

## آخرین وضعیت نیروگاه هسته ای فوکوشیما دایچی و شرایط محیطی

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 ۰۲:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۸ آوریل بر اساس اطلاعات تایید شده به شرح زیر است (اطلاعات جدید با خط زیرین مشخص شده است):

### برنامه با اهداف کوتاه مدت و طولانی مدت برای بازسازی پس از حادثه در نیروگاه هسته ای فوکوشیما دایچی

۱۷ مارس وزارت اقتصاد، تجارت و صنعت ژاپن (METI) اعلام کرد TEPCO " برنامه ای با اهداف کوتاه مدت و طولانی مدت برای بازسازی پس از حادثه در نیروگاه هسته ای فوکوشیما دایچی " منتشر کرده است. برنامه شامل ۶۳ اقدام است که در دو مرحله و در محدوده زمانی ۶ تا ۹ ماه با هدف " تلاش برای بازگشت افراد تخلیه شده به محل اقامت خود و تأمین زندگی سالم و بی خطر برای شهروندان " اجرا می شود.

وزارت اقتصاد، تجارت و صنعت ژاپن (METI) نسخه های این برنامه را به زبان انگلیسی و ژاپنی در اختیار آژانس بین المللی انرژی اتمی قرار داده است.

### بازسازی برق

#### یونیت های ۱ تا ۴

تلاش برای بازسازی برق و تأمین انرژی تجهیزات ویژه نیروگاه ادامه دارد. توان پمپ های الکتریکی موقتی که برای تأمین آب محفظه تحت فشار راکتور (RPV) یونیت های ۱، ۲ و ۳ استفاده می شوند از منبع تغذیه خارج از سایت تأمین می شود.

روشنایی اطاق های کنترل مرکزی یونیت های ۱ تا ۴ و قسمتی از ساختمان توربین یونیت های ۱ تا ۴ بازسازی شده است.

### مدیریت آب آلوده موجود در داخل سایت

در یونیت های ۱، ۲ و ۳ حدود ۶۰۰۰۰ تن آب آلوده وجود دارد که لازم است تخلیه شود. این آب به کندانسور و تأسیسات تصفیه پسمان پرتوزا منتقل خواهد شد. همچنین مخازن نگهداری موقتی که در کنار تأسیسات تصفیه پسمان پرتوزا قرار داده می شوند نیز بعنوان محل دیگری برای ذخیره آب در نظر گرفته شده است. در یونیت های ۱ و ۲ انتقال آب از کندانسور به مخزن نگهداری کندانسور به پایان رسید (در یونیت ۱ ساعت ۰۰:۳۰ به وقت UTC مورخ ۱۰ آوریل و در یونیت ۲ ساعت ۰۴:۱۰ به وقت UTC مورخ ۹ آوریل). انتقال آب آلوده از کانال ساختمان توربین یونیت ۲ به کندانسور، در ساعت ۱۰:۳۵ به وقت UTC مورخ ۱۲ آوریل شروع ولی موقتاً برای کنترل نشتی ها از ساعت ۰۲:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۳ آوریل متوقف شد. در ساعت ۰۶:۰۲ به وقت UTC همانروز نشتی یافت نشد و مجدداً انتقال آغاز شد. در ساعت ۰۸:۰۴ به وقت UTC پس از انتقال تقریباً ۶۶۰ تن، عملیات متوقف شد. ساعت ۲۲:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۵ آوریل سطح آب در کانال در یونیت ۲ به میزان ۸۵ میلیمتر افزایش یافت. جهت اطلاع از مراحل انتقال آب در هر یونیت به گزارش تصویری گزارش ۲۵ مراجعه کنید.

در ساعت ۰۵:۱۵ به وقت UTC مورخ ۱۵ آوریل جهت به حداقل رساندن انتقال آب آلوده به دریای آزاد، در آن سمت حفاظ میله‌ای ورودی یونیت ۲ که به طرف اقیانوس است ۷ ورق فولادی نصب شد.

حصارهای فیلتری (Silt fence) نیز در کانال ورودی و حفاظ‌های میله‌ای ورودی یونیت‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ نصب شده است. در ساعت ۰۱:۴۵ به وقت UTC مورخ ۱۱ آوریل، حفاظ فیلتری (Silt fence) در انتهای جنوبی کانال ورودی نصب شد. نصب حفاظ میله‌ای ورودی در جلوی یونیت‌های ۳ و ۴ در ساعت ۰۴:۵۰ به وقت UTC مورخ ۱۳ آوریل و در جلوی یونیت‌های ۱ و ۲ در ساعت ۰۳:۲۰ به وقت UTC مورخ ۱۴ آوریل به اتمام رسید. شکل زیر محل حصارهای فیلتری و ورق‌های فولادی را نشان می‌دهد.

به منظور کاهش آزادسازی مواد پرتوزا به اقیانوس، ۲ کیسه شن حاوی ماده ژئولیت در جلوی اطاق پمپ حفاظ ورودی یونیت‌های ۱ و ۲ قرار داده شد. بعلاوه ۵ کیسه شن حاوی ژئولیت در ساعت ۰۲:۱۵ به وقت UTC مورخ ۱۷ آوریل بین اطاق پمپ حفاظ ورودی یونیت‌های ۲ و ۳ قرار داده شد. از ژئولیت برای جذب مواد پرتوزا استفاده شده است. قرار است در فواصل زمانی معین، نمونه برداری و آنالیز ماده ژئولیت جهت تعیین مؤثر بودن این روش انجام شود.



#### تزریق نیتروژن به مخزن پوشش یونیت ۱

۶ آوریل TEPCO تهیه مقدمات تزریق گاز نیتروژن به مخزن پوشش یونیت ۱ را آغاز کرد. عملیات در ساعت ۱۳:۳۰ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل آغاز شد. رسیدن گاز نیتروژن به مخزن پوشش در ساعت ۱۶:۳۱ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل تأیید شد.

در ساعت ۰۸:۱۶ به وقت UTC مورخ ۱۱ آوریل تزریق نیتروژن به یونیت ۱ به دلیل وقوع زلزله متوقف شد. تأیید شده است در ساعت ۱۴:۳۴ به وقت UTC مورخ ۱۱ آوریل تزریق نیتروژن به مخزن پوشش یونیت ۱ مجدداً آغاز شد. در ۱۵ آوریل تزریق نیتروژن ادامه دارد.

### ارزیابی ریسک موجود ناشی از فعالیت پیوسته زلزله

۱۳ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA) از TEPCO درخواست کرده است وضعیت فعلی ایمنی در برابر زلزله ساختمان‌های راکتور فوکوشیما دایچی را ارزیابی و گزارش کند و اقدامات متقابل لازم را مشخص نماید.

بین ساعت ۰۰:۰۰ و ۰۵:۴۵ به وقت UTC مورخ ۱۵ آوریل، بعنوان یک اقدام متقابل در برابر سونامی احتمالی، تابلوی توزیع پمپ‌های تزریق آب به محفظه تحت فشار راکتور یونیت‌های ۱، ۲ و ۳ به ارتفاع بالاتر منتقل شد.

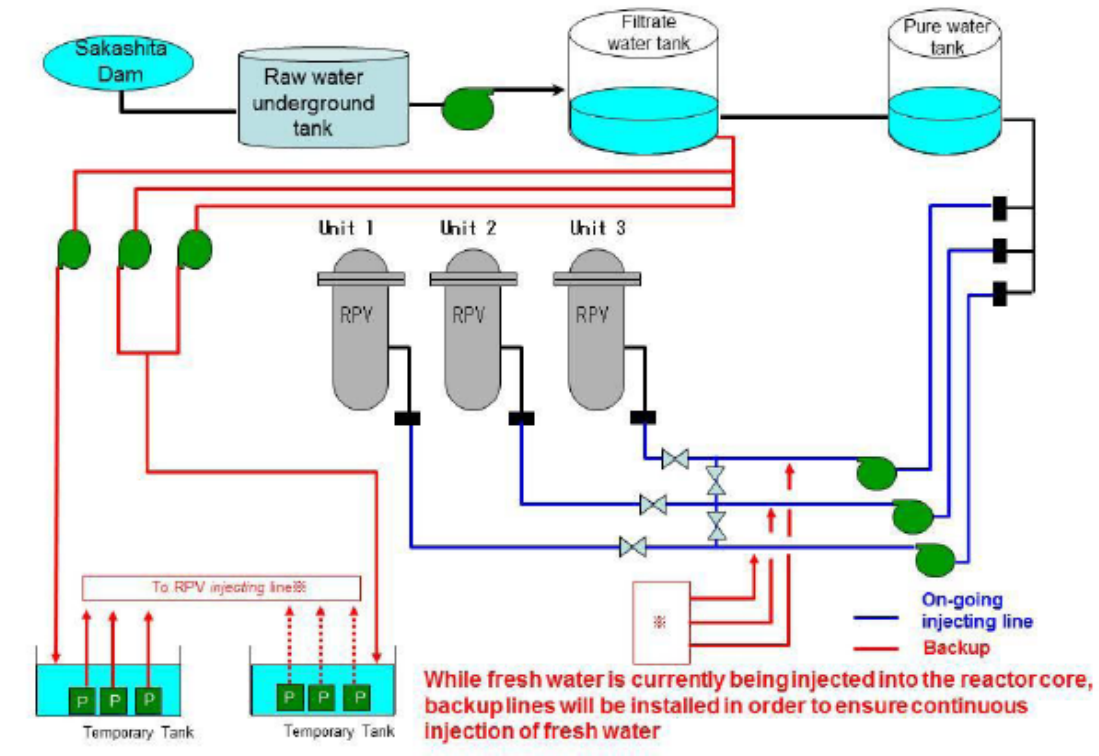
ساعت ۰۰:۰۰ الی ۰۷:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۶ آوریل، جمع‌آوری آوار (مقداری معادل ۸ کانتینر) با بهره‌گیری از ماشین‌های سنگین با قابلیت کنترل از راه دور انجام شد.

### وضعیت نیروگاه

از ساعت ۲۳:۰۲ مورخ ۱۵ آوریل الی ۰۰:۵۵ مورخ ۱۶ آوریل، فیلمبرداری با استفاده از یک هلیکوپتر با کنترل رادیویی به منظور بررسی وضعیت ساختمان‌های راکتور یونیت‌های ۱ تا ۴ انجام شد.

طبق گزارش ساعت ۲۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۳ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA)، TEPCO نصب یک خط پشتیبانی به منظور تأمین آب شیرین برای محفظه تحت فشار راکتور (RPV) یونیت‌های ۱، ۲ و ۳ را آغاز کرده است. شکل زیر دیاگرام تأسیسات است.

### Installation of backup lines to supply fresh water into the reactor core



### یونیت ۱

طبق گزارش ساعت ۰۶:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۷ آوریل تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) با نرخ ۶ مترمکعب در ساعت در حال انجام است. در ساعت ۰۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۷ آوریل دمای RPV در لوله رابط تغذیه ۱۸۰/۴ درجه سانتیگراد و در دهانه پایین تر ۱۱۶/۶ درجه سانتیگراد است.

