

第 1 章 東日本大震災全般の概要

第 1 節 震災全般の概要

- 1 東北地方太平洋沖地震の概要
- 2 原子力災害の概要

第 2 節 東北防衛局の被災状況

- 1 職員及び職員の家族の状況
- 2 仙台第 3 合同庁舎の状況
- 3 職員の勤務環境全般

第1節 震災全般の概要

1 東北地方太平洋沖地震の概要

平成23年3月11日（金）14時46分、宮城県三陸沖を震源とする日本国内観測史上最大となるマグニチュード9.0の地震が発生した。この巨大地震により、宮城県栗原市で震度7、宮城県、福島県、茨城県、栃木県の4県37市町村で震度6強を観測したほか、東日本を中心に東北地方から関東地方の広範囲にわたり大きな揺れに見舞われた。

また、この巨大地震が引き起こした大津波により、東北地方太平洋沿岸部を中心とする広範囲にわたり甚大な人的・物的被害を受けることになった。

気象庁は、3月11日の夕方16時20分に報道発表し、この未曾有の被害をもたらした地震を「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」(The 2011 of the Pacific coast of Tohoku Earthquake)と命名することになる。

（東北地方太平洋沖地震）

- ・発生日時：平成23年3月11日（金）14時46分頃
- ・震源：宮城県三陸沖、深さ約24 km
- ・規模：モーメントマグニチュード9.0
- ・断層の大きさ：長さ450 km、幅200 km

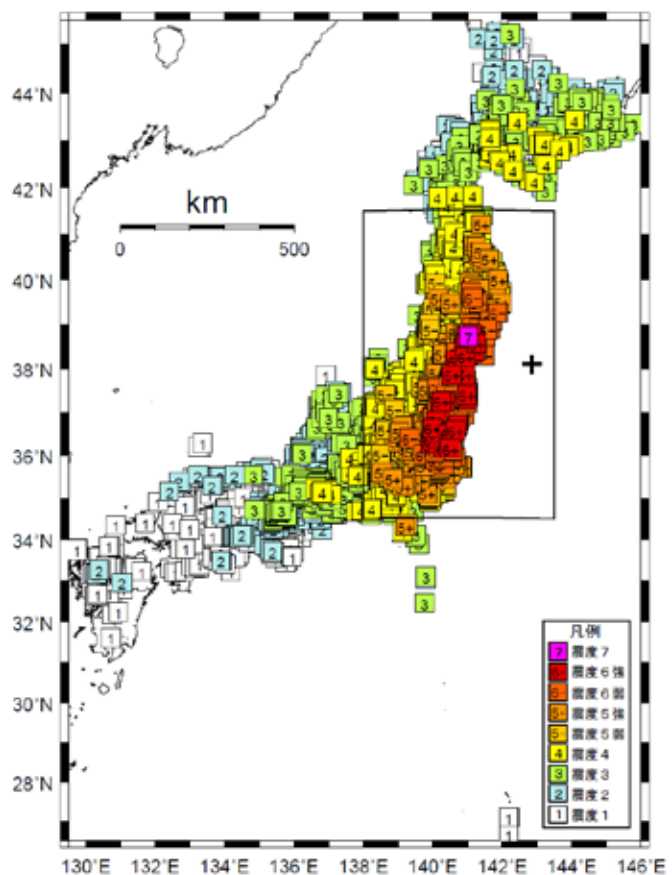
（1）主な震度

気象庁によると、この東北地方太平洋沖地震による各地の震度は、北海道から九州にわたる広範囲で地震の揺れを観測し、宮城県栗原市で震度7、宮城県、福島県、茨城県、栃木県の4県で震度6強、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県の1都13県で震度5強を観測したと報告されており、その他全国各地で震度5弱以下が観測されている。

