

第1章

大熊町の概要と東日本大震災の発生

町の概要

福島県大熊町は、1954（昭和29）年11月1日、町村合併促進法により旧大野村と旧熊町村が合併して誕生した。平成23年3月11日時点の住民基本台帳上の人口は1万1,505人、4,235世帯。町域面積78.71km²の約6割を山林が占める自然豊かな町だ。

地形は、西側の阿武隈高地の海拔676mから沿岸の3mまで起伏に富む。1年を通して比較的温暖な気候で積雪はほとんどない。浜通り地方は日照時間も長く、その気候と水はけのよい土壌を活かして栽培する梨やキウイが特産品だった。初夏に咲く白い梨の花は町の花でもある。

約5kmにわたる海岸線は断崖が多く、漁港に適さない。そのため、町は平成7年に養殖場を設置し、ヒラメやカレイなどの養殖漁業を推進した。秋には清流・熊川を遡上するサケも有名だった。熊川の河口付近には、夏期には海水浴場が開設され、町の子どもたちが海水浴や砂遊びを楽しんだ。

町のほぼ中央に位置する鉄筋コンクリート造3階建ての役場庁舎は、昭和52年12月に竣工。平成22年4月時点で、職員129人が働いていた。教育機関などは、町立では熊町、大野の2つの小学校、大熊中学校、2つの幼稚園と1つの保育所、そのほか、県立双葉翔陽高等学校があった。

産業別就業人口の割合をみると、昭和40年度は、第一次産業63.99%、第三次産業24.34%、第二

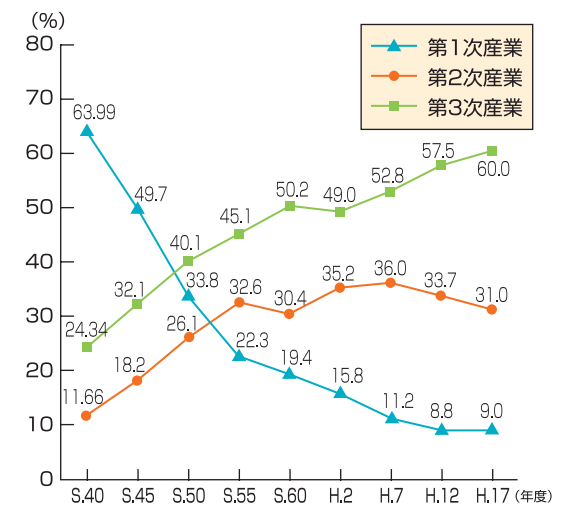


梨狩りを楽しむ町の幼稚園児

次産業11.66%と、農業を中心に第一次産業を基幹としていた。しかし、昭和50年度には第三次産業が第一次産業を逆転。平成17年度は第三次産業60.0%、第二次産業31.0%、第一次産業9.0%になった。昭和29年の合併時に8,815人でスタートした町の人口は徐々に減少し、昭和40年ごろに8,000人を下回った。しかし昭和45年からは増加傾向に転じている。

産業構造や人口増減の転換期となった昭和40年代、大熊、双葉両町にまたがる東京電力福島第一原子力発電所（以下、福島第一原発）の1～6号機のうち大熊側に建つ1～4号機が着工し、1、2号機が稼働を始めている。原子力発電所の立地は現在に至る町勢に大きな影響を与えた。