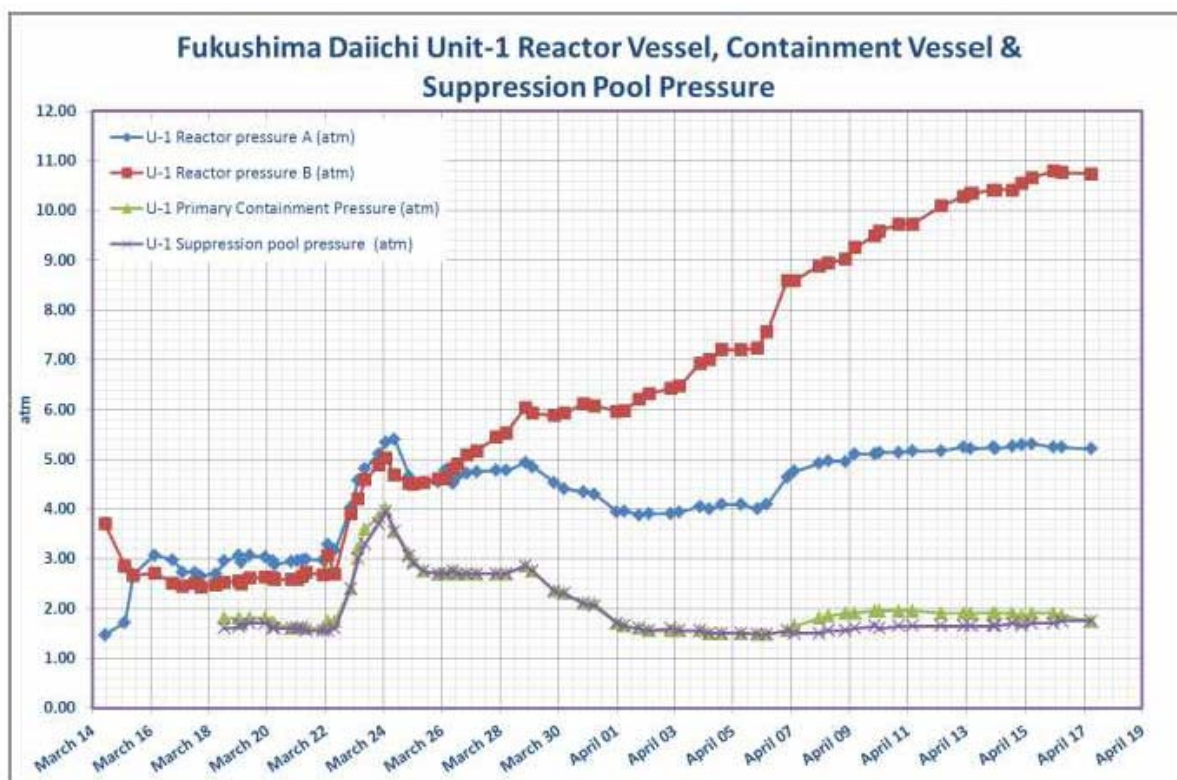
طبق گزارش دفتر فرماندهی مقابله با اورژانس هسته‌ای (دفتر نخست وزیری) از ساعت ۰۷:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۵ آوریل دمای اندازه‌گیری شده مخزن پوشش و حوضچه سوخت مصرف شده به روش ترموگرافی (ساعت ۲۲:۴۰ به وقت UTC مورخ ۱۳ آوریل) به ترتیب برابر است با: ۳۳ و ۳۶ درجه سانتیگراد.

اطلاعات گزارش شده از فشار پوشش، نشانگر فشار پایدار در چاه مرطوب و چاه خشک است.

عملیات سوییچ به ژنراتور نیتروژن با خلوص بالا در ساعت ۱۹:۱۰ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل آغاز شد.

در ساعت ۲۱:۳۰ به وقت UTC مورخ ۱۶ آوریل خروج دود سفید از یونیت ۱ مشاهده نشد.

اطلاعات گزارش شده بیانگر این مطلب است که ابزار دقیق A و B برای فشار راکتور، روند افزایشی را با نرخ افزایش متفاوت نشان می‌دهد. واحد قانونی ژاپن (NISA) اشاره کرده است بعضی از ابزارهای دقیق در پوسته راکتور به درستی کار نمی‌کنند. در گراف زیر این اطلاعات ارائه شده است.



## یونیت ۲

ساعت ۰۶:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۷ آوریل، تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) با نرخ ۷ متر مکعب بر ساعت در حال انجام است. ساعت ۰۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۷ آوریل دمای RPV در لوله رابط آب تغذیه ۱۴۱/۱ درجه سانتیگراد است.

در ساعت ۲۱:۳۰ به وقت UTC مورخ ۱۶ آوریل خروج دود از یونیت ۲ هنوز مشاهده می‌شود.

اطلاعات گزارش شده نشان می‌دهد از ۲۲ مارس فشار در RPV و مخزن پوشش تقریباً در فشار اتمسفری پایدار شده است و در صورت مشاهده تغییرات، بصورت گراف نمایش داده می‌شود.

طبق گزارش دفتر فرماندهی مقابله با اورژانس هسته‌ای (دفتر نخست وزیری) از ساعت ۰۷:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۵ آوریل دمای اندازه‌گیری شده سقف ساختمان راکتور به روش ترموگرافی (ساعت ۲۲:۴۰ به وقت UTC مورخ ۱۳ آوریل) ۳۱ درجه سانتیگراد است.

تزریق آب شیرین (حدود ۴۵ تن) به حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۲، از طریق خط خنک‌کننده این حوضچه در ساعت ۰۲:۵۴ به وقت UTC مورخ ۱۶ آوریل بطور کامل انجام شد. در ساعت ۰۲:۱۹ به وقت UTC مورخ ۱۶ آوریل به دلیل وقوع زلزله پمپ‌هایی که با موتور کار می‌کنند متوقف شدند. در ساعت ۰۲:۵۴ تأیید شد حوضچه سوخت مصرف شده با آب پر شده است.

### یونیت ۳

ساعت ۰۶:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۷ آوریل، تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) با نرخ ۷ متر مکعب در ساعت در حال انجام است. در ساعت ۲۱:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۶ آوریل، دمای RPV در لوله رابط آب تغذیه ۹۰/۷ درجه سانتیگراد و در دهانه پایین‌تر ۱۲۱/۷ درجه سانتیگراد است.

طبق گزارش دفتر فرماندهی مقابله با اورژانس هسته‌ای (دفتر نخست وزیری) از ساعت ۰۷:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۵ آوریل دمای اندازه‌گیری شده مخزن پوشش و حوضچه سوخت مصرف شده به روش ترموگرافی (ساعت ۲۲:۴۰ به وقت UTC مورخ ۱۳ آوریل) به ترتیب برابر است با: ۶۸ و ۵۹ درجه سانتیگراد.

از ساعت ۲۰:۵۶ به وقت UTC مورخ ۱۳ آوریل اسپری آب شیرین بر روی حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۳ توسط یک کامیون پمپ بتن با ظرفیت ۵۰ تن بر ساعت انجام شد. از ساعت ۲۰:۵۶ تا ۲۱:۳۲ به وقت UTC مورخ ۱۳ آوریل ۲۵ تن آب شیرین به یونیت ۳ اسپری شد.

در ساعت ۲۱:۴۰ به وقت UTC مورخ ۱۶ آوریل خروج دود از یونیت ۳ هنوز مشاهده می‌شود.

اطلاعات گزارش شده نشان می‌دهد از ۲۲ مارس فشار در RPV و مخزن پوشش تقریباً در فشار اتمسفری پایدار شده است و در صورت مشاهده تغییرات، بصورت گراف نمایش داده می‌شود.

### یونیت ۴

بین ساعت ۱۵:۳۰ و ۲۱:۵۷ به وقت UTC مورخ ۱۲ آوریل، ۱۹۵ تن آب شیرین بوسیله کامیون پمپ بتن به حوضچه سوخت مصرف شده اسپری شد. در ساعت ۰۵:۰۸ به وقت UTC مورخ ۱۵ آوریل اسپری آب شیرین به حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۴ بوسیله کامیون پمپ بتن مجدداً آغاز شد.

از ساعت ۲۱:۳۰ به وقت UTC مورخ ۱۶ آوریل خروج دود مشاهده می‌شود.

طبق مطلب مطبوعاتی شماره ۹۵ واحد قانونی ژاپن (NISA)، TEPCO نمونه‌برداری از حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۴ را (ساعت ۰۴:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۲ آوریل) برای بررسی شرایط انجام داد. نمونه‌برداری بوسیله بازوی ماشین پمپ بتن انجام

شد. همزمان دمای آب حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۴ توسط یک ترمیستر که به بازوی ماشین پمپ بتن متصل شده بود اندازه‌گیری شد. پرتوزایی ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ بترتیب برابر است با:  $۲/۲E+۰۲$ ،  $۸/۸E+۰۱$  و  $۹/۳E+۰۱$  بکرل بر سانتیمتر مکعب.

## یونیت‌های ۵ و ۶

هر دو یونیت در وضعیت خاموش سرد و بهره‌برداری از سیستم‌ها با استفاده از برق خارج از سایت است.

### تأسیسات مشترک نگهداری سوخت مصرف شده

دمای حوضچه مشترک سوخت مصرف شده در ساعت ۲۱:۴۰ به وقت UTC مورخ ۱۵ آوریل ۳۳ درجه سانتیگراد است. بدلیل اتصال کوتاه، در ساعت ۰۵:۳۴ به وقت UTC مورخ ۱۷ آوریل منبع تغذیه متوقف شد.

۱۰ آوریل اسپری عامل ضد پراکندگی جهت جلوگیری از پراکندگی مواد پرتوزای روی زمین در ناحیه‌ای به مساحت تقریبی ۵۵۰ متر مربع در محوطه به سمت کوه تأسیسات مشترک نگهداری سوخت مصرف شده انجام شد (نقاط ۱ و ۴ تا ۷ در نقشه زیر). ۱۲ آوریل عامل ضد پراکندگی در ناحیه‌ای به مساحت تقریبی ۵۰۰ متر مربع تقریباً در همان موقعیت‌های قبلی اسپری شد. مجدداً در تاریخ ۱۳ آوریل، اسپری کردن در ناحیه‌ای به مساحت تقریبی ۴۰۰ متر مربع به منظور تثبیت آلودگی مجاور حوضچه مشترک سوخت مصرف شده انجام شد و از ساعت ۰۳:۰۰ تا ۰۴:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۴ آوریل در حدود ۳/۵۰۰ متر مکعب عوامل ضد پراکندگی در ۱۶۰۰ متر مربع از محوطه حوضچه مشترک در سمت کوهستانی حوضچه مشترک سوخت مصرف شده و در ۱۵ آوریل حدود ۳/۸ متر مکعب در ۱۹۰۰ متر مربع از محوطه حوضچه مشترک سوخت مصرف شده اسپری شد (گزارش دفتر نخست وزیری). بین ساعت ۰۲:۰۰ و ۰۴:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۶ آوریل در حدود ۱/۸۰۰ متر مکعب عامل ضد پراکندگی در سمت کوهستانی حوضچه سوخت مصرف شده اسپری شد.



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	0.524 (A) 1.076 (B)	0.083 (A) 0.076 (D)	0.08 (A) 0.016 (C)	-	1.03	0.111
	atm	5.24 (A) 10.76 (B)	0.83 (A) 0.76 (D)	0.8 (A) 0.16 (C)	-	1.03	1.11
Containment Vessel (Drywell) Pressure	kPa	185	90	103	-	-	-
	atm	1.85	0.90	1.03	-	-	-
Reactor Pressure Vessel Level	mm (above the top of active fuel)	-1650 (A) -1650 (B)	-1500 (A) (B) not available	-1800 (A) -2250 (B)	-	1520	2136
Reactor Pressure Vessel Temperature (feed water nozzle)	°C	188.9	141.6	89.2	-	-	-
Spent Fuel Pool Water Temperature	°C	No Data	72.0	No Data	No Data	35.7	33.5
Suppression Pool Pressure	kPa	175	Below the scale	165.4	-	-	-
	atm	1.75		1.65			
Adding water to Reactor Pressure Vessel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adding</li> <li>• Not adding</li> <li>• Unknown</li> </ul>	Fresh water is injected continuously into the reactor pressure vessel through feedwater line	Fresh water is injected continuously into the reactor pressure vessel through fire extinguisher line	Fresh water is injected continuously into the reactor pressure vessel through 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		16 April 03:00 UTC	16 April 03:00 UTC	16 April 03:10 UTC	-	16 April 05:00 UTC	16 April 05:00 UTC

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

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

### سطح ۷ درمقیاس بین‌المللی رویدادهای هسته‌ای و پرتوی (INES) و رهاسازی و نشست تخمینی مواد پرتوزا (Source term)

در ساعت ۰۵:۱۷ به وقت UTC مورخ ۱۲ آوریل، واحد قانونی ژاپن (NISA) به طور موقتی و مشروط سطح ۷ را در مقیاس بین‌المللی رویدادهای هسته‌ای و پرتوی (INES) برای حادثه نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی ارائه داد. در این رتبه بندی



جدید، حوادث یونیت‌های ۱، ۲ و ۳ به صورت یک رویداد در نظر گرفته شده است. قبلاً برای یونیت‌های ۱، ۲ و ۳ به طور جداگانه سطح ۵ بکار برده شد. سطح ۳ برای یونیت ۴ که در ۱۸ مارس تعیین شد هنوز معتبر است.

مقامات ژاپن پیشاپیش آژانس بین‌المللی انرژی اتمی را در خصوص اعلان عمومی و ارائه رسمی رتبه موقتی جدید در وب سایت NEWS مطلع کردند.

طبق ارزیابی واحد قانونی ژاپن (NISA) رها سازی مواد پرتوزا به اتمسفر در حدود  $10^{17} \times 1/3$  بکرل-ید-۱۳۱ و  $10^{15} \times 6/1$  بکرل سزیم-۱۳۷ است که حدود ۱۰ درصد ماده پرتوزای رها شده در حادثه چرنوبیل که تاکنون تنها حادثه در سطح ۷ مقیاس INES است می‌باشد.