3月11日（金）14時46分に発生した本震の震度分布は右の図のとおり。また、右図の中の矩形領域の震度分布及び推計震度分布は次ページのとおりである。

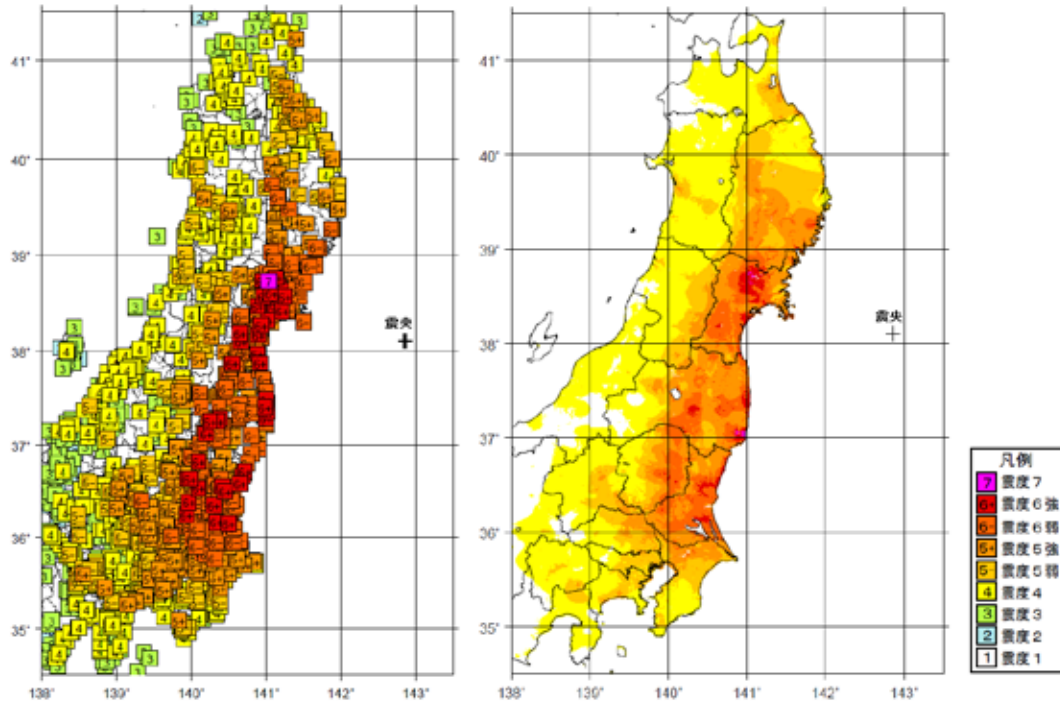
（2）地震・津波の警報

気象庁は、この東北地方太平洋沖地震によって宮城県、岩手県、福島県、秋田県及び山形県で強い揺れが予想される旨の緊急地震速報（警報）を発表し、地震発生から3分後には岩手県、宮城県、福島県の沿岸に津波警報（大津波）を、北海道か



【出典：気象庁ホームページ掲載資料】

3月11日14時46分に発生した本震の震度分布
（+印は震央を示す）



震度分布及び推計震度分布（+印は震央を示す）【出典：気象庁ホームページ掲載資料】

ら九州にかけての太平洋沿岸と小笠原諸島に津波警報（津波）と津波注意報を発表した。その後、津波警報・津波注意報の範囲を拡大する続報を順次発表し、地震発生から12時間を越えた3月12日（日）3時過ぎには日本の全ての沿岸に対して津波警報・津波注意報を発表した。

(3) 地震・津波の観測

気象庁の発表によると、この東北地方太平洋沖地震により東北地方太平洋沿岸をはじめとして全国の各地で津波が観測された。福島県相馬市で9.3 m以上、宮城県石巻市鮎川で8.6 m以上の非常に高い津波を観測したほか、北海道から鹿児島県にかけての太平洋沿岸や小笠原

諸島で1 m以上の津波を観測した。

この東北地方太平洋沖地震による影響で地震、津波観測施設にも障害が発生し、多くの場所でデータ断となり、3月中旬から4月上旬の地震後の現地調査によると、岩手県沿岸では10 mを超える津波が到達していたことが判明した。



宮城県名取市沿岸部に押し寄せる津波



松島基地に襲いかかる津波

(4) 地震・津波による被害

このように、東北地方太平洋沖地震により、最大震度7（マグニチュード9）という強震そのものによる被害に加え、地震により発生した大津波が東北地方太平洋沿岸部をはじめ全国の沿岸に押し寄せたことから、北海道から首都圏に至る太平洋沿岸各地の広い範囲に甚大な被