産業別就業者の割合の推移

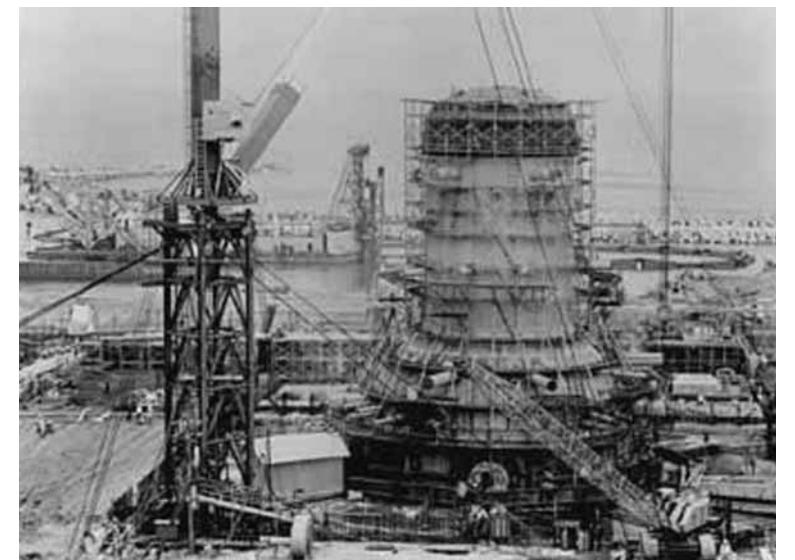


東京電力福島第一原子力発電所の立地

福島第一原発は大熊町と双葉町の町境をまたいで立地している。施設面積は約3.5km²。大熊側に原子炉1～4号機、双葉側に5、6号機が建ち、電気出力は1～6号機の合計で469.6万kW。

東京電力が社内に原子力に関する組織を設けたのは昭和30年のこと。昭和35年には国の原子力長期計画が発表され、原発誘致に積極的だった福島県はその年のうちに県内数か所で立地調査を実施し、現在、原発が立地する地域を最適地と確認した。町もそうした情勢に乗り、昭和36年1月、町議会が県に原発誘致を陳情。昭和36年9月には町議会で原発誘致を決議し、双葉町とともに両町長名で県と東京電力に誘致と事業促進を求めた。昭和39年、東京電力は福島第一原発の建設計画を発表。国の1号機原子炉設置許可を受け、昭和42年9月、1号機の建設工事を開始し、昭和46年3月に東京電力初の原子力発電所として営業運転を開始した。2号機は昭和49年7月、3号機は昭和51年3月、4号機は昭和53年10月、5号機は昭和53年4月、6号機は昭和54年10月にそれぞれ営業運転を始めている。

昭和60年発刊の「大熊町史」は、原発誘致が比較的短時間で進んだ背景として、建設地の多くが旧陸軍の飛行場として利用された遊休地であったほか、「立地点周辺は（県内で）最も後進的かつ開発



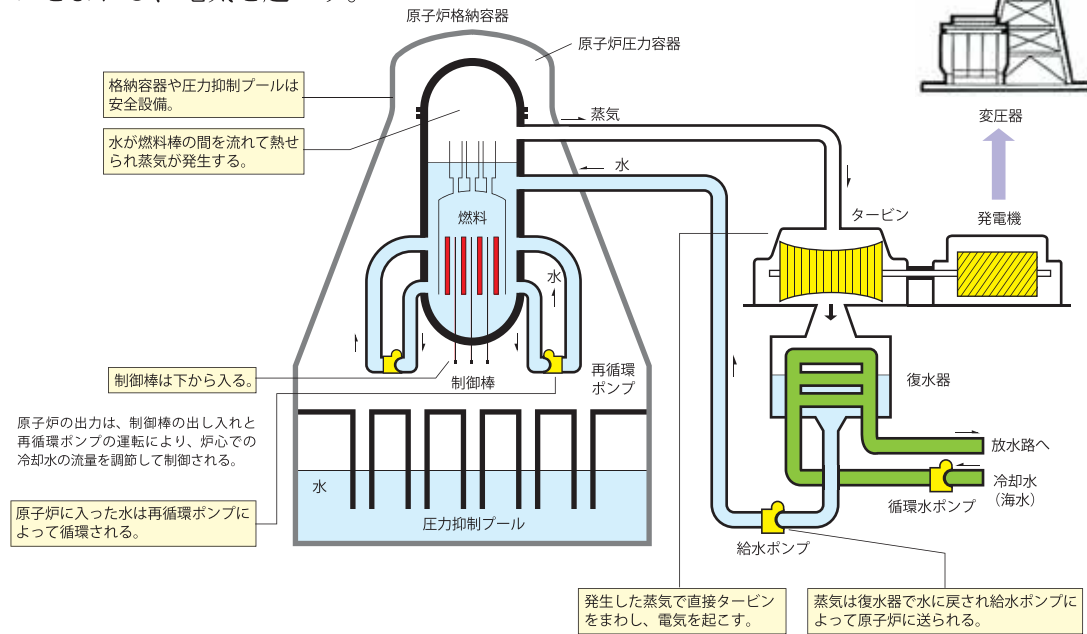
建設中の福島第一原発（東京電力ホールディングス提供）

証言 平成23年3月11日の午前中に病院でもらった私と母と父の薬の処方箋をそのままバッグに入れていた。おかげでこのお医者さんでもすぐに薬をもらうことができて、本当に助かった。今は出かけるときには必ずお薬手帳を持って歩くようにしている。（町民女性）

