

大分県沿岸における津波浸水想定 説明資料

大 分 県
平成26年5月

大分県沿岸の概要(今回の津波浸水想定の対象範囲)



豊前豊後沿岸 延長約352km

周防灘沿岸は、比較的単調な海岸を呈し遠浅で干潟が干出する。リアス式海岸と砂浜で形成される国東半島、海底勾配が急な別府湾、大分市沿岸では埋立地が形成されている海域。

豊後水道西沿岸 延長約415km

関崎以南では、岩石が浸食されたリアス式海岸を呈しており、多くの岬や入り江、岩礁、海食崖かなる豪快で勇壮な景観を有する海域。

基本的な考え方

- 1) 地域海岸ごとに津波高さ（既往津波・想定津波）を整理
- 2) 下図のようなグラフを作成し、最大クラスの津波となる可能性のある対象津波群の中から、津波高さが最も大きくなると考えられるものを最大クラスの津波として選定
- 3) この津波を対象に、一定の悪条件の下、津波浸水シミュレーションを実施し、浸水域及び浸水深を算定

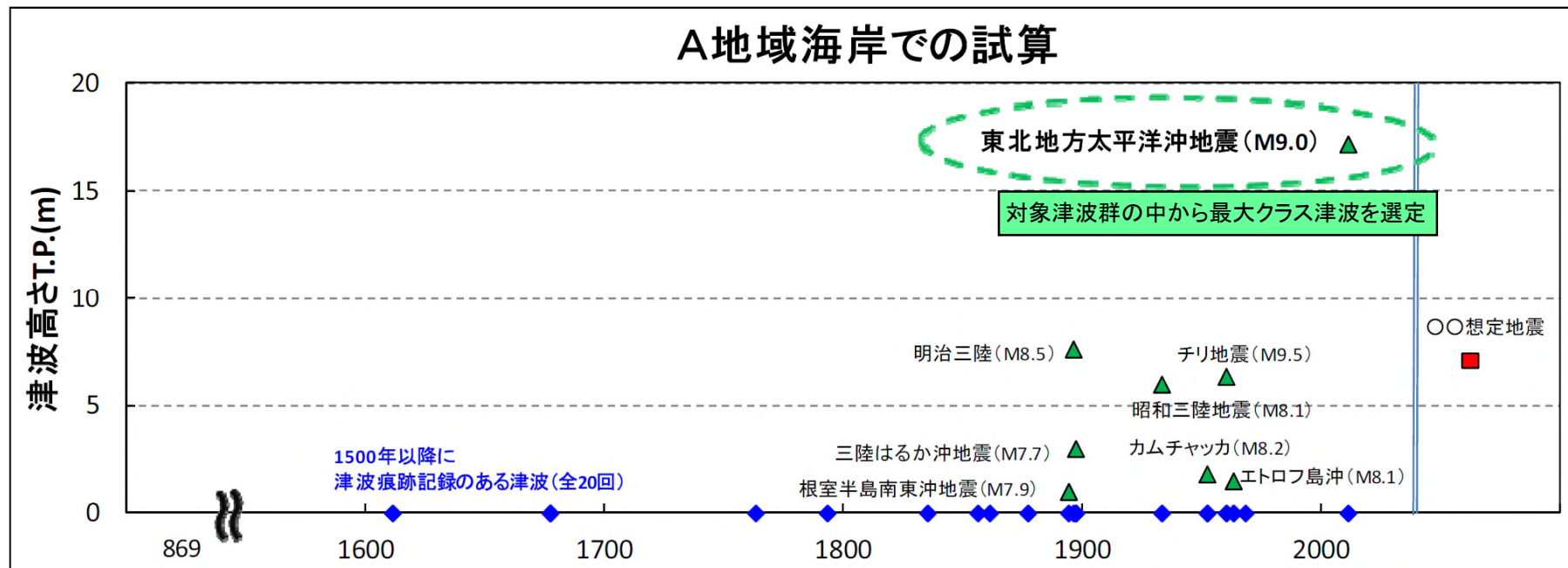
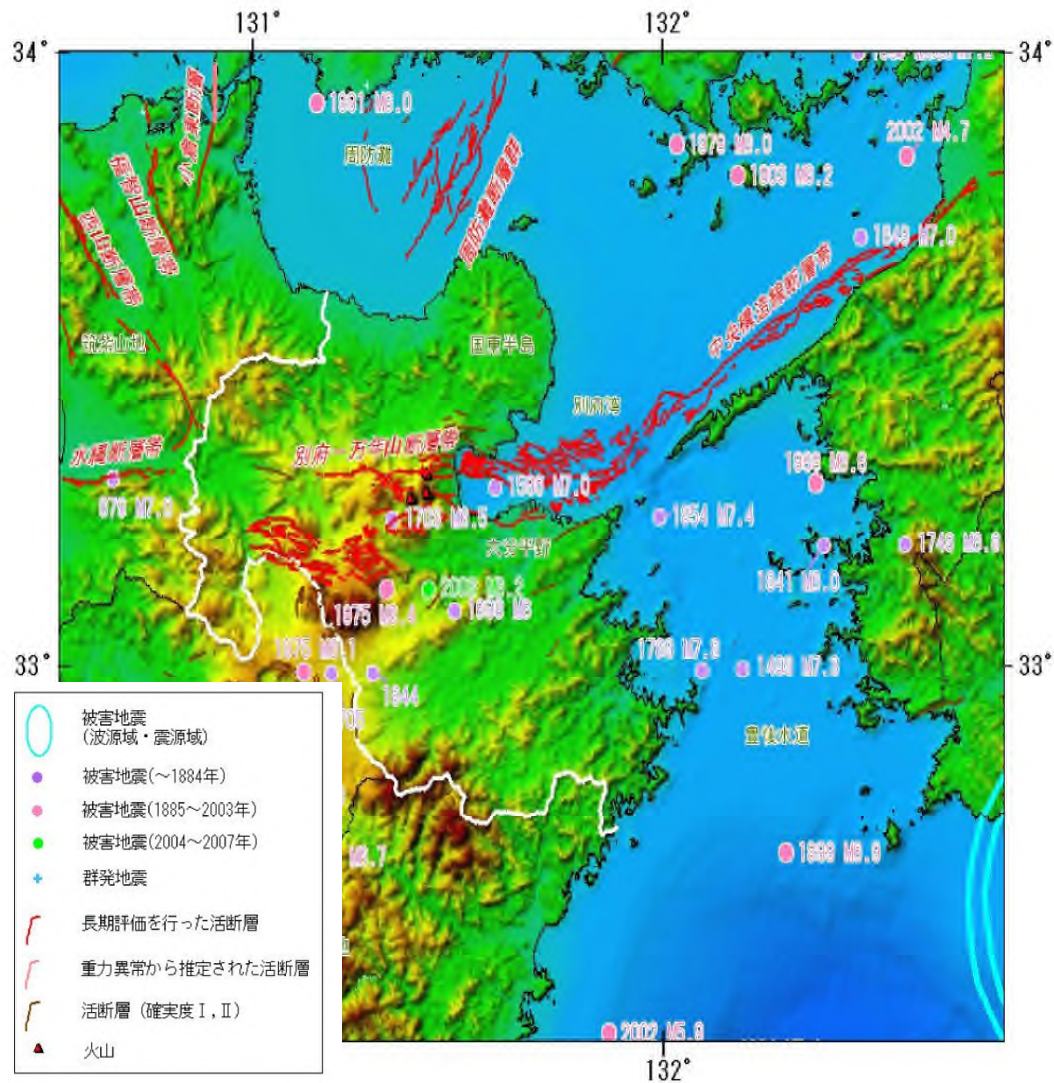


図 最大クラスの津波を選定するためのグラフ

過去に大分県沿岸に襲来した記録等がある既往津波

| 発生日 | 地震名 | M |
|----------------|------------|-----|
| 684年? | 龍神池に津波痕跡あり | — |
| 1361年? | 龍神池に津波痕跡あり | — |
| 1596年9月4日 | 慶長豊後地震 | 7.0 |
| 1707年10月28日 | 宝永地震 | 8.6 |
| 1769年8月29日 | 明和地震 | 7.4 |
| 1854年12月23～26日 | 安政南海地震 | 8.4 |
| 1946年12月21日 | 昭和南海地震 | 8.0 |
| 1968年4月1日 | 日向灘地震 | 7.5 |
| 2011年3月11日 | 東北地方太平洋沖地震 | 9.0 |

出典: 本県に残る歴史古文書等を基に有識者会議が整理した津波被害記録、「大分県災異誌」、「津波痕跡データベース」など



大分県とその周辺的主要被害地震
(地震調査研究推進本部資料)

