

1 . 調査の概要-----	1
1.1 基本的な考え方-----	1
1.2 想定地震の概要-----	8
1.3 主な調査結果-----	9
1.3.1 震度分布図-----	9
1.3.2 津波浸水域等-----	12
1.3.3 主な被害想定結果-----	16
2 . 想定地震の設定-----	20
2.1 全想定地震の概要-----	20
2.2 陸域の地震-----	24
2.2.1 陸域の単独地震-----	24
2.2.2 陸域の連動地震-----	24
2.3 海域の地震-----	26
2.3.1 震源モデル設定に関する基本事項-----	26
2.3.2 震源パラメータ設定手順-----	26
3 . 地盤モデルの構築-----	31
3.1 浅部地盤・深部地盤の構造-----	31
3.2 地形、地盤資料の収集・整理-----	32
3.2.1 メッシュ分割-----	32
3.2.2 地形、地盤資料の収集・整理-----	33
3.3 深部地盤モデルの構築-----	34
3.3.1 地盤モデルの作成方法-----	34
3.3.2 深部地盤の速度構造-----	35
3.3.3 作成した深部地盤モデルの妥当性検証-----	39
3.4 浅部地盤モデルの構築-----	46
3.4.1 地盤モデルの作成方法-----	46
3.4.2 微地形区分図の作成-----	47
3.4.3 平均S波速度( $AVS30$ )の算出-----	49
3.4.4 詳細計算用地盤モデルの作成-----	58
4 . 地震動の予測-----	59
4.1 地震動の予測の流れ-----	59
4.2 ステップ1：簡易法による地震動予測計算-----	61
4.3 ステップ1に基づく震度曝露人口の算出と詳細法を行う震源の選定-----	65
4.3.1 人口データの整理-----	65
4.3.2 震度曝露人口の算出結果と詳細法を行う震源の選定-----	66
4.4 ステップ2：詳細法による地震動予測計算-----	72
4.5 全27パターンの地震動予測結果-----	79
4.6 秋田県の全ての場所に直下地震が発生した場合の震度分布-----	110
5 . 液状化危険度の予測-----	112
5.1 液状化危険度の予測の流れ-----	112
5.2 液状化予測計算用地盤モデルの作成-----	113
5.3 液状化危険度の予測手法-----	117

5.4	液状化に伴う地盤沈下量の予測手法	121
5.5	液状化予測用地盤モデルの妥当性検証（日本海中部地震）	123
5.6	液状化危険度の予測結果	124
6	急傾斜地崩壊危険度及び宅地造成地の崩壊危険度の予測	139
6.1	急傾斜地崩壊危険度の予測	139
6.1.1	急傾斜地崩壊危険度の予測方法	140
6.1.2	現況データ	142
6.1.3	急傾斜地崩壊危険度の予測結果	144
6.2	宅地造成地の崩壊危険度の予測	154
6.2.1	宅地造成地の被害予測方法	155
6.2.2	現況データ	157
6.2.3	宅地造成地の崩壊危険度の予測結果	159
7	津波浸水シミュレーション	173
7.1	津波浸水シミュレーションの目的	173
7.2	津波浸水シミュレーションの手法	174
7.2.1	津波浸水シミュレーションの流れ	174
7.2.2	支配方程式	175
7.2.3	境界条件	176
7.2.4	計算条件	177
7.2.5	再現性の検討その1（1983年日本海中部地震）	183
7.2.6	再現性の検討その2（1993年北海道南西沖地震）	188
7.3	津波断層モデル（波源モデル）	192
7.3.1	基本的な考え方	192
7.3.2	計算ケースの考え方	200
7.4	津波浸水シミュレーションの実施及び結果の整理	205
7.4.1	詳細計算のケース抽出	205
7.4.2	シミュレーション結果	209
8	建物被害予測	236
8.1	建物現況データの整理	237
8.2	地震動による建物被害予測	242
8.3	液状化による建物被害予測	247
8.4	急傾斜地崩壊による建物被害予測	249
8.5	津波浸水による建物被害予測	251
8.6	建物被害の予測結果	254
9	火災被害予測	259
9.1	地震火災による被害の予測	259
9.1.1	地震火災による被害の予測手法	260
9.1.2	地震火災による被害予測結果	269
9.2	津波火災による被害の予測	275
10	人的被害の予測	276
10.1	人口統計データの収集・整理	277
10.2	建物被害による人的被害の予測	279
10.3	急傾斜地崩壊による人的被害の予測	281
10.4	火災被害による人的被害の予測	282
10.5	津波による人的被害の予測	284
10.6	人的被害の予測結果	290

