

・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）

- 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, M_w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 M _w	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M_w7.85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。※

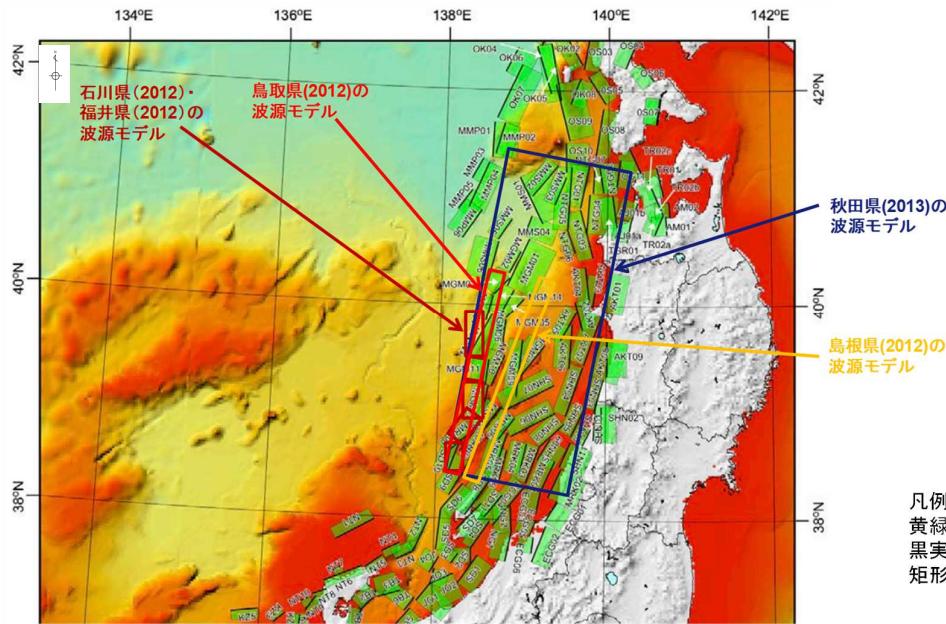
※ 検討対象波源モデルの詳細を補足資料「3-4 行政機関による津波評価(2)日本海東縁部に想定される地震による津波の検討」に示す。鳥取県(2012)及び島根県(2012)、地震発生領域の運動を考慮した検討による津波のパラメータ比較については補足資料「3-4 行政機関による津波評価(2)日本海東縁部に想定される地震による津波の検討」に示す。

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）

- ・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。



文科省・東大地震研(2021)より引用・加筆

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

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（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