این میزان تخمینی صرفاً مقدار رها شده در اتمسفر است و رهاسازی مایعات در محیط زیست دریایی را که در گزارشات قبل ذکر شد شامل نمی‌شود.

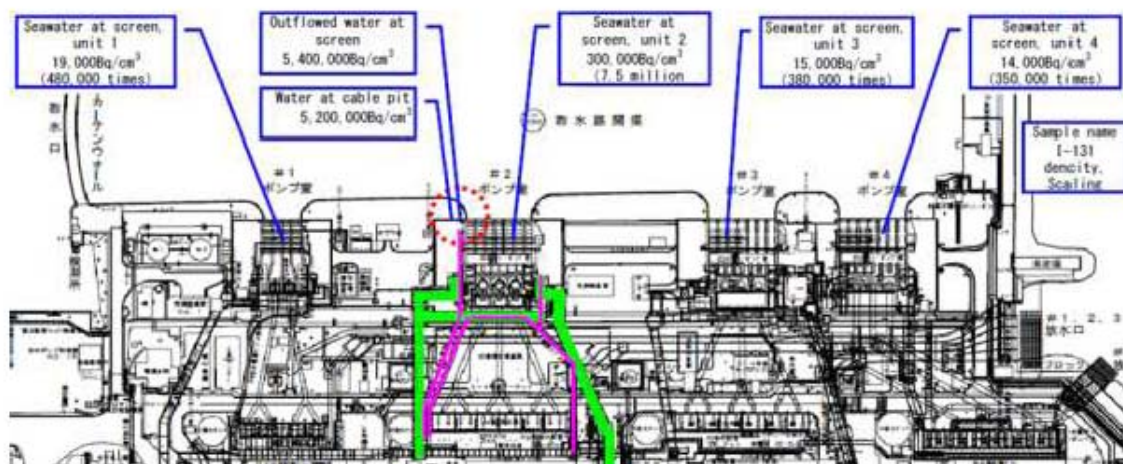
### خلاصه‌ای از تخلیه در محیط زیست دریایی

#### تخلیه در دریا ناشی از نشتی گودال نگهداری کابل

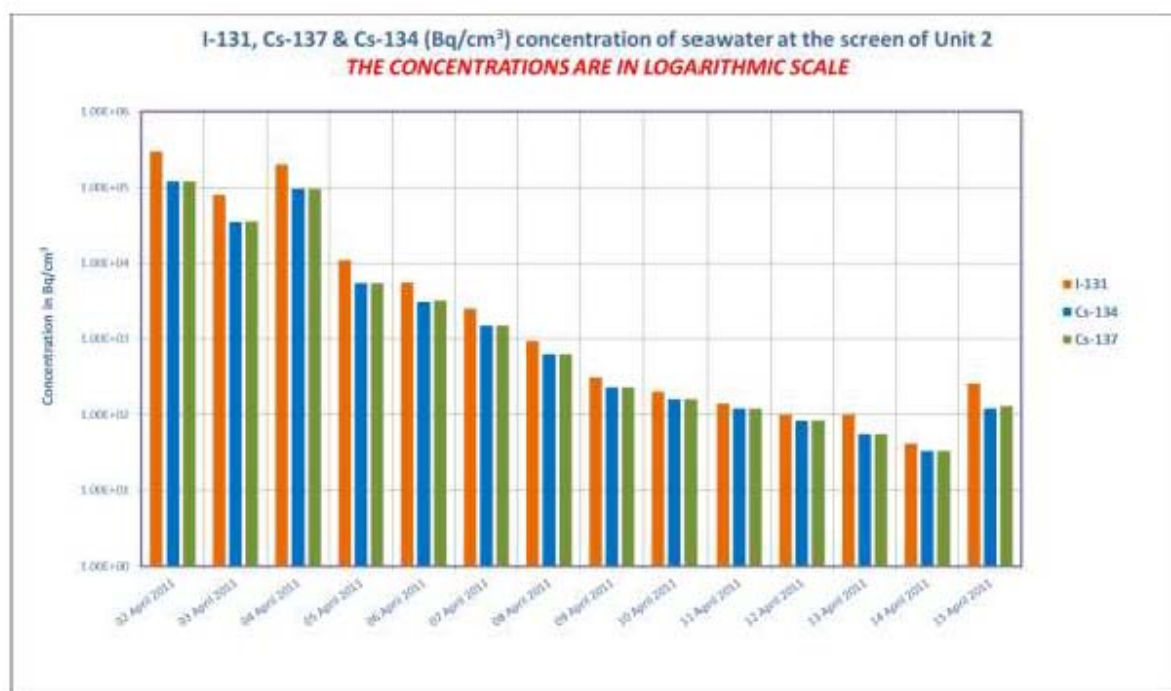
۲ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA) اشاره کرد توسط TEPCO تأیید شده است که آب با آهنک دز بیشتر از ۱۰۰۰ میلی سیورت بر ساعت داخل یک گودال نگهداری کابل در نزدیکی نقطه ورودی آب دریا که برای خنک کردن استفاده می‌شود در یونیت ۲ وجود دارد (ناحیه حفاظ ورودی). از شکافی در حدود ۲۰ سانتیمتر در دیواره گودال کابل، آب به محل ورودی آب دریا و مستقیماً به دریا نشت می‌کرد. عوامل انعقادی (سیلیکات سدیم که شیشه مایع نیز نامیده می‌شود) به حفره‌های ایجاد شده در اطراف گودال‌ها تزریق و نشت در ۵ آوریل متوقف شد.

۲ آوریل، غلظت  $5/4$  مگابکرل بر سانتیمتر مکعب برای ید-۱۳۱،  $1/8$  مگابکرل بر سانتیمتر مکعب برای سزیم-۱۳۴ و  $1/8$  مگابکرل بر سانتیمتر مکعب برای سزیم-۱۳۷ در نمونه تهیه شده از آب خروجی در اسکرین یونیت ۲ گزارش شده است. ۲ آوریل غلظت ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ در نمونه‌های آب در این اسکرین به ترتیب برابر است بر:  $0/3$ ،  $0/12$  و  $0/12$  مگابکرل بر سانتیمتر مکعب.

نقاط نمونه برداری و مقادیر اندازه‌گیری شده در ۲ آوریل در زیر نشان داده شده است.



گراف زیر نشان‌دهنده غلظت‌های ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۷ و سزیم-۱۳۴ برحسب بکرل بر سانتیمتر مکعب، از ۲ تا ۱۵ آوریل ۲۰۱۱، در آب دریا در اسکرین یونیت ۲ است.



هیچگونه اطلاعاتی در مورد حجم کل آب آلوده رها شده در دریا در طی آن چهار روز موجود نیست.

تخلیه آب با پرتوزایی کم از دایبچی به دریا

از ۴ آوریل تا ساعت ۰۸:۴۰ به وقت UTC مورخ ۱۰ آوریل، حدود ۹۰۷۰ تن آب آلوده با پرتوزایی کم با غلظت تقریبی ۲۰ بکرل بر سانتیمتر مکعب (پد-۱۳۱) از ساختمان اصلی تأسیسات تصفیه پسمان پرتوزا به دریا تخلیه شد.

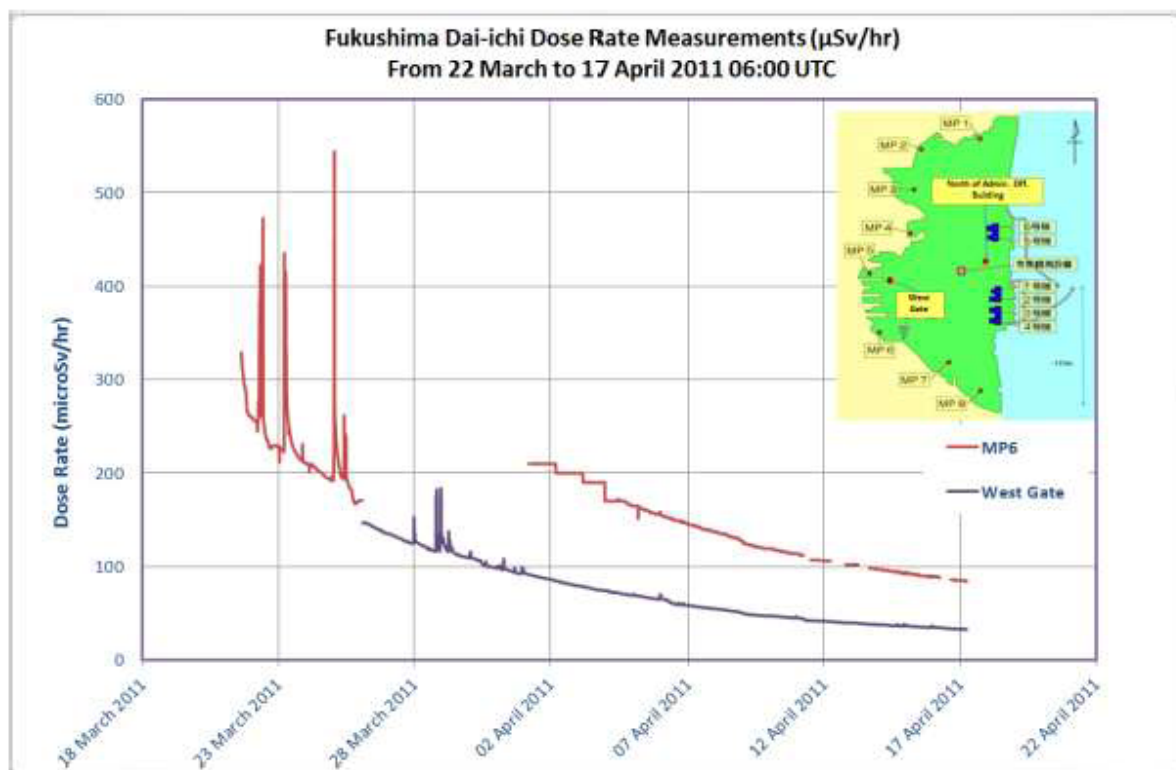
از ۴ تا ۹ آوریل، ۱۳۴۳ تن آب با پرتوزایی کم با غلظت تقریبی ۱/۶ بکرل بر سانتیمتر مکعب (پد-۱۳۱) از گودال زیرگذر فرعی یونیت‌های ۵ و ۶ به دریای آزاد ریخته شد.

براساس ارزیابی TEPCO اگر مردم هر روز و برای یک سال از جلبک دریایی و غذاهای مرکب از جانوران دریایی منطقه تخلیه تغذیه کنند بر اثر تخلیه دز مؤثر هر فرد ۰/۶ میلی سیورت افزایش می‌یابد.

## پایش پرتوی

### پایش داخل سایت دایچی و دایینی

اطلاعات به روز آهنگ دز در ایستگاه‌های پایش داخل سایت دایچی از ۲۲ مارس لغایت ۱۷ آوریل در گراف زیر نمایش داده شده است. آهنگ دز به طور پیوسته روند رو به کاهشی را نشان می‌دهد.