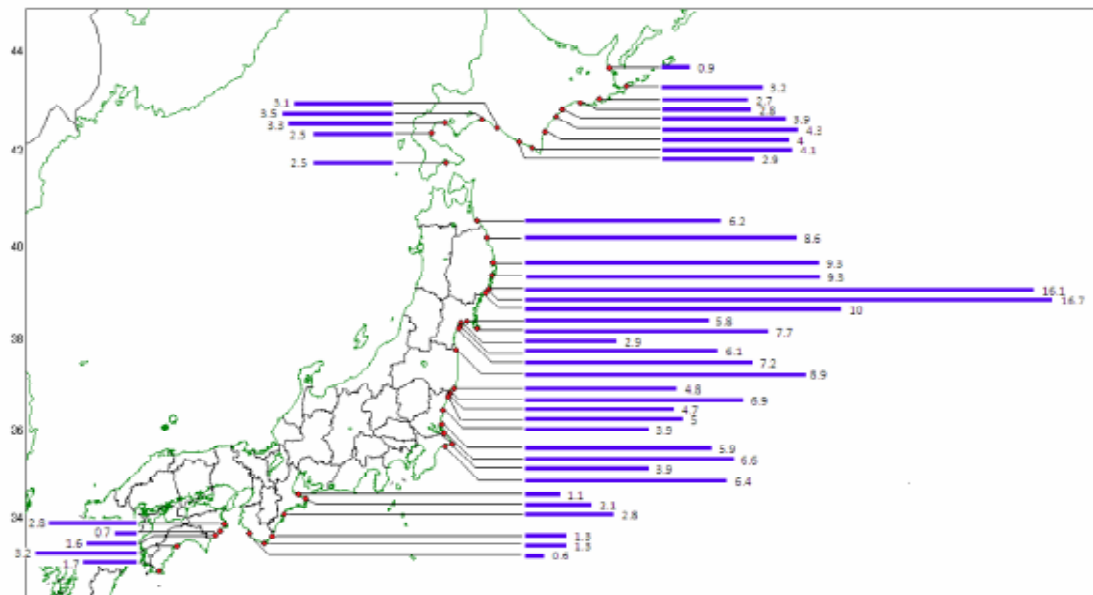
津波警報等の発表状況の推移

(凡例)
 津波警報(大津波)
 津波警報(津波)
 津波注意報
 解除

表中に「津波到達予想時刻・予想される津波の高さに関する情報」で発表した津波の高さを示した。なお、矢印(→)は前回に発表した内容と同じであることを示す。
 (12日13時50分以降は津波の減衰に伴う津波警報・注意報の切り替えのため、同情報の発表は行っていない)