想定津波について その1

○「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等(第二次報告)及び被害想定(第一次報告)について」
(平成24年8月29日 内閣府 防災担当)

南海トラフ
(東海・東南海・南海・日向灘)
においてM9.1



現時点の最新の科学的知見に基づき、発生しうる最大クラスの地震として「南海トラフの巨大地震」を推計しているため、大分県においても検討が必要



「主な海溝型地震の評価結果」(地震調査研究推進本部)より引用

想定津波について その2

○「別府－万年山断層帯の長期評価について」（平成17年3月9日 地震調査研究推進本部 地震調査委員会）及び「宇部沖断層群（周防灘断層群）の長期評価について」（平成20年11月17日 同委員会）

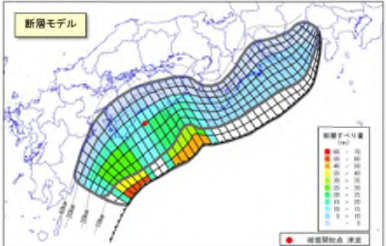

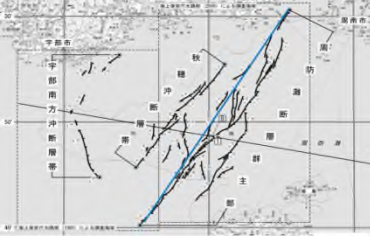
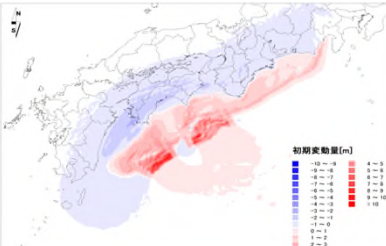
別府湾を含む地域・・・M7.2程度
周防灘・・・M7.6程度

大分県に甚大な津波被害を及ぼすと考えられる2つの波源域について、現時点の最新の科学的知見に基づき、発生しうる最大クラスの想定津波の検討が必要



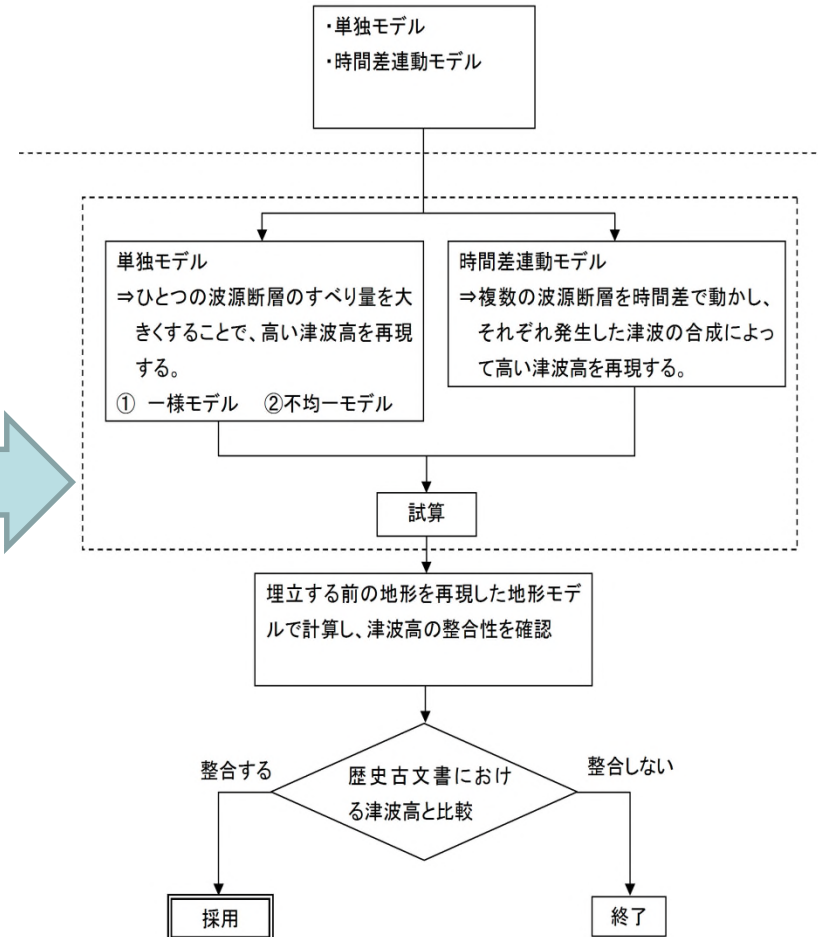
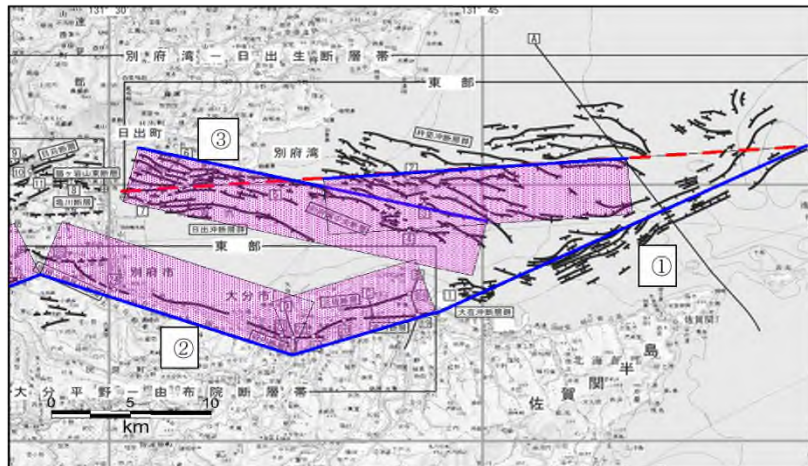
「主要活断層の評価結果」(地震調査研究推進本部)より引用

