

آخرین وضعیت نیروگاه هسته ای فوکوشیما دایچی

مرکز نظام ایمنی هسته ای کشور همچنان به دقت وضعیت نیروگاههای هسته ای کشور ژاپن و شرایط محیطی را پی گیری می نماید. آخرین وضعیت تا ساعت ۰۰:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲ آوریل بر اساس اطلاعات تایید شده به شرح زیر است:

بازسازی برق

یونیت های ۱ تا ۴

تلاش برای بازسازی برق و تأمین انرژی تجهیزات ویژه نیروگاه ادامه دارد. هنوز گزارش جدیدی از تغییر وضعیت تجهیزات نیروگاه دریافت نشده است.

مدیریت آب آلوده موجود در داخل سایت

جهت فراهم کردن مقدمات انتقال آب از زیرزمین ساختمان توربین به کندانسور، از ساعت ۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۳۱ مارس آب از مخزن نگهداری کندانسور به مخزن تعدیل کننده فشار (Surge tank) حوضچه متوقف کننده منتقل می شود. آب موجود در کانال، به مخزن آب در ساختمان اصلی فرآیند تاسیسات محیطی مرکزی منتقل و در ۳۱ مارس بین ساعت ۰۰:۲۰ و ۰۲:۲۵ به وقت UTC سطح آب در کانال از ۰/۱۴- متر (از بالا اندازه گیری شده است) به ۱/۱۴- رسید.

در یونیت ۲ جهت آماده کردن مقدمات تخلیه آب از زیرزمین ساختمان توربین، در ساعت ۰۷:۴۵ به وقت UTC مورخ ۲۹ مارس، پمپاژ آب از کندانسور به مخزن تعدیل کننده فشار (Surge tank) حوضچه متوقف کننده آغاز و در ساعت ۰۲:۵۰ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل به پایان رسید.

در یونیت ۳ جهت آماده کردن مقدمات تخلیه آب از زیرزمین ساختمان توربین، در ساعت ۰۸:۴۰ به وقت UTC مورخ ۲۸ مارس، پمپاژ آب از کندانسور به مخزن تعدیل کننده فشار (Surge tank) حوضچه متوقف کننده آغاز و در ساعت ۲۳:۳۷ به وقت UTC مورخ ۳۰ مارس به پایان رسید.

یک ناو آمریکایی حامل آب شیرین در ساعت ۰۶:۴۲ به وقت UTC مورخ ۳۱ مارس در یک بندر ویژه در فوکوشیما دایچی لنگر انداخت. در ساعت ۰۶:۵۸ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل انتقال آب شیرین به "مخزن آب فیلتر شده" آغاز و در ساعت ۰۷:۲۵ به وقت UTC به علت نقص در اتصالات متوقف شد. دومین ناو آمریکایی بندر اناهما را ترک کرد و طبق برنامه ساعت ۰۰:۳۰ به وقت UTC مورخ ۲ آوریل به بندر ویژه در فوکوشیما دایچی وارد می شود.

وضعیت نیروگاه

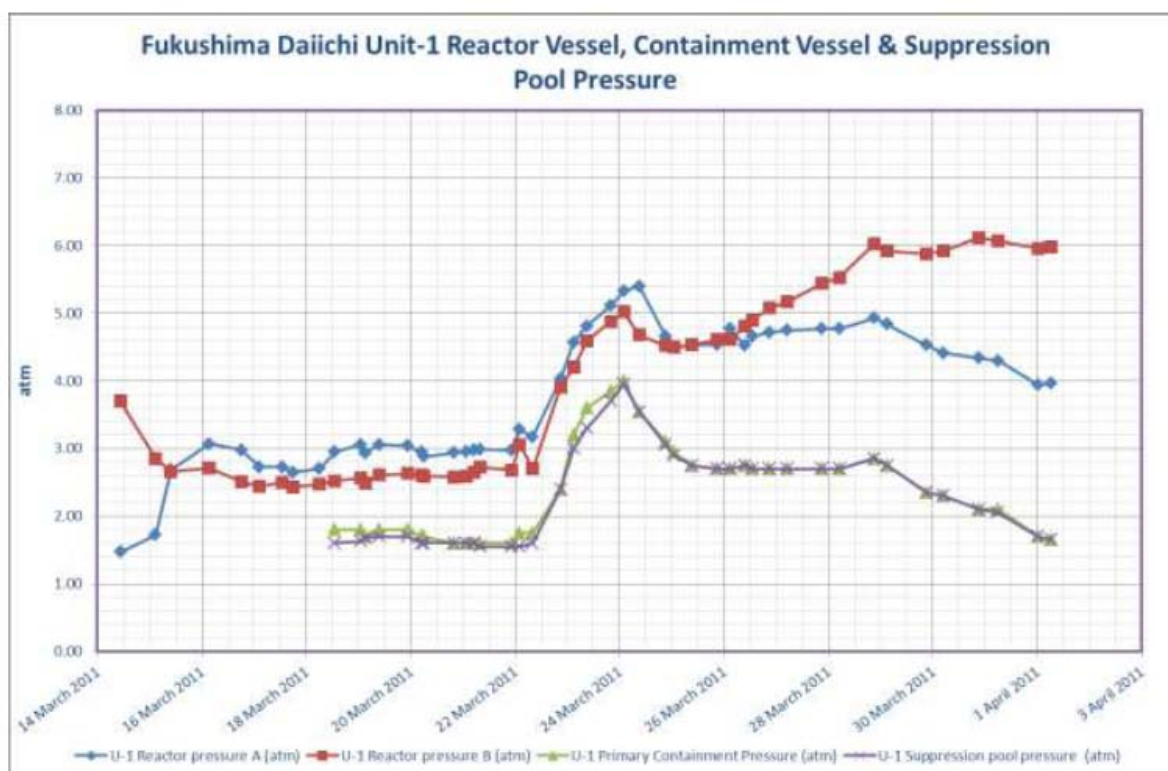
در ۳۰ مارس NISA مطلب مطبوعاتی منتشر کرد که در آن به شرکت های بهره بردار نیروگاه هسته ای دستور داده شده است برنامه ها و سیستم های ایمنی را جهت اطمینان از قابلیت خنک کردن قلب راکتور و سوخت مصرف شده در شرایط سونامی و یا قطع برق ایستگاه بازنگری کنند. از شرکت های بهره بردار درخواست شده است وضعیت اقدامات خود را گزارش دهند. برطبق این مطلب مطبوعاتی، NISA برنامه ها را ظرف یک ماه بررسی خواهد کرد.

یونیت ۱

بین ساعت ۰۴:۰۳ و ۷:۰۴ به وقت UTC مورخ ۳۱ مارس جهت خنک کردن حوضچه سوخت مصرف شده، اسپری ۹۰ تن آب شیرین توسط یک ماشین پمپ بتن انجام شد.

از ساعت ۰۶:۳۰ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور آغاز شد. در ساعت ۰۶:۳۰ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل دمای RPV پایدار و در لوله رابط تغذیه ۲۴۸/۶ درجه سانتیگراد و دمای دهانه پایین تر ۱۱۸/۵ درجه سانتیگراد است.

فشار در RPV و مخزن پوشش همانطور که در گراف زیر نمایش داده شده پایدار است.



