.1579	137.7467	1.5	38	40	28.5	21.0	15	76	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
TB6	137.2564	137.7937	137.1353	137.8825	2.0	214	30	17.0	32.0	18	84	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
NT1	137.8813	137.2359	137.7981	136.9565	0.5	229	50	32.0	18.9	15	101	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
NT2	137.8928	137.9289	137.6895	137.7640	2.5	201	50	38.6	16.3	15	78	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
NT3	137.6800	137.7640	137.6080	137.5618	2.3	242	50	20.0	16.8	15	117	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
NT4	137.8808	137.3973	137.7642	137.5963	0.7	61	60	19.8	18.5	15	122	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
NT5	137.5278	137.2075	137.8428	137.4050	0.2	52	60	21.6	17.1	15	108	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
NT6	137.3967	136.7396	137.5366	137.1731	0.5	86	60	42.6	16.7	15	124	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
NT7	137.8995	138.8300	137.5307	138.8387	0.1	84	65	10.7	16.4	15	126	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
NT8	137.2569	136.8106	137.3045	136.7705	0.5	69	60	15.1	16.7	15	128	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
NT9	137.1002	136.534	137.2369	136.6530	0.5	34	60	18.4	16.7	15	134	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
NT10	137.1905	136.4908	137.2294	136.5887	0.5	65	60	10.5	16.7	15	125	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
K21	137.0738	136.5621	136.8412	136.5746	0.5	177	60	25.8	16.7	15	42	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
K22	137.0975	136.4775	136.8016	136.4618	0.5	184	60	17.4	16.7	15	52	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
K23	137.0719	136.2889	136.8784	136.1893	0.6	278	60	16.0	16.4	15	131	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
K24	136.7518	136.0611	136.8595	136.1838	1.0	25	50	25.5	18.3	15	95	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
K25	137.0977	136.9838	137.0612	136.8720	1.0	81	60	26.0	14.7	15	215	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF
K26	136.4899	136.0230	136.8778	136.2053	0.7	38	55	25.8	17.5	15	212	IF	MC, TO	SR, QL	Q	In	FF

※1 確実性を枠内の色で表現。(A:オレンジ, B:黄色, C:黄緑, D:青)

※2 パラメータの詳細は補足資料「3-4 行政機関による津波評価(2)日本海東縁部に想定される地震による津波の検討」に示す。

文科省・東大地震研(2021)より引用・加筆

地方自治体独自の波源モデルに基づく検討（断層下限深さに関する文献）

- ・大竹ほか(2002)⁽⁴¹⁾によると、日本海東縁部は太平洋側と異なりプレートの沈み込みは生じていないと考えられているとともに、地震が発生する深さは概ね15km以浅とされており、文科省・東大地震研(2021)に示された断層下限深さと整合している。

2. 想定地震の設定

2.1 全想定地震の概要

今回の地震発生想定における想定地震の基本的な考え方は、平成23年度に行われた秋田県地震被害想定調査検討委員会における意見を反映したものである。その基本的な考え方は次のとおりである。

- 1) 東日本大震災の経験を考慮すると、これまで想定していた地震の規模を超えた条件での想定が必要と考える。
- 2) 震源断層の評価は、地震調査研究推進本部での研究成果を活用するが、そこでは地表に地震断層が表れていない地震(北北地震)についての検討がなされていない。しかし、地表に地震断層が表れていない地震であっても地震活動をもたらすことは平成12年鳥取県西部地震、平成19年新潟県中越地震及び岩手・宮城内陸地震の例でも明らかである。さらに、平成23年3月11日以降は、秋田県内でこれまで地震活動が低調であった地域でも、局所的に強い揺れを伴う浅い地震の活動が活発になっている。したがって、閉じた断層帯が認められない地域の地下で発生する地震の想定も必要である。
- 3) 地震の活動が波及して震源の周囲に伝わっていくことを考慮する場合、断層に隣接した地域で発生する地震についても考慮が必要である。
- 4) 逆断地震は、東日本大震災の発生機構を考慮して導入した。この逆断地震については、陸域の地震、海域の地震の両方について想定する。
- 5) 海域については、日本海東縁部プレート境界の地震について、単断地震、逆断地震を想定する。

以上の考え方に基づいて、平成24年度の地震・地質専門部会、津波専門部会において、想定地震を検討した結果、表-2.1.1、表-2.1.2及び図-2.1.1、図-2.1.2に示すような想定地震(図-2.1.1パターン・海域6パターン(全27パターン))を設定した。

秋田県(2013)より引用

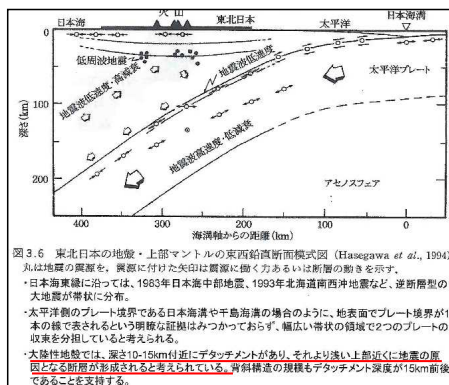


図3.6 東北日本の地震：上部マントルの東西断層面断層図 (Hasegawa et al., 1994)
Aは地震の震源、Bは地震の震源、Cは地震の震源を示す。
・日本海東縁部には、1963年日本海中部地震、1993年北海道西南沖地震など、逆断型の大地震が頻りに発生。
・太平洋側のプレート境界である日本海溝や千島海溝の場合のように、地表面プレート境界がAの形で表れるという明確な証拠はみつつかず、幅広い帯状の領域で2つのプレートの収束を分担していると考えられる。
・大竹他(2002)では、深さ10-15km付近にデータメントがあり、それより浅い上部深部に地震の震源となる断層が形成されると考えられている。河川構造の規模もデータメント深さが15km前後であることを支持する。

