

## 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 ۲۰:۰۰ به وقت UTC مورخ ۷ آوریل بر اساس اطلاعات تایید شده به شرح زیر است (اطلاعات جدید با خط زیرین مشخص شده 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 قسمتی از ساختمان توربین یونیت های ۱ تا ۴ بازسازی شده است.

### مدیریت آب آلوده موجود در داخل سایت

در یونیت ۱ جهت فراهم کردن مقدمات انتقال آب از زیرزمین ساختمان توربین به کندانسور، آب از مخزن نگهداری کندانسور به مخزن تعدیل کننده فشار (Surge tank) حوضچه متوقف کننده منتقل می شود. ۳۱ مارس آب به مخزن نگهداری آب حوضچه متوقف کننده پمپاژ شد. در ساعت ۰۶:۲۶ به وقت UTC مورخ ۲ آوریل انتقال آب به پایان رسید. از ساعت ۰۴:۵۵ مورخ ۳ آوریل آب از کندانسور به مخزن نگهداری کندانسور منتقل می شود.

در یونیت ۲ جهت آماده کردن مقدمات تخلیه آب از زیرزمین ساختمان توربین، پمپاژ آب از مخزن نگهداری کندانسور به مخزن تعدیل کننده فشار (Surge tank) حوضچه متوقف کننده در ساعت ۰۲:۵۰ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل به پایان رسید. انتقال آب از کندانسور به مخزن نگهداری کندانسور با نصب یک پمپ اضافه (۲ پمپ با مجموع ۳۰ مترمکعب در ساعت) ادامه دارد (حوالی ساعت ۰۶:۴۰ به وقت UTC مورخ ۵ آوریل).

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

برای جلوگیری از تخلیه آب آلوده از نیروگاه فوکوشیما به دریای آزاد، کارهای ساختمانی در موج شکن در قسمت جنوبی نیروگاه انجام شد (از ساعت ۱۵:۰۰ الی ۱۶:۰۰ به وقت UTC مورخ ۵ آوریل).

### نشت آب با آلودگی بالا به دریا

نشتی مستقیم آب با آلودگی بالا به دریا از شکاف ۲۰ سانتیمتری در گودال نگهداری کابل (cable storage pit) که در ۲ آوریل گزارش شده بود با تزریق عوامل انعقادی (سیلیکات سدیم که شیشه مایع نیز نامیده می شود) در ۵ آوریل متوقف شد. عملیات بیشتر به منظور ایمن سازی نشت در ساعت ۰۴:۱۵ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل به اتمام رسید.

## تخلیه آب با پرتوزایی کم از دایبچی به دریا

طبق مطلب مطبوعاتی مورخ ۴ آوریل TEPCO، تقریباً ده هزار تن آب از کارخانه تصفیه پسمان پرتوزا و ۱۵۰۰ تن آب زیر سطحی موجود در گودال های آبگذر یونیت ۵ و ۶، به منظور ایجاد فضا برای ذخیره سازی ایمن آب با پرتوزایی بالاتر به دریا ریخته می شود. تخلیه در ساعت ۱۰:۰۰ و ۱۲:۰۰ به وقت UTC مورخ ۴ آوریل شروع شد و انتظار می رود چند روز به طول بیانجامد.

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 می یابد.

## 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.

تزریق گاز نیتروژن به مخزن پوشش یونیت های ۲ و ۳ در دست بررسی است.

۶ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA) به TEPCO دستور داد موارد زیر را انجام دهد:

۱. کنترل دقیق پارامترهای نیروگاه و انجام اقدامات مناسب (مطابق نیاز) برای رویارویی با شرایط غیرمترقبه مؤثر بر ایمنی؛
۲. انجام کارها پس از اطمینان از ایمنی صنعتی مناسب برای حفاظت کارکنان؛
۳. انجام پایش پرتوی مناسب بدلیل احتمال رهاسازی پرتو از راکتور و در دسترس قرار دادن اطلاعات بدست آمده.