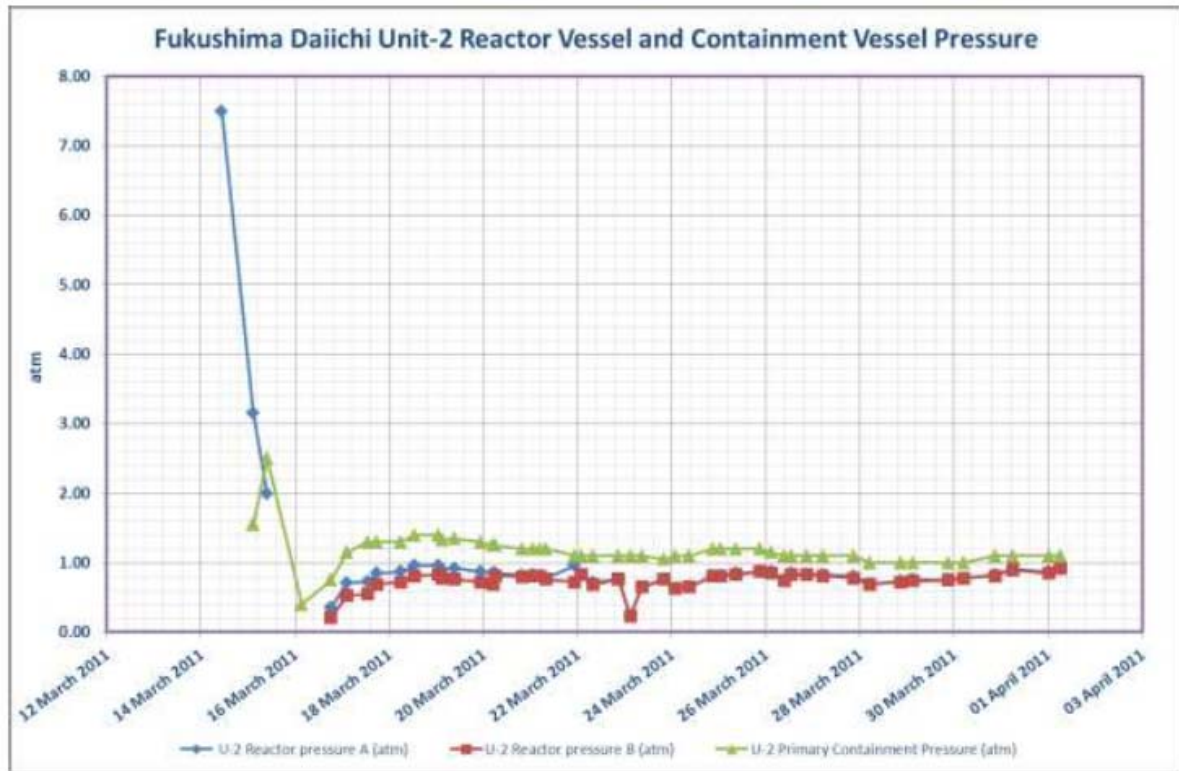
یونیت ۲

پمپ الکتریکی موقتی که آب حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۲ با آن تأمین می‌شد دچار نقص فنی گردید. از یک پمپ ماشین آتش نشانی برای تأمین آب حوضچه سوخت مصرف شده استفاده شد ولی در ساعت ۰۴:۱۰ به وقت UTC مورخ ۳۰ مارس یک شکاف در لوله خرطومی آن مشخص شد. بنابراین پمپ آب به حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۲ متوقف گردید. تزریق آب به این حوضچه با استفاده از پمپ موقتی از ساعت ۰۵:۵۶ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل مجدداً آغاز شد.

از ساعت ۰۶:۳۰ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور آغاز شد.

در ساعت ۰۶:۳۰ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل، دمای RPV در لوله رابط آب تغذیه با کاهش ۱۶۱/۰ درجه سانتیگراد است.

فشار در RPV و مخزن پوشش همانطور که در گراف زیر نمایش داده شده پایدار است.



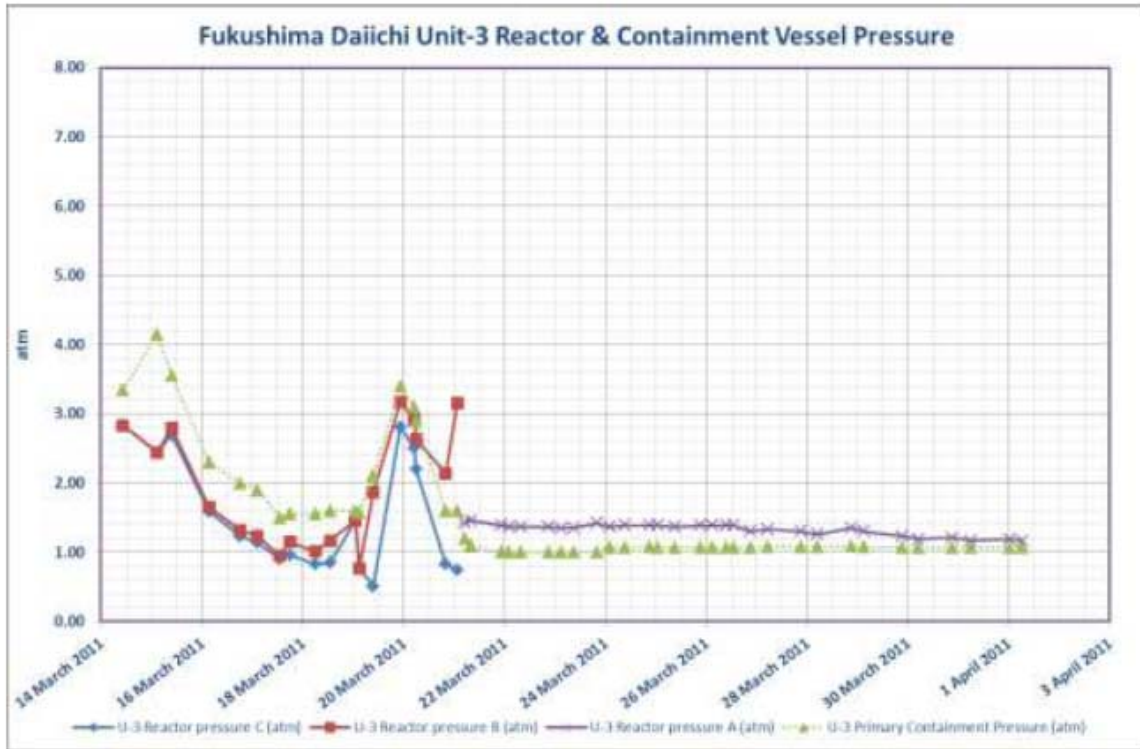
یونیت ۳

از ساعت ۰۷:۳۰ الی ۱۰:۳۳ به وقت UTC مورخ ۳۱ مارس، ۱۰۵ تن آب شیرین توسط ماشین پمپ بتن (با نرخ ۵۰ تن بر ساعت) به حوضچه سوخت مصرف شده اسپری شد.

از ساعت ۰۶:۳۰ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور آغاز شد.

در ساعت ۰۶:۳۰ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل دمای RPV پایدار و در لوله رابط تغذیه ۹۰/۲ درجه سانتیگراد و دمای دهانه پایین تر ۱۱۷/۸ درجه سانتیگراد است.

فشار در RPV و مخزن پوشش همانطور که در گراف زیر نمایش داده شده پایدار است.



*The instruments names and their values have been amended to reflect updated data

*The reactor pressure instrument C from 21 March is not shown due to unreliable data

یونیت ۴

تزریق آب (۱۸۰ تن) به حوضچه سوخت مصرف شده بوسیله پمپ بتن در ساعت ۰۵:۱۴ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل به اتمام رسید.

از ساعت ۲۳:۲۵ به وقت UTC مورخ ۳۱ مارس، اسپری آب شیرین توسط ماشین پمپ بتن (با نرخ ۵۰ تن بر ساعت) به حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۴ آغاز شد.

