

# 福島第一原発事故への対応 第4編



市内のモニタリングポスト

大震災により福島第一原子力発電所では全交流電源喪失により、原子炉建屋で水素爆発が発生し、放射性物質が外部へ放出される事態となりました。

事故発生当時、国や県からは事故情報提供はなく、また、放射性物質が外部放出されたことに伴う緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム（SPEEDI…スピーディ）のデータも公表されない状況にありました。

この事故により、福島県では住民が避難する事態に至りました。放出され

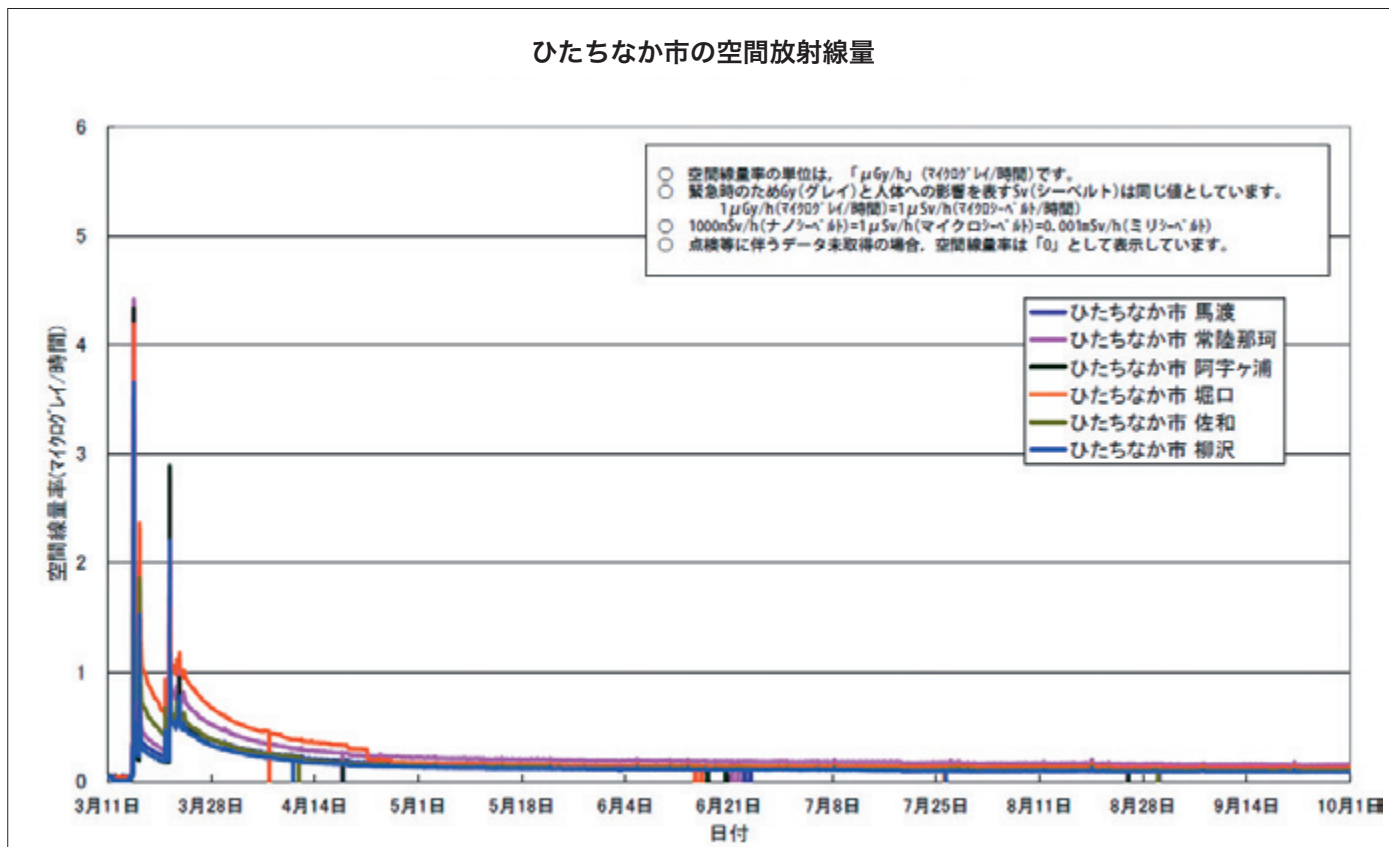
た放射性物質の影響は広い範囲に及び、本市においても、空間放射線固定観測局（モニタリングポスト）で空間放射線量の一時的な上昇が観測されました。