断層名	始点座標 JGD2000 (度・分)	経度 JGD2000 (度・分)	終点座標 JGD2000 (度・分)	経度 JGD2000 (度・分)	上端深さ (km TP-)	走向 (度)	傾斜 (度)	断層長さ (km)	幅員 (km)	断層下限深さ (km)	すべり角 (度)	断層タイプ	断層位置	傾斜と変位	活動性	D90	特徴
AJ01a	40.7518	134.2392	40.5953	130.2410	1.0	181	40	22.2	1.0	15	114	IE	MCS-TG	DE, SR, Q	In	BL, FF	
AJ01b	40.9639	134.3996	40.7918	130.2892	1.0	29	40	20.3	1.0	15	102	IE	TG	Q	In	BL, FF	
MMP01	41.3738	138.5729	41.7015	138.5905	2.5	4	30	36.4	2.9	17	113	OOB	MCS-TG	SR, L	Q	Out	
MMP02	41.4119	138.6133	41.6914	138.7195	3.3	17	40	23.3	2.3	17	111	OOB	MCS-TG	FR, SR, L	Q	Out	
OS1	41.0510	139.1044	41.3625	140.1546	0.5	8	45	28.3	2.0	15	96	IF	MCS	SR, L	Q	In	
MSM01	40.1109	140.1104	41.3625	140.1546	0.5	8	45	28.3	2.0	15	130	IF	MCS-TG	DE, SR, L	Q	PA, FF	
MSM02	40.1304	139.3833	41.0178	139.0772	3.3	220	40	40.6	1.2	15	108	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
MSM03	41.1966	139.4391	40.9514	139.3482	2.3	205	45	29.7	1.0	15	108	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
MSM05	40.6502	139.8880	40.8352	139.8530	3.0	21	45	21.8	1.0	15	99	OB	MCS-TG	DE, SR, L	Q	Out	
MSM06	40.5231	139.8667	40.8667	139.8667	3.0	21	45	21.8	1.0	15	101	OB	MCS-TG	SR, L	Q	Out	
MSM08	40.5507	138.6744	40.2310	138.5537	2.9	185	30	41.1	2.8	17	100	FC	MCS-TG	SR, L	Q	Out	
NTQ01	41.2948	139.7669	40.9145	139.6673	2.0	192	40	43.1	2.3	17	99	FC	MCS-TG	SR, L	Q	In	
NTQ02	41.0536	139.8504	41.3195	139.8924	0.3	351	45	29.9	2.0	15	88	FC	MCS	SR, L	Q	In	
NTQ03	40.8859	139.6669	40.4527	139.8272	1.5	165	45	51.0	2.1	17	103	IF	MCS	SR, L	Q	BL, FF	
NTQ04	40.7471	139.7472	41.0386	139.7806	0.9	5	25	40.5	33.4	15	91	FC	MCS	SR, L	Q	In	
NTQ05	40.7231	139.7859	41.0386	139.7806	0.9	5	25	40.5	33.4	15	91	FC	MCS	SR, L	Q	In	
NTQ06	40.7098	139.7134	40.4943	139.6509	1.8	162	55	24.8	18.6	17	95	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
NTQ07	41.0487	139.2118	41.3447	139.8384	0.9	3	30	32.9	28.2	15	90	FC	MCS-TG	SR, L	Q	In	
TQR01	41.0273	140.0603	40.7360	140.1148	0.4	173	45	32.7	20.6	15	91	FC	MCS	SR, QR, Q, CT	In	PA, FF	
MOM01	40.8121	138.7387	40.6186	138.0505	2.7	26	25	53.2	33.8	17	99	OB	MCS	SR, DE	Q	In	
MOM02	40.5022	138.4499	40.3009	138.8136	3.0	209	50	25.2	18.0	17	101	FC	MCS-TG	SR, L	Q	In	
MOM03	40.3509	138.1178	40.1025	138.6328	2.8	223	40	22.8	22.1	17	140	FC	MCS-TG	SR, L	Q	In	
MOM04	40.0925	138.2268	39.8528	138.5448	3.1	196	45	27.5	19.7	17	101	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
MOM05	40.0231	138.2268	39.8528	138.5448	3.1	196	45	27.5	19.7	17	101	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
MOM06	39.9591	138.8595	39.5665	138.7441	2.0	188	45	28.8	21.2	17	81	IF	MCS-TG	SR, L	Q	Out	
MOM07	39.7463	138.2241	39.9096	138.6173	2.2	29	40	54.3	23.0	17	103	IF	MCS-TG	SR, L	Q	Out	
MOM08	39.8230	139.9261	39.3414	138.9844	0.8	219	40	39.3	25.2	17	120	IF	MCS-TG	SR, L	Q	PA, FF	
MOM09	39.9744	138.9295	39.1479	138.9263	0.5	187	50	58.7	21.5	17	83	IF	MCS-TG	SR, L	Q, GL	Out	