یونیت‌های ۵ و ۶

هر دو یونیت در وضعیت سرد خاموش و بهره‌برداری از سیستم‌ها با استفاده از برق خارج از سایت است. انتقال آب راکد روی کف زیرزمین ساختمان تأسیسات پسمان یونیت ۶ به کندانسور یونیت ۵ آغاز شد.

تأسیسات مشترک نگهداری سوخت مصرف شده

دمای حوضچه سوخت مصرف شده مشترک پایدار است. در ساعت ۰۷:۰۴ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل TEPCO تست یک عامل "ضد پراکندگی" (۲۰۰۰ لیتر) را در محوطه‌ای به مساحت ۵۰۰ مترمربع اطراف تأسیسات مشترک نگهداری سوخت مصرف شده آغاز کرد. هدف از اسپری آن عامل، جلوگیری از پراکندگی ذرات پرتوزا از نیروگاه توسط باد و باران است.

Units 1, 2, 3, 4, 5 and 6 - Plant Status

Parameter / Indications	Unit	Fukushima Daiichi					
		Unit 1	Unit 2	Unit 3	Unit 4	Unit 5	Unit 6
Reactor Pressure Vessel Pressure	MPa	0.396 (A) 0.598 (B)	0.094 (A) 0.092 (B)	0.117 (A) 0.013 (C)	-	0.107	0.106
	atm	3.96 (A) 5.98 (B)	0.94 (A) 0.92 (B)	1.17 (A) 0.13 (C)	-	1.07	1.06
Containment Vessel (Drywell) Pressure	kPa	165	110	106.8	-	-	-
	atm	1.65	1.10	1.06	-	-	-
Reactor Pressure Vessel Level	mm (above the top of active fuel)	-1650 (A) -1650 (B)	-1500 (A) (B) not available	-1900 (A) -2250 (B)	-	1896	1640
Suppression Pool Temperature	°C	No Data	No Data	No Data	No Data	No Data	No Data
Suppression Pool Pressure	kPa	165	Below the scale	175.5	-	-	-
	atm	1.65		1.75			
Adding water to Reactor Pressure Vessel	<ul style="list-style-type: none"> • Adding • Not adding • Unknown 	Fresh water is injecting continuously into the reactor pressure vessel through feedwater line.	Fresh water is injecting continuously into the reactor pressure vessel through fire extinguisher line.	Fresh water is injecting continuously into the reactor pressure vessel fire extinguisher line.	-	Injection to RPV and the Spent Fuel Pool using make up water	Injection to RPV and the Spent Fuel Pool using make up water
Date/Time of Data Acquisition		01 April 01:00 UTC	01 April 01:00 UTC	01 April 02:45 UTC	-	01 April 05:00 UTC	01 April 05:00 UTC

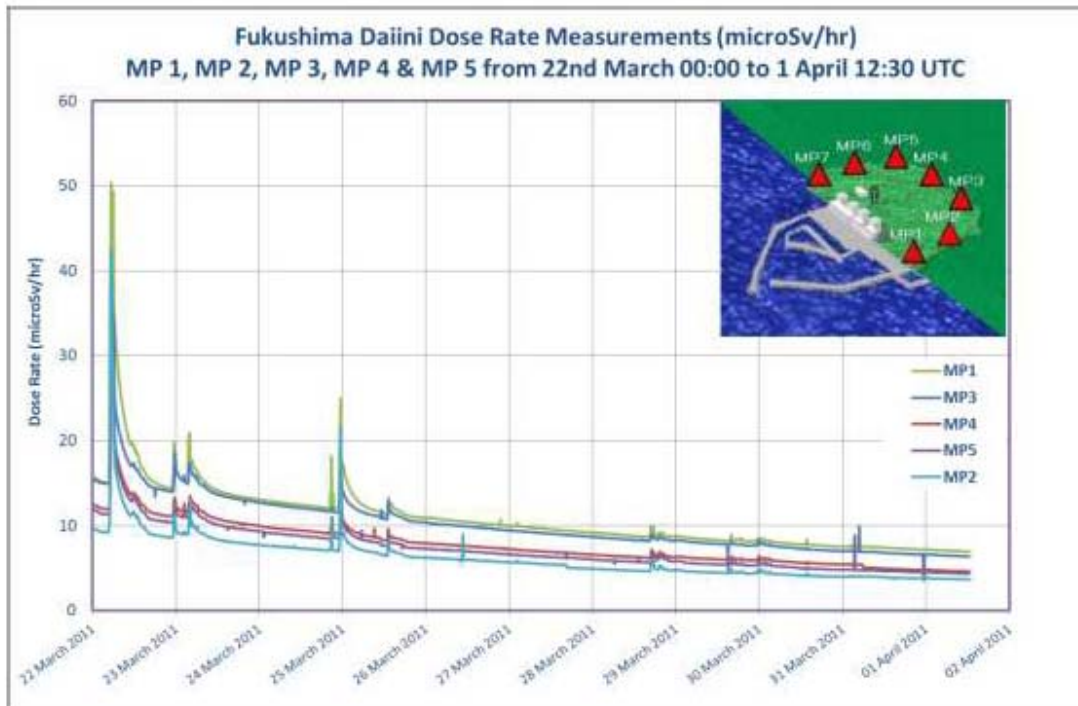
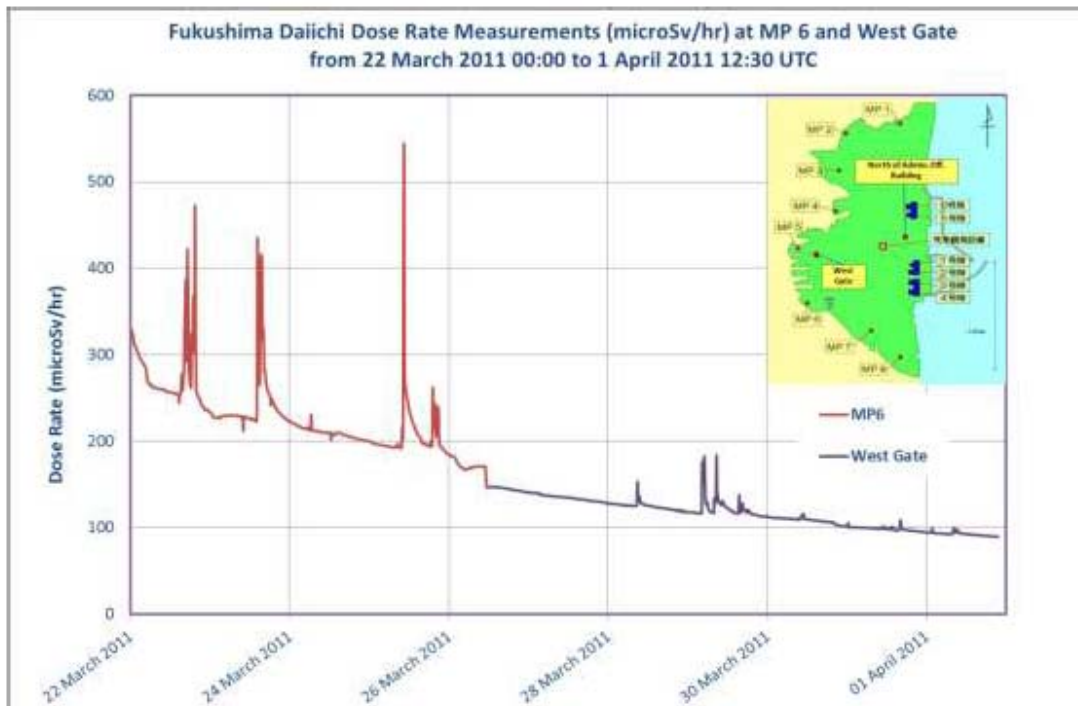
* All pressure values are absolute pressure (pressure including normal atmospheric pressure)