また、農水産物からも放射性物質が検出され、出荷制限、観光施設の入込客の減少など、産業分野においても甚大な被害が生じました。

## 空間放射線量の最大測定値 (単位：ナノシーベルト/時間)

測定局	最大値	最大値観測日時
馬渡局 (勝田三中)	3,372	3月15日午前7時20分
常陸那珂局 (自動車安全運転センター)	4,415	3月15日午前7時20分
阿字ヶ浦局 (阿字ヶ浦中)	4,332	3月15日午前7時20分
堀口局 (堀口小)	4,188	3月15日午前7時30分
佐和局 (佐野中)	3,193	3月15日午前8時
柳沢局 (柳沢公民館)	3,659	3月15日午前7時20分

## ひたちなか市の空間放射線量



## ○農水産物の出荷制限

福島第一原子力発電所の事故による放射性物質の外部放出に伴い、農水産物から食品衛生法の暫定基準値を超える放射性物質が検出されたことから、原子力災害対策本部長(内閣総理大臣)から茨城県知事に対し、出荷制限の指示があり、農業・水産関係者は、出荷ができない状況になりました。

本市域の農作物では、ハウレンソウ、原木しいたけ、タケノコが出荷自粛となり、一部の生産農家に影響が及びました。また、市特産品の「ほしいも」については、消費者の買い控えにより売上高が落ち込むなどの影響が現れ、茨城ほしいも対策協議会では、ほしいもの安全性をアピールするため、放射性物質の検査を行いました。

海産魚介類については、県内全域または海域ごとに出荷制限される魚種が指定されました。

これにより、操業の停止、自粛が長期化し、深刻な問題となりました。

平成25年2月18日現在、県内全域でイシガレイ、コモンカスベ、シロメバル、スズキ、ニベ、マダラ、ウスメバル、コモンフグ、イカナゴ、また、東海村から大洗町沖の県中部では、クロメバル、アカエイの出荷、販売が規制

されています。

## ○観光産業における風評被害

観光産業は、夏の海水浴場の入込客が事故前の平成22年度(401,720人)と比較して約7%と大幅に減少(平成23年度入込客数は26,722人)したのをはじめとして、お魚市場や国営ひたち海浜公園の入込客数の減少、また、旅館・民宿等の宿泊施設ではキャンセルが相次ぐなど、大きな影響を受けました。



海水浴場の安全性を呼びかける市民(阿字ヶ浦海岸)

茨城ほしいも対策協議会では安心して召し上がって頂く為に定期的に放射性物質検査を実施しております

下記HPで結果をご確認の上安心して美味しくお召し上がりください  
URL(PC用)  
<http://www.hoshiimo.org>



携帯からは →

### 観光入込客の推移

区分	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
阿字ヶ浦海水浴場入込み客数	259,168人	260,416人	277,144人	17,577人
平磯海水浴場入込み客数	127,790人	96,561人	111,134人	6,196人
姥の懐マリプール入込み客数	10,144人	休止	13,442人	2,949人
国営ひたち海浜公園入園者数	1,196,582人	1,496,799人	1,458,807人	986,311人
お魚市場入込み客数	1,302,889人	1,434,942人	1,323,935人	671,059人
計	2,896,573人	3,288,718人	3,184,462人	1,684,092人

## ○放射線・放射能に係る対策

市は、市民の安全・安心を確保するため、放射線・放射能対策に取り組みました。

空間放射線量については、平成23年5月から定期的に小・中学校や公園等の測定を行うとともに、市民の皆様へ生活空間における放射線量を確認していただくことを目的に、12月6日より放射線測定器の貸し出しを継続しています。

放射能対策については、市独自で茨城県環境放射線監視センターに依頼して水道水の放射能濃度を測定するとともに、放射性物質検査機を導入し、平成23年11月1日から給食食材や農産物等の検査を行っています。



市が配備した空間放射線測定器

### 県・市が実施した放射線測定・放射能検査

- ・放射線固定観測局による空間放射線量の測定
- ・校庭、園庭、学童クラブ、公園、運動ひろばの空間放射線量の測定
- ・土壌の放射性物質の検査
- ・水道水の放射性物質の検査
- ・学校給食食材の放射性物質の検査
- ・学校および市営プールのプール水の放射性物質の検査
- ・海水浴場の空間放射線量の測定
- ・農畜産物等の放射性物質の検査
- ・農地の土壌の放射性物質の検査
- ・清掃センター焼却灰の放射性物質の検査
- ・市内道路の空間放射線量の走行モニタリング調査等



食品の放射性物質の検査



小学校校庭の空間放射線量の測定

## ○放射線に関する講演会の開催

福島第一原子力発電所事故により、本市域においても空間放射線量が平常時より高い値が測定されました。市は、放射線の健康に及ぼす影響や放射線に関する情報を正しく市民の皆様へ伝えるため、平成23年11月22日、市文化会館小ホールで、茨城大学理学部教授立花章氏を講師に招き「放射線に関する講演会」を開催しました。