最大クラスの津波の選定

| | | | |
|--------------|---|--|---|
| 対象津波 | 「南海トラフの巨大地震モデル検討会」公表 (H24.8.29)による想定地震津波 | 1596慶長豊後型地震 (別府湾の地震) | 周防灘断層群主部 |
| マグニチュード | Mw = 9.1 | Mw = 6.9~7.3 | Mw = 7.2 |
| 使用モデル | 南海トラフの巨大地震モデル検討会(第二次報告)モデルケース11 | 大分県独自モデル | 山口県・福岡県使用モデル |
| 説明 | 内閣府が東北地方太平洋沖地震を教訓とし、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震・津波として想定 | 別府一万年山断層帯を構成する断層帯のうち、別府湾一日出生断層帯(東部)、大分平野一由布院断層帯、豊予海峡セグメントの3つの領域を1596年の慶長豊後地震の歴史記録と整合させるため、時間差で連動するモデルを想定 | 地震調査研究推進本部の長期評価を基に想定 |
| 波源域 |  <p>断層モデル図。南海トラフの断層帯を示し、色で初期変動量を表している。右側に「断層子午線」の凡例があり、1000mから100mまでの範囲を示している。赤い点で「想定震源地 津波」を示している。</p> |  <p>別府一万年山断層帯の図。断層帯の構造を示し、色で初期変動量を表している。スケールはkmで示されている。</p> |  <p>周防灘断層群主部の図。断層帯の構造を示し、色で初期変動量を表している。</p> |
| 地盤の鉛直方向変動量分布 |  <p>南海トラフの地盤の鉛直方向変動量分布図。初期変動量[m]の凡例は、-10 ~ -9, -8 ~ -7, -6 ~ -5, -4 ~ -3, -2 ~ -1, 0 ~ 1, 2 ~ 3, 4 ~ 5, 6 ~ 7, 8 ~ 9, 10 ~ 11, 12 ~ 13, 14 ~ 15, 16 ~ 17, 18 ~ 19, 20 ~ 21, 22 ~ 23, 24 ~ 25, 26 ~ 27, 28 ~ 29, 30 ~ 31, 32 ~ 33, 34 ~ 35, 36 ~ 37, 38 ~ 39, 40 ~ 41, 42 ~ 43, 44 ~ 45, 46 ~ 47, 48 ~ 49, 50 ~ 51, 52 ~ 53, 54 ~ 55, 56 ~ 57, 58 ~ 59, 60 ~ 61, 62 ~ 63, 64 ~ 65, 66 ~ 67, 68 ~ 69, 70 ~ 71, 72 ~ 73, 74 ~ 75, 76 ~ 77, 78 ~ 79, 80 ~ 81, 82 ~ 83, 84 ~ 85, 86 ~ 87, 88 ~ 89, 90 ~ 91, 92 ~ 93, 94 ~ 95, 96 ~ 97, 98 ~ 99, 100 ~ 101, 102 ~ 103, 104 ~ 105, 106 ~ 107, 108 ~ 109, 110 ~ 111, 112 ~ 113, 114 ~ 115, 116 ~ 117, 118 ~ 119, 120 ~ 121, 122 ~ 123, 124 ~ 125, 126 ~ 127, 128 ~ 129, 130 ~ 131, 132 ~ 133, 134 ~ 135, 136 ~ 137, 138 ~ 139, 140 ~ 141, 142 ~ 143, 144 ~ 145, 146 ~ 147, 148 ~ 149, 150 ~ 151, 152 ~ 153, 154 ~ 155, 156 ~ 157, 158 ~ 159, 160 ~ 161, 162 ~ 163, 164 ~ 165, 166 ~ 167, 168 ~ 169, 170 ~ 171, 172 ~ 173, 174 ~ 175, 176 ~ 177, 178 ~ 179, 180 ~ 181, 182 ~ 183, 184 ~ 185, 186 ~ 187, 188 ~ 189, 190 ~ 191, 192 ~ 193, 194 ~ 195, 196 ~ 197, 198 ~ 199, 200 ~ 201, 202 ~ 203, 204 ~ 205, 206 ~ 207, 208 ~ 209, 210 ~ 211, 212 ~ 213, 214 ~ 215, 216 ~ 217, 218 ~ 219, 220 ~ 221, 222 ~ 223, 224 ~ 225, 226 ~ 227, 228 ~ 229, 230 ~ 231, 232 ~ 233, 234 ~ 235, 236 ~ 237, 238 ~ 239, 240 ~ 241, 242 ~ 243, 244 ~ 245, 246 ~ 247, 248 ~ 249, 250 ~ 251, 252 ~ 253, 254 ~ 255, 256 ~ 257, 258 ~ 259, 260 ~ 261, 262 ~ 263, 264 ~ 265, 266 ~ 267, 268 ~ 269, 270 ~ 271, 272 ~ 273, 274 ~ 275, 276 ~ 277, 278 ~ 279, 280 ~ 281, 282 ~ 283, 284 ~ 285, 286 ~ 287, 288 ~ 289, 290 ~ 291, 292 ~ 293, 294 ~ 295, 296 ~ 297, 298 ~ 299, 300 ~ 301, 302 ~ 303, 304 ~ 305, 306 ~ 307, 308 ~ 309, 310 ~ 311, 312 ~ 313, 314 ~ 315, 316 ~ 317, 318 ~ 319, 320 ~ 321, 322 ~ 323, 324 ~ 325, 326 ~ 327, 328 ~ 329, 330 ~ 331, 332 ~ 333, 334 ~ 335, 336 ~ 337, 338 ~ 339, 340 ~ 341, 342 ~ 343, 344 ~ 345, 346 ~ 347, 348 ~ 349, 350 ~ 351, 352 ~ 353, 354 ~ 355, 356 ~ 357, 358 ~ 359, 360 ~ 361, 362 ~ 363, 364 ~ 365, 366 ~ 367, 368 ~ 369, 370 ~ 371, 372 ~ 373, 374 ~ 375, 376 ~ 377, 378 ~ 379, 380 ~ 381, 382 ~ 383, 384 ~ 385, 386 ~ 387, 388 ~ 389, 390 ~ 391, 392 ~ 393, 394 ~ 395, 396 ~ 397, 398 ~ 399, 400 ~ 401, 402 ~ 403, 404 ~ 405, 406 ~ 407, 408 ~ 409, 410 ~ 411, 412 ~ 413, 414 ~ 415, 416 ~ 417, 418 ~ 419, 420 ~ 421, 422 ~ 423, 424 ~ 425, 426 ~ 427, 428 ~ 429, 430 ~ 431, 432 ~ 433, 434 ~ 435, 436 ~ 437, 438 ~ 439, 440 ~ 441, 442 ~ 443, 444 ~ 445, 446 ~ 447, 448 ~ 449, 450 ~ 451, 452 ~ 453, 454 ~ 455, 456 ~ 457, 458 ~ 459, 460 ~ 461, 462 ~ 463, 464 ~ 465, 466 ~ 467, 468 ~ 469, 470 ~ 471, 472 ~ 473, 474 ~ 475, 476 ~ 477, 478 ~ 479, 480 ~ 481, 482 ~ 483, 484 ~ 485, 486 ~ 487, 488 ~ 489, 490 ~ 491, 492 ~ 493, 494 ~ 495, 496 ~ 497, 498 ~ 499, 500 ~ 501, 502 ~ 503, 504 ~ 505, 506 ~ 507, 508 ~ 509, 510 ~ 511, 512 ~ 513, 514 ~ 515, 516 ~ 517, 518 ~ 519, 520 ~ 521, 522 ~ 523, 524 ~ 525, 526 ~ 527, 528 ~ 529, 530 ~ 531, 532 ~ 533, 534 ~ 535, 536 ~ 537, 538 ~ 539, 540 ~ 541, 542 ~ 543, 544 ~ 545, 546 ~ 547, 548 ~ 549, 550 ~ 551, 552 ~ 553, 554 ~ 555, 556 ~ 557, 558 ~ 559, 560 ~ 561, 562 ~ 563, 564 ~ 565, 566 ~ 567, 568 ~ 569, 570 ~ 571, 572 ~ 573, 574 ~ 575, 576 ~ 577, 578 ~ 579, 580 ~ 581, 582 ~ 583, 584 ~ 585, 586 ~ 587, 588 ~ 589, 590 ~ 591, 592 ~ 593, 594 ~ 595, 596 ~ 597, 598 ~ 599, 600 ~ 601, 602 ~ 603, 604 ~ 605, 606 ~ 607, 608 ~ 609, 610 ~ 611, 612 ~ 613, 614 ~ 615, 616 ~ 617, 618 ~ 619, 620 ~ 621, 622 ~ 623, 624 ~ 625, 626 ~ 627, 628 ~ 629, 630 ~ 631, 632 ~ 633, 634 ~ 635, 636 ~ 637, 638 ~ 639, 640 ~ 641, 642 ~ 643, 644 ~ 645, 646 ~ 647, 648 ~ 649, 650 ~ 651, 652 ~ 653, 654 ~ 655, 656 ~ 657, 658 ~ 659, 660 ~ 