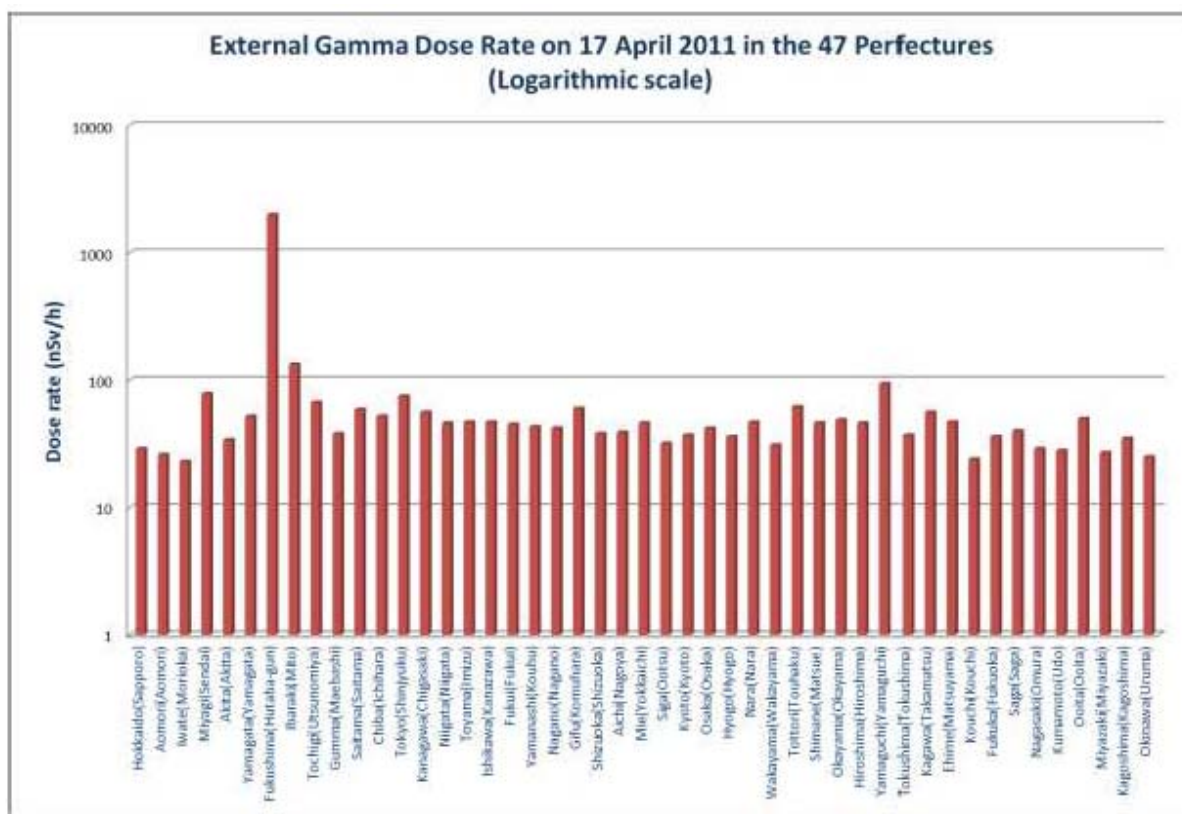


در ساعت ۲۱:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۶ آوریل، آهنگ دز در ایستگاه‌های پایش داخل سایت دایینی کمتر از ۳ میکروسیورت بر ساعت است و روند کاهشی آن ادامه دارد و در صورت مشاهده تغییرات قابل ملاحظه، بصورت گراف نمایش داده می‌شود.

## پایش آهنگ دز در خارج از سایت

### پایش آهنگ دز در حوزه‌ها

اندازه‌گیری آهنگ دز گاما در همهٔ حوزه‌ها کماکان ادامه دارد. بطور کلی از ۱۳ مارس آهنگ دز روند کاهشی دارد. گراف زیر بیشترین مقدار آهنگ دز اندازه‌گیری شده را در ۱۷ آوریل در ۴۷ حوزه نشان می‌دهد. بیشترین آهنگ دز در حوزه ایباراکی ۱۳۳ نانوسیورت بر ساعت و در فوکوشیما ۲۰۰۰ نانوسیورت بر ساعت است. آهنگ دز در ۴۵ حوزه دیگر در محدودهٔ تابش زمينه (۵۰ تا ۱۰۰ نانوسیورت بر ساعت) است.

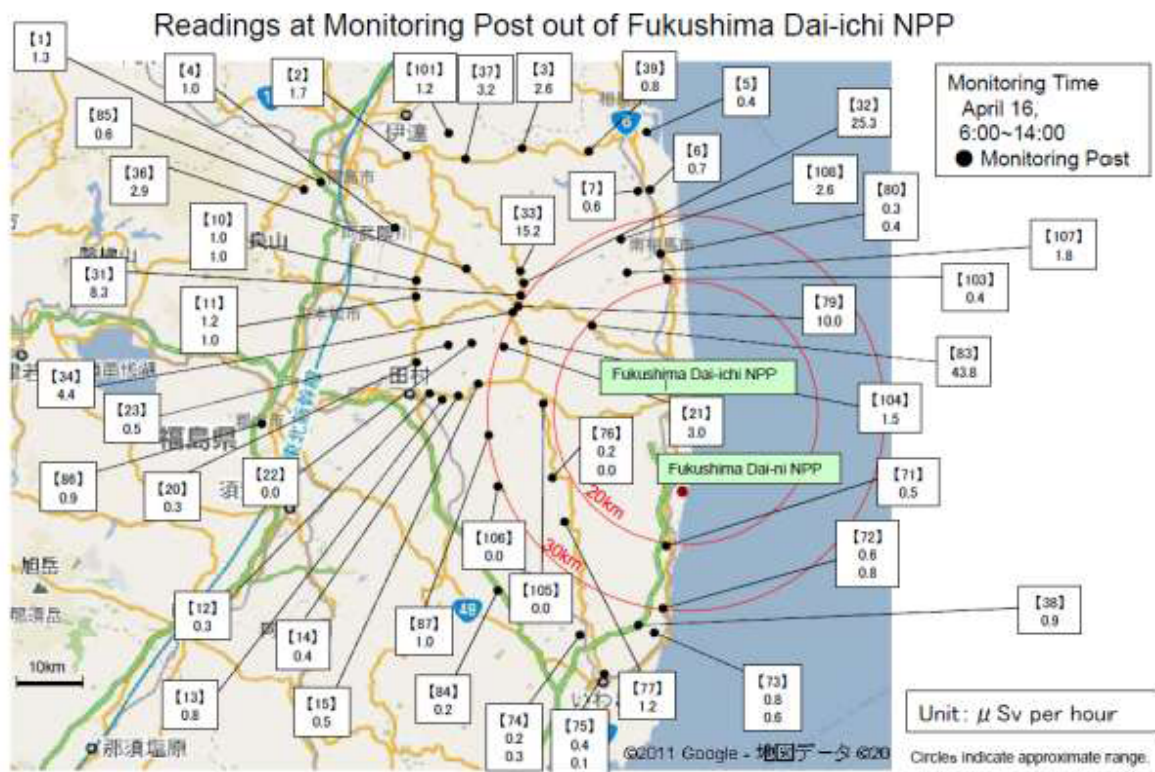


۵ آوریل وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن با همکاری دانشگاه‌ها و کالج‌ها برنامه اندازه‌گیری آهنگ دز گاما را در هوای محوطه دانشگاه‌های شهرهای بزرگ با استفاده از دزیمترهای فردی الکترونیکی آغاز کرد. اطلاعات مربوط به بازهٔ زمانی ۵ تا ۱۷ آوریل موجود است.

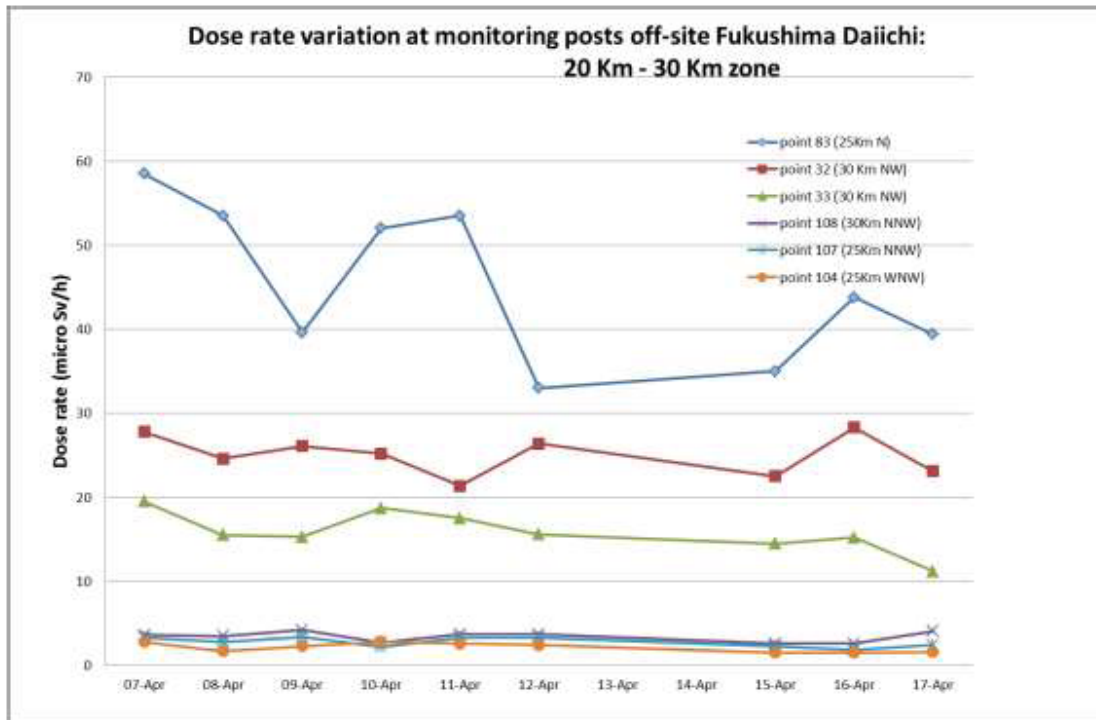
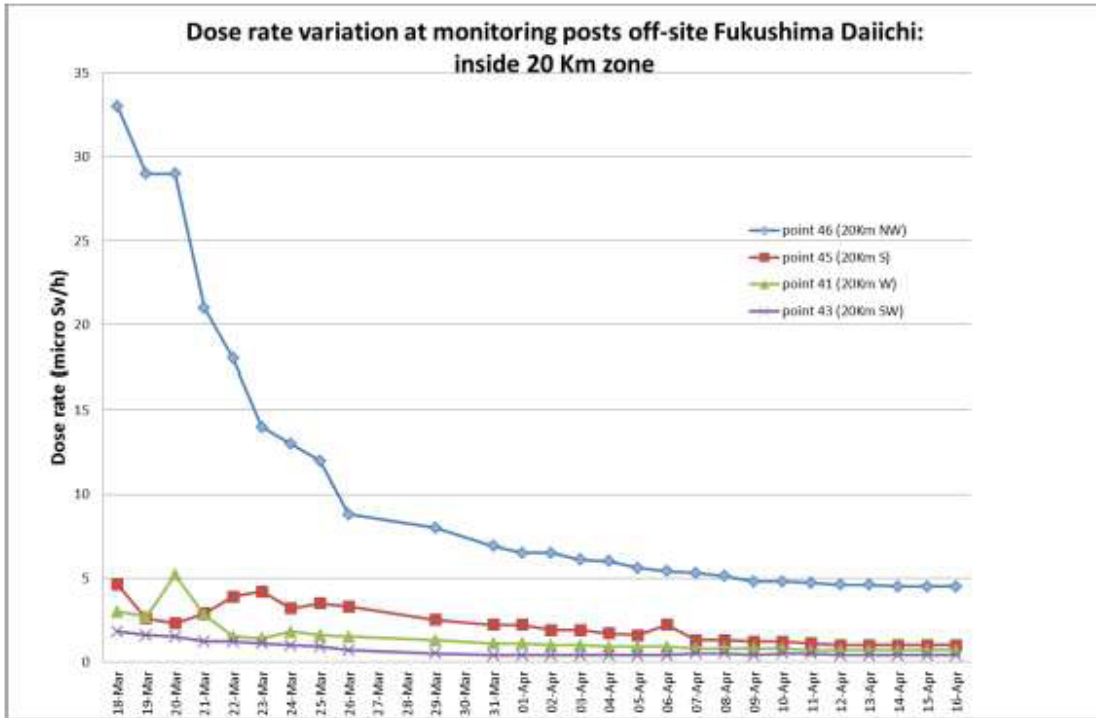
اندازه‌گیری‌ها در ۵۴ شهر از ۴۰ حوزه انجام شده است. در اکثر شهرها مقادیر گزارش شده کمی بالاتر از سطح تابش زمينه می‌باشد. در شهر فوکوشیما آهنگ دز ۴۲۰ نانوسیورت بر ساعت است.