当日は、204名の市民の皆様が参加され、講演では、放射線の基礎、放射線の人体への影響等について、わかりやすい説明をしていただきました。



放射線に関する講演会（文化会館小ホール）

# ○水道水の放射性物質検査の実施

福島第一原子力発電所事故の影響は、関東地方の一部の水道水にも影響を及ぼしました。東京都葛飾区の金町浄水場では、平成23年3月22日、23日に採取した水道水から「食品衛生法に基づく乳児の飲用に關する暫定的な指標値（100ベクレル/kg）」を上回る放射性ヨウ素が検出されました。県内においても3月22日に採取した常陸太田市（水府地区北部簡易水道事業）の水道水から245ベクレル/kg、3月23日に採取した東海村（東海村上水道事業）の水道水から188・7ベクレル/kgの放射性ヨウ素が検出されました。

本市の水道水については、文部科学省が3月20日から毎日、茨城県環境放射線監視センター（西十三奉行地内）施設内の蛇口から水道水を採取し検査を行いました。市は、独自に3月24日から毎日、東石川地内の水道水の検査を茨城県環境放射線監視センターに依頼し実施しました。その結果、放射性ヨウ素および放射性セシウムは、乳児の飲用に關する暫定的な指標値を下回るか、不検出でした。

当時市では、万一の放射性物質の検

出に備え、ペットボトル飲料水を購入し、18,000リットルの飲料水を確保しました。

なお、水道水の検査については、平成25年2月現在、文部科学省および市で水道水を検査し、ホームページで公

表しています。

（注意）厚生労働省により食品中の放射性物質の新たな基準値が設定され、平成24年4月1日から飲料水は「200ベクレル/kg」から「10ベクレル/kg」へ引き下げられています。

## 文部科学省による水道水放射能調査結果

（平成23年3月検査分）（ベクレル/kg）

採取日	放射性ヨウ素	放射性セシウム	備考
3月19日	—	—	断水のため水の採取ができず
3月20日	12	0.48	指標値以下
3月21日	58	18	指標値以下
3月22日	12	4.8	指標値以下
3月23日	24	3.3	指標値以下
3月24日	2.2	1.1	指標値以下
3月25日	78	不検出	指標値以下
3月26日	42	不検出	指標値以下
3月27日	37	0.91	指標値以下
3月28日	22	不検出	指標値以下
3月29日	11	2.5	指標値以下
3月30日	17	不検出	指標値以下
3月31日	9.5	不検出	指標値以下

## ひたちなか市による水道水放射能調査結果

（平成23年3月検査分）（ベクレル/kg）

採取日	放射性ヨウ素	放射性セシウム	備考
3月24日	56	不検出	指標値以下
3月25日	22.3	不検出	指標値以下
3月26日	16.6	不検出	指標値以下
3月27日	10	不検出	指標値以下
3月28日	9	不検出	指標値以下
3月29日	6.5	不検出	指標値以下
3月30日	6.3	不検出	指標値以下
3月31日	4.8	不検出	指標値以下

※（当時の基準）「原子力施設等の防災対策について（原子力安全委員会）」飲食物の摂取制限に關する指標に基づく飲料水の基準  
 放射性ヨウ素（I-131）：300ベクレル/kg以上、乳児用調整粉乳および直接飲用は100ベクレル/kg以上  
 放射性セシウム（Cs-137）：200ベクレル/kg以上

# ○除染実施計画の推進

本市域は、国が実施した航空機モニタリング調査結果において、空間放射線量が年間1ミリシーベルトを下回る地域と評価されました。しかし、局所的に空間放射線量の高い箇所があることから、平成23年12月26日に放射性物質汚染対処特措法の汚染状況重点調査地域の指定を受け、平成24年4月26日に除染実施計画を策定しました。

除染実施計画には、国の基準（平均で毎時0.23マイクロシーベルト）を超える小・中学校や幼稚園、公園、通学路などの子どもの生活空間施設を位置付け、平成23年度から除染作業を進め、空間放射線量の低減化に努めました。平成25年2月末までに、対象施設のうち、小学校5校、中学校3校、3公園の除染を終了しました。

また、除染実施計画に位置付けがでない局所的に空間線量が高い小学校や公園については、教職員、PTA、地域や民間企業のボランティア、市職員により除染作業を行いました。