661, 662 ~ 663, 664 ~ 665, 666 ~ 667, 668 ~ 669, 670 ~ 671, 672 ~ 673, 674 ~ 675, 676 ~ 677, 678 ~ 679, 680 ~ 681, 682 ~ 683, 684 ~ 685, 686 ~ 687, 688 ~ 689, 690 ~ 691, 692 ~ 693, 694 ~ 695, 696 ~ 697, 698 ~ 699, 700 ~ 701, 702 ~ 703, 704 ~ 705, 706 ~ 707, 708 ~ 709, 710 ~ 711, 712 ~ 713, 714 ~ 715, 716 ~ 717, 718 ~ 719, 720 ~ 721, 722 ~ 723, 724 ~ 725, 726 ~ 727, 728 ~ 729, 730 ~ 731, 732 ~ 733, 734 ~ 735, 736 ~ 737, 738 ~ 739, 740 ~ 741, 742 ~ 743, 744 ~ 745, 746 ~ 747, 748 ~ 749, 750 ~ 751, 752 ~ 753, 754 ~ 755, 756 ~ 757, 758 ~ 759, 760 ~ 761, 762 ~ 763, 764 ~ 765, 766 ~ 767, 768 ~ 769, 770 ~ 771, 772 ~ 773, 774 ~ 775, 776 ~ 777, 778 ~ 779, 780 ~ 781, 782 ~ 783, 784 ~ 785, 786 ~ 787, 788 ~ 789, 790 ~ 791, 792 ~ 793, 794 ~ 795, 796 ~ 797, 798 ~ 799, 800 ~ 801, 802 ~ 803, 804 ~ 805, 806 ~ 807, 808 ~ 809, 810 ~ 811, 812 ~ 813, 814 ~ 815, 816 ~ 817, 818 ~ 819, 820 ~ 821, 822 ~ 823, 824 ~ 825, 826 ~ 827, 828 ~ 829, 830 ~ 831, 832 ~ 833, 834 ~ 835, 836 ~ 837, 838 ~ 839, 840 ~ 841, 842 ~ 843, 844 ~ 845, 846 ~ 847, 848 ~ 849, 850 ~ 851, 852 ~ 853, 854 ~ 855, 856 ~ 857, 858 ~ 859, 860 ~ 861, 862 ~ 863, 864 ~ 865, 866 ~ 867, 868 ~ 869, 870 ~ 871, 872 ~ 873, 874 ~ 875, 876 ~ 877, 878 ~ 879, 880 ~ 881, 882 ~ 883, 884 ~ 885, 886 ~ 887, 888 ~ 889, 890 ~ 891, 892 ~ 893, 894 ~ 895, 896 ~ 897, 898 ~ 899, 900 ~ 901, 902 ~ 903, 904 ~ 905, 906 ~ 907, 908 ~ 909, 910 ~ 911, 912 ~ 913, 914 ~ 915, 916 ~ 917, 918 ~ 919, 920 ~ 921, 922 ~ 923, 924 ~ 925, 926 ~ 927, 928 ~ 929, 930 ~ 931, 932 ~ 933, 934 ~ 935, 936 ~ 937, 938 ~ 939, 940 ~ 941, 942 ~ 943, 944 ~ 945, 946 ~ 947, 948 ~ 949, 950 ~ 951, 952 ~ 953, 954 ~ 955, 956 ~ 957, 958 ~ 959, 960 ~ 961, 962 ~ 963, 964 ~ 965, 966 ~ 967, 968 ~ 969, 970 ~ 971, 972 ~ 973, 974 ~ 975, 976 ~ 977, 978 ~ 979, 980 ~ 981, 982 ~ 983, 984 ~ 985, 986 ~ 987, 988 ~ 989, 990 ~ 991, 992 ~ 993, 994 ~ 995, 996 ~ 997, 998 ~ 999, 1000 ~ 1001, 1002 ~ 1003, 1004 ~ 1005, 1006 ~ 1007, 1008 ~ 1009, 1010 ~ 1011, 1012 ~ 1013, 1014 ~ 1015, 1016 ~ 1017, 1018 ~ 1019, 1020 ~ 1021, 1022 ~ 1023, 1024 ~ 1025, 1026 ~ 1027, 1028 ~ 1029, 1030 ~ 1031, 1032 ~ 1033, 1034 ~ 1035, 1036 ~ 1037, 1038 ~ 1039, 1040 ~ 1041, 1042 ~ 1043, 1044 ~ 1045, 1046 ~ 1047, 1048 ~ 1049, 1050 ~ 1051, 1052 ~ 1053, 1054 ~ 1055, 1056 ~ 1057, 1058 ~ 1059, 1060 ~ 1061, 1062 ~ 1063, 1064 ~ 1065, 1066 ~ 1067, 1068 ~ 1069, 1070 ~ 1071, 1072 ~ 1073, 1074 ~ 1075, 1076 ~ 1077, 1078 ~ 1079, 1080 ~ 1081, 1082 ~ 1083, 1084 ~ 1085, 1086 ~ 1087, 1088 ~ 1089, 1090 ~ 1091, 1092 ~ 1093, 1094 ~ 1095, 1096 ~ 1097, 1098 ~ 1099, 1100 ~ 1101, 1102 ~ 1103, 1104 ~ 1105, 1106 ~ 1107, 1108 ~ 1109, 1110 ~ 1111, 1112 ~ 1113, 1114 ~ 1115, 1116 ~ 1117, 1118 ~ 1119, 1120 ~ 1121, 1122 ~ 1123, 1124 ~ 1125, 1126 ~ 1127, 1128 ~ 1129, 1130 ~ 1131, 1132 ~ 1133, 1134 ~ 1135, 1136 ~ 1137, 1138 ~ 1139, 1140 ~ 1141, 1142 ~ 1143, 1144 ~ 1145, 1146 ~ 1147, 1148 ~ 1149, 1150 ~ 1151, 1152 ~ 1153, 1154 ~ 1155, 1156 ~ 1157, 1158 ~ 1159, 1160 ~ 1161, 1162 ~ 1163, 1164 ~ 1165, 1166 ~ 1167, 1168 ~ 1169, 1170 ~ 1171, 1172 ~ 1173, 1174 ~ 1175, 1176 ~ 1177, 1178 ~ 1179, 1180 ~ 1181, 1182 ~ 1183, 1184 ~ 1185, 1186 ~ 1187, 1188 ~ 1189, 1190 ~ 1191, 1192 ~ 1193, 1194 ~ 1195, 1196 ~ 1197, 1198 ~ 1199, 1200 ~ 1201, 1202 ~ 1203, 1204 ~ 1205, 1206 ~ 1207, 1208 ~ 1209, 1210 ~ 1211, 1212 ~ 1213, 1214 ~ 1215, 1216 ~ 1217, 1218 ~ 1219, 1220 ~ 1221, 1222 ~ 1223, 1224 ~ 1225, 1226 ~ 1227, 1228 ~ 1229, 1230 ~ 1231, 1232 ~ 1233, 1234 ~ 1235, 1236 ~ 1237, 1238 ~ 1239, 1240 ~ 1241, 1242 ~ 1243, 1244 ~ 1245, 1246 ~ 1247, 1248 ~ 1249, 1250 ~ 1251, 1252 ~ 1253, 1254 ~ 1255, 1256 ~ 1257, 1258 ~ 1259, 1260 ~ 1261, 1262 ~ 1263, 1264 ~ 1265, 1266 ~ 1267, 1268 ~ 1269, 1270 ~ 1271, 1272 ~ 1273, 1274 ~ 1275, 1276 ~ 1277, 1278 ~ 1279, 1280 ~ 1281, 1282 ~ 1283, 1284 ~ 1285, 1286 ~ 1287, 1288 ~ 1289, 1290 ~ 1291, 1292 ~ 1293, 1294 ~ 1295, 1296 ~ 1297, 1298 ~ 1299, 1300 ~ 1301, 1302 ~ 1303, 1304 ~ 1305, 1306 ~ 1307, 1308 ~ 1309, 1310 ~ 1311, 1312 ~ 1313, 1314 ~ 1315, 1316 ~ 1317, 1318 ~ 1319, 1320 ~ 1321, 1322 ~ 1323, 1324 ~ 1325, 1326 ~ 1327, 1328 ~ 1329, 1330 ~ 1331, 1332 ~ 1333, 1334 ~ 1335, 1336 ~ 1337, 1338 ~ 1339, 1340 ~ 1341, 1342 ~ 1343, 1344 ~ 1345, 1346 ~ 1347, 1348 ~ 1349, 1350 ~ 1351, 1352 ~ 1353, 1354 ~ 1355, 1356 ~ 1357, 1358 ~ 1359, 1360 ~ 1361, 1362 ~ 1363, 1364 ~ 1365, 1366 ~ 1367, 1368 ~ 1369, 1370 ~ 1371, 1372 ~ 1373, 1374 ~ 1375, 1376 ~ 1377, 1378 ~ 