■ 原子炉構造図

沸騰水型 BWR

原子炉の水（冷却材）をそのまま沸騰させて蒸気を発生させ、その蒸気でタービンをまわし、電気を起こす。



の決め手のない地域であったため、地域開発の契機になるという期待が大であった。特に県、町の当事者などの希望が大きかった」と記している。実際に、1号機の着工を皮切りに雇用が拡大し、建設完了後も東京電力やその関連企業は町の雇用の中心となった。

なお昭和50年には、福島第一原発から南へ約12km地点の、楢葉町と富岡町の町境周辺で福島第二原子力発電所（以下、福島第二原発）の建設工事がスタートし、昭和57年4月、営業運転を開始した。

■ 東日本大震災発生前の地域防災計画

1 大熊町地域防災計画の概要

大熊町は昭和37年10月、国が前年に制定した災害対策基本法に基づき「大熊町地域防災計画」を策定した。その後改訂を重ね、平成19年3月発行の地域防災計画は、第1編「一般災害対策編」、第2編「震災対策編」、第3編「事故対策編」、第4編「原子力災害対策編」からなる。

計画では、震度4の揺れか大津波警報の発令で、役場庁舎3階正庁に災害対策本部を設置としている。災害対策本部長は町長、副本部長は副町長と教育長、本部員は課長職の職員と消防団長で、職員は課ごとに役割が決められていた。過去の被災状況から、起こりうる地震として「双葉断層地震（マグニチュード7）」、「福島県沖地震（同7.7）」などを挙げ、町における最大震度を5強