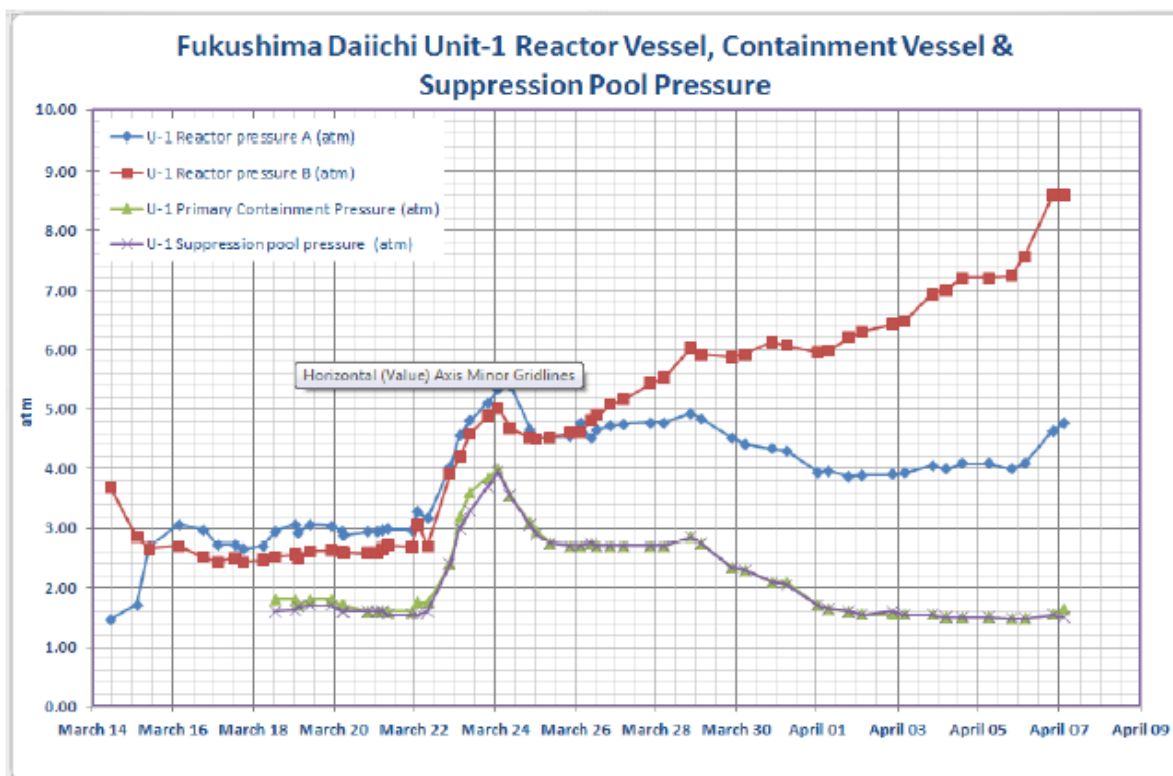
## وضعیت نیروگاه

### یونیت ۱

در ساعت ۰۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۷ آوریل تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) با بهره گیری از برق خارج از سایت در حال انجام است. در ساعت ۰۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۷ آوریل دمای RPV در لوله رابط تغذیه ۲۲۳/۸ درجه سانتیگراد و در دهانه پایین تر ۱۱۶/۹ درجه سانتیگراد است.

نشانه های فشار پوشش، افزایش مختصری را نشان می دهند که ناشی از تزریق نیتروژن است.

ابزار دقیق B برای فشار راکتور نشان می دهد فشار در RPV افزایش می یابد و ابزار دقیق A نشان می دهد فشار پایدار شده است. واحد قانونی ژاپن (NISA) اشاره کرده است بعضی از ابزارهای دقیق در پوسته راکتور به درستی کار نمی کنند. فشار در مخزن پوشش پایدار شده است. در شکل زیر این اطلاعات ارائه شده است.