1379, 1380 ~ 1381, 1382 ~ 1383, 1384 ~ 1385, 1386 ~ 1387, 1388 ~ 1389, 1390 ~ 1391, 1392 ~ 1393, 1394 ~ 1395, 1396 ~ 1397, 1398 ~ 1399, 1400 ~ 1401, 1402 ~ 1403, 1404 ~ 1405, 1406 ~ 1407, 1408 ~ 1409, 1410 ~ 1411, 1412 ~ 1413, 1414 ~ 1415, 1416 ~ 1417, 1418 ~ 1419, 1420 ~ 1421, 1422 ~ 1423, 1424 ~ 1425, 1426 ~ 1427, 1428 ~ 1429, 1430 ~ 1431, 1432 ~ 1433, 1434 ~ 1435, 1436 ~ 1437, 1438 ~ 1439, 1440 ~ 1441, 1442 ~ 1443, 1444 ~ 1445, 1446 ~ 1447, 1448 ~ 1449, 1450 ~ 1451, 1452 ~ 1453, 1454 ~ 1455, 1456 ~ 1457, 1458 ~ 1459, 1460 ~ 1461, 1462 ~ 1463, 1464 ~ 1465, 1466 ~ 1467, 1468 ~ 1469, 1470 ~ 1471, 1472 ~ 1473, 1474 ~ 1475, 1476 ~ 1477, 1478 ~ 1479, 1480 ~ 1481, 1482 ~ 1483, 1484 ~ 1485, 1486 ~ 1487, 1488 ~ 1489, 1490 ~ 1491, 1492 ~ 1493, 1494 ~ 1495, 1496 ~ 1497, 1498 ~ 1499, 1500 ~ 1501, 1502 ~ 1503, 1504 ~ 1505, 1506 ~ 1507, 1508 ~ 1509, 1510 ~ 1511, 1512 ~ 1513, 1514 ~ 1515, 1516 ~ 1517, 1518 ~ 1519, 1520 ~ 1521, 1522 ~ 1523, 1524 ~ 1525, 1526 ~ 1527, 1528 ~ 1529, 1530 ~ 1531, 1532 ~ 1533, 1534 ~ 1535, 1536 ~ 1537, 1538 ~ 1539, 1540 ~ 1541, 1542 ~ 1543, 1544 ~ 1545, 1546 ~ 1547, 1548 ~ 1549, 1550 ~ 1551, 1552 ~ 1553, 1554 ~ 1555, 1556 ~ 1557, 1558 ~ 1559, 1560 ~ 1561, 1562 ~ 1563, 1564 ~ 1565, 1566 ~ 1567, 1568 ~ 1569, 1570 ~ 1571, 1572 ~ 1573, 1574 ~ 1575, 1576 ~ 1577, 1578 ~ 1579, 1580 ~ 1581, 1582 ~ 1583, 1584 ~ 1585, 1586 ~ 1587, 1588 ~ 1589, 1590 ~ 1591, 1592 ~ 1593, 1594 ~ 1595, 1596 ~ 1597, 1598 ~ 1599, 1600 ~ 1601, 1602 ~ 1603, 1604 ~ 1605, 1606 ~ 1607, 1608 ~ 1609, 1610 ~ 1611, 1612 ~ 1613, 1614 ~ 1615, 1616 ~ 1617, 1618 ~ 1619, 1620 ~ 1621, 1622 ~ 1623, 1624 ~ 1625, 1626 ~ 1627, 1628 ~ 1629, 1630 ~ 1631, 1632 ~ 1633, 1634 ~ 1635, 1636 ~ 1637, 1638 ~ 1639, 1640 ~ 1641, 1642 ~ 1643, 1644 ~ 1645, 1646 ~ 1647, 1648 ~ 1649, 1650 ~ 1651, 1652 ~ 1653, 1654 ~ 1655, 1656 ~ 1657, 1658 ~ 1659, 1660 ~ 1661, 1662 ~ 1663, 1664 ~ 1665, 1666 ~ 1667, 1668 ~ 1669, 1670 ~ 1671, 1672 ~ 1673, 1674 ~ 1675, 1676 ~ 1677, 1678 ~ 1679, 1680 ~ 1681, 1682 ~ 1683, 1684 ~ 1685, 1686 ~ 1687, 1688 ~ 1689, 1690 ~ 1691, 1692 ~ 1693, 1694 ~ 1695, 1696 ~ 1697, 1698 ~ 1699, 1700 ~ 1701, 1702 ~ 1703, 1704 ~ 1705, 1706 ~ 1707, 1708 ~ 1709, 1710 ~ 1711, 1712 ~ 1713, 1714 ~ 1715, 1716 ~ 1717, 1718 ~ 1719, 1720 ~ 1721, 1722 ~ 1723, 1724 ~ 1725, 1726 ~ 1727, 1728 ~ 1729, 1730 ~ 1731, 1732 ~ 1733, 1734 ~ 1735, 1736 ~ 1737, 1738 ~ 1739, 1740 ~ 1741, 1742 ~ 1743, 1744 ~ 1745, 1746 ~ 1747, 1748 ~ 1749, 1750 ~ 1751, 1752 ~ 1753, 1754 ~ 1755, 1756 ~ 1757, 1758 ~ 1759, 1760 ~ 1761, 1762 ~ 1763, 1764 ~ 1765, 1766 ~ 1767, 1768 ~ 1769, 1770 ~ 1771, 1772 ~ 1773, 1774 ~ 1775, 1776 ~ 1777, 1778 ~ 1779, 1780 ~ 1781, 1782 ~ 1783, 1784 ~ 1785, 1786 ~ 1787, 1788 ~ 1789, 1790 ~ 1791, 1792 ~ 1793, 1794 ~ 1795, 1796 ~ 1797, 1798 ~ 1799, 1800 ~ 1801, 1802 ~ 1803, 1804 ~ 1805, 1806 ~ 1807, 1808 ~ 1809, 1810 ~ 1811, 1812 ~ 1813, 1814 ~ 1815, 1816 ~ 1817, 1818 ~ 1819, 1820 ~ 1821, 1822 ~ 1823, 1824 ~ 1825, 1826 ~ 1827, 1828 ~ 1829, 1830 ~ 1831, 1832 ~ 1833, 1834 ~ 1835, 1836 ~ 1837, 1838 ~ 1839, 1840 ~ 1841, 1842 ~ 1843, 1844 ~ 1845, 1846 ~ 1847, 1848 ~ 1849, 1850 ~ 1851, 1852 ~ 1853, 1854 ~ 1855, 1856 ~ 1857, 1858 ~ 1859, 1860 ~ 1861, 1862 ~ 1863, 1864 ~ 1865, 1866 ~ 1867, 1868 ~ 1869, 1870 ~ 1871, 1872 ~ 1873, 1874 ~ 1875, 1876 ~ 1877, 1878 ~ 1879, 1880 ~ 1881, 1882 ~ 1883, 1884 ~ 1885, 1886 ~ 1887, 1888 ~ 1889, 1890 ~ 1891, 1892 ~ 1893, 1894 ~ 1895, 1896 ~ 1897, 1898 ~ 1899, 1900 ~ 1901, 1902 ~ 1903, 1904 ~ 1905, 1906 ~ 1907, 1908 ~ 1909, 1910 ~ 1911, 1912 ~ 1913, 1914 ~ 1915, 1916 ~ 1917, 1918 ~ 1919, 1920 ~ 1921, 1922 ~ 1923, 1924 ~ 1925, 1926 ~ 1927, 1928 ~ 1929, 1930 ~ 1931, 1932 ~ 1933, 1934 ~ 1935, 1936 ~ 1937, 1938 ~ 1939, 1940 ~ 1941, 1942 ~ 1943, 1944 ~ 1945, 1946 ~ 1947, 1948 ~ 1949, 1950 ~ 1951, 1952 ~ 1953, 1954 ~ 1955, 1956 ~ 1957, 1958 ~ 1959, 1960 ~ 1961, 1962 ~ 1963, 1964 ~ 1965, 1966 ~ 1967, 1968 ~ 1969, 1970 ~ 1971, 1972 ~ 1973, 1974 ~ 1975, 1976 ~ 1977, 1978 ~ 1979, 1980 ~ 1981, 1982 ~ 1983, 1984 ~ 1985, 1986 ~ 1987, 1988 ~ 1989, 1990 ~ 1991, 1992 ~ 1993, 1994 ~ 1995, 1996 ~ 1997, 1998 ~ 1999, 2000 ~ 2001, 2002 ~ 2003, 2004 ~ 2005, 2006 ~ 2007, 2008 ~ 2009, 2010 ~ 2011, 2012 ~ 2013, 2014 ~ 2015, 2016 ~ 2017, 2018 ~ 2019, 2020 ~ 2021, 2022 ~ 2023, 2024 ~ 2025, 2026 ~ 2027, 2028 ~ 2029, 2030 ~ 2031, 2032 ~ 2033, 2034 ~ 2035, 2036 ~ 2037, 2038 ~ 2039, 2040 ~ 2041, 2042 ~ 2</p> | | |