10.6.1	地震動による市町村別の人的被害	293
10.6.2	津波による市町村別の人的被害	298
10.6.3	地震動及び津波による市町村別の人的被害	303
1 1	交通輸送施設の被害予測と機能支障	315
11.1	道路の被害予測	315
11.1.1	予測手法	317
11.1.2	現況データ	318
11.1.3	予測結果	322
11.2	鉄道の被害予測	327
11.2.1	予測手法	328
11.2.2	現況データ	329
11.2.3	予測結果	330
11.3	港湾、漁港の被害予測	333
11.3.1	予測手法	334
11.3.2	現況データ	335
11.3.3	予測結果	336
11.4	空港の被害予測	339
11.4.1	現況データ	339
11.4.2	予測結果	341
1 2	ライフライン施設の被害予測と機能支障	342
12.1	上水道	342
12.1.1	予測手法	343
12.1.2	現況データ	345
12.1.3	地震動による上水道被害	348
12.1.4	津波による上水道被害	351
12.2	下水道	352
12.2.1	予測手法	353
12.2.2	現況データ	354
12.2.3	地震動による下水道被害	356
12.2.4	津波による下水道被害	359
12.3	都市ガス	360
12.3.1	予測手法	361
12.3.2	現況データ	363
12.3.3	地震動による都市ガス被害	365
12.3.4	津波による都市ガス被害	367
12.4	LPガス	368
12.4.1	予測手法	368
12.4.2	現況データ	369
12.4.3	予測結果	370
12.5	電力	373
12.5.1	予測手法	374
12.5.2	現況データ	377
12.5.3	地震動による電力被害	379
12.5.4	津波による電力被害	383
12.6	通信	384
12.6.1	予測手法	386
12.6.2	現況データ	388
12.6.3	地震動による通信被害	389
12.6.4	津波による通信被害	396

13	その他の被害	397
13.1	ブロック塀の倒壊	397
13.1.1	予測手法	397
13.1.2	予測結果	398
13.2	屋外落下物の予測	399
13.2.1	予測手法	400
13.2.2	予測結果	401
13.3	河川堤防の被害	402
13.3.1	予測手法	402
13.3.2	現況データ	404
13.3.3	予測結果	406
13.4	ダム・ため池の被害	407
13.4.1	予測手法	407
13.4.2	現況データ	408
13.4.3	予測結果	409
13.5	重要施設の使用性	410
13.5.1	予測手法	411
13.5.2	現況データ	413
13.5.3	地震動による重要施設の使用性	414
13.5.4	津波による重要施設の使用性	419
13.6	危険物を取り扱う施設の被害	420
13.6.1	予測手法	420
13.6.2	現況データ	421
13.6.3	地震動による危険物を取り扱う施設の被害	422
13.6.4	津波による危険物を取り扱う施設の被害	423
13.7	災害時要援護者の被害予測	424
13.7.1	予測手法	424
13.7.2	現況データ	425
13.7.3	予測結果	426
13.8	孤立集落の発生	427
13.8.1	現況データ	428
13.8.2	予測結果	431
13.9	エレベータ閉じ込め	434
13.9.1	予測手法	435
13.9.2	予測結果	436
13.10	震災廃棄物の発生	437
13.10.1	予測手法	437
13.10.2	予測結果	438
14	生活機能等支障	442
14.1	避難者数の予測	442
14.1.1	予測手法	443
14.1.2	予測結果	445
14.2	物資不足量の予測	452
14.2.1	予測手法	452
14.2.2	予測結果	453
14.3	医療機能支障	459
14.3.1	予測手法	460
14.3.2	現況データ	461
14.3.3	予測結果	462

14.4	住機能支障	470
14.4.1	予測手法	470
14.4.2	予測結果	471
14.5	清掃・衛生機能支障	475
14.5.1	予測手法	475
14.5.2	予測結果	476
14.6	近隣原子力施設が被災した場合の影響	481
14.6.1	近隣原子力施設の概要	482
14.6.2	秋田県への放射線量の影響	486
14.6.3	秋田県への避難者の受け入れ	490
14.7	その他の機能支障	493
15	直接経済被害額の予測	494
15.1	予測手法	494
15.2	予測結果	498
16	復旧日数	501
16.1	上水道	502
16.1.1	予測手法	502
16.1.2	予測結果	503
16.2	下水道	505
16.2.1	予測手法	505
16.2.2	予測結果	506
16.3	都市ガス	507
16.3.1	予測手法	507
16.3.2	予測結果	509
16.4	LPガス	510
16.4.1	予測手法	510
16.4.2	予測結果	511
16.5	電力	512
16.5.1	予測手法	512
16.5.2	予測結果	513
16.6	通信	514
16.6.1	予測手法	514
16.6.2	予測結果	515
17	津波堆積物調査	516
17.1	調査概要	516
17.1.1	調査の目的	516
17.1.2	調査方法	516
17.2	既往文献調査	517
17.3	調査位置の選定	518
17.3.1	空中写真及び古地図判読結果	518
17.3.2	概略調査地	518
17.4	概略調査	520
17.4.1	検土杖による掘削方法	520
17.4.2	検土杖による掘削結果	521
17.4.3	検土杖による調査結果より選定した詳細調査地	524
17.5	現地詳細調査	526
17.5.1	ボーリング調査方法	526
17.5.2	ボーリング調査数量	528

17.5.3	ボーリング調査結果	529
17.6	室内分析	541
17.6.1	年代測定方法	541
17.6.2	ボーリングコア試料の観察	542
17.7	津波浸水域及び津波発生年代に関する評価	543
17.7.1	津波浸水域について	543
17.7.2	地区ごとのイベント堆積物の年代について	543
17.7.3	秋田県沿岸域における津波発生年代の評価	553