** (A), (B) and (C) refer to three measurement instruments

پایش پرتوی

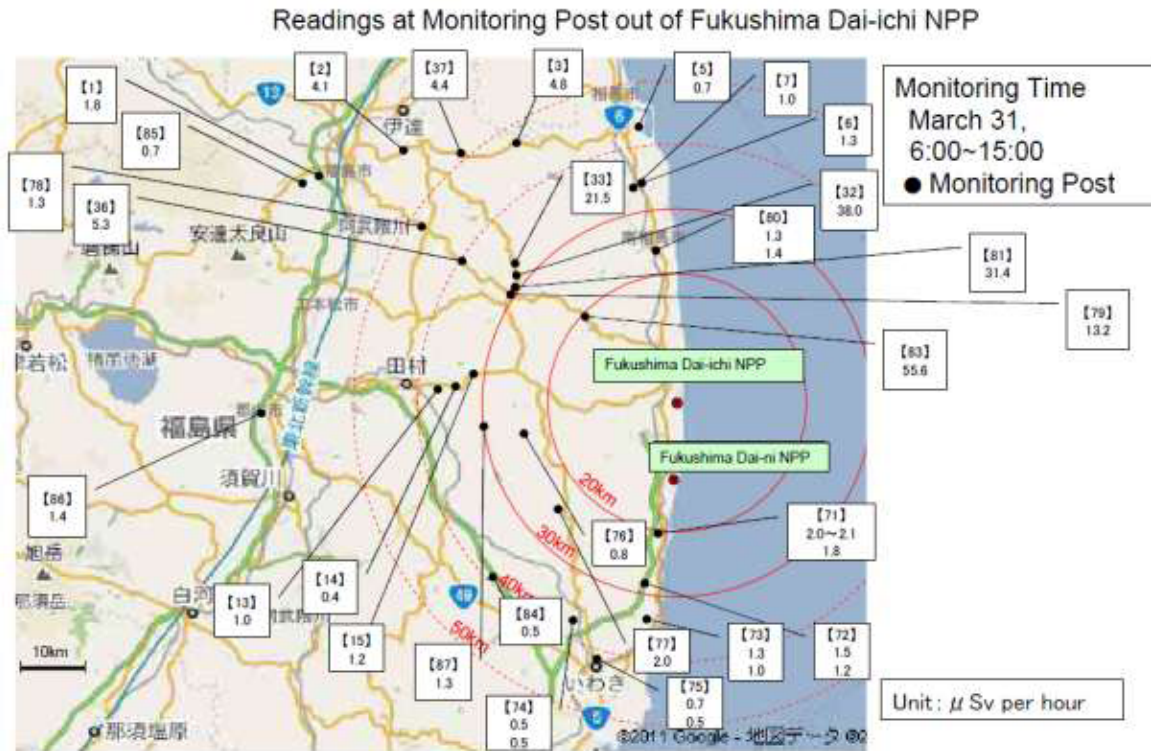
پایش داخل سایت دایچی و دایینی

اطلاعات به روز آهنگ دز در ایستگاه‌های پایش داخل سایت نیروگاه‌های دایچی و دایینی از ۲۲ مارس لغایت ۱ آوریل در زیر نمایش داده شده است. به استثنای چند قله که مربوط به رویدادهای خاص در سایت دایچی است، آهنگ دز به طور پیوسته روند رو به کاهشی را نشان می‌دهد.



پایش آهنگ دز در اطراف نیروگاه دایچی

اطلاعات بروز پایش آهنگ دز در اطراف دایچی در زیر نشان داده شده است.



پایش در حوزه فوکوشیما

مونیتورینگ محیطی

در ۳۰ مارس وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن اعلام کرد که برنامه های پایش محلی را در نواحی خارج از محدوده تخلیه ۲۰ کیلومتر افزایش خواهد داد. اندازه گیری میزان پرتوزایی در هوای هر حوزه همراه با آنالیز مواد پرتوزا در آب آشامیدنی و نشست انجام می شود. بعلاوه با همکاری دانشگاه ها برنامه اندازه گیری آهنگ دز در هوا را در محوطه دانشگاه های شهرهای بزرگ آغاز کرده است.

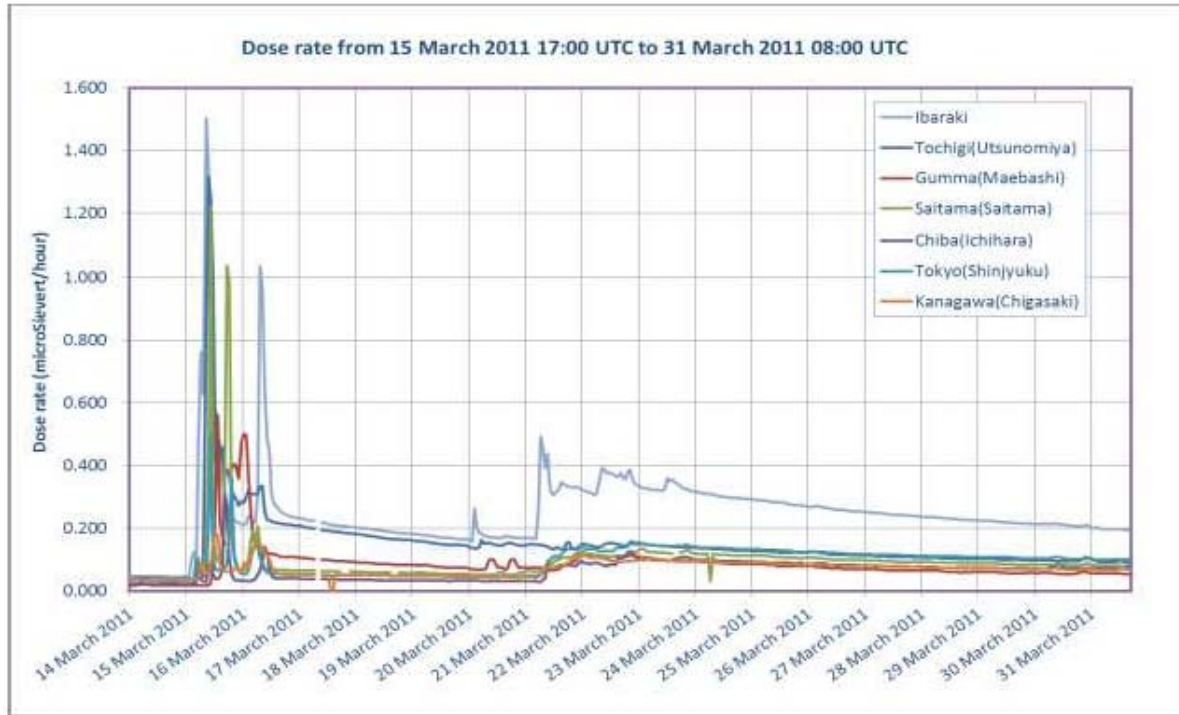
پایش مردم و کارکنان

طبق گزارش واحد قانونی ژاپن (NISA) تا ۲۹ مارس پایش ۱۰۶۰۹۵ نفر از مردم در حوزه فوکوشیما انجام شد که نتایج ۱۰۲ نفر بیشتر از ۱۰۰,۰۰۰ شمارش در دقیقه بود. در بررسی مجدد این ۱۰۲ نفر پس از تعویض لباس ها، مقادیر کاهش یافته و به کمتر از ۱۰۰,۰۰۰ شمارش در دقیقه رسید و موردی که اثری بر روی سلامتی داشته باشد مشاهده نشد.