大分県独自の想定津波について

○別府湾に位置する3つの活断層「①豊予海峡セグメント」、「②別府地溝南縁断層帯(大分平野—由布院断層帯)」、「③別府湾断層帯(別府湾—日出生断層帯(東部))」を対象に、1596年慶長豊後地震に係る歴史痕跡高と整合するよう、様々なパターンで検証し、波源断層モデルを設定した。



各種条件設定について(概要)

- 1) 潮位については、各沿岸毎に「朔望平均満潮位」を設定
(中津国東半島沿岸 : T. P. +1. 9m、国東半島佐賀関沿岸 : T. P. +1. 2m、佐賀関上浦沿岸 : T. P. +1. 0m
上浦米水津沿岸 : T. P. +0. 8m、米水津蒲江沿岸 : T. P. +1. 0m)
- 2) 地盤の沈下については、断層モデルから沈降量を算定し、その結果を用いて陸域の地形データの高さから差し引く
(最大沈下量 : 南海トラフ地震 -0. 9m、1596年慶長豊後型地震 -4. 28m、周防灘断層群主部 -0. 19m)
- 3) 地震動については、各種施設の技術的評価結果に基づき判定。技術的評価がなければ、すべて破壊
- 4) 津波の越流については、越流と同時に各種施設とも「破壊」(比高ゼロ)

| 構造物の種類 | 条件 |
|--------|--|
| 護岸 | 耐震や液状化に対する技術的評価がなければ、構造物は、地震及び液状化によりすべて破壊。 |
| 堤防 | 耐震や液状化に対する技術的評価がなければ、地震及び液状化によりすべて破壊。 |
| 防波堤 | 耐震や液状化に対する技術的評価がなければ、地震及び液状化によりすべて破壊。 |
| 道路・鉄道 | 地形として取り扱う。 |
| 水門等 | 耐震自動降下対策済み、常時閉鎖の施設は閉条件。これ以外は開条件。 |
| 建築物 | 建物の代わりに津波が遡上する時の摩擦(粗度)を設定。 |