～6弱と予測。津波は、福島県沖地震で最大津波高5.3mと想定している。

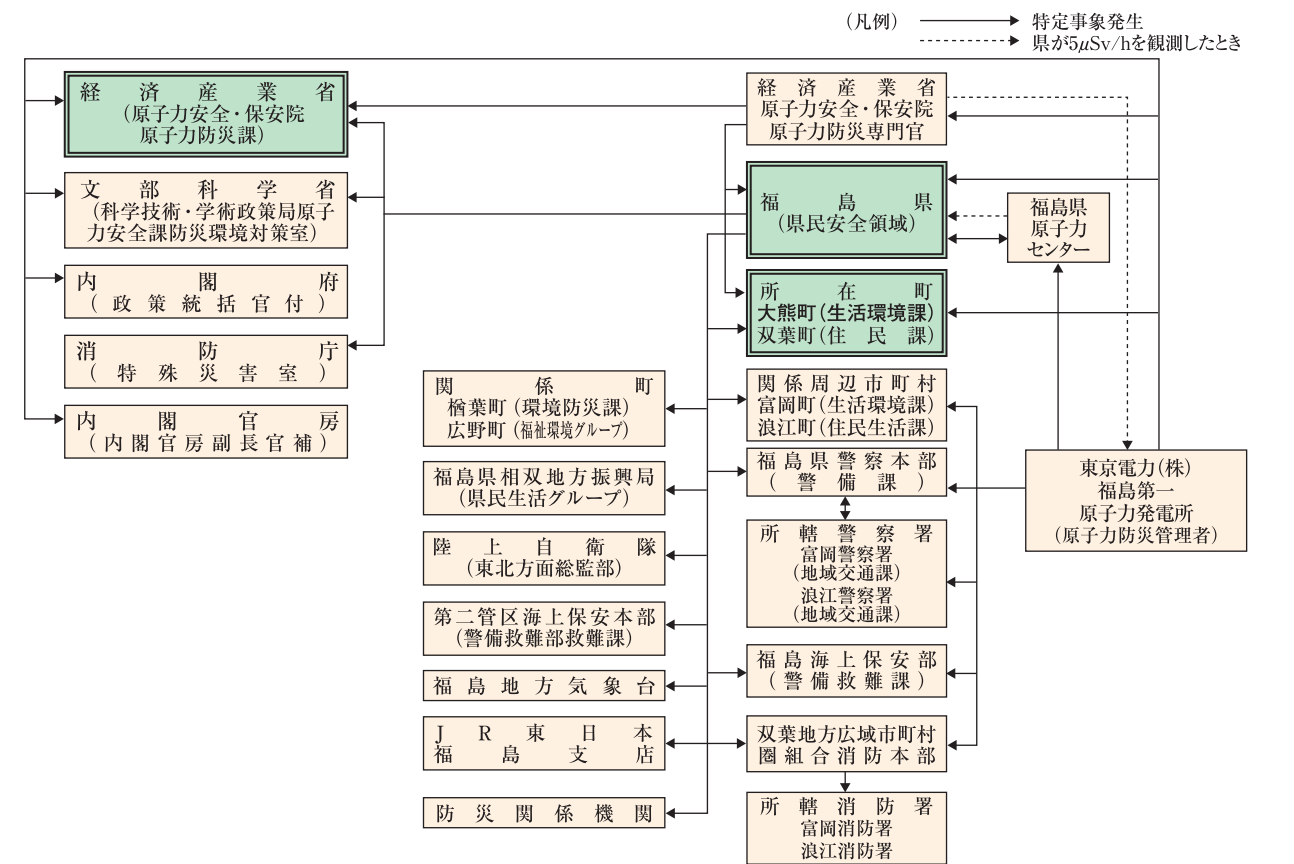
町内21行政区のうち、津波の避難対象地区は沿岸部の夫沢1区、小入野地区、熊川地区の3地区で、浸水予測戸数は夫沢1区0戸、小入野地区3戸、熊川地区50戸とし、それぞれ浸水域などを記した避難計画図を作成した。指定避難施設は各地区の集会所、町総合スポーツセンターや小学校など32か所を示している。

原子力災害の場合は、①原子力災害対策特別措置法（以下、原災法）第10条の特定事象発生の通報を受けたとき、②県設置のモニタリングポストで毎時5マイクロシーベルト（以下、 μSv ）の放射性物質が検出され、その原因が原子力発電所であると確認されたとき、③内閣総理大臣が原子力緊急事態宣言を出したとき、④その他町長が必要と認めたとき——のいずれかで災害対策本部が設置される。

電力会社は原災法に基づき、原子力発電所に緊急事態が発生した場合は直ちに国や立地自治体など関係機関に通報するよう義務づけられている。内閣総理大臣の避難指示に直結する第15条通報と、その前段階の第10条通報があり、通報の遅れは住民避難などを指示する災害対策本部設置の遅れにつながる。

第10条通報に該当する事態には、原子力発電所の敷地境界で5 $\mu\text{Sv/h}$ 以上の放射線が検出された場合、交流電源が5分以上喪失した場合などがある。さらに事態が悪化した第15条通報になると、敷地境界での放射線量が500 $\mu\text{Sv/h}$ を超えた場合、炉心溶融した場合などとなり、通報を受けた内閣総理大臣は直ちに原子力緊急事態宣言を公示、避難指示が発令される。いずれの通報も、発電

■ 東京電力福島第一原子力発電所に係る緊急時通報連絡系統図



出典：大熊町地域防災計画

証言 津波って真っ黒じゃない。グレーだった。当時、曇りだったのでどこまでが波でどこから空だか分からなかった。（町民男性、平成23年3月11日、熊川地区で津波に遭遇して）

所は該当する事象を発見した、もしくは通報があった時点から15分以内をめどに、国、県、町、警察などに対して特定事象発生時刻、場所、その種類、想定される原因、放射線量の状況、施設や設備の状況などを記した文書をファクスで送付。さらに電話で着信を確認する。また、経済産業省の原子力防災専門官、県も発電所から通報を受けると町に連絡することになっていたため、町は緊急時には東京電力、国、県の3方から通報を受ける仕組みになっていた。町の企画調整課長の机上には、福島第一原発と第二原発との直通電話がそれぞれ設置されていた。