در ۳۱ مارس واحد قانونی ژاپن (NISA) گزارش داد در بین کارکنان نیروگاه هسته ای فوکوشیما دایچی پرتوگیری ۲۱ نفر بیشتر از ۱۰۰ میلی سیورت است. دز هیچیک از کارکنان از مقدار راهنمای ژاپن که برابر ۲۵۰ میلی سیورت جهت محدود کردن دز کارکنان اورژانس می باشد فراتر نرفته است.

پایش محیطی حوزه‌های دیگر

اندازه‌گیری آهنگ دز گاما در کلیه حوزه‌ها کماکان ادامه دارد. به طور کلی از ۲۳ مارس آهنگ دز روند کاهشی دارد. شکل زیر آهنگ دز را از ۱۴ لغایت ۳۱ مارس در ۷ حوزه نمایش می‌دهد.



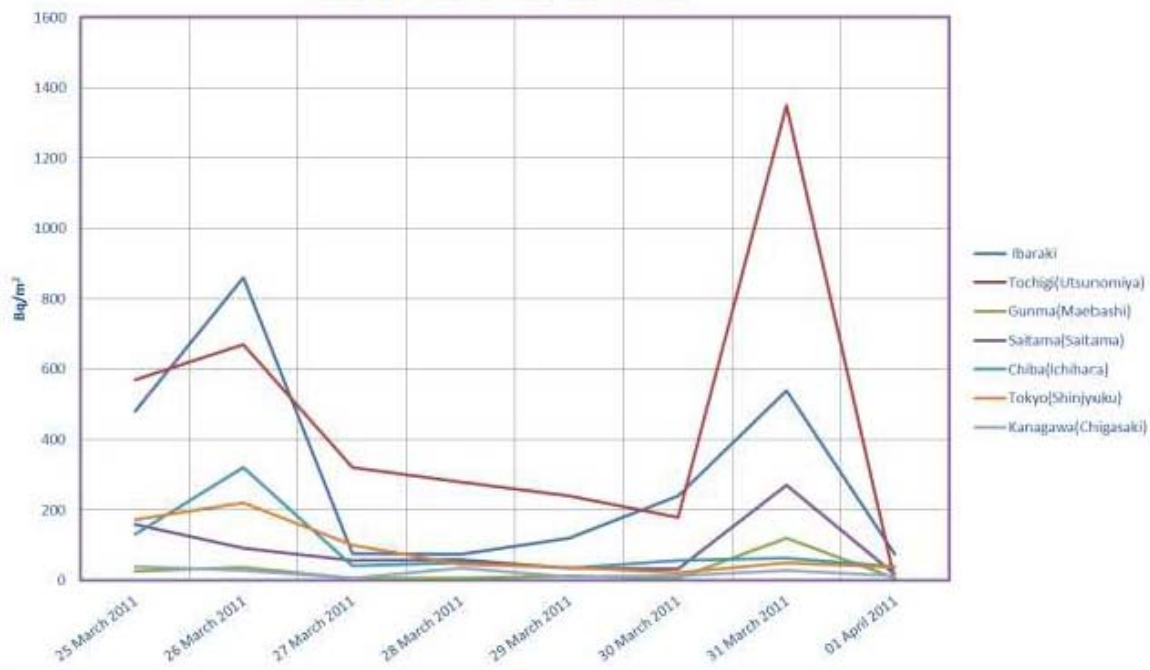
اطلاعات نشست مواد پرتوزا در هر حوزه

در بازه زمانی ۱۹ مارس و ۱ آوریل، نشست روزانه در حداقل یک موقعیت در ۲۱ حوزه ثبت شده است. در ۸ حوزه (آموری، ایشیکاوا، میازاکی، ناگانو، نیگاتا، اکایاما، ساگا و شیمانیه) فقط ید-۱۳۱ آشکار شد. در ۲۵ حوزه نشست ثبت نشده است و هنوز اطلاعی از حوزه میاگی به دلیل خسارات ناشی از زلزله و سونامی نیست.

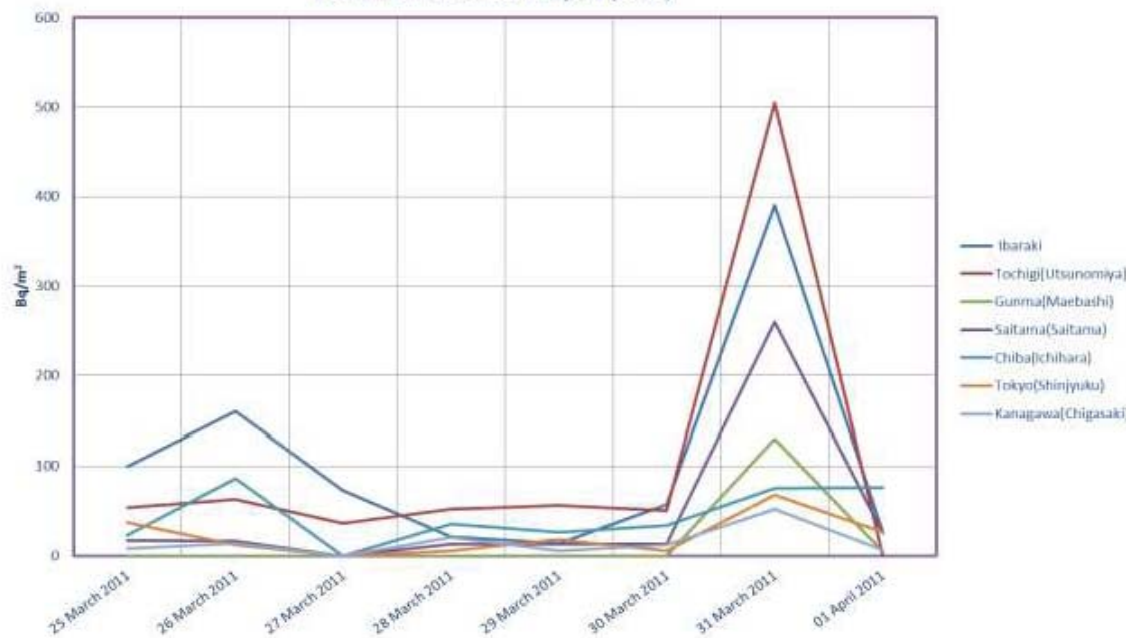
در ۳۱ مارس افزایش نشست ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ مشاهده شد ولی مقادیر در حال حاضر به مقادیر روزهای قبل بازگشته است. در ۳۱ مارس و ۱ آوریل نشست از ۱۰ حوزه گزارش شد. در حوزه‌های شیزوکا و یاماناشی ید-۱۳۱ آشکار نشد و نشست سزیم-۱۳۷ کمتر از ۵ بکرل بر مترمربع بود.