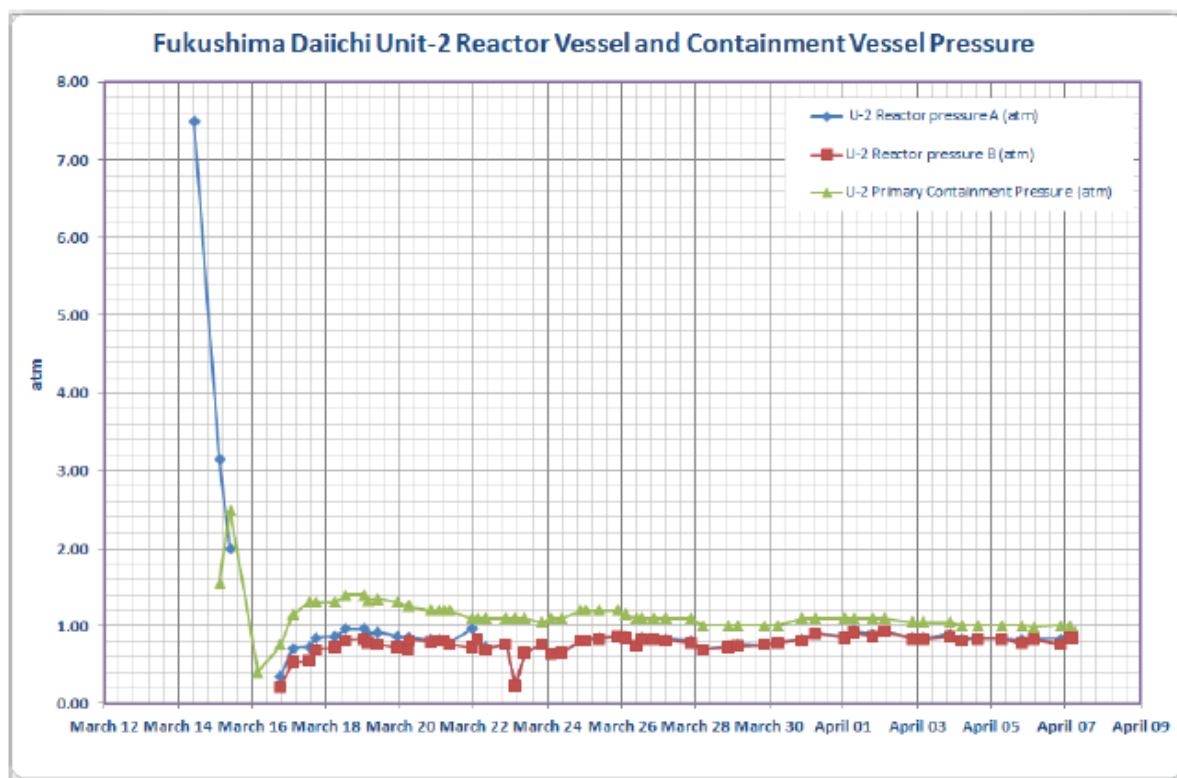


## یونیت ۲

۱ آوریل ۷۰ تن آب بوسیله یک پمپ موقتی از طریق خط سیستم خنک کننده سوخت مصرف شده به حوضچه سوخت مصرف شده تزریق شد. از ساعت ۰۲:۰۵ الی ۰۴:۳۷ به وقت UTC مورخ ۴ آوریل مجدداً تزریق آب انجام شد.

در ساعت ۰۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۷ آوریل تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) در حال انجام است.

در ساعت ۰۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۷ آوریل، دمای RPV در لوله رابط آب تغذیه ۱۴۳/۶ درجه سانتیگراد است. فشار در RPV و مخزن پوشش همانطور که در گراف زیر نمایش داده شده پایدار شده است.



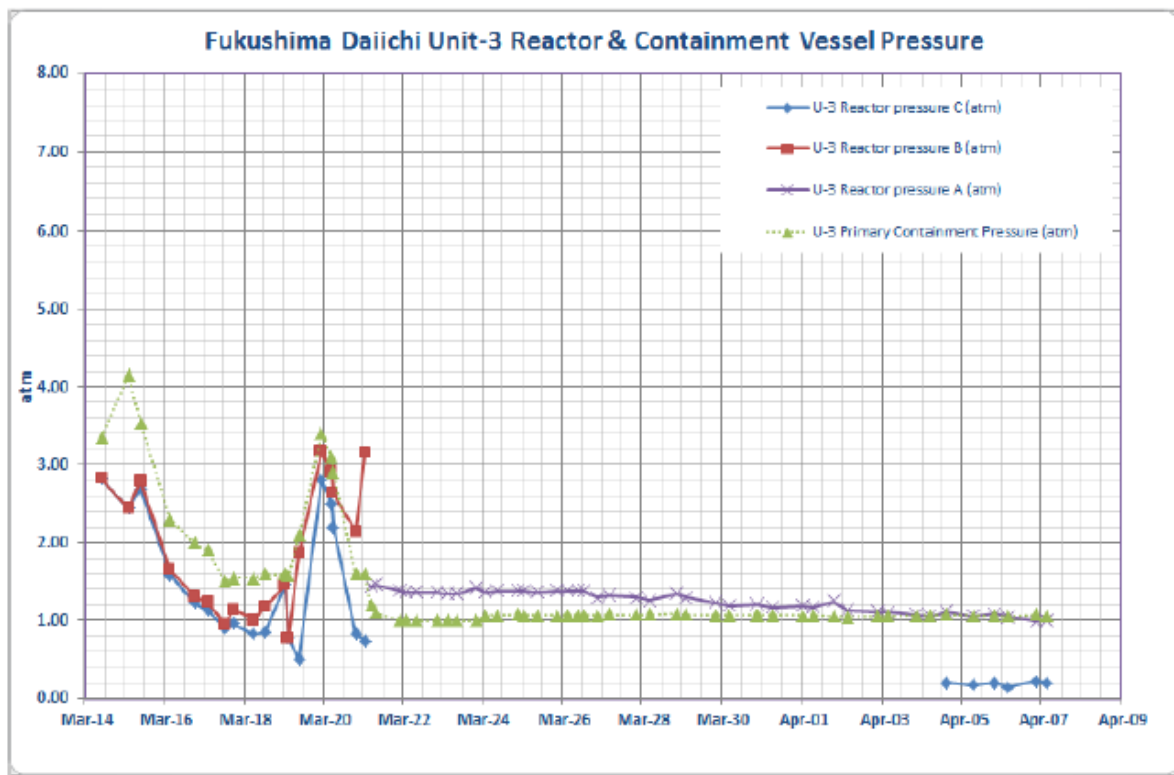
### یونیت ۳

در ساعت ۰۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۷ آوریل تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) در حال انجام است.

در ساعت ۰۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۷ آوریل دمای RPV در لوله رابط آب تغذیه ۸۸/۳ درجه سانتیگراد و در دهانه پایین تر ۱۱۲/۳ درجه سانتیگراد است.

از ساعت ۲۱:۵۳ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل، آب شیرین به حوضچه سوخت مصرف شده توسط ماشین پمپ بتن (۵۰ تن بر ساعت) اسپری می‌شود.

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

از ساعت ۰۸:۱۴ الی ۱۳:۱۶ به وقت UTC مورخ ۳ آوریل، ۱۸۰ تن آب شیرین به حوضچه سوخت مصرف شده بوسیله پمپ بتن اسپری شد. تغییری در وضعیت یونیت ۴ گزارش نشده است.

#### 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 پایدار و در ساعت ۲۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل ۳۲ درجه سانتیگراد است.

۱ آوریل TEPCO تست یک عامل "ضد پراکندگی" (۲۰۰۰ لیتر) را در محوطه‌ای به مساحت ۵۰۰ متر مربع 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	0.476 (A) 0.859 (B)	0.092 (A) 0.085 (B)	0.101 (A) 0.020 (C)	-	0.103	0.109
	atm	4.76 (A) 8.59 (B)	0.92 (A) 0.85 (B)	1.01 (A) 0.20 (C)	-	1.03	1.09
Containment Vessel (Drywell) Pressure	kPa	165	100	105.9	-	-	-
	atm	1.65	1.00	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)	-	1801	1816
Reactor Pressure Vessel Temperature (Water supply nozzle)	°C	223.8	143.6	88.3	-	-	-
Spent Fuel Pool Water Temperature	°C	No Data	51.0	No Data	No Data	36.0	21.0
Suppression Pool Pressure	kPa	150	Below the scale	172.0	-	-	-
	atm	1.50		1.72			
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		07 <sup>th</sup> April 03:00 UTC	07 <sup>th</sup> April 03:00 UTC	07 <sup>th</sup> April 03:00 UTC	-	07 <sup>th</sup> April 03:00 UTC	07 <sup>th</sup> April 03:00 UTC

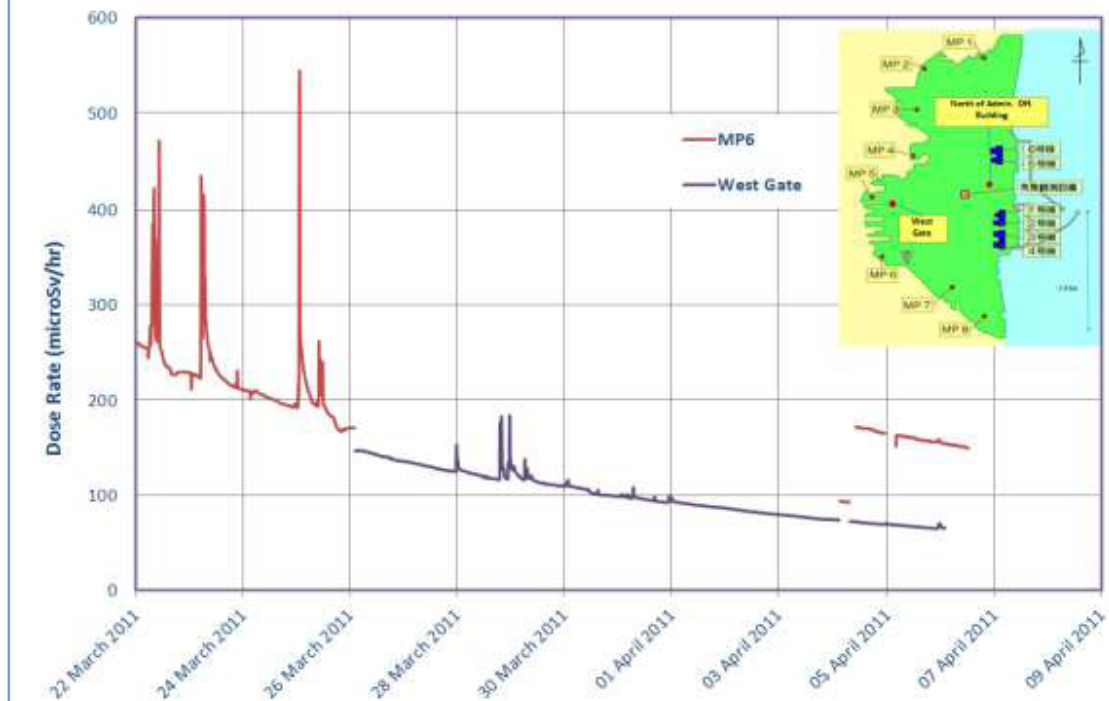
\* All pressure values are absolute pressure (pressure including normal atmospheric pressure)

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

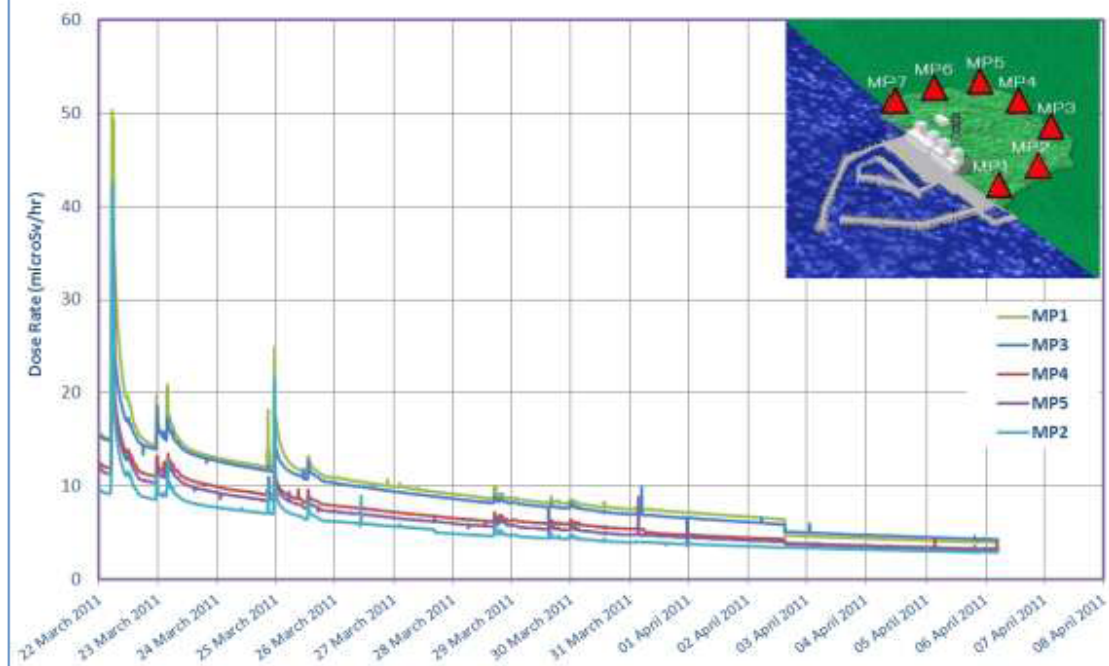
**پایش پرتوی**
**پایش داخل سایت دایچی و دایینی**

اطلاعات به روز آهنگ دز در ایستگاه‌های پایش داخل سایت نیروگاه‌های دایچی و دایینی از ۲۲ مارس لغایت ۶ آوریل در گراف‌های زیر نمایش داده شده است. آهنگ دز به طور پیوسته روند رو به کاهشی را نشان می‌دهد (۲ آوریل ایستگاه‌های بررسی نقاط ثابت پایش بازسازی شد).

Fukushima Dai-ichi Dose Rate Measurements (microSv/hr) - 22 March to 6 April 2011



Fukushima Dai-ichi Dose Rate Measurements (microSv/hr) - 22 March to 06 April 2011



## پایش در حوزه فوکوشیما

### پایش مردم و کارکنان

طبق گزارش واحد قانونی ژاپن (NISA) تا ۲ آوریل پایش ۱۲۲۶۱۳ نفر از مردم در حوزه فوکوشیما 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 ۳۱ مارس 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 لیتاته و ساختمان شهرداری شهر کاواماتا انجام شد. نتایج اندازه‌گیری کمتر از معیار تعیین شده در ژاپن که ۰/۲ میکروسیورت در ساعت است می‌باشد.

در ۷ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA) تأیید کرد در بین تقریباً ۳۰۰ نفر از کارکنان نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی، ۲۱ نفر از آنها در محدوده زمانی مربوط به این اورژانس بیشتر از ۱۰۰ میلی سیورت دز دریافت کرده‌اند. اگرچه دز هیچیک از کارکنان از مقدار راهنما در ژاپن که جهت محدود کردن پرتوگیری کارکنان اورژانس برابر ۲۵۰ میلی سیورت می‌باشد فراتر نرفته است.

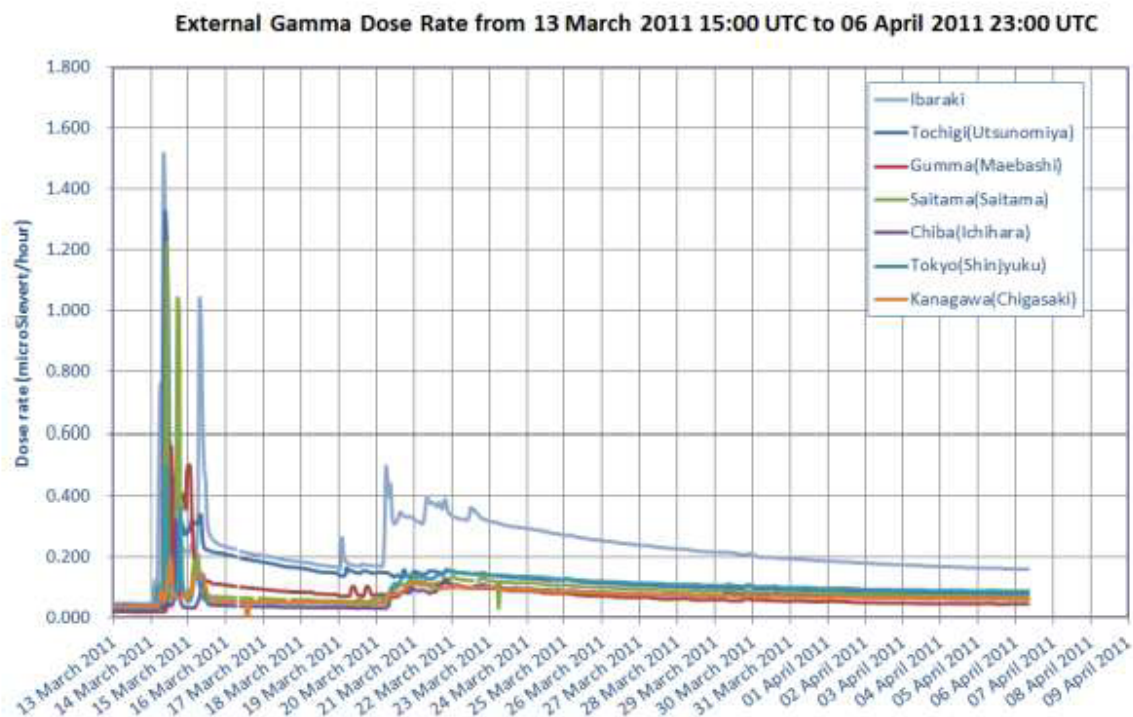
### کشته‌شدگان

در ساعت ۰۴:۳۰ به وقت UTC مورخ ۳ آوریل مرکز فرماندهی مقابله با اورژانس هسته‌ای (دفتر نخست وزیری) تأیید کرد جسد دو نفر از کارکنان TEPCO که از ۱۱ مارس در بین مفقودین ثبت شده بودند پیدا شده است. علت مرگ این دو نفر، پرتوگیری ناشی از پرتوهای یونساز نمی‌باشد.