発表時刻	11日 14時49分	11日 15時14分	11日 15時30分	11日 16時08分	11日 18時47分	11日 21時35分	11日 22時53分	12日 03時20分	12日 13時50分	12日 20時20分	13日 07時30分	13日 17時58分
津波予報区												
北海道太平洋沿岸東部	0.5m	1m	3m	6m	→	→	→	→				解除
北海道太平洋沿岸中部	1m	2m	6m	8m	→	→	→	→				解除
北海道太平洋沿岸西部	0.5m	1m	4m	6m	→	→	→	→				解除
北海道日本海沿岸北部						0.5m	→	→		解除		
北海道日本海沿岸南部		0.5m	1m	→	→	→	→	→		解除		
オホーツク海沿岸			0.5m	→	→	→	→	→		解除		
青森県日本海沿岸	0.5m	1m	2m	3m	→	→	→	→		解除		
青森県太平洋沿岸	1m	3m	8m	10m以上	→	→	→	→				解除
陸奥湾		0.5m	1m	→	→	→	→	→		解除		
岩手県	3m	6m	10m以上	→	→	→	→	→				解除
宮城県	6m	10m以上	→	→	→	→	→	→				解除
秋田県				0.5m	→	→	→	→		解除		
山形県				0.5m	→	→	→	→		解除		
福島県	3m	6m	10m以上	→	→	→	→	→				解除
茨城県	2m	4m	10m以上	→	→	→	→	→				解除
千葉県九十九里・外房	2m	3m	10m以上	→	→	→	→	→				解除
千葉県内房	0.5m	1m	2m	4m	→	→	→	→			解除	
東京湾内湾		0.5m	1m	2m	→	→	→	→			解除	
伊豆諸島	1m	2m	4m	6m	→	→	→	→				解除
小笠原諸島	0.5m	1m	2m	4m	→	→	→	→				解除
相模湾・三浦半島	0.5m	→	2m	3m	→	→	→	→		解除		
新潟県上中下越				0.5m	→	→	→	→		解除		
佐渡				0.5m	→	→	→	→		解除		
富山県				0.5m	→	→	→	→		解除		
石川県能登				0.5m	→	→	→	→		解除		
石川県加賀								0.5m		解除		
福井県								0.5m		解除		
静岡県	0.5m	→	2m	3m	→	→	→	→			解除	
愛知県外海	0.5m	→	1m	2m	→	→	→	→			解除	
伊勢・三河湾		0.5m	1m	→	→	→	→	→		解除		
三重県南部	0.5m	→	2m	→	→	→	→	→				解除
京都府								0.5m		解除		
大阪府			0.5m	→	→	→	→	→		解除		
兵庫県北部								0.5m		解除		
兵庫県瀬戸内海沿岸			0.5m	→	→	→	→	→		解除		
淡路島南部		0.5m	1m	→	→	→	→	→		解除		
和歌山県	0.5m	→	2m	3m	→	→	→	→				解除
鳥取県								0.5m		解除		
島根県出雲・石見								0.5m		解除		
隠岐								0.5m		解除		
岡山県			0.5m	→	→	→	→	→		解除		
広島県				0.5m	→	→	→	→		解除		
徳島県	0.5m	→	2m	3m	→	→	→	→			解除	
香川県			0.5m	→	→	→	→	→		解除		
愛媛県宇和海沿岸		0.5m	1m	→	→	→	→	→			解除	
愛媛県瀬戸内海沿岸			0.5m	→	→	→	→	→		解除		
高知県	0.5m	→	2m	→	→	→	3m	→				解除
山口県日本海沿岸								0.5m		解除		
山口県瀬戸内海沿岸				0.5m	→	→	→	→		解除		
福岡県瀬戸内海沿岸					0.5m	→	→	→		解除		
福岡県日本海沿岸						0.5m	→	→		解除		
有明・八代海			0.5m	→	→	1m	→	→		解除		
佐賀県北部						0.5m	→	→		解除		
長崎県西方			0.5m	→	→	1m	→	→		解除		
壱岐・対馬						0.5m	→	→		解除		
熊本県天草灘沿岸			0.5m	→	→	1m	→	→		解除		
大分県瀬戸内海沿岸		0.5m	→	1m	→	→	→	→		解除		
大分県豊後水道沿岸		0.5m	1m	→	→	→	→	→		解除		
宮崎県	0.5m	→	1m	2m	→	→	→	→				解除
鹿児島県東部		0.5m	1m	2m	→	→	→	→			解除	
種子島・屋久島地方	0.5m	→	1m	2m	→	→	→	→			解除	
奄美諸島・トカラ列島	0.5m	→	1m	2m	→	→	→	→			解除	
鹿児島県西部		0.5m	→	1m	→	→	→	→			解除	
沖縄本島地方		0.5m	1m	→	→	→	→	→		解除		
大東島地方		0.5m	1m	→	→	→	→	→		解除		
宮古島・八重山地方		0.5m	1m	→	→	→	→	→		解除		

【出典：気象庁ホームページ掲載資料】



主な調査地点における津波の痕跡から推定された津波の高さ(単位:メートル)

害が発生した。

特に、震源地に近い太平洋沿岸側の宮城、岩手及び福島県の3県は、地震及び津波による人的、物的被害が極めて甚大であった。

宮城、岩手及び福島の各県庁ホームページ等によれば、平成25年3月時点における被害等は、宮城県で死者行方不明者あわせて1万1,700名以上、全壊半壊等の物的被害はあわせて約44万7,200棟以上、岩手県で死者行方不明者あわせて約6,100名以上、全壊半壊等の物的被害はあわせて約2万4,900棟以上、そして福島県では死者行方不明者あわせて3,100名以上、全壊半壊等の物的被害はあわせて約26万900棟以上となっている。

この巨大地震や大津波は、このような直接的な人的及び物的な被害だけでなく、市民生活に必要なライフラインや交通機関等にも大きな影響を及ぼしていた。

ア ライフライン

東北各県においては、この地震と津波により水道、電気、ガス、電話等のライフラインが完全停止状態となり、一時復旧に至るまでかなりの時間を要することとなった。

東北防衛局（以下「当局」という）がある仙台市内でも、生活に欠かせないライフラインである水道やガス等が暫く停止したことにより、生活では長い間、入浴や洗

濯等ができなくなるなど、衛生面においても市民の生活を苦しめることとなった。

イ 交通網

交通網においては、JR新幹線をはじめとするあらゆる鉄道路線、高速道路を含む各種道路において亀裂、ゆがみ、たわみ等が多数発生し、交通機関としての機能が大きく失われ、特に道路では安全確保のため交通規制等の措置が執られた。また、仙台空港は津波が押し寄せ壊滅的な被害を受けるなど航空機も運行不能な状況となった。このことから線路、道路、空路における各方面からの人員、生活物資の移動や輸送は一時的に不可能となり、人々の生活は困難を極めた。