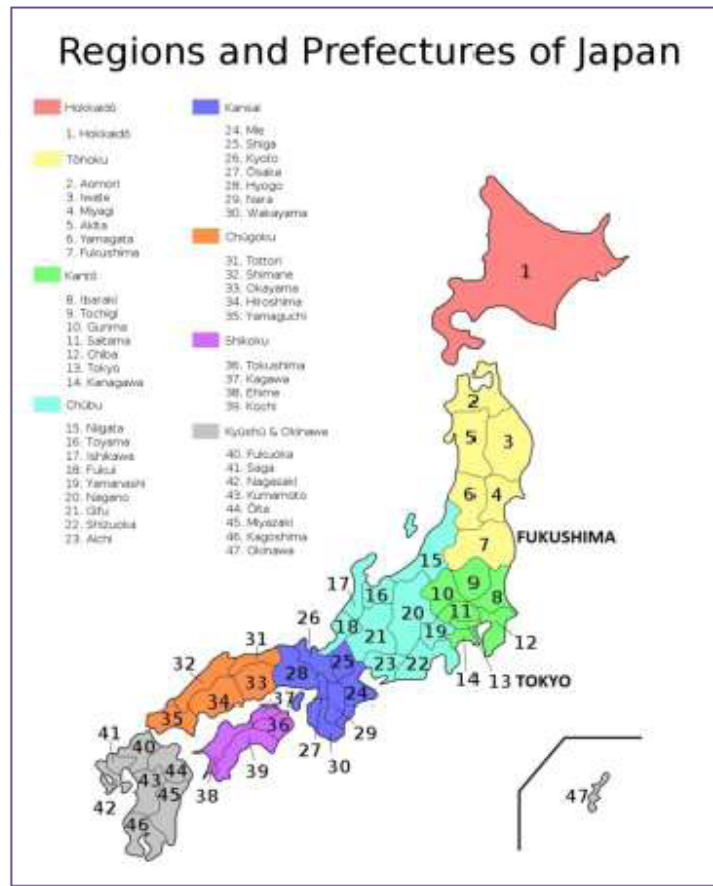
در هر حوزه فقط از یک محل نمونه‌برداری شده است و بنابر این احتمال دارد نشست در دیگر مناطق این حوزه‌ها یا روزهای قبل از ۱۹ مارس نیز اتفاق افتاده باشد.

I-131 daily deposition (Bq/m²) for 7 prefectures from 25 March to 1 April (UTC)



Cs-137 daily deposition (Bq/m²) for 7 prefectures from 25 March to 1 April (UTC)

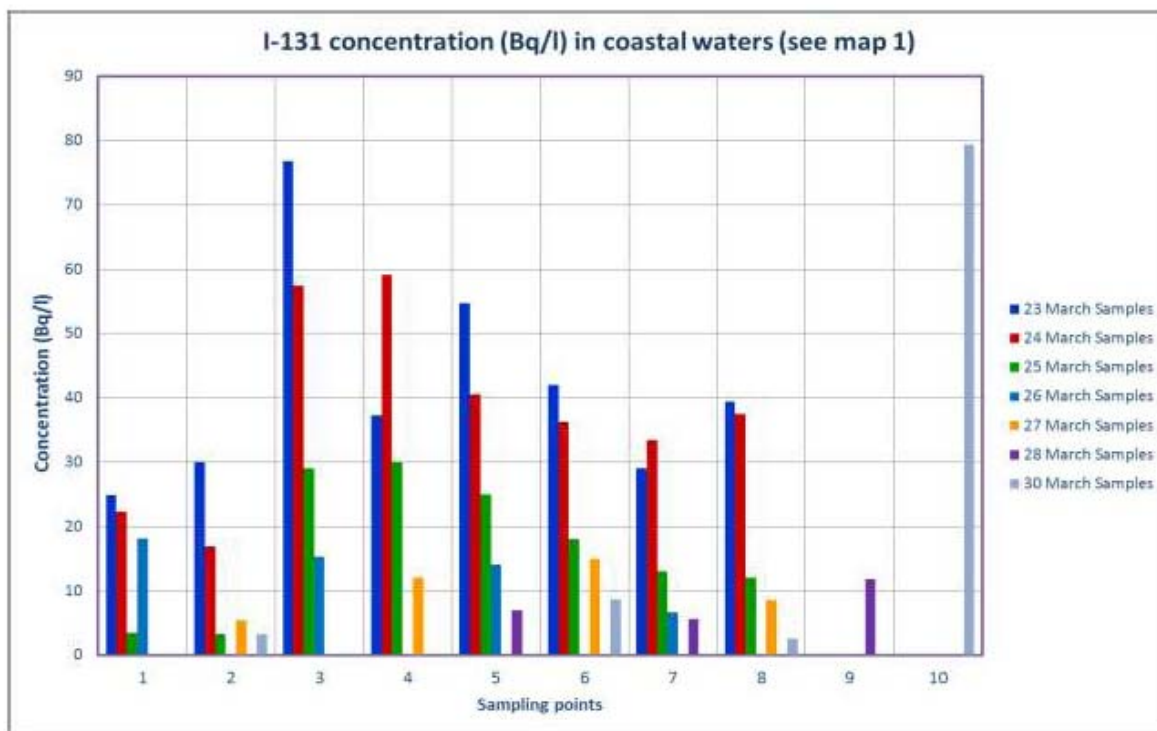
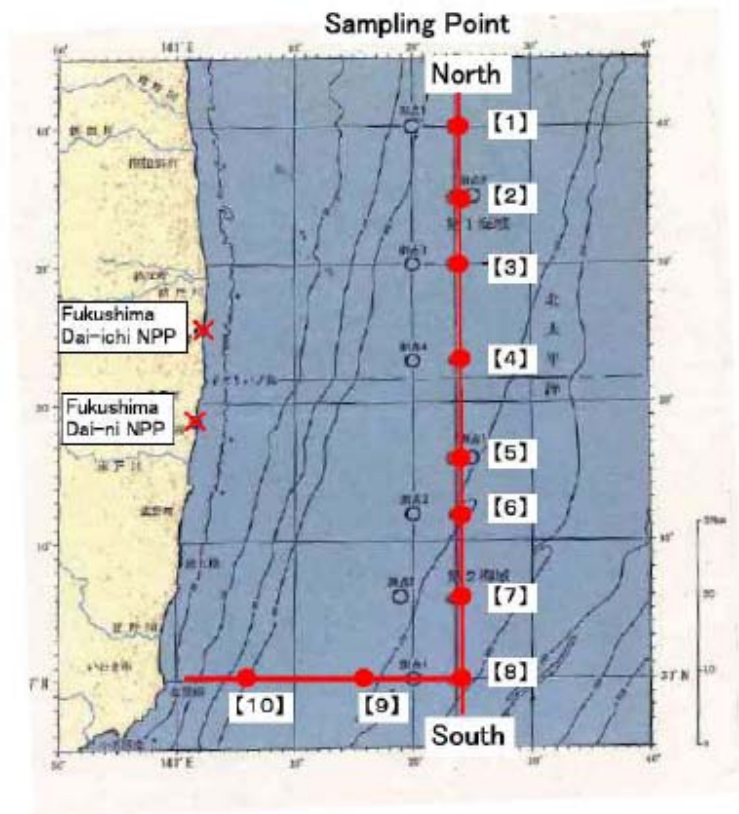