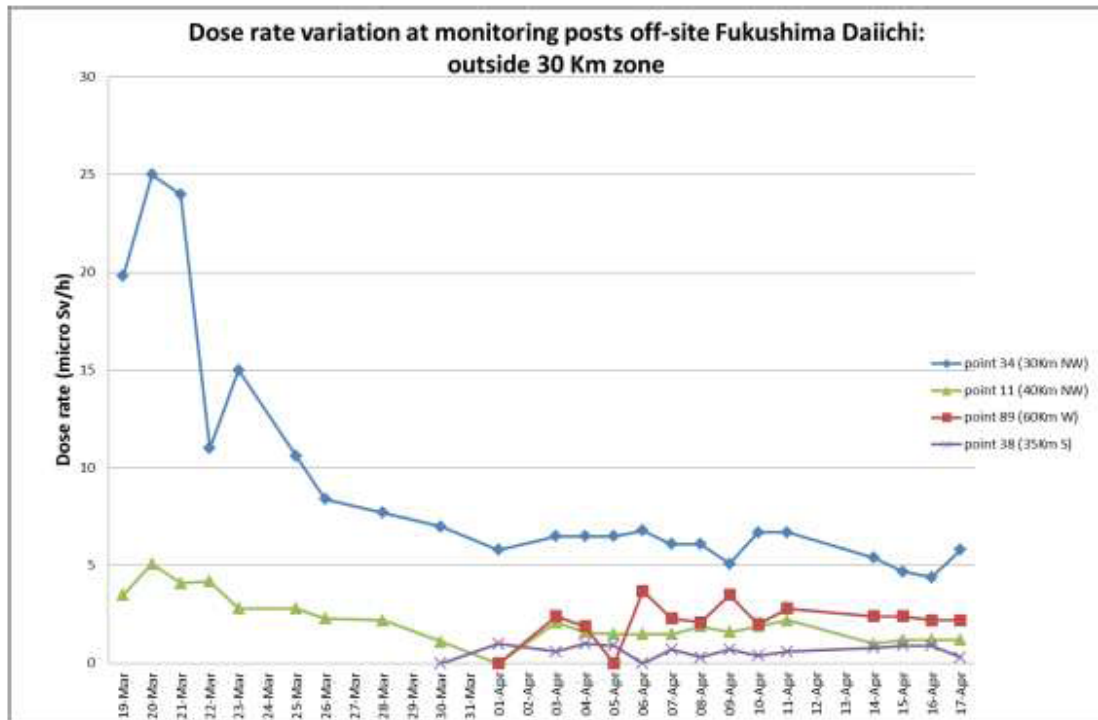
### پایش آهنگ دز در فوکوشیما

اطلاعات پایش آهنگ دز در حوزه فوکوشیما و اطراف آن در ۱۶ آوریل در شکل زیر نشان داده شده است.



تغییر آهنگ دز از ۱۸ مارس تا ۱۷ آوریل برای ۱۴ محل نمونه برداری در فواصل متفاوت از سایت فوکوشیما دایچی نیز نمایش داده شده است. اطلاعات به طور جداگانه برای ۳ محدوده: ۲۰ کیلومتر، ۳۰ کیلومتر و دورتر از ۳۰ کیلومتر از سایت فوکوشیما دایچی نشان داده شده است.





### نشست مواد پرتوزا در هر حوزه

وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن میزان نشست روزانه ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ را در ۴۷ حوزه ژاپن گزارش داده است. نمونه‌ها طی ۲۴ ساعت از ساعت ۰۰:۰۰ تا ۰۰:۰۰ به وقت UTC روز بعد جمع‌آوری می‌شوند.

جداول زیر حوزه‌هایی را که در محدوده زمانی ۸ تا ۱۷ آوریل مقدار آشکار شده بیشتر از حداقل میزان قابل آشکارسازی است نشان می‌دهد. در جداول، تاریخ درج شده تاریخ گزارش‌دهی برای مقادیر نشست از روز قبل است.

حوزه‌هایی که در محدوده زمانی ۸ تا ۱۷ آوریل مقادیر بیشتر از حداقل میزان قابل آشکارسازی اندازه‌گیری نکرده‌اند در جدول ثبت نشده است. لازم به ذکر است حوزه میاگی به دلیل خسارات ناشی از زلزله ۱۱ مارس قادر به گزارش نتایج نشست نمی‌باشد. در مواردی بعضی از حوزه‌ها قادر به ارائه نتایج تا زمان تهیه گزارش نبوده‌اند.

خانه‌های خالی با زمینه خاکستری نشان‌دهنده آشکار نشدن ماده پرتوزا است. خانه‌هایی که در آن "-" درج شده است نشان دهنده گزارش نشدن نتایج آن حوزه یا سرویس فنی تجهیز است.

### نشست روزانه ید-۱۳۱ در حوزه‌های ژاپن (بکرل بر متر مربع)

Location	8-Apr	9-Apr	10-Apr	11-Apr	12-Apr	13-Apr	14-Apr	15-Apr	16-Apr	17-Apr
Hokkaido (Sapporo)									2.6	
Aomori(Aomori)			7.4							
Iwate(Morioka)	17.8			24						
Akita(Akita)	31		9.4							
Fukushima	-	18	-	-	66	-	-	-	-	-
Ibaraki	46	650	920	21	460	14	8.3	4.1		
Tochigi(Utsunomiya)	45	-	-	35	11				-	
Gunma(Maebashi)	2.9	7.8	6.3	2.1						
Saitama(Saitama)	8.1	12	16	3.9	25	3.2				
Chiba(Ichihara)		16	42		64					
Tokyo(Shinjyuku)	5.25	8.9	19	3	100					
Kanagawa-Chigasaki					5					
Fukui(Fukui)	1.5									
Mie(Yokkaichi)	0.98									
Shimane(Matsue)	2.4				1.6					

### نشست روزانه سزیم-۱۳۷ در حوزه‌های ژاپن (بکرل بر متر مربع)

Location	8-Apr	9-Apr	10-Apr	11-Apr	12-Apr	13-Apr	14-Apr	15-Apr	16-Apr	17-Apr
Hokkaido (Sapporo)									2.3	
Iwate(Morioka)	4.98	3.3		26			1.37			
Akita(Akita)	18									
Yamagata(Yamagata)	-	170	27	15	180	12	11	7.5	9.2	49
Fukushima	-	-	39	-	170	-	-	-	-	-
Ibaraki	42	370	800	16	700		20	8.2	11	
Tochigi(Utsunomiya)	38	-	-	41	31	19	-	8.6	-	19
Gunma(Maebashi)	7.2		6.1							
Saitama(Saitama)	13	77	30	12	107	6	7.9	6.9	9.9	12
Chiba(Ichihara)	18	12	130	5.5	470	4.9	10	5.3	24	5.1
Tokyo(Shinjyuku)			7.9	5.2	169	4			4.8	6.3
Kanagawa(Chigasaki)										
Yamanashi(Kouhu)								2.5		

### پایش محیط زیست دریایی

#### پایش آب دریا در کانال ورودی یونیت‌های ۱ تا ۴ فوکوشیما دایچی

از ۳ آوریل TEPCO نمونه‌برداری از آب دریا از قسمت جلوی اسکرین یونیت ۲ در کانال ورودی یونیت‌های ۱ تا ۴ فوکوشیما دایچی و اسکله واقع شده در شمال کانال ورودی را برای اندازه‌گیری ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ آغاز کرده است. از ۱۲ آوریل TEPCO دو محل دیگر در داخل کانال ورودی یونیت‌های ۱ تا ۴ فوکوشیما دایچی، یکی در شمال کانال ورودی داخل تیغه و دیگری در جنوب کانال ورودی) را نیز اضافه کرده است. این چهار نقطه در نقشه زیر با رنگ زرد نشان داده شده است. نمودارهای غلظت ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ در جلوی اسکرین یونیت ۲ و اسکله در زیر نمایش داده شده است.





### برنامه پایش TEPCO

پایش آب دریا (نمونه‌برداری سطحی) در تعدادی از محل‌های پایش نزدیک به ساحل و دریا توسط TEPCO انجام می‌شود.

نقطه نمونه‌برداری نزدیک به ساحل برای یونیت‌های ۱ تا ۴ دایبچی در ۳۳۰ متری نقطه تخلیه مشترک آنها قرار دارد (TEPCO 1). نقطه نمونه‌برداری نزدیک به ساحل برای یونیت‌های ۵ و ۶ دایبچی در ۳۰ متری شمال نقطه تخلیه مشترک آنها قرار دارد (TEPCO 2).

در سایت دایبچی نمونه‌برداری از نزدیک ساحل در دو نقطه انجام می‌شود: شمال نقطه تخلیه مشترک دایبچی (TEPCO 3) و نزدیک به ساحل ایواساگا در جنوب نیروگاه هسته‌ای دایبچی (TEPCO 4). محل پایش دوم در ۱۶ کیلومتری جنوب نیروگاه هسته‌ای دایبچی در مرز شمالی نیروگاه حرارتی هیرونو متعلق به TEPCO قرار دارد.

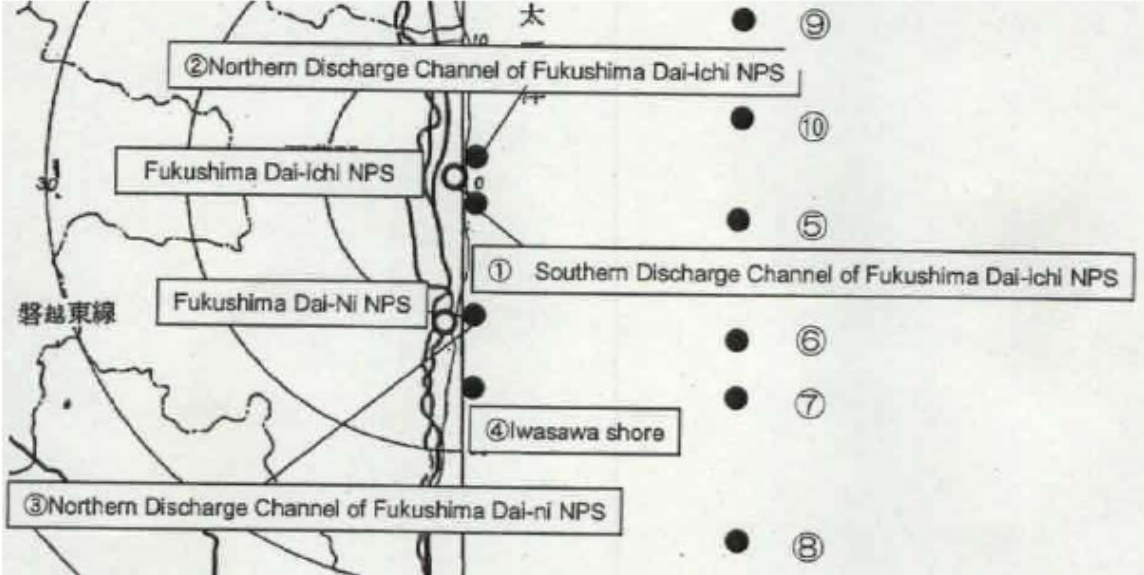
از ۲۳ مارس اطلاعات پایش این ۴ محل نزدیک به ساحل موجود است.

از ۲ آوریل TEPCO از ۳ نقطه دیگر در دریا نمونه‌برداری انجام می‌دهد. این ۳ نقطه بر روی برش عرضی شمال - جنوب که به موازات ساحل است و در فاصله ۱۵ کیلومتری از ساحل قرار دارند. این نقاط مستقیماً مقابل نیروگاه هسته‌ای دایبچی، نیروگاه هسته‌ای دایبچی و ساحل ایواساگی واقع شده‌اند و به عنوان محل‌های نمونه‌برداری ۵، ۶ و ۷ شناخته می‌شوند. در ۴ آوریل سه نقطه نمونه‌برداری دیگر که در فاصله ۱۵ کیلومتری از ساحل قرار دارند به محل‌های نمونه‌برداری اضافه شدند که به عنوان نقاط ۸، ۹ و ۱۰ شناخته می‌شوند. ۶ نقطه نمونه‌برداری ۵ تا ۱۰ بر روی برش عرضی شمال - جنوب قرار دارند.

پس از درخواست واحد قانونی ژاپن (NISA)، در تاریخ ۱۶ آوریل TEPCO اعلام کرد تعداد نقاط نمونه‌برداری از دریا را از ۱۰ به ۱۶ افزایش خواهد داد. ۴ نقطه در ۳ کیلومتری و ۲ نقطه در ۸ کیلومتری از ساحل به نقاط نمونه‌برداری اضافه می‌شود. محل‌های جدید نمونه‌برداری در نقشه زیر نشان داده شده است.