MOM10	39.5279	138.8736	39.2384	138.6277	0.9	204	45	34.8	22.8	17	121	IF	MCS-TG	SR, L	Q	Out	
MOM11	39.8438	138.5924	39.2467	138.5571	0.9	188	45	26.5	22.8	17	98	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
MOM12	39.2451	138.5916	38.8890	138.5057	1.0	192	45	40.1	22.6	17	99	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
MOM13	39.0398	138.7402	38.8116	138.5320	0.6	209	45	31.1	22.5	17	122	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
AKT01	39.7760	139.3617	39.2167	139.2167	2.5	209	40	36.0	21.0	17	120	IF	MCS-TG	SR, L	Q	Out	
AKT02	39.5501	139.8870	40.3152	140.0463	0.0	13	40	49.3	26.4	17	81	BBB	TG, GL	SR, CE	Q	In	
AKT03	39.7396	139.1039	40.0350	139.6181	0.0	246	51	30.5	19.3	15	83	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
AKT04	40.2361	139.9196	39.9909	139.8295	0.1	190	60	33.2	19.5	17	101	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
AKT05	39.5960	139.4498	39.6521	139.4352	0.8	209	50	38.4	21.1	17	105	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
AKT06	39.1813	139.8870	39.4114	139.5549	0.9	184	45	45.3	23.6	17	85	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
AKT07	39.2367	139.2967	39.1109	139.2967	0.1	209	45	31.9	22.7	17	80	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
AKT08	39.2380	139.8109	39.2150	139.9409	0.1	17	40	49.3	26.8	17	88	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
AKT09	39.3393	140.1023	40.6095	140.0095	0.1	1	40	36.4	26.3	17	76	IF	MCS-TG	SR, SH	Q	In	
SHN01	38.7443	139.5556	39.0845	139.8800	0.0	4	45	37.8	21.2	15	78	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
SHN02	38.7255	139.5853	39.0551	139.9464	0.0	359	45	36.6	21.2	15	74	IF	TG, GL	SR, L	Q	In	
SHN03	38.9137	139.8556	39.0270	139.8864	0.3	195	45	32.8	22.8	15	104	FO	MCS	SR, L	Q	In	
SHN04	38.9431	139.1491	38.7615	139.5862	0.3	208	50	51.9	21.7	15	97	BBB	MCS-TG	SR, L	Q	In	
SHN05	38.9353	138.9943	38.7746	138.8738	0.6	43	45	51.4	23.2	15	103	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
SHN07	38.9259	139.7971	39.0114	138.7869	0.5	244	40	57.8	25.7	17	130	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
SHN08	38.8955	139.5032	38.6836	139.2117	0.5	248	45	34.2	23.3	17	97	IF	MCS-TG	SR, L	Q	In	
SHN09	38.9043	139.9671	38.7575	139.2472	0.2	233	40	25.1	20.5	17	102	IF	MCS	SR, L	Q	FF	
SHN10	38.8490	139.5887	39.0089	139.5883	0.1	207	45	31.7	11.1	15	104	FO	CG	SR, GL	Q	FF	
SHN11	38.9488	139.5887	38.7263	139.5853	0.1	24	30	27.6	29.8	15	98	FO	CG	SR, GL	Q	FF	
SDD01	37.9899	138.5538	38.1478	138.5451	0.0	44	45	37.6	21.2	15	98	FC	TG, GL	SR, GL	Q	In	
SDD08	38.1866	138.8860	38.0387	138.3515	0.4	216	45	51.5	23.5	17	97	FC	TG, GL	SR, L	Q	In	
SDD09	38.5391	138.3902	38.2203	138.1614	0.4	211	45	40.7	23.5	17	113	IF	TG, GL	SR, L	Q	In	
SDD10	38.1779	138.4469	38.1810	138.1810	0.0	361	45	38.1	21.7	15	101	IF	TG, GL	SR, L	Q	In	
SDD11	38.2381	138.8113	38.0029	138.5993	0.3	230	45	53.9	22.8	17	101	IF	TG, GL	SR, L	Q	In	