ウ 生活物資

このように交通機関等が寸断されたことから、通常的生活物資等の輸送が途絶えることになり、震災当日の夕方には仙台市内の店舗等は軒並み営業停止となるなど、市民の生活に影響が出てくることになる。

特に、スーパーマーケットなどにおいては、多くの人々が先を争って食料品、日用雑貨などを買い求めたため、各店頭でこれらの生活物資が品薄の状態となり、商品の陳列棚に何も無いという状態が長く続くことになった。

エ ガソリン

地震の影響により公共交通機関が麻痺したことで、市

民生活の唯一の交通手段は私有車だけになった。そのため、私有車へガソリンを補給するために、市内のほぼ全てのガソリンスタンドには自動車の長蛇の列ができていた。その後間もなく、ガソリンスタンドのガソリンの備蓄量が少なくなると、自動車1台につき補給されるガソリンの量を制限するなどしていたが、タンクローリー車による輸送や補充が困難なため備蓄されていたガソリンも次第に枯渇していき、営業停止に追い込まれる店も出てきた。

オ 計画停電

この地震・津波の影響により東北電力、東京電力等の各電力会社では市民生活に必要な電力を十分に供給できなくなった。特に津波により福島県の原子力発電所が大きな被害を受けた影響から、東京電力は、関東地方の各自治体の住居・商業地域を分割し、分割した地域ごとに停電とする時間帯を決め、電力の節減を図る「計画停電」

を実施することとなった。

この「計画停電」の実施によって、J R等の交通機関においても運行本数を減らすなどの措置を採るざるを得なかった。

カ 首都圏の状況

首都圏においては、地震発生後にJ R等公共交通機関は全面ストップとなり、仕事を終え帰途につく人々は交通手段を失い、会社や駅のホームなどそれぞれの場所で夜を明かす者、自宅まで数十キロの道のりを徒歩で帰る者など、街中が帰宅困難者で溢れかえった。

また、地盤が軟弱な千葉県、東京都の一部では、液状化現象が発生し、マンホールが道路から突き出たり、水が湧いて出てくるなどの事象が発生し、その後、住宅や建物の基礎が沈下又は傾くなどして、市民生活にかなりの影響を及ぼすことになった。

2 原子力災害の概要

この東北地方太平洋沖地震により発生した津波は、東北地方の沿岸部に襲来し、福島県においては、遡上高10 m以上の津波が東京電力福島第一原子力発電所を襲い、その津波は原子炉建屋内部まで浸水したため、原子炉の冷却機能が失われるなどの異常をきたし、燃料が高温となり水と反応したため原子炉建屋は水素爆発を起こした。その結果、原子炉建屋が吹き飛び、原子力発電所の機能は完全に失われ、大量の放射性物質が大気中に漏れ出し、原子力発電所周辺の放射線量が上昇する重大な原子力事故となった。

政府はこの福島第一原子力発電所の事故を、国際原子力機関（IAEA）等が定める原子力事故または事象の深刻度を示す国際原子力事象評価尺度（INES）[※]について、事故発生当初はレベル3と認定していたが、時間の経過とともにアメリカやフランスなど世界各国の研究機関や有識者からレベルの認定に関して新たな見解が示されるなどし、本件事故被害の深刻さを物語った。

※ 平成23年4月12日（火）の原子力安全・保安院の公表によると、福島第一原子力発電所の事故にかかる国際原子力事象評価尺度（INES）はレベル7と暫定評価している。（ただし、放射性物質の放出量は、同レベルのチェルノブイリ事故の1割程度であるとしている）