نقشه ۱: محل‌های نمونه‌برداری TEPCO از آب دریا

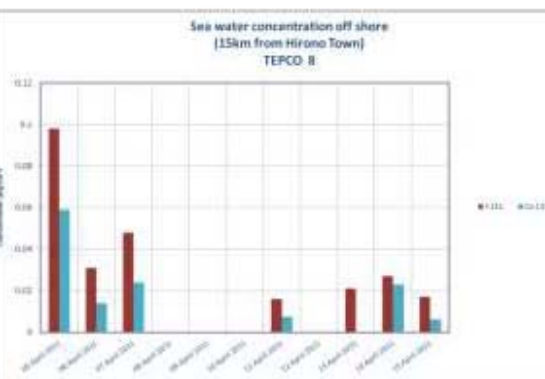
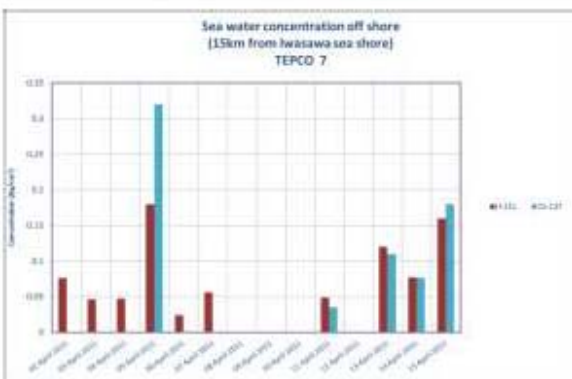
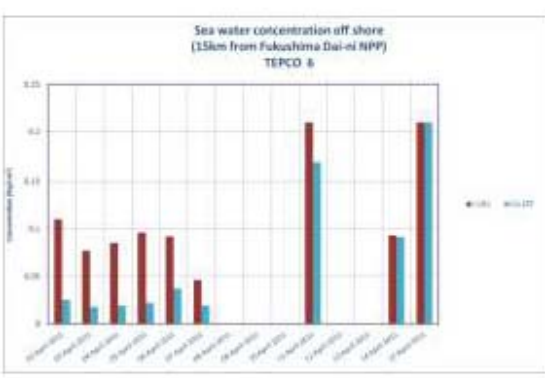
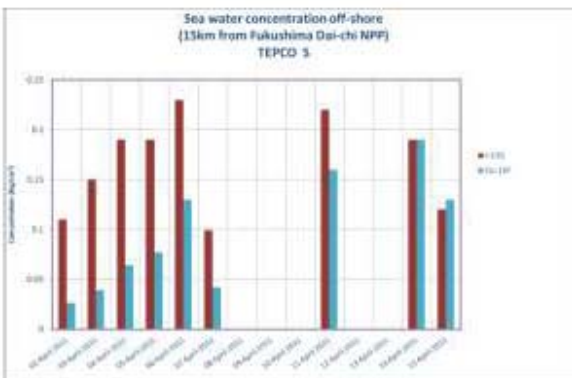
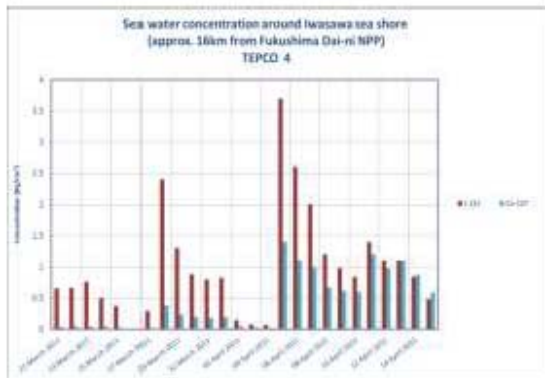
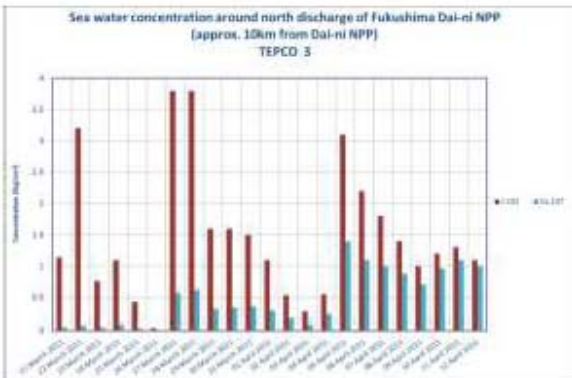
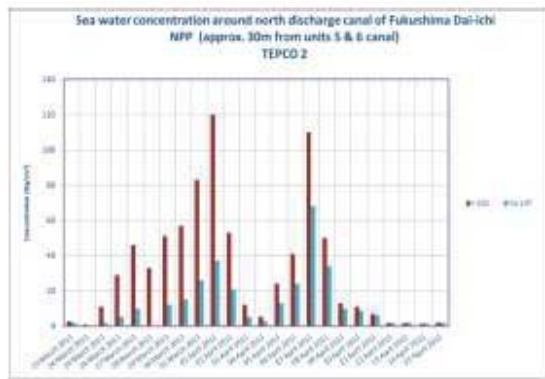
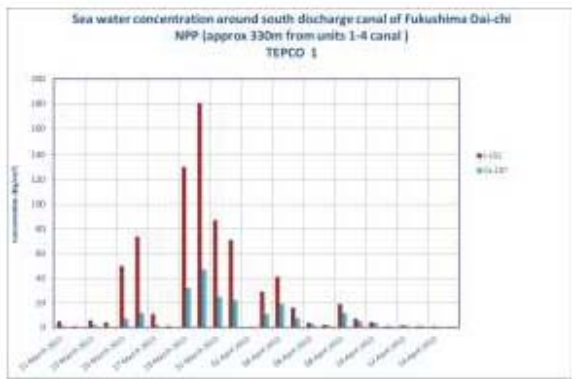
TEPCO Seawater Sampling Locations

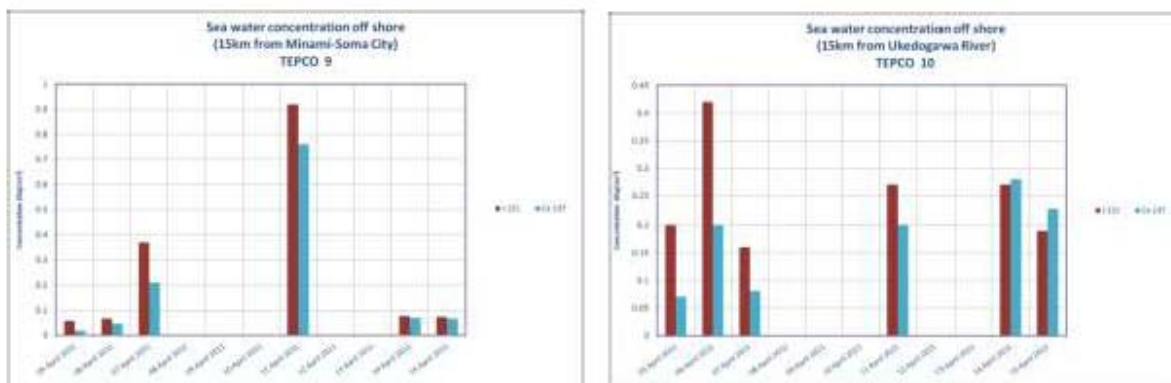




### نتایج آب دریا (TEPCO)

نمودارهای میله‌ای زیر نشان‌دهنده غلظت ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ در نمونه‌های آب دریا است که توسط TEPCO جمع‌آوری و آنالیز شده است - برای محل‌های نمونه‌برداری به نقشه ۱ مراجعه کنید. در بعضی از روزها، دو نمونه به فاصله زمانی چند ساعت جمع‌آوری و به طور جداگانه آنالیز شده است. فقط نتایج برای نمونه با غلظت بیشتر در آن روز در نمودارهای زیر نشان داده شده است.





### برنامه وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن برای پایش دریا

این وزارتخانه برنامه پایش دریا را در ۲۳ مارس آغاز کرده است. در ابتدا پایش در ۸ نقطه که بر روی برش عرضی شمال - جنوب به موازات ساحل و در فاصله ۳۰ کیلومتری از ساحل قرار دارند انجام شد (نقاط ۱ تا ۸ روی نقشه زیر نشان داده شده است). نقاط نمونه‌برداری ۱ تا ۸ به فاصله ۱۰ کیلومتر از یکدیگر قرار دارند.

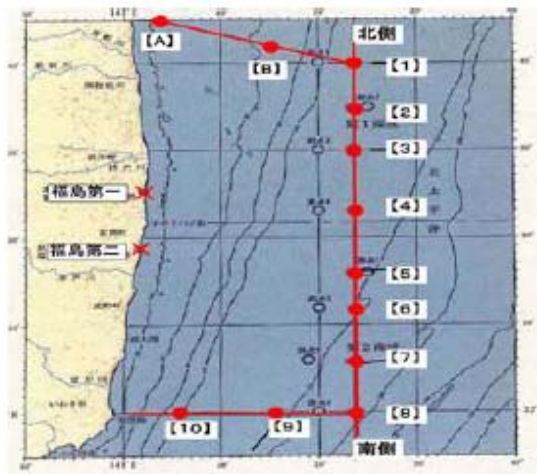
۲۸ مارس نقاط ۹ و ۱۰ نیز به نقاط نمونه‌برداری از دریا اضافه شد. نقاط ۸، ۹ و ۱۰ بر روی خط عمود بر ساحل قرار دارند. فاصله نقاط ۸ و ۱۰ در حدود ۱۰ کیلومتر است.

در ۴ آوریل این وزارتخانه دو نقطه نمونه‌برداری دیگر نیز در شمال و جنوب نقطه نمونه‌برداری ۱ به این نقاط اضافه کرد (نقاط A و B در نقشه زیر).

نمونه برداری در نقاط پایش در دریا شامل موارد زیر است:

- (۱) اندازه‌گیری آهنگ دز محیطی در هوا در بالای دریا؛
- (۲) جمع‌آوری و آنالیز نمونه‌های سطحی آب دریا؛
- (۳) آنالیز نمونه‌های آب دریا که از ۱۰ متری بالای کف دریا جمع‌آوری شده است؛

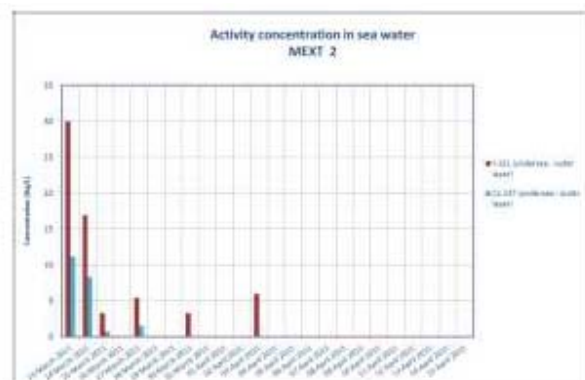
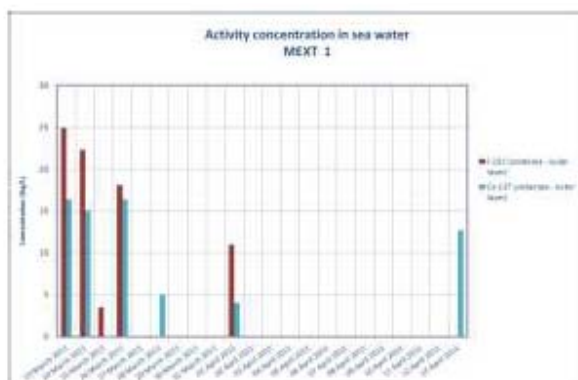
نقشه ۲: محل‌های نمونه‌برداری از آب دریا توسط وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن



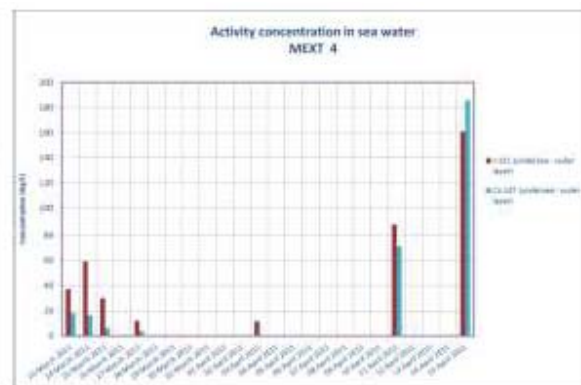
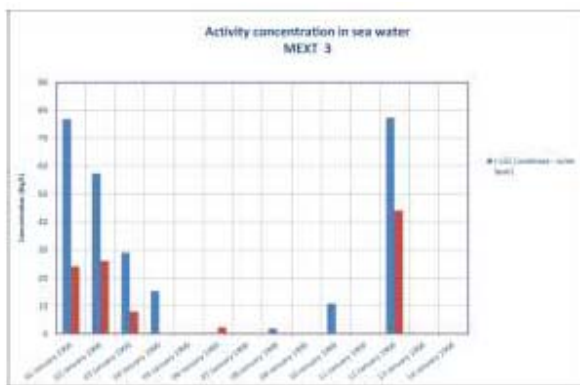
نتایج آب دریا ( وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن)