大竹ほか(2002)より引用・加筆

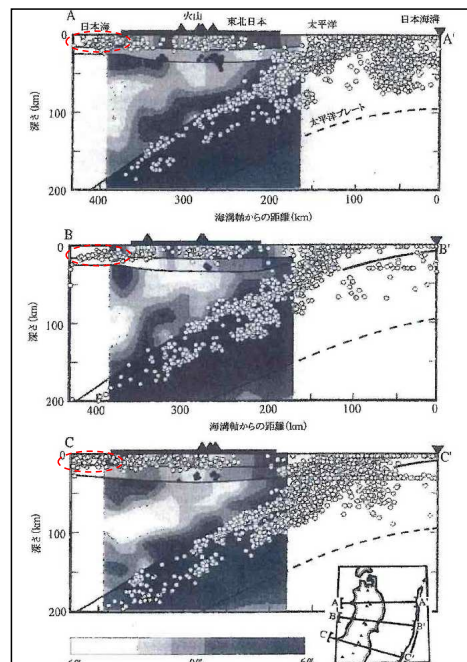


図3.5 断面に直交する方向(挿入図のA-A', B-B', C-C')に沿った地盤・上部マントルのP波速度分布 (Zhao et al., 1994)
各断面における平均速度からのズレを白黒のスケールで示す。白は低速域、黒は高速域に対応する。各断面の太線は陸地の範囲、三角は活火山の位置、丸は微小地震の震源。

大竹ほか(2002)より引用・加筆

地方自治体独自の波源モデルに基づく検討（地震発生層深さの比較結果）

- ・秋田県（2013）の下端深さ※46kmは、最新の知見である文科省・東大地震研（2021）及び大竹ほか（2002）の地震発生層深さと比較すると、大きく乖離している。
- ・なお、秋田県（2013）の傾斜角20° は、最新の知見である文科省・東大地震研（2021）に示された傾斜角の下限よりも小さい。

※ 以下、「地震発生層深さ」という。

地震発生層深さの比較

地方自治体	地震発生層深さ	文科省・東大地震研（2021）に示される秋田県（2013）の波源モデル内の地震発生層深さ	大竹ほか（2002）に示される日本海東縁部の地震発生層深さ
秋田県（2013）	46km	15km又は17km	15km以浅
石川県（2012） ・福井県（2012）	15km		
鳥取県（2012）	15km		
島根県（2012）	15km		

傾斜角の比較

地方自治体	傾斜角	文科省・東大地震研（2021）に示される秋田県（2013）の波源モデル内の傾斜角
秋田県（2013）	20°	25° ～60°
石川県（2012） ・福井県（2012）	60°	
鳥取県（2012）	60°	
島根県（2012）	60°	

地方自治体独自の波源モデルに基づく検討（検討対象波源モデルの選定結果）

- ・「3-3(1) 土木学会に基づく検討」において想定しているMw7.85を上回る規模の地震を想定している自治体独自の波源モデルについて、文科省・東大地震研（2021）に示される断層パラメータ等と比較を行った結果を下表に示す。

地方自治体	モーメント マグニチュード Mw	地震発生層 深さ(km)	傾斜角 (°)	備考
秋田県（2013）	8.69	46	20	・国土交通省・内閣府・文部科学省（2014）が秋田県（2013）の領域で示す断層の最大Mwは7.9である。 ・秋田県（2013）の地震発生層深さ46kmは、最新の知見である文科省・東大地震研（2021）及び大竹ほか（2002）の地震発生層深さと比較すると、大きく乖離している。 ・秋田県（2013）の傾斜角20° は、最新の知見である文科省・東大地震研（2021）に示された傾斜角の下限よりも小さい。
石川県（2012） ・福井県（2012）	7.99	15	60	・国土交通省・内閣府・文部科学省（2014）が石川県（2012）・福井県（2012）の領域で示す断層の最大Mwは7.8である。
鳥取県（2012）	8.16	15	60	・国土交通省・内閣府・文部科学省（2014）が鳥取県（2012）の領域で示す断層の最大Mwは7.8である。
島根県（2012）	8.01	15	60	・国土交通省・内閣府・文部科学省（2014）が島根県（2012）の領域で示す断層の最大Mwは7.8である。

- ・地方自治体が日本海東縁部に想定した波源モデルは国土交通省・内閣府・文部科学省（2014）が示す断層の最大Mwを上回るため、地方自治体が日本海東縁部に想定した波源モデルによる津波が発生する可能性は極めて低いと評価した。
- ・特に、秋田県（2013）については、地震発生層深さ46kmは最新の知見である文科省・東大地震研（2021）及び大竹ほか（2002）の地震発生層深さと比較すると、大きく乖離している。なお、傾斜角20° は、最新の知見である文科省・東大地震研（2021）に示された傾斜角の下限よりも小さい。



- ・地方自治体が日本海東縁部に想定した波源モデルによる津波が発生する可能性は極めて低いと考えるが、安全側の評価を実施する観点から、石川県（2012）・福井県（2012）、鳥取県（2012）及び島根県（2012）を検討対象波源モデルとして選定し、数値シミュレーションを実施する。また、秋田県（2013）については最新の知見に示される地震発生層深さと大きく乖離することから、秋田県（2013）を検討対象波源モデルとして選定しない。
【申請以降の変更】