※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。

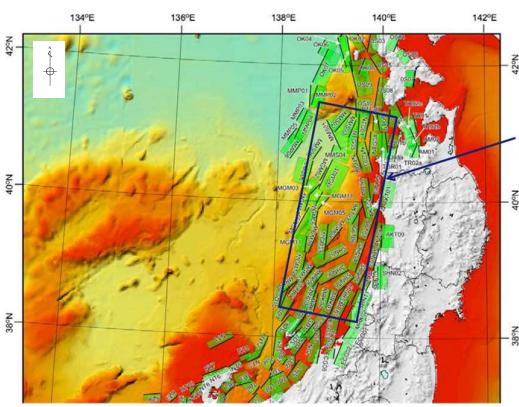
秋田県モデルを検討対象波源モデルとして選定しないことについて

地方自治体独自の波源モデルに基づく検討（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震源断層矩形モデル※2

凡例
黄緑色の矩形:断層面
黒実線:断層面の上端
矩形断層中の黒字: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

断層名	始点座標 JDG2000 (度) (度)	終点座標 JDG2000 (度) (度)	緯度 JDG2000 (度)	経度 JDG2000 (度)	上端深さ (km, TP-)	走向 (度)	幅 (km)	新層長さ (km)	新層幅 (km)	断層下限深さ (km)	すべり角 (度)	新層タイプ	断層位置	傾斜と変位	活動性	DW	特徴
MIRK01	38.4038	139.4210	38.2615	139.2410	0.3	206	45	34.4	23.8	17	103	IF	TG, GL, SR, L	Q	In	FF	
MIRK02	38.4132	139.4210	38.2615	139.2410	0.3	201	45	34.4	23.8	17	103	IF	TG, GL, SR, L	Q	In	FF	
MIRK03	38.4536	139.1177	38.3446	139.0599	0.6	201	45	40.1	23.2	17	97	IF	MCS, TG, SR, L	Q	In	FF	
MIRK04	38.7100	139.0654	38.4232	138.9841	0.6	194	45	32.4	23.2	17	97	IF	MCS, TG, SR, L	Q	In	FF	
MIRK05	38.7963	138.3031	38.4481	138.6924	0.6	199	45	40.7	23.2	17	95	IF	MCS, TG, SR, L	Q	In	FF	
MIRK06	38.8478	138.8190	38.7342	138.7170	0.6	218	45	29.5	23.2	17	111	IF	MCS, TG, SR, L	Q	In	FF	
MIRK07	38.8515	138.2669	38.8545	138.6100	0.6	203	45	28.4	23.8	17	111	IF	MCS, TG, SR, L	Q	In	FF	
MIRK08	38.8547	138.3322	38.8703	138.7503	1.0	195	45	31.6	22.8	17	92	IF	MCS, TG, SR, L	Q	In	FF	
ECG001	37.8886	139.2995	38.1730	139.4438	0.6	33	45	24.0	23.0	15	95	IFB	TG, GL, SR, GL	Q	In	FF	
ECG002	37.8817	139.1522	37.9480	139.3113	0.6	22	45	38.7	23.3	15	81	IFB	TG, GL, SR, GL	Q	In	FF	
ECG003	37.8843	139.2410	37.9480	139.3113	0.6	22	45	38.7	23.3	15	81	IFC	TG, GL, SR, GL	Q	In	FF	
ECG004	37.8817	139.2410	37.9480	139.3113	0.6	22	45	38.7	23.3	15	81	IFC	TG, GL, SR, GL	Q	In	FF	
ECG005	37.8780	139.1522	37.9484	139.3113	0.6	220	45	58.7	23.0	15	101	IFB	TG, GL, SR, GL	Q	In	FF	
ECG006	37.8780	139.1522	37.9484	139.3113	0.6	203	45	16.5	23.8	17	91	IFC	TG, GL, SR, GL	Q	In	FF	
ECG007	37.8843	139.1669	37.8917	139.1443	0.6	168	45	17.0	21.2	15	82	IF	TG, GL, SR, GL	Q	In	FF	
NG1	37.8823	138.9043	37.8160	138.8401	0.5	188	45	30.1	24.7	18	82	IF	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
NG2	38.1328	138.8887	37.8823	138.9059	0.6	174	45	27.8	25.5	18	76	IF	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
NG3	38.1328	138.8887	37.8823	138.9059	0.6	174	45	27.8	25.5	18	76	IF	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
SQ1	37.7301	138.5446	37.5919	138.4378	2.0	177	40	15.4	23.6	18	98	FO	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
SQ2	37.7301	138.5446	37.5919	138.4378	2.0	177	40	15.4	23.6	18	98	FO	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
SQ3	37.8778	138.0275	37.5589	138.2059	3.0	213	40	12.4	23.3	18	126	FO	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
SQ4	37.8785	138.4489	37.7294	138.4327	2.0	212	50	34.2	17.0	15	96	IFB	MCS, TG, SR	CT	In	FF	
SQ5	37.7101	138.0259	38.0925	138.0713	2.6	4	45	42.7	17.5	15	69	IFB	MCS, TG, SR	QB	In	FF	