設定した津波浸水想定の項目について

■基本事項

○浸水域

海岸線から陸域に津波が遡上することが想定される区域

○浸水深

陸上の各地点で水面が最も高い位置にきたときの地面から水面までの高さ

■参考事項

○津波水位

津波襲来時の代表地点※ごとの海面高さ（標高で表示、地盤沈降量を考慮）

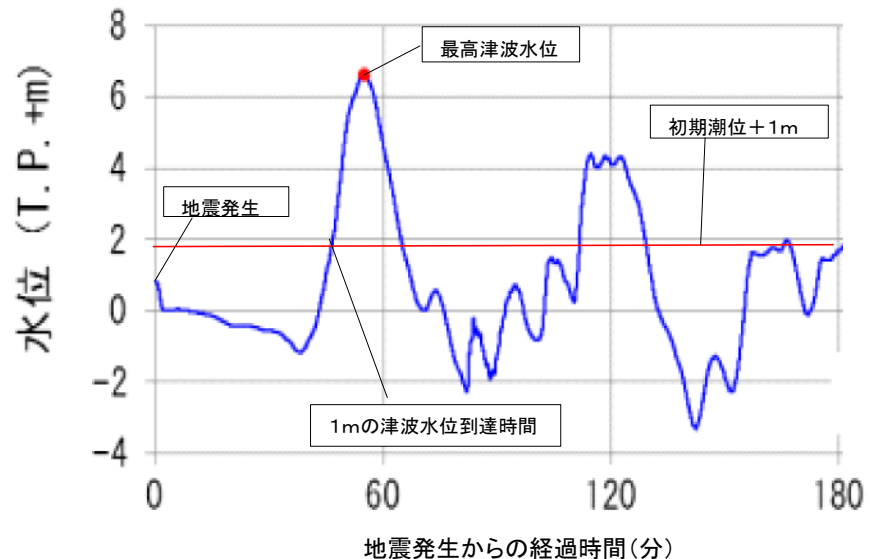
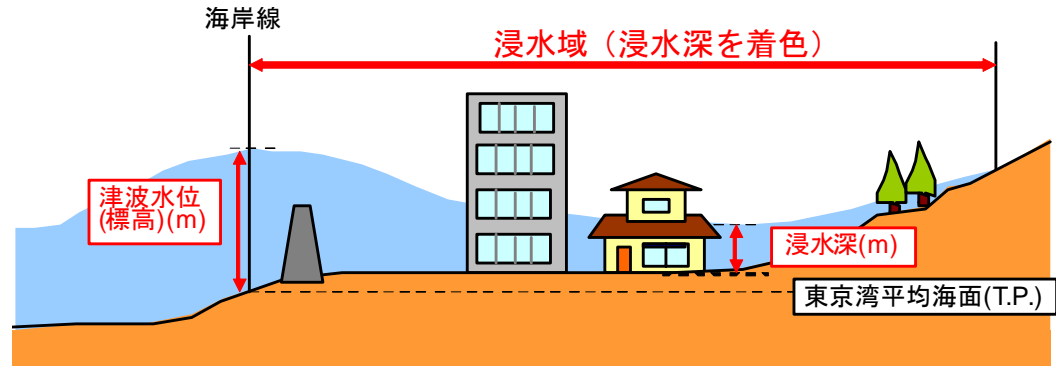
○1 mの津波水位到達時間

海域を伝播してきた津波により、代表地点※においての初期水位から+1 m（気象庁の津波警報の基準）の変化が生じるまでの時間

○最高津波水位到達時間

代表地点において津波の最高到達高さが生じるまでの時間

※代表地点：背後の陸上部に人家等が存在し、防災対策上必要となる沖合約30mの地点



計算結果について その1

■ 基本事項

○ 浸水域、浸水深 : 大分県津波浸水想定図のとおり

■ 参考事項

○ 最高津波水位、1m津波水位到達時間、最高津波水位到達時間

(1) 南海トラフ巨大地震

| 市町村 | 代表地点 | 最高津波水位 (T.P.m) | 1m津波水位 到達時間(分) | 最高津波水位 到達時間(分) |
|------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 佐伯市 | 蒲江丸市尾浦 | 12.8 | 26 | 32 |
| 津久見市 | 港町 | 4.6 | 51 | 60 |
| 臼杵市 | 臼杵川河口 | 5.1 | 58 | 65 |
| 大分市 | 佐賀関西町 | 7.8 | 53 | 69 |
| 大分市 | 大野川河口 | 3.3 | 88 | 108 |
| 別府市 | 亀川東町 | 4.7 | 85 | 104 |

※ 「最高津波水位」は、海岸線から沖合約30mの地点における最高の津波の高さを標高で表示

※ 「1m津波水位到達時間」及び「最高津波水位到達時間」は、各地域海岸の代表地点の中での最短となる時間を表示

計算結果について その2

(2) 1596年慶長豊後型地震(別府湾の地震)

| 市町村 | 代表地点 | 最高津波水位 (T.P.m) | 1m津波水位 到達時間(分) | 最高津波水位 到達時間(分) |
|-----|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 国東市 | 安岐町塩屋 | 4.4 | 17 | 18 |
| 杵築市 | 奈多 | 4.3 | 15 | 18 |
| 日出町 | 大神漁港 | 3.0 | 12 | 46 |
| 別府市 | 北的ヶ浜町(弓ヶ浜町) | 3.1 | 24 | 40 |
| 大分市 | 佐賀関港 | 2.7 | 3 | 5 |

(3) 周防灘断層群主部

| 市町村 | 代表地点 | 最高津波水位 (T.P.m) | 1m津波水位 到達時間(分) | 最高津波水位 到達時間(分) |
|-------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 中津市 | 小祝新町 | 2.2 | — | 65 |
| 宇佐市 | 和間海浜公園 | 2.2 | — | 30 |
| 豊後高田市 | 香々地町見目 | 2.9 | 13 | 13 |
| 姫島村 | 西浦漁港 | 4.9 | 15 | 16 |
| 国東市 | 国見町伊美港 | 2.9 | 18 | 18 |

※ 「1m津波水位到達時間」で「—」は、「最高津波水位－初期潮位(朔望平均満潮位)」が1m未満。

設定した津波浸水想定を活用について

■浸水想定を津波防災地域づくりの推進

○津波避難意識の向上

- ・ 県が津波避難計画策定指針を策定（H25.9）
 - ・ 現在、沿岸12市町村で市町村津波避難計画の策定中
 - ・ 平成26年度を目途に、浸水想定区域内にある自主防災組織（自治会）ごとに地域津波避難行動計画を策定
- ・ 策定にあたっては、民生委員、消防団員、市町村社会福祉協議会職員等関係者を含めてワークショップを開催
- ・ 定期的に避難訓練を実施し、検証した上でより実践的・効果的なものにしていく

○津波避難体制の構築

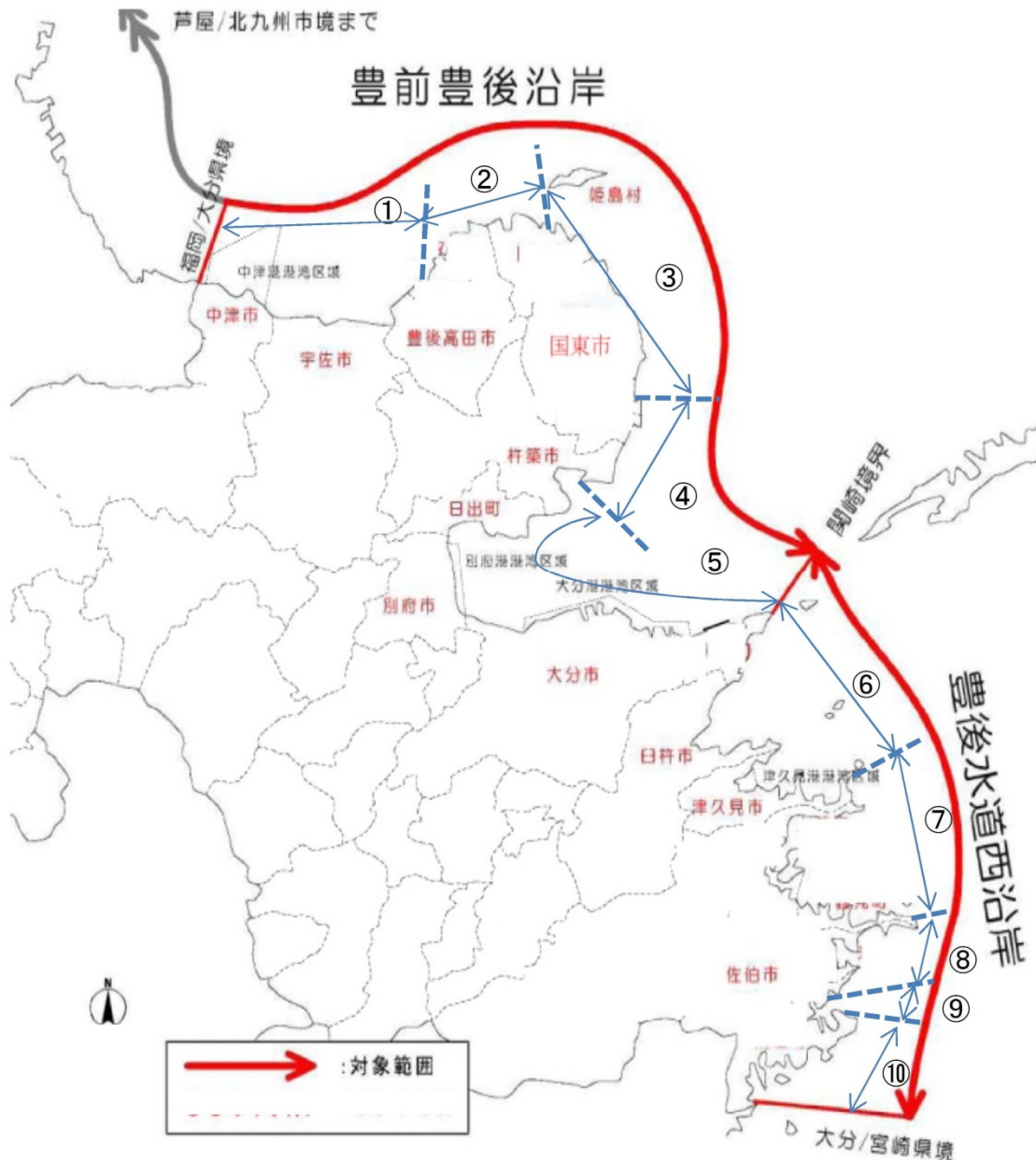
- ・ 最大クラスの津波から避難するために必要な緊急避難場所、避難路の位置・高さ等の把握に活用