第10条、第15条の通報を受けると、町は企画調整課職員を「緊急事態応急対策拠点施設」（オフサイトセンター）に派遣。福島第一原発のオフサイトセンターは役場から約400mの場所に設置されていた。オフサイトセンターには国の現地事故対策連絡会議が設置され、発電所や関係機関の情報収集などのほか、住民避難の決定・解除、安定ヨウ素剤の服用指示などの最重要事項が協議される。職員はオフサイトセンターでの協議に加わり、国、県、周辺町やその他関係機関との連携を図る。

第10条通報が出た時点で、町は第15条通報に伴う屋内待避や避難指示に備え、避難所の開設や住民の輸送車両の準備などを進めることになっていた。屋内待避の指標は、事故などにより予測される外部被ばくの実効線量10～50ミリシーベルト（以下、mSv）、内部被ばくについては放射性ヨウ素による小児甲状腺の等価線量100～500mSvが見込まれる場合。避難の指標は、同じく外部被ばく50mSv以上、内部被ばく500mSv以上となっている。避難場所は町内が想定され、あらかじめ決められた各地区の集合場所から消防署員、消防団員、警察官などの誘導で住民を避難させる。他市町村への避難が必要な場合は、県が町と受け入れ自治体との調整役を担う。



オフサイトセンター

2 防災訓練の概要



平成20年10月に行われた国の原子力総合防災訓練

地方自治体、原子力事業所が共同で実施している。訓練の目的は以下のとおり。

- (1) それぞれの防災関係機関の機能の確認
- (2) 防災関係機関相互の協力の円滑化

原子力災害に対する防災訓練には、原災法第13条第1項に基づき国が実施する「原子力総合防災訓練」と、災害対策基本法第48条第1項に基づいて原子力発電所が設置された都道府県が行う「原子力防災訓練」の2つがある。

【原子力総合防災訓練】

国が実施する「原子力総合防災訓練」は、平成11年9月の株式会社ジェー・シー・オー（JCO）の臨界事故を受け、平成12年度より国、地

(3) 地域住民を含む防災関係者の原子力災害に対する意識の高揚と知識の向上

大熊町では、平成20年10月21～22日、原子力総合防災訓練が実施された。事故想定は、福島第一原発3号機が定格熱出力一定運転中、原子炉へ給水する設備が故障し、原子炉が自動停止。非常用炉心冷却設備等も故障して冷却機能の喪失、炉心損傷、原子炉格納容器からの放射性物質放出に至るといったものだった。

当日の訓練には、国と福島県、双葉郡の大熊町、双葉町、富岡町、浪江町、楡葉町、広野町と事業者である東京電力、関係機関など合計113機関のほか、避難・退避訓練の地元住民約1,800人を含め総勢約4,000人が参加した。

訓練では、原災法第10条に基づく通報・連絡・参集等に関する各種措置を行う等のトラブル発生時における迅速・適確な初動体制の充実、さらに広域支援体制、広報活動、住民の視点に立った訓練等の充実が図られた。

また、首相官邸、経済産業省緊急時対応センター、福島県原子力災害対策センターなど、実際に原子力緊急事態応急対策に関わる施設や設備を使用して、事故発生時の通報、災害対策本部の立ち上げ、情報連絡、応急措置判断、住民避難、放射性物質放出停止後の事後処置、災害対策本部の解散までの一連の流れを総合的に確認した。

【原子力防災訓練】

原子力発電所が立地する地方自治体を中心に、経済産業省、文部科学省、消防庁、自衛隊、海上保安庁、日本赤十字社、及び原子力事業者が参加して、原子力施設で事故が発生したとの想定のもとに地域住民の安全確保を適切に行うために実施されているものである。

訓練の内容は、自治体によって違いはあるが、概ね以下のとおり。

- (1) 緊急時通信連絡訓練
- (2) 緊急時環境放射線モニタリング訓練
- (3) 周辺住民への広報活動訓練

地方公共団体によっては、周辺住民の参加を含めた緊急時医療活動や交通規制、退避、避難訓練を加えているところもある。

福島第一原発と第二原発が立地する福島県の原子力防災訓練は、県及び広野町、楡葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町の6町が中心となり、昭和58年に始まった。福島第一原発での事故を想定した訓練では、大熊町内に立地するオフサイトセンターの立ち上げや同センターの運営訓練、通信連絡訓練が主な内容であった。