نمونه برداری طبق برنامه زیر انجام شده است ('X' نشان دهنده نمونه برداری است):

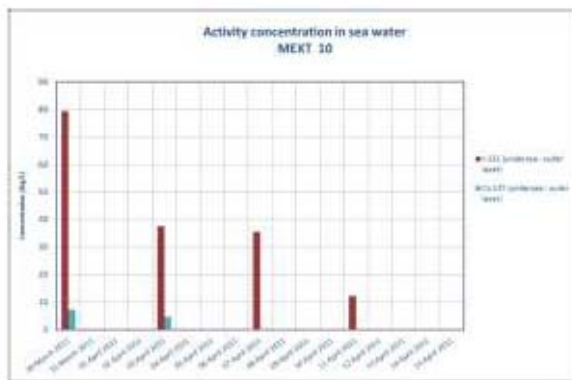
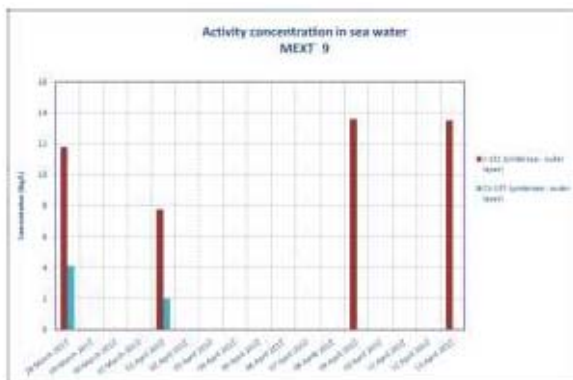
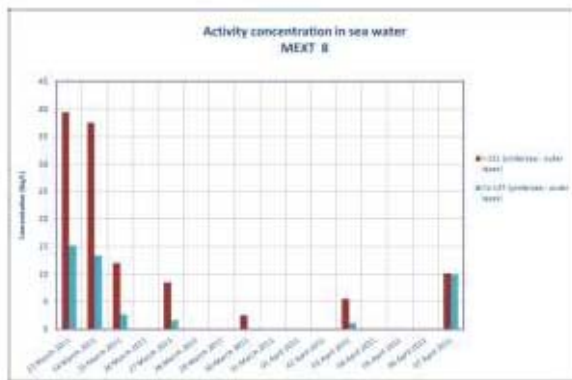
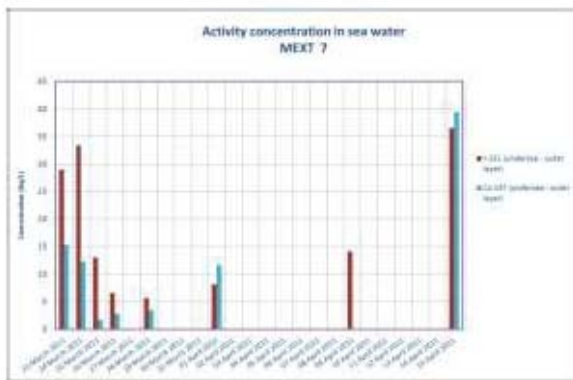
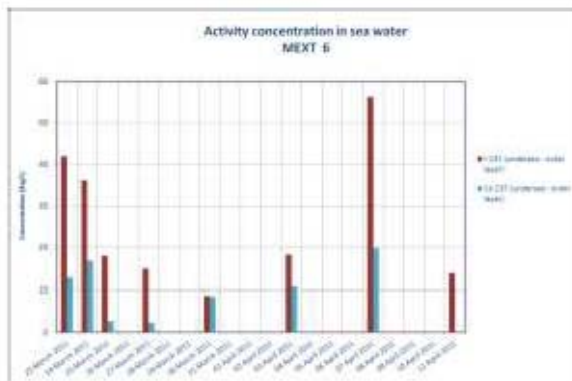
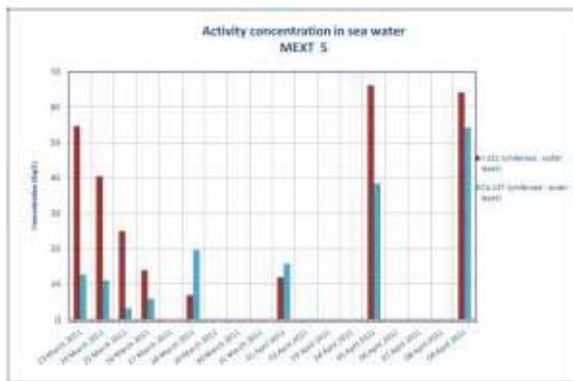
Sampling location	Sampling date											
	26 March	27 March	28 March	30 March	01 April	03 April	05 April	07 April	09 April	11 April	13 April	15 April
MEXT 1	X		X		X		X		X		X	
MEXT 2		X		X		X		X		X		X
MEXT 3	X		X		X		X		X		X	
MEXT 4		X		X		X		X		X		X
MEXT 5	X		X		X		X		X		X	
MEXT 6		X		X		X		X		X		X
MEXT 7	X		X		X		X		X		X	
MEXT 8		X		X		X		X		X		X
MEXT 9			X		X		X		X		X	
MEXT 10				X		X		X		X		X



محل نمونه برداری ۲: ۱۵ آوریل غلظت ها کمتر از حدود آشکارسازی است.



محل نمونه برداری ۳: ۱۳ آوریل غلظت‌ها کمتر از حدود آشکارسازی است.



**دستورات واحد قانونی ژاپن (NISA) به TEPCO**

به منظور درک بهتر اثرات طولانی مدت احتمالی تخلیه مواد پرتوزا به محیط زیست دریایی، در تاریخ ۱۵ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA) از TEPCO درخواست کرد نسبت به انجام موارد زیر اقدام کند:

(۱) ادامه پایش در مکان‌های فعلی نمونه‌برداری و نقاط نمونه‌برداری دیگر؛



۲) نمونه‌برداری از گیاهان و جانوران (بطور مثال ماهی و حلزون صدف‌دار) در مجاورت نیروگاه‌ها؛

۳) ارزیابی اثرات محیطی؛

۴) ارائه نتایج به مردم.

### استرانسیوم در خاک

وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن گزارش کرده است ۳ نمونه خاک در ۱۶ و ۱۷ مارس از دو دهکده در حوزه فوکوشیما تهیه شده است. غلظت استرانسیوم-۸۹ بین ۱۳ و ۲۶۰ بکرل بر کیلوگرم و استرانسیوم-۹۰ بین ۳/۳ و ۳۲ بکرل بر کیلوگرم است.

استرانسیوم در نمونه‌های گیاهان ۴ دهکده دیگر اندازه‌گیری و مقادیر استرانسیوم-۸۹ بین ۱۲ و ۶۱ بکرل بر کیلوگرم و استرانسیوم-۹۰ بین ۱/۸ و ۵/۹ بکرل بر کیلوگرم است.

### پایش پرتوی محصولات غذایی

اطلاعات مربوط به آلودگی غذا که توسط وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن (MHLW) در ۱۴ آوریل گزارش شده است مربوط به ۵۰ نمونه برداری انجام شده از ۱۱ تا ۱۴ آوریل است. نتایج آنالیز نمونه‌های سبزیجات گوناگون، گوشت، غذاهای دریایی و شیر فرآوری نشده ۱۰ حوزه (چیبا، فوکوشیما، گونما، ایباراکی، کاناگاوا، ناگانو، نیگاتا، سایتاما، توچیگی و یاماگاتا) نشان می‌دهد -۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و/یا سزیم-۱۳۷ آشکار نشده است یا میزان آن کمتر از حدود قانونی تعیین شده توسط مقامات ژاپن است.

۱۶ آوریل محدودیت توزیع شیر فرآوری نشده (اعمال شده در ۲۱ مارس) که در حوزه فوکوشیما تولید می‌شود در ۲۵ شهر و دهکده دیگر این حوزه لغو شد.

در پاسخ به درخواست فرماندار حوزه فوکوشیما، نخست وزیر طی بخشنامه‌ای به فرماندار حوزه فوکوشیما دستور داد به روسای محلی و مؤسسات مستقل تجاری ابلاغ شود تا اطلاع ثانوی از توزیع شیر فرآوری نشده که در حوزه فوکوشیما تولید می‌شود خودداری کنند. شیر خام تولید شده در ۲۵ شهر و دهکده زیر مستثنی است (۲۵ محل تأیید شده در ۱۶ آوریل بصورت پررنگ نوشته شده است): شهرهای فوکوشیما، نیهونماتسو، داته، موتومیا، کورییاما، سوکاگاوا، تامورا (به استثنای دهکده توجی)، شیراکاوا، کیتاکاتا، ایواکی، کانیمی، کagamیشی، ایشیکاوا، آساکاوا، فورادونو، میهورا، انو، یابوکی، یاماتسوری، هاناوا، بندایی، ایناواشیرو، مییشیما، آیزومیساتو، شیموگو، دهکده‌های اتاما، هیراتا، سایگو، ایزومیساکا، ناکاشیما، سایگو و سامکاوا.

۱۷ مارس وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن (MHLW) اعلام کرد در پی رایزنی این وزارتخانه با وزارت کشاورزی، جنگلداری و شیلات ژاپن (MAFF)، مرکز فرماندهی مقابله با اورژانس هسته‌ای تغییراتی به شرح زیر در محدودیت مواد غذایی اعمال کرده است:

۱) محدودیت توزیع جعفری در کل حوزه ایباراکی لغو شد؛ و

۲) به استثنای شهرهای کیتایباراکی و تاکاهاگی، محدودیت توزیع اسفناج در کل حوزه ایباراکی لغو شد.

خلاصه‌ای از نتایج آزمون مواد پرتوزا که از ۱۹ مارس ۲۰۱۱ انجام شده است (معتبر در ساعت ۰۹:۱۵ مورخ ۱۶ آوریل ۲۰۱۱) طبق مطلب مطبوعاتی شماره ۳۸ مورخ ۱۶ آوریل وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن (MHLW)

محدودیت اعمال شده برای توزیع و/یا مصرف محصولات غذایی در کل و/یا قسمتی از حوزه بصورت مورب نمایش داده شده است.

Food origin (Prefecture)	Food group	Number of food samples tested	Number of foods positive at levels exceeding provisional regulation limits (action levels)	Food concerned (numbers)
Fukushima	milk	150	18	raw milk (18)
	vegetable	407	103	spinach (36), broccoli (21), rapeseed (6) komatuna (5), kukitachina (5), cabbage (5), shinobuhuyuna (4), santona (2), kosaitai (4), turnip (2), chijirena (1), hana wasabi (2), bitamina (2), mizuna (3), shiitake(4), Japanese parsley(1)
	meat	40	-	
	egg	17	-	
	fishery products	12	2	sand lance (2)
	<b>subtotal</b>	<b>626</b>	<b>123</b>	
Ibaraki	milk	33	5	raw milk (5)
	vegetable	186	37	spinach (29), parsley (6), mizuna (1), red leaf lettuce (1)
	meat	5	-	
	egg	2	-	
	fishery products	56	2	sand lance (2)
	others	2	-	
<b>subtotal</b>	<b>284</b>	<b>44</b>		
Tochigi	milk	7	-	
	vegetable	78	11	spinach (9), garland chrysanthemum (2)
	<b>subtotal</b>	<b>85</b>	<b>11</b>	

Food origin (Prefecture)	Food group	Number of food samples tested	Number of foods positive at levels exceeding provisional regulation limits (action levels)	Food concerned (numbers)
Gunma	milk	6	-	
	vegetable	124	3	spinach (2), kakina (1)
	meat	3		
	egg	1		
	<b>subtotal</b>	<b>134</b>	<b>3</b>	
Saitama	milk	6	-	
	vegetable	73	-	
	<b>subtotal</b>	<b>79</b>	<b>-</b>	
Chiba	milk	6	-	
	vegetable	78	11	<i>garland chrysanthemum (4)</i> <i>qing-geng-cai (1), celery (1), sanchu asian lettuce (1), parsley (2), spinach (2)</i>
	fishery products	32	-	
	<b>subtotal</b>	<b>116</b>	<b>11</b>	
Tokyo	milk	2	-	
	vegetable	14	1	komatuna (1)
	fishery products	2		
	<b>subtotal</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	
Kanagawa	milk	11	-	
	vegetable	23	-	
	meat	3		
	fishery products	7		
	<b>subtotal</b>	<b>44</b>	<b>-</b>	
Yamagata	milk	2	-	
	vegetable	14	-	
	<b>subtotal</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	