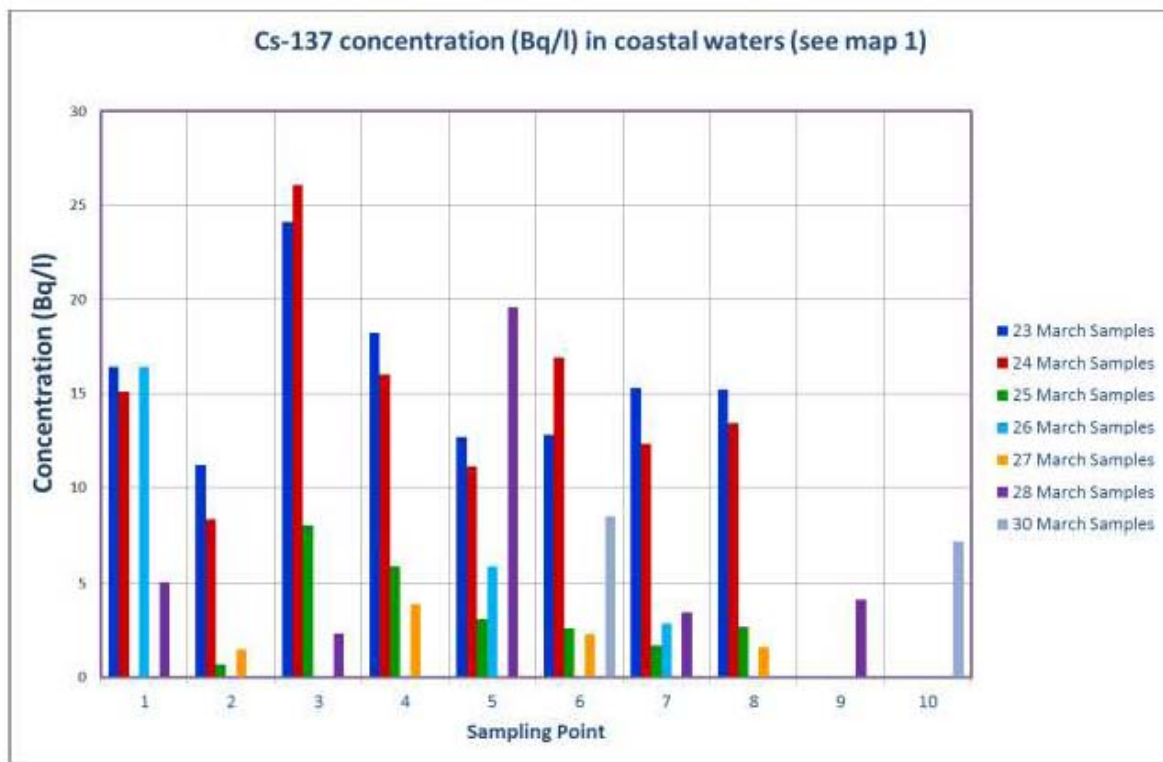


پایش محیط زیست دریایی

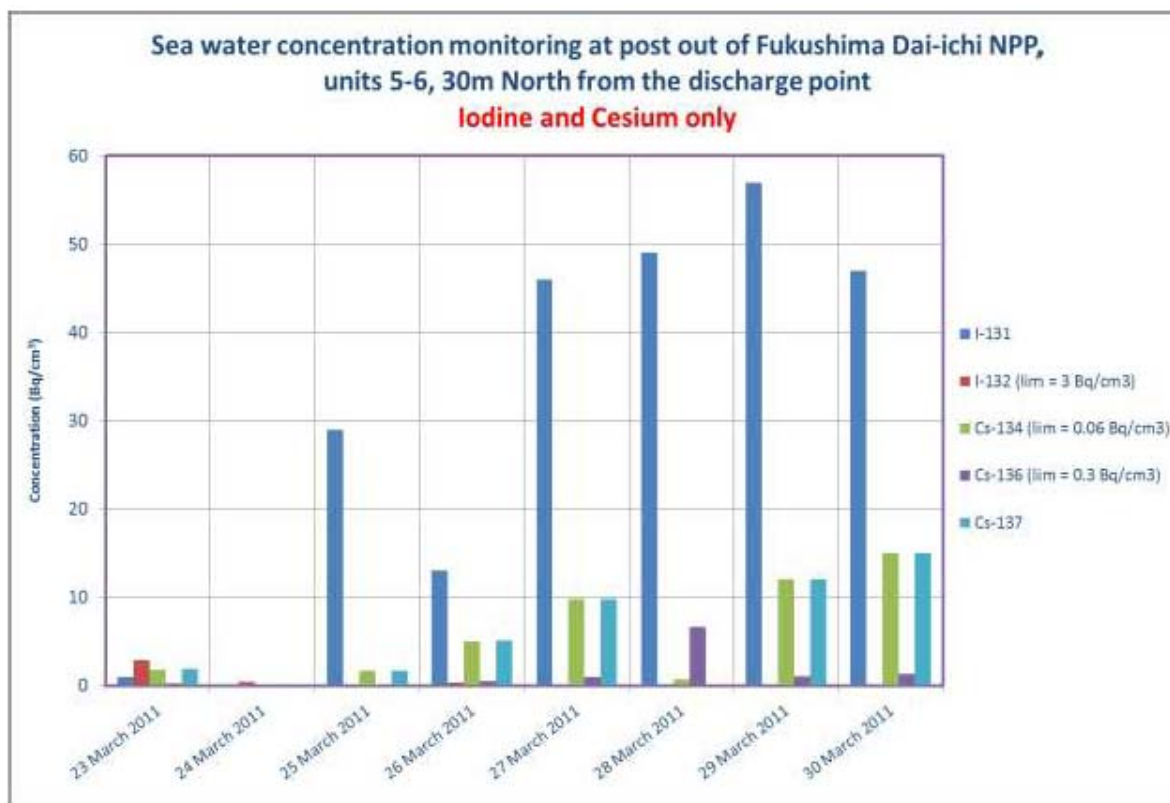
در ساعت ۱۳:۵۵ به وقت UTC مورخ ۳۰ مارس در آنالیز مواد پرتوزا در آب دریا در نزدیکی خروجی تخلیه آب یونیت ۴، ۱۸۰ بکرل بر سانتیمتر مکعب ید-۱۳۱ آشکار شد که برابر مقدار تعیین شده است.

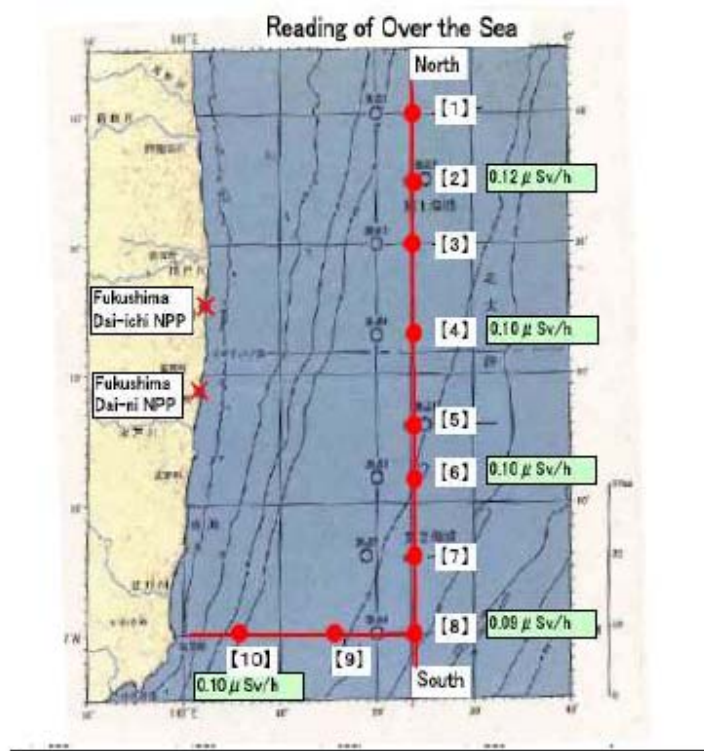
شکل‌ها و جداول زیر که نشان‌دهنده پرتوزایی آب دریا، هوابرد و گرد خاک در منطقه فوکوشیما است در ۳۱ مارس توسط وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، تکنولوژی و علوم ژاپن تهیه شده است.