原子力防災訓練

この原子力防災訓練を含め国の原子力防災の指針となる「原子力発電所等周辺の防災対策について（防災指針）」がまとめられたのは昭和55年のこと。平成12年には「原子力施設等の防災対策について」と改称され、その後も改訂されてきた。指針では、原子力施設の種類ごとに、防災対策を重点的に充実すべき地域の範囲（E P Z）の目安を示している。原子力発電所については半径8～10km圏内がE P Zの目安だった。大熊町の場合は、福島第一原発はもとより第二原発のE P Z圏内

証言 原子炉の冷却がうまくいっていないというのは、町民同士の噂で耳に入っていた。でも、そんなにひどい状態になっていとは思わなかった。(町民男性、平成23年3月11～12日について)

にも町域が含まれる。福島第二原発での事故を想定した訓練においても、オフサイトセンターの立ち上げや運営訓練、通信連絡訓練などに加えて住民の避難訓練も実施していた。

【自主防災組織による避難訓練】

国道6号以东の海浜に面する夫沢1区、小入野地区、熊川地区では、自主防災組織による津波避難訓練が行われていた。地震発生後、津波警報が発令されたとの想定のもと、住民たちは火の元を確認し、地区ごとに決められていた一時避難場所へ移動を開始する。津波の遡上が予想される夫沢川、熊川を中心に、避難経路の確認、住民点呼などが行われていた。また、訓練には消防団も参加し、避難広報の方法と経路、高齢者など災害弱者の避難方法についても確認していた。

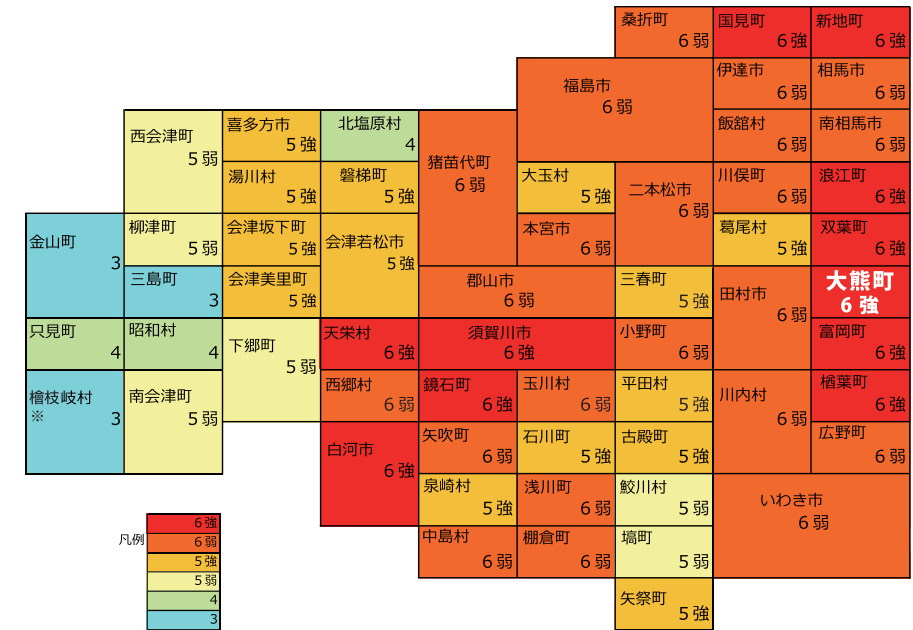
東日本大震災の発生と被害概要

平成23年3月11日午後2時46分、宮城県沖を震源とする地震が発生した。マグニチュード9.0は国内観測史上最大規模。福島県内では会津地方の一部町村を除くほぼすべての観測地点で震度5弱～6強を観測し、大熊町は震度6強の揺れに見舞われた。午後2時49分、気象庁は福島県に津波警報（大津波）を発令。警報・注意報が解除されたのは13日午後5時58分だった。