Food origin (Prefecture)	Food group	Number of food samples tested	Number of foods positive at levels exceeding provisional regulation limits (action levels)	Food concerned (numbers)
Miyagi	milk	5	-	
	vegetable	16	-	
	<b>subtotal</b>	<b>21</b>	<b>-</b>	
Niigata	milk	4	-	
	vegetable	141	-	
	<b>subtotal</b>	<b>145</b>	<b>-</b>	
Nagano	milk	2	-	
	vegetable	10	-	
	<b>subtotal</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	
Shizuoka	vegetable	2	-	
	<b>subtotal</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	
Ehime	vegetable	2	-	
	<b>subtotal</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	
Kyoto	vegetable	2	-	
	<b>subtotal</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	
Hyogo	vegetable	7	-	
	<b>subtotal</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	
<b>total</b>		<b>1593</b>	<b>193</b>	

## خلاصه محدودیت مواد غذایی

Food concerned		Restriction of distribution							Restriction of consumption	
		Fukushima		Ibaraki	Tochigi	Gunma	Chiba		Fukushima	
		Whole area	Selected Areas	Whole area	Whole area	Whole area	Asahi city	Katori city, Tako town	Whole area	Iitate village
raw milk		3/21	3/21 See Note 1 below for areas lifted on 4/8 See Note 2 below for areas lifted on 4/16	3/23 Lifted on 4/10	—	—	—	—	—	—
vegetable	non-head type leafy vegetables, e.g. spinach, komatsuna	spinach	3/21		3/21	3/21	3/21 Lifted on 4/8	4/4	4/4	3/23
		kakina	3/21		3/21	3/21 Lifted on 4/14	3/21 Lifted on 4/8	—	—	3/23
		garland chrysanthemum (shungiku)	3/23		—	—	—	4/4	—	3/23
		qing-geng-cai	3/23		—	—	—	4/4	—	3/23
		sanchu (asian lettuce)	3/23		—	—	—	4/4	—	3/23
		all the other	3/23		—	—	—	—	—	3/23
	head type leafy vegetables, e.g. cabbage	3/23		—	—	—	—	—	3/23	
	flowerhead brassicas, e.g. broccoli, cauliflower	3/23		—	—	—	—	—	3/23	
	turnip	3/23		—	—	—	—	—	—	
	parsley	—		3/23	—	—	4/4	—	—	
	celery	—		—	—	—	4/4	—	—	
	shiitake mushroom (grown open field)	—	See Note 3 below for areas lifted on 4/13	—	—	—	—	—	—	4/13

- Lifted 8<sup>th</sup> April: Kitakata city, Bandai town, Inawashiro town, Mishima, Aizumisato town, Shimogo town, Minamiaizu town
- Lifted 16<sup>th</sup> April: Fukushima city, Nihonmatsu city, Date city, Motomiya city, Kunimi town, Ootama village, Kooriyama city, Sukagawa city, Tamura city, Miharu town, Ono town, Kagamiishi town, Ishikawa town, Asakawa town, Hirata village, Koden village, Shirakawa city, Yabuki town, Izumisaki village, Nakashima village, Saigo village, Samekawa village, Hanawa town, Yamatsuri town, Iwaki city
- Lifted 13<sup>th</sup> April: Shinchi town, Date city, Iitate village, Souma city, Minamisouma city, Namie town, Futaba town, Ookuma town, Tomioka town, Naraha town, Hirono town, Kawamata town, Katsurao village, Tamura city, Kawauchi village, Iwaki city

## مواد پرتوزا در آب آشامیدنی

از تاریخ ۱۶ آوریل تنها مورد محدودیت نوشیدن آب آشامیدنی در یک دهکده در حوزه فوکوشیما و فقط برای کودکان اعمال می‌شود. جدول زیر خلاصه‌ای از اعمال و لغو محدودیت‌ها است.

در جدول زیر مطلب مطبوعاتی ۱۴ آوریل وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن درج شده است.

<By prefecture>					
	Water supply utility, etc.	Infants		General public	
		Start	Cancel	Start	Cancel
Fukushima	Iitate-mura (village) Small-Scale Water Supply Utility (Iitate-mura (village))	3/21		3/21	4/1
	Date-shi (city)/Tsukitane Small-Scale Water Supply Utility (Date-shi (city))	3/22	3/26		
		3/27	4/1		
	Kawamata-machi (town) Water Supply Utility (Kawamata-machi (town))	3/22	3/25		
	Koriyama-shi (city) Water Supply Utility (Koriyama-shi (city))	3/22	3/25		
	Minamisoma-shi (city) Water Supply Utility (Minamisoma-shi (city))	3/22	3/30		
	Tamura-shi (city) Water Supply Utility (Tamura-shi (city))	3/22	3/23		
		3/26	3/28		
Iwaki-shi (city) Water Supply Utility (Iwaki-shi (city))	3/23	3/31			
Ibaraki	Tokai-mura (village) Water Supply Utility (Tokai-mura (village))	3/23	3/26		
	Suifu district Hokubu (northern area) Small-Scale Water Supply Utility (Hitachi-ota-shi (city))	3/23	3/26		
	Kita-Ibaraki-shi (city) Water Supply Utility (Kita-Ibaraki-shi (city))	3/24	3/27		
	Hitachi-shi (city) Water Supply Utility (Hitachi-shi (city))	3/24	3/26		
	Kasama-shi (city) Water Supply Utility (Kasama-shi (city))	3/24	3/27		
	Koga-shi (city) Water Supply Utility (Koga-shi (city))	3/25	3/25		
	Ibaraki-Ken-Nan Water Supply Utility (Toride-shi (city))	3/25	3/26		
Chiba	Chiba Prefecture Water Supply Utility (Chiba Nogiku-no-sato Water Treatment Plant and Kuriyama Water Treatment Plant)	3/23	3/25		
	(Kashiwai Water Treatment Plant (East side facility))	3/26	3/27		
	Kitachiba-Koiki Bulk Water Supply Utility	3/23	3/26		
	Inba-gun (county) Bulk Water Supply Utility	3/26	3/27		
Tokyo	Tokyo Water Supply Utility (23 wards and 5 cities)	3/23	3/24		
Tochigi	Utsunomiya-shi (city) Water Supply Utility (Utsunomiya-shi (city))	3/25	3/25		
	Nogi-machi (town) Water Supply Utility (Nogi-machi (town))	3/25	3/26		

※"Infants" refer to informing that infants refrain from intaking tap water (including giving infants formula milk dissolved by tap water, etc.); "General public" means informing residents to refrain from drinking tap water. In addition, "Start" and "Cancel" refer to the "beginning" and "cancellation" of the public announcement of relevant information (public relations), respectively.

※The table was created based on information confirmed by the MHLW by the time of issuance of this announcement.

## پایش مردم و کارکنان

طبق گزارش واحد قانونی ژاپن مورخ ۱۷ آوریل (مطلب مطبوعاتی شماره ۹۸) از ۱۳ مارس لغایت ۱۵ آوریل پایش ۱۵۴۰۱۲ نفر از مردم در ۱۱ سایت شامل مراکز تخلیه و مراکز سلامت انجام شد. نتایج ۱۰۲ نفر بیشتر از ۱۰۰,۰۰۰ شمارش در دقیقه بود. در اندازه‌گیری مجدد این ۱۰۲ نفر پس از تعویض پوشش بیرونی، مقادیر کاهش یافته و به کمتر از ۱۰۰,۰۰۰ شمارش در دقیقه رسید.

در ۳ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA) گزارش داد بین ۲۸ و ۳۰ مارس، پایش تیروئید ۹۴۶ کودک ۰ تا ۱۵ سال در دفتر محلی دولت در دهکده لیتانه و ساختمان شهرداری شهر کاواماتا انجام شد. نتایج اندازه‌گیری کمتر از معیار تعیین شده در ژاپن که ۰/۲ میکروسیورت در ساعت است می‌باشد.

براساس گزارش ۱۲ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA)، ۳ نفر از کارکنان که هنگام کار در ساختمان توربین یونیت ۳ پرتوگیری بالایی داشتند تحت معاینات پزشکی قرار گرفتند. هیچگونه اثر منفی شناسایی نشد. در معاینات پزشکی ۲ نفری که دز پاهایشان در نتیجه راه رفتن در آب آلوده در حدود چندین سیورت برآورد شد، اثری از سوختگی‌های پوستی یا اریتما مشاهده نشد.

حوالی ساعت ۱۱:۳۵ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل یکی از کارکنان که مشغول تنظیم لوله خرطومی قایق نیروهای آمریکایی بود در دریا افتاد که بلافاصله بدون آسیب یا آلودگی سطحی توسط کارکنان دیگر نجات یافت. به منظور اطمینان شمارش تمام بدن انجام شد. ۱۲ آوریل عدم وجود آلودگی داخلی تأیید شد.

در ۱۴ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA) تأیید کرد در بین تقریباً ۳۰۰ نفر از کارکنان نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی، ۲۸ نفر از آنها در محدوده زمانی مربوط به این اورژانس بیشتر از ۱۰۰ میلی سیورت دز دریافت کرده‌اند. دز هیچیک از کارکنان از مقدار راهنما در ژاپن که جهت محدود کردن پرتوگیری کارکنان اورژانس برابر ۲۵۰ میلی سیورت می‌باشد فراتر نرفته است.

## اقدامات حفاظتی

۱۱ مارس دولت ژاپن اعلام کرد "نواحی تخلیه برنامه‌ریزی شده (Planned Evacuation Area)" و "نواحی آماده تخلیه (Evacuation Prepared Area)" در خارج از شعاع ۲۰ کیلومتری نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی تعیین خواهد شد. از آنجاییکه ایمنی ساکنین اولویت اصلی دولت است در این مورد بازنگری انجام شده است.

درباره "نواحی تخلیه برنامه‌ریزی شده"، توسط مقامات ژاپن مشخص شده است در خارج از شعاع ۲۰ کیلومتری دز سالانه افراد (تقریباً تا ماه مارس سال آینده) ممکن است بیشتر از ۲۰ میلی سیورت باشد. بنابر این دولت ژاپن در مورد تخلیه با انجمن‌های محلی مشورت خواهد کرد و در این رابطه امید است تخلیه برنامه‌ریزی شده در طی ماه آینده انجام شود. این نواحی شامل دهکده کاتوراو، شهر نامی، دهکده لیتانه، قسمتی از شهر کاواماتا و قسمتی از شهر سومامینامی است.

در تعیین مناطق ذکر شده، دولت ژاپن توصیه‌های کمیسیون بین‌المللی حفاظت رادیولوژیکی (ICRP) را برای قرار دادن آستانه‌های مرجع در محدوده ۲۰ تا ۱۰۰ میلی سیورت در سال برای محافظت مردم در شرایط اضطراری و استانداردهای آژانس بین‌المللی انرژی اتمی را مبنا قرار داده است.

"ناحیه آماده تخلیه" شامل نواحی واقع در ۲۰ تا ۳۰ کیلومتری فوکوشیما دایچی است ولی شامل نواحی که بعنوان "نواحی تخلیه برنامه‌ریزی شده" تعیین شده است نمی‌باشد. افرادی که در "ناحیه آماده تخلیه" زندگی می‌کنند باید برای تخلیه خانگی یا تخلیه (به خارج از این نواحی) در شرایط اضطراری آمادگی داشته باشند. در این ناحیه تخلیه داوطلبانه توصیه می‌گردد. کودکان، زنان

باردار، افرادی که به مراقبت نیاز دارند و افراد بستری نباید به این ناحیه وارد شوند. کودکانها، مدارس ابتدایی، مدارس راهنمایی و دبیرستانهای این نواحی تعطیل خواهد بود.

### فعالیت‌های مشترک سازمان جهانی کشاورزی و خواربار (FAO) و آژانس بین‌المللی انرژی اتمی

نشست ۱۴۱ شورای سازمان جهانی کشاورزی و خواربار (FAO) در ۱۵ آوریل در مقر این سازمان در رم با حضور نمایندگان آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و FAO در مورد اورژانس هسته‌ای در ژاپن برگزار شد. گزارشی دربارهٔ سابقه اورژانس بصورت خلاصه، وضعیت فعلی ژاپن، اقدامات انجام شده و برنامه‌های آتی سازمان جهانی کشاورزی و خواربار (FAO)، آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و سازمان بهداشت جهانی ارائه شد. اعضا از همکاریهای سازمان جهانی کشاورزی و خواربار (FAO)، آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و سازمان بهداشت جهانی در رابطه با اورژانس هسته‌ای ژاپن قدردانی کرده و خواستار تقویت همکاری‌ها در انجام اقدامات آتی شدند.