校庭の除染作業（平磯中）

## 小・中学校、幼稚園の平均空間線量率 (マイクロシーベルト/時)

対象施設	除染前	除染後
勝倉小学校・勝倉幼稚園	0.247	実施中
三反田小学校	0.272	0.165
堀口小学校	0.237	0.133
那珂湊第一小学校・那珂湊第一幼稚園	0.252	0.200
那珂湊第三小学校・那珂湊第三幼稚園	0.232	0.190
阿字ヶ浦小学校	0.243	0.179
旧那珂湊第二高等学校	0.241	実施中
那珂湊中学校	0.304	0.175
平磯中学校	0.316	0.160
阿字ヶ浦中学校	0.264	0.145

平成25年2月末現在

## 公園の平均空間線量率 (マイクロシーベルト/時)

対象施設	除染前	除染後
向野第10公園	0.615	0.182
向野東公園	0.480	0.148
平磯海浜公園	0.424	0.194
那珂湊運動公園	0.263	実施中

平成25年2月末現在

## 道路の平均空間線量率 (マイクロシーベルト/時)

対象施設	除染前	除染後
湊中部2077号線の一部	0.244	0.197
湊北部3266号線の一部	0.252	0.112

平成25年2月末現在

## 通学路の平均空間線量率 (マイクロシーベルト/時)

対象施設	除染前	除染後
湊中部2084号線の一部（那珂湊第一小学校の通学路）	0.356	実施予定
湊2-5号線の一部（那珂湊中学校の通学路）	0.326	0.204
湊中部2235号線の一部（那珂湊中学校の通学路）	0.280	0.182
湊北部3141号線の一部（平磯中学校の通学路）	0.469	実施予定
湊北部3146号線の一部（平磯中学校の通学路）	0.349	実施予定
湊北部3148号線の一部（平磯中学校の通学路）	0.425	実施予定
県道那珂湊大洗線の一部（那珂湊第三小学校の通学路）	0.330	実施予定

平成25年2月末現在

# ○東北地方太平洋沖地震発生後の日本原子力発電東海第二発電所の状況

平成23年3月11日午後2時46分頃、東北地方太平洋沖地震が発生し、東海第二発電所は自動停止しました。  
発電所における当時の対応の状況は、次のとおりです。(当時の状況は、日本原子力発電が公表した資料に基づき作成しています。)

## 日本原子力発電東海第二発電所の当時の状況

平成23年3月11日午後2時46分頃  
東北地方太平洋沖地震が発生



### ■3月11日

- ①地震により、原子炉が自動停止。
- ②全ての外部電源を受電できなくなったため、非常用ディーゼル発電機3台が自動的に起動し、発電所で必要な電源を確保。
- ③緊急時に炉心を冷却する機器(原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系)により、原子炉の冷却を開始。
- ④その後、津波の影響で海水ポンプエリアが冠水、一部のポンプ室に海水が浸入し、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ1台が停止したことに伴い、非常用ディーゼル発電機を1台停止したが、残り2台で原子炉の冷却に必要な電源を確保し、安全に冷却を行った。



### ■3月13日

外部電源の一部(154kV)が復旧

### ■3月15日

原子炉冷温停止(原子炉水温度:100°C未満、原子炉圧力:大気圧)状態

### ■3月18日

外部電源(275kV 1回線)が復旧

### ■3月22日

津波の影響で停止した非常用ディーゼル発電機海水ポンプ1台の点検、据付が完了し、非常用ディーゼル発電機3台が運転可能な待機状態となり、通常状態となる。  
※平成23年5月21日から第25回定期検査実施。(平成25年2月22日現在も実施中)

## 福島第一原子力発電所事故を踏まえた東海第二発電所の安全対策強化の取り組み

### 【浸水防止対策】

- ①重要建屋貫通部の隙間を密封化
- ②非常用ディーゼル発電機設備等の重要設備周りに地上約8m(海拔約16m)の防護壁を設置
- ③安全上重要な建屋の扉を水密扉に取り替え

### 【電源確保対策】

- ①非常用ディーゼル発電機の代替となる高圧発電車5台を高台等に分散配備
- ②高圧電源車と所内電源盤を結ぶ専用電源ケーブルの敷設
- ③低圧電源車4台を高台等に分散配備

### 【冷却機能確保対策】

- ①大容量送水ポンプ車6台とホース延長車6台を高台等に分散配備
- ②原子炉や使用済燃料プールへ給水する専用配管を新設
- ③既存の消防車や可搬式ポンプ・ホースを活用

### 【シビアアクシデント対策】

- ①がれき撤去用重機の配備
- ②水素爆発防止対策(原子炉建屋ベント装置設置)
- ③中央制御室での活動に備えた電源車からの換気系への給電
- ④発電所構内通信手段の多重化・多様化
- ⑤高線量対策防護服配備と放射線管理体制の強化
- ⑥他事業所の協力体制の構築