町に潮位計は設置されていないが、沿岸部に立地する福島第一原発には、午後3時27分に津波の第一波、同36分に第二波が到達している。東京電力は津波の痕跡などから波高約13m、遡上高約15mと推察。この津波により、町沿岸部の夫沢1区、小入野地区、熊川地区で、防災計画の想定を大きく超える約2km²が浸水した。町民の津波による死者は10人、行方不明者1人、ほか地震による死者1人。さらに震災に伴う原発事故により3月12日に全町避難となった後、震災の影響で亡くなったと認定された震災関連死者は120人に上る。地震・津波による家屋被害は全壊105棟（うち津波被害48棟）、大規模半壊243棟、半壊1,035棟（被害者・家屋数は平成29年2月現在）。

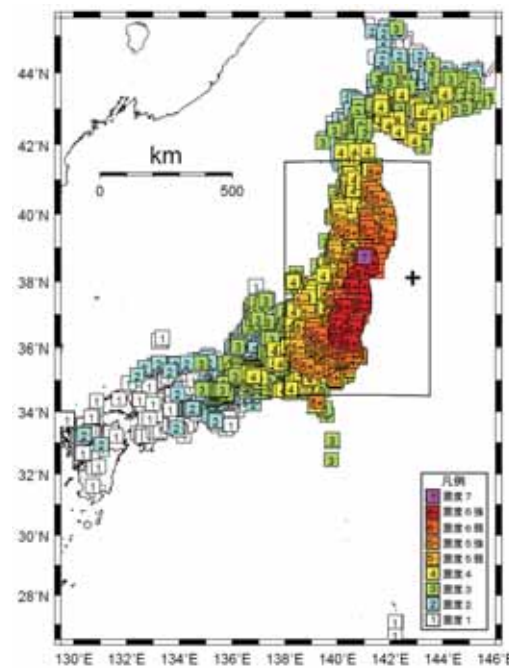
福島第一原発は震災発生時、1～3号機が稼働中、4～6号機は定期検査のために停止中だった。4号機は原子炉の燃料はすべて使用済核燃料プールに移されていたものの、5、6号機の燃料は炉内に挿入されたままであった。地震を受け1～3号機はすべて自動的に緊急停止した。揺れにより、送電線の鉄塔1つが土砂崩れに巻き込まれて倒れるなど、外部から受電する機能がすべて失われ（外部電源喪失）、非常用のディーゼル発電機が稼働した。しかし、地震から約50分後に到達した津波により、原子炉など原子力発電所の主要な建物が立つエリア全域が浸水。建物地下に設置していたディーゼル発電機や電源盤などが冠水し、1～5号機はすべての交流電源を喪失、交流電源で動く原子炉の冷却機能が失われた。6号機は非常用電源が使用可能であり、5号機は6号機から受電

福島県内各市町村の震度



※檜枝岐村は地震直後の発表では震度3だったが、その後、震度4に修正された
出典：気象庁

震度分布図



出典：気象庁

大熊町津波浸水範囲概況図



出典：国土地理院

する形で緊急時の対応に成功。一方、冷却ができなくなった1号機は12日午後3時36分、3号機は14日午前11時1分に水素爆発を起こした。炉内に燃料がなかった4号機も3号機で発生した水素が排気管を通じて流入したことにより、15日午前6時14分に水素爆発。2号機は爆発しなかったものの、1、3号機と同様に炉心損傷は進んでおり、原子炉が損傷したことで大量の放射性物質を放出する事態に陥った。

福島第二原発もまた、第一原発と同様、地震・津波の被害を受けたが、外部電源が生きており冷却を続けることができた。そのほか、継続的な冷却に必要な装置もモーター交換や仮設ケーブルの敷設などで復旧させ、3月15日までに全4機が冷温停止状態となった。

証言 平成23年3月11日夕方、避難所になっていた町総合スポーツセンターに寄ったら、入り口に安否確認の掲示板が出されていた。まだ誰も書いてなかったから、俺が一番書いた。「〇〇(名字)、原子力発電所に行きます」って。(町民男性、震災当時、福島第一原発関連会社に勤務) 福島第一原発、立地町から 53