SQ6	38.0925	138.0728	38.1442	138.3205	1.4	38	45	39.3	19.2	15	73	IFC	MCS, TG, SR	QB	In	FF	
JQ1	37.5871	137.9077	37.4945	138.2356	2.2	81	30	26.6	31.6	18	111	IFB	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
JQ2	37.5871	137.9077	37.4945	138.2356	2.2	81	30	26.6	31.6	18	111	IFB	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
JQ3	37.5871	137.9077	37.5332	138.0178	2.0	13	45	16.9	22.6	18	101	IFB	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
JQ4	37.6455	138.0648	37.4945	137.9598	1.8	208	45	18.7	22.9	18	63	IFB	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
JQ5	37.7302	137.8425	34.8450	137.7103	2.0	161	50	16.2	16.2	15	50	IFB	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
JQ6	37.7302	137.8425	34.8450	137.7103	2.0	222	40	21.9	15.9	15	95	IFB	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
JQ7	37.7319	137.2952	37.2597	137.3691	3.5	251	30	24.1	23.0	15	120	IFB	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
JQ8	37.7319	137.2952	37.2597	137.3691	3.5	251	30	24.1	23.0	15	120	IFB	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
JQ9	37.7319	137.2952	37.2597	137.3691	3.5	251	30	24.1	23.0	15	120	IFB	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
NT1	37.7304	137.9937	37.1759	137.7467	1.5	38	40	28.5	21.0	15	76	IFB	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
NT2	37.7304	137.9937	37.1759	137.7467	1.5	214	30	17.8	32.0	18	94	IFB	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
NT3	37.7304	137.9937	37.1759	137.7467	1.5	214	30	17.8	32.0	18	94	IFB	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
NT4	37.8408	137.9793	37.7642	137.5963	0.7	61	60	19.8	16.5	15	122	IF	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
NT5	37.7518	137.3075	37.7642	137.4000	0.7	52	60	21.7	17.1	15	108	IF	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
NT6	37.7518	137.3075	37.7642	137.4000	0.7	60	40	12.6	17.4	15	108	IF	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
NT7	37.4495	136.3003	37.5307	136.9397	0.1	64	65	10.7	16.4	15	126	IF	MCS, TG, SR	Q	In	FF	
NT8	37.2569	136.1106	37.3045	136.7705	0.5	69	65	15.1	16.7	15	128	IF	MCS, HC, SR, Q	Q	In	FF	
NT9	37.1002	136.3594	37.2389	136.6530	0.5	34	60	18.4	16.7	15	94	IF	MCS, HC, SR, Q	Q	In	FF	
NT10	37.1905	136.4806	37.2294	136.5887	0.5	65	60	10.8	16.7	15	125	IF	MCS, HC, SR	Q	In	FF	
KJ1	37.7308	136.6411	36.8410	136.6411	0.5	77	60	25.8	16.7	15	42	IF	MCS, HC, SR	Q	In	FF	
KJ2	37.7308	136.6411	36.8410	136.6411	0.5	184	60	14.4	15.2	15	52	IF	MCS, HC, SR	Q	In	FF	
KJ3	37.7308	136.6411	36.8410	136.6411	0.5	184	60	14.4	15.2	15	52	IF	MCS, HC, SR	Q	In	FF	
KJ4	36.7516	136.0611	36.9595	136.1828	1.0	25	50	25.5	18.3	15	95	IF	MCS, HC, SR	Q	Out	FF	
KJ5	37.0777	135.8938	37.0612	135.8720	1.0	81	60	28.0	14.7	15	215	IF	MCS, HC, SR	Q	Out	FF	
KJ6	36.4498	138.0220	36.6770	136.2023	0.7	38	55	25.8	17.5	15	122	IF	MCS, HC, SR	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