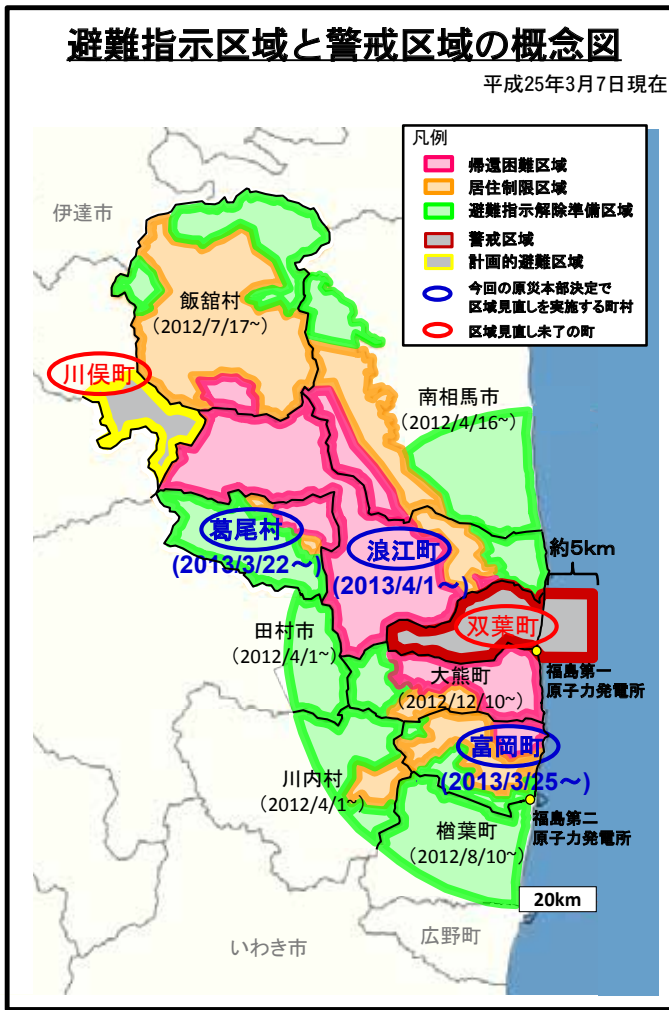


原子炉への放水活動

なお、文部科学省のホームページによると国際原子力事象評価尺度（INES）については、1986年に発生した旧ソ連のチェルノブイリ原子力発電所事故はレベル7、1979年にアメリカで発生したスリーマイル島原子力発電所事故はレベル5、1999年に茨城県東海村の核燃料加工施設で発生した臨界事故はレベル4とされている。

このため周辺住民に対しては、県内・県外での避難措置がとられ、いまなお長期の避難生活が続いている。

この福島第一原子力発電所の事故を受け、3月11日（金）16時36分、内閣総理大臣から原子力災害対策



【出典：経済産業省ホームページ掲載資料】

特別措置法第 15 条の規定に基づく原子力緊急事態宣言が発出され、防衛大臣に対し自衛隊の派遣要請がなされた。

防衛大臣は、原子力災害派遣制度が創設されて以降初めてとなる「東京電力福島第一原子力発電所における原子力緊急事態に対する原子力災害派遣の実施に関する自衛隊行動命令」を発令し、最大時で陸・海・空あわせ約 500 名の部隊を派遣し、避難支援、人員及び物資輸送、モニタリング支援、原子炉への放水活動を実施した。

原子力災害による自衛隊の派遣は初めてのことであり、冷却機能が損なわれた原子炉や使用済み燃料プールを速やかに冷却させるための自衛隊消防車両による放水作業、空中から水を投下するための陸自 CH-47 ヘリコプターなどを導入しての放水活動は技術的、性能的にも難しく、また放射性物質が漏れている状況下での隊員の作業は困難を極め、原子力災害の甚大さを物語った。

そのような中、防衛省・自衛隊は福島第一原子力発電



原発への水投下作業に出発する CH-47 ヘリ

所の状況及び放射性物質の大気中への放出の程度などを常続的に把握するため、空自 RF-4 偵察機及び陸自 CH-47 ヘリコプターに赤外線サーモグラフィ装置を搭載し、上空からの温度測定を実施した。

また、原子力災害対策本部や文部科学省からの要請依頼により、福島第一原子力発電所周辺の放射性物質などを調査するため、空自 T-4 練習機による集塵飛行を実施したほか、自衛隊ヘリコプターに線量測定装置を搭載し「放射線量等分布マップ」を作成するための計測飛行などを実施した。

また、避難指示が出されている住民の方々に対しては、入院患者、要介護者などの避難の際の輸送支援、避難した住民に対する放射線量の測定及び除染などを行った。



防護衣、防護マスクを装備する自衛隊員