- ・ 津波避難ビルの指定拡大
県内で501棟を指定（H26.1.31時点）
- ・ 避難路の整備
市町村、自主防災組織等による地域の避難路整備

- ・ 「大分県津波防災に係る連絡会」を設置（H25.9）
（関係市町村、国土交通省九州地方整備局・河川国道事務所、大分県関係課）
- ・ 県内で最も被害が大きいと想定される佐伯市をモデルに、地域の実情に沿ったソフトとハード対策をワーキンググループを設置し検討中（今後、他市にも拡大）
- ・ 津波災害区域等の指定なども、随時検討していく

参 考 资 料

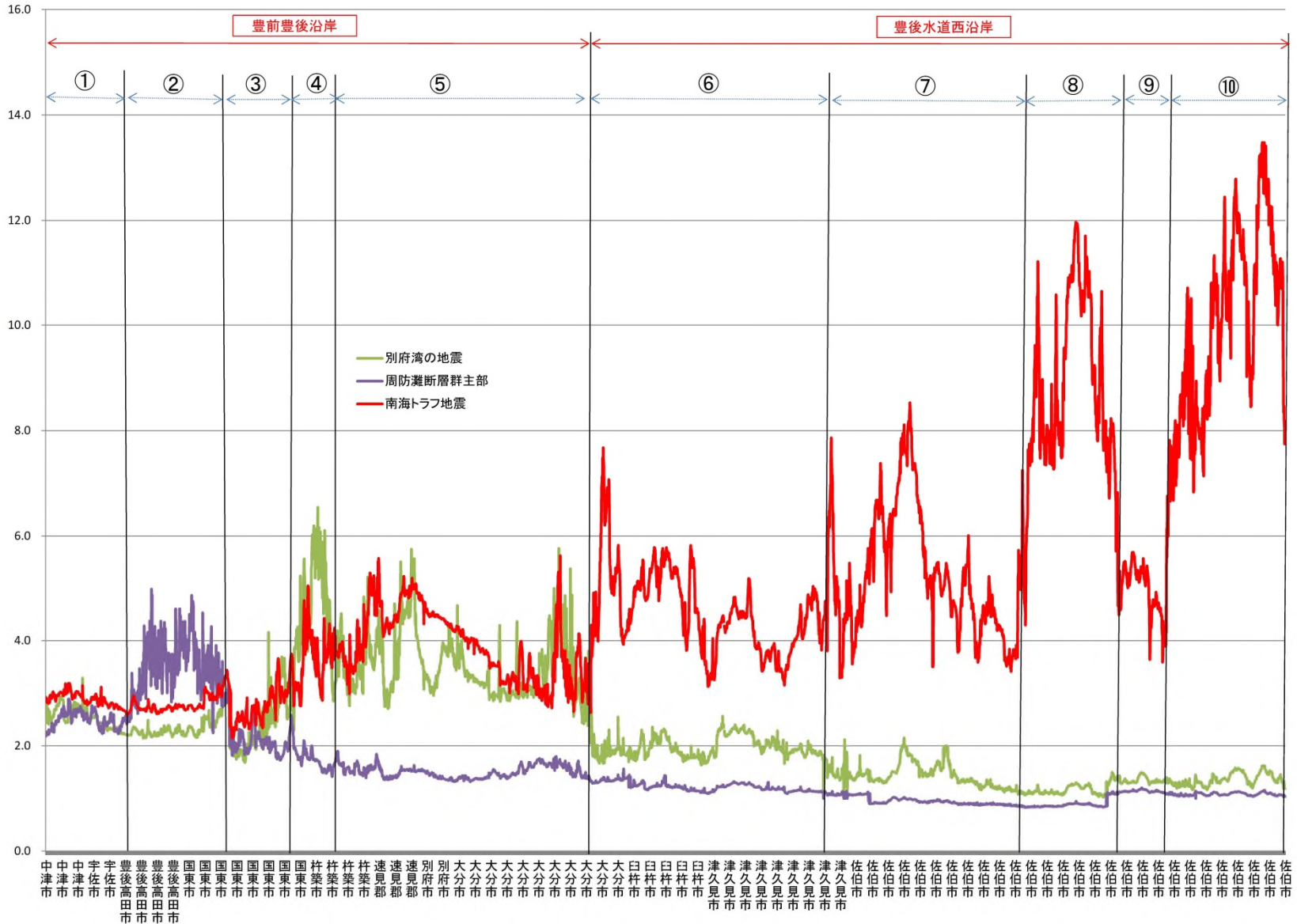
地域海岸の区分



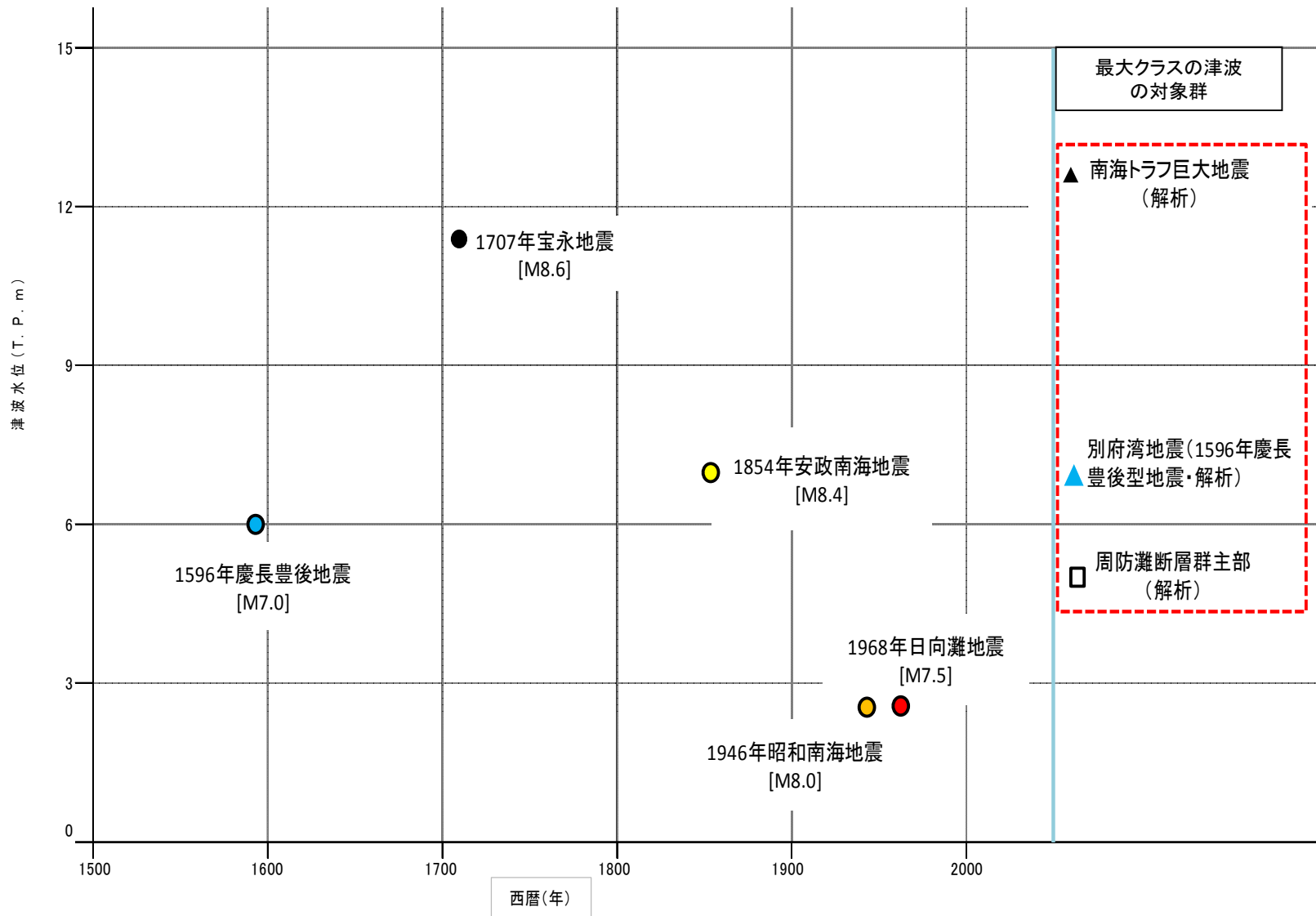
| 地域海岸 | 海岸名 |
|------|----------------------|
| ① | 福岡県境 ~ 真玉漁港海岸 |
| ② | 真玉漁港海岸 ~ 唼ノ浦海岸 |
| ③ | 唼ノ浦海岸 ~ 大海田漁港海岸 |
| ④ | 大海田漁港海岸 ~ 守江港海岸(住吉浜) |
| ⑤ | 守江港海岸(住吉浜) ~ 関崎境界 |
| ⑥ | 関崎境界 ~ 保戸島漁港海岸 |
| ⑦ | 保戸島漁港海岸 ~ 下梶寄浦海岸 |
| ⑧ | 下梶寄浦海岸 ~ 入津漁港海岸 |
| ⑨ | 入津漁港海岸 ~ 蒲江海岸(西野浦) |
| ⑩ | 蒲江海岸(西野浦) ~ 宮崎県境 |

地域海岸の区分(補足)

津波高(T.P.m)



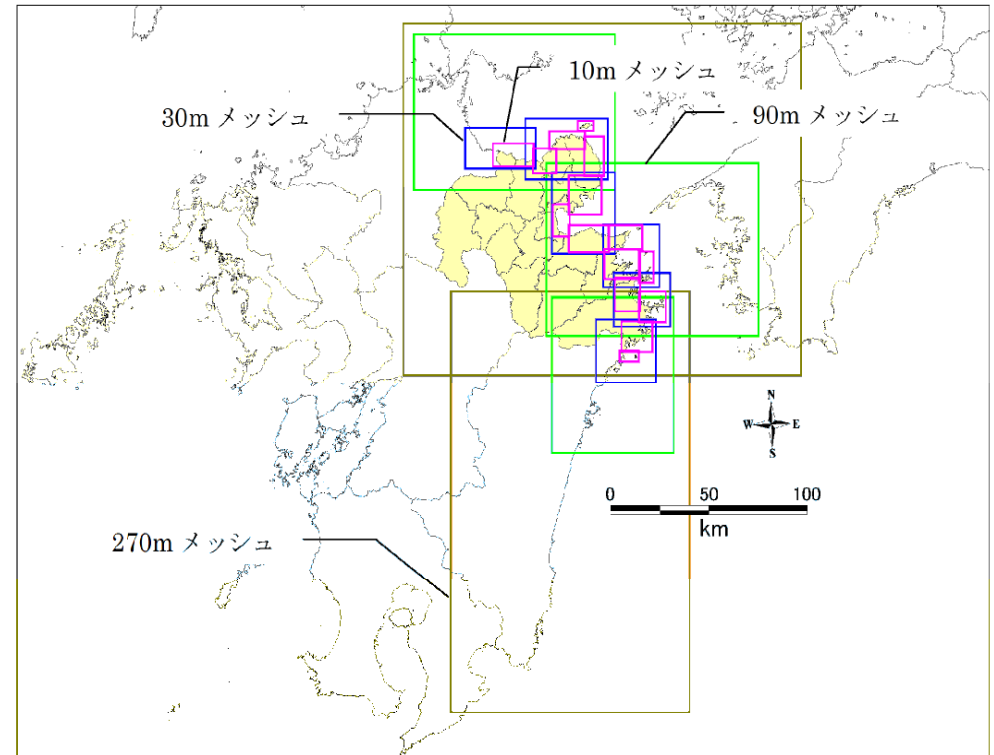
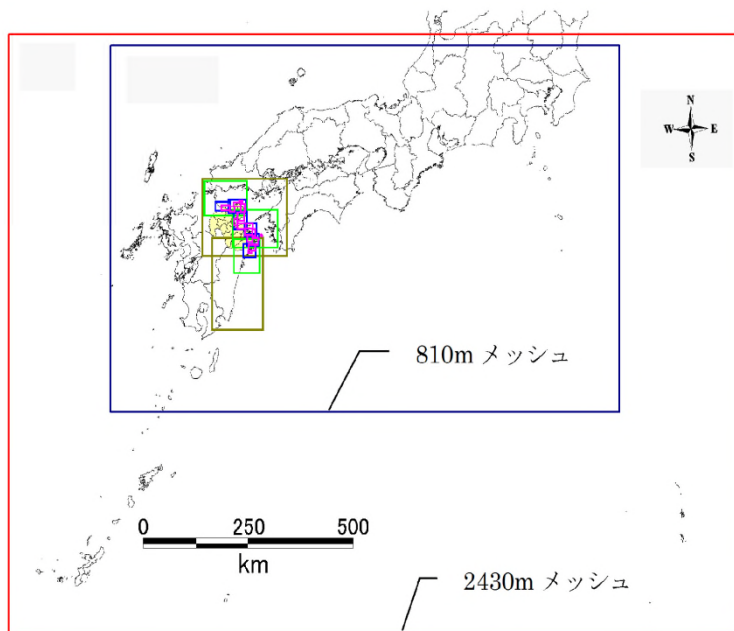
最大クラスの津波の対象津波群の選定



各種計算条件について(詳細)

| 項目 | 内容 |
|--------------------|--|
| 基礎方程式と 数値計算法 | ◆ 非線形長波方程式をLeap-Frog差分法を用いて近似（波源域から沿岸までの伝播や陸域への浸水） |
| 計算時間と 計算時間間隔 | ◆ 計算時間：南海トラフ地震は12時間、他は6時間 ◆ 時間間隔：0.05~0.1秒（全ての計算領域で一定） |
| 対象地形 | ◆ 現況地形 （陸域） 国土地理院・国土交通省による最新のLPデータを活用 （海域） 海上保安庁の海図、（財）日本水路協会等の海底地形デジタルデータ及び大分県の漁港・港湾等の管理平面図等のデータを活用 （県管理河川） 最新の測量結果を基に地形データを作成 （国管理河川） 最新の測量結果を基に地形データを作成 |
| 粗度 | ◆ 国土地理院の基盤地図情報や都市計画図などを用いて、土地利用状況に応じた係数を設定 |
| 先端条件 (陸上への浸水条件) | ◆ 水深 10^{-2} m |

計算範囲・計算格子間隔について



| | 領域名 | メッシュサイズ |
|---|-------|---------|
| 1 | 沖合領域 | 2430m |
| 2 | 大領域 | 810m |
| 3 | 中領域 | 270m |
| 4 | 小領域 | 90m |
| 5 | 沿岸部領域 | 30m |
| 6 | 詳細領域 | 10m |

検討体制について

○大分県防災対策推進委員会有識者会議

開催： 計12回(平成23年5月～平成26年3月)

| | 氏 名 | 所 属 ・ 役 職 |
|----|-------|------------------------------|
| 議長 | 竹村 惠二 | 京都大学大学院理学研究科附属地球熱学研究施設 教授 |
| 委員 | 千田 昇 | 大分大学 名誉教授 |
| 委員 | 佐竹 健治 | 東京大学地震研究所 教授 |
| 委員 | 平原 和朗 | 京都大学大学院理学研究科 教授 |
| 委員 | 工藤 宗治 | 大分工業高等専門学校 准教授 |
| 委員 | 平井 義人 | 大分県立先哲史料館長(現 大分県立芸術緑丘高等学校校長) |