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（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も整合している。

2. 想定地盤の設定
2.1 全想定地盤の概要
今までの地震に想定される想定地盤の基準的な考え方とは、平成 23 年度に行われた秋田県地盤調査調査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。
② 断層断層の評価は、地盤調査研究推進本部での研究結果を活用するが、そこでは地盤に地盤新層が表れていない地盤(仙北地盤)についての検討がなされている。しかし、地盤に地盤新層が表れていない地盤であっても強震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 月以降は、秋田県内でこれまで地震活動が低調であった場所でも、局所的に強烈な地震が発生する地域についても考慮が必要である。
3) 地震の震源が波として震源の間に伝わっていくことを考慮する場合、県境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) 遷動地震は、東日本大震災の発生機構を考慮して導入した。この遷動地震については、隣域の地震、海嶺の地震の両方について検討する。
5) 海底については、日本海東縁部プレート境界の地震について、單孔地震、遷動地震を想定する。

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、想定地盤を検討した結果、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盤(陸域 21 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

大竹ほか(2002)より引用・加筆

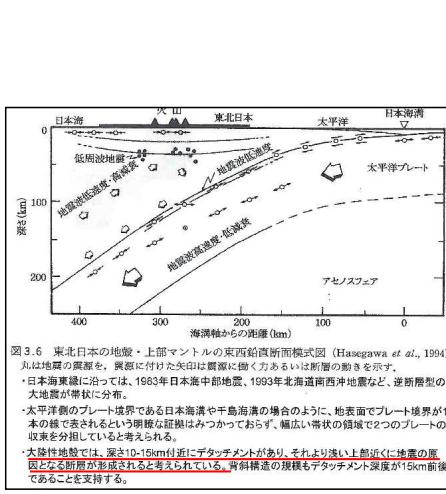


図3.6 東北日本の地盤・上部マントルの東西鉛直断面模式図 (Hasegawa et al., 1994) 丸は地盤の震源を、震源に付いた矢印は震源に働く力あるいは震源の運動を示す。
・日本海縁に沿っては、1983年日本海中部地震、1993年北洋沖南沖地震など、逆断層型の大震震が発生した。
・太平洋側のプレート世界である日本海溝や千島海溝の構造のように、地表面でプレート境界が1つの線で表されるという明確な震源は見つかっておらず、幅広い帯状の領域で2つのプレートの収束を分担していると考えられる。
・大陸性地盤では、深さ約1.5km付近にデカーミメントがあり、それより深い部分に地震の震源となる断層が形成されると考えられている。斜構造の規模もテッセメント深度が15km前後であることを支持する。

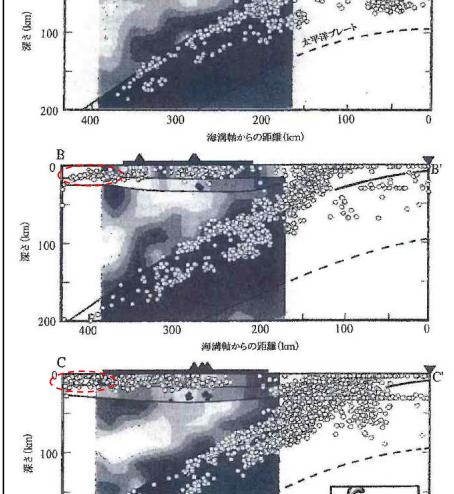


図3.5 日本弧に直交する方向 (A-A', B-B', C-C') に沿った地盤・上部マントルの P 波速度分布図 (Zito et al., 1994)
各震源における平均震度からのズレを白黒のスケールで示す。白は低震度、黒は高震度に対応する。各図上部の大線は震源の範囲。三角は火山の位置。丸は微小地震の震源。

大竹ほか(2002)より引用・加筆

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（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		
石川県(2012) ・福井県(2012)	15km	15km又は17km	15km以浅
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°	
石川県(2012) ・福井県(2012)	60°	25°～60°
鳥取県(2012)	60°	
島根県(2012)	60°	

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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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】