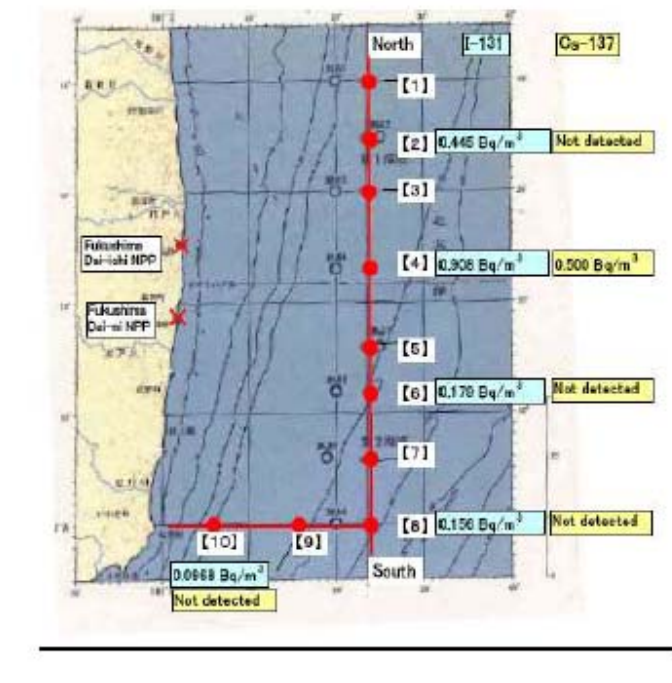


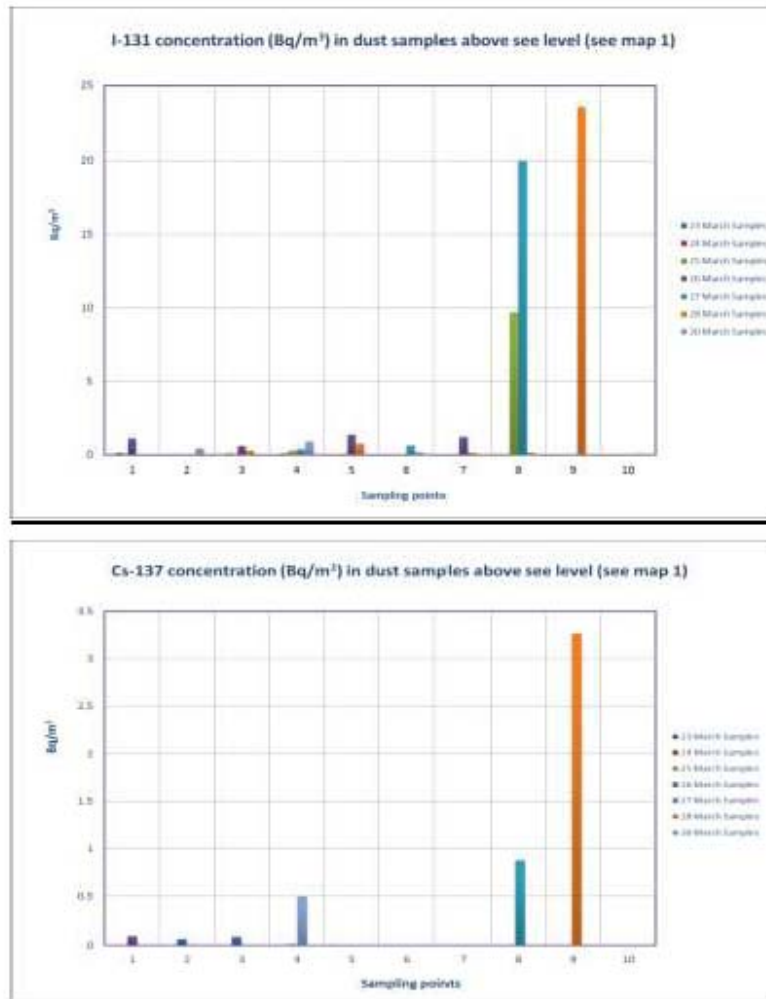
غلظت ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ در آب دریا





اندازه‌گیری پرتوزایی در گردو خاک روی دریا





مواد پرتوزا در آب آشامیدنی، شیر و مواد غذایی

۳۱ مارس اطلاعات مربوط به غلظت پرتوزایی در غذا توسط وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن منتشر شد. طبق خلاصه آن که توسط سازمان جهانی کشاورزی و خواربار تهیه شده است نتایج، مربوط به ۱۱۱ نمونه برداری انجام شده در ۱۵ مارس (۲ نمونه) و از ۲۷ تا ۳۱ مارس (۱۰۹ نمونه) است. نتایج آنالیز ۹۸ نمونه از ۱۱۱ نمونه سبزیجات گوناگون، اسفناج و دیگر سبزیجات برگدار، میوه (توت فرنگی)، غذاهای دریایی، انواع گوشت و شیر فرآوری نشده ۸ حوزه (چیبا، فوکوشیما، گونما، ایباراکی، کاناگاوا، نیگاتا، توچیگی و توکیو) نشان می‌دهد ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ آشکار نشده است یا میزان آن کمتر از حدود قانونی تعیین شده توسط مقامات ژاپن است. ولی در ۱۳ نمونه دیگر از ۱۱۱ نمونه شامل اسفناج، دیگر سبزیجات برگدار، جعفری و گوشت گاو مربوط به حوزه‌های چیبا، فوکوشیما، ایباراکی و توچیگی ید-۱۳۱ و/یا سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ از مقادیر قانونی تعیین شده توسط مقامات ژاپن تجاوز نموده است.

وزارت کشاورزی، جنگلداری و شیلات ژاپن به آژانس بین‌المللی انرژی اتمی اعلام کرده است به دلیل شرایط زمستانی، احشام و طیور در فضای باز نگهداری نمی‌شوند. عمدتاً حیوانات با علوفه خشک و دانه‌های ذخیره شده که بر اثر رهاسازی مواد پرتوزا از نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایمیجی آلوده نشده تغذیه می‌شوند. بعلاوه به کشاورزان توصیه شده اقدامات لازم برای جلوگیری از نشست مستقیم مواد پرتوزا روی آب آشامیدنی احشام را انجام دهند.

از ۱ آوریل محدودیت نوشیدن آب آشامیدنی برای بزرگسالان در لیتانه لغو شده است و محدودیت فقط برای کودکان اعمال می‌شود. کماکان محدودیت نوشیدن آب آشامیدنی برای کودکان در دانه، ایواکی و مینامیسوما اعمال می‌شود. این ۴ شهر در حوزه فوکوشیما واقع شده‌اند.

پرتوزایی در آب زیرزمینی

در ۳۱ مارس دفتر نخست وزیر ژاپن گزارش داد غلظت ید-۱۳۱ در آب زیرزمینی در یونیت ۱ نیروگاه فوکوشیما دایچی ۴۳۰ بکرل بر سانتیمتر مکعب ($4/3 \times 10^5$ بکرل بر لیتر) است.

اطلاعات عمومی

مرکز فرماندهی محلی مقابله با اورژانس و مرکز فرماندهی مقابله با اورژانس فوکوشیما خبرنامه ای برای مردمی که خارج از محدوده ۳۰ کیلومتر و سایت‌های تخلیه زندگی می‌کنند منتشر کرد. این خبرنامه شامل اطلاعاتی در زمینه راه‌های جلوگیری از پرتوگیری از مواد پرتوزا و فهرستی از مراکز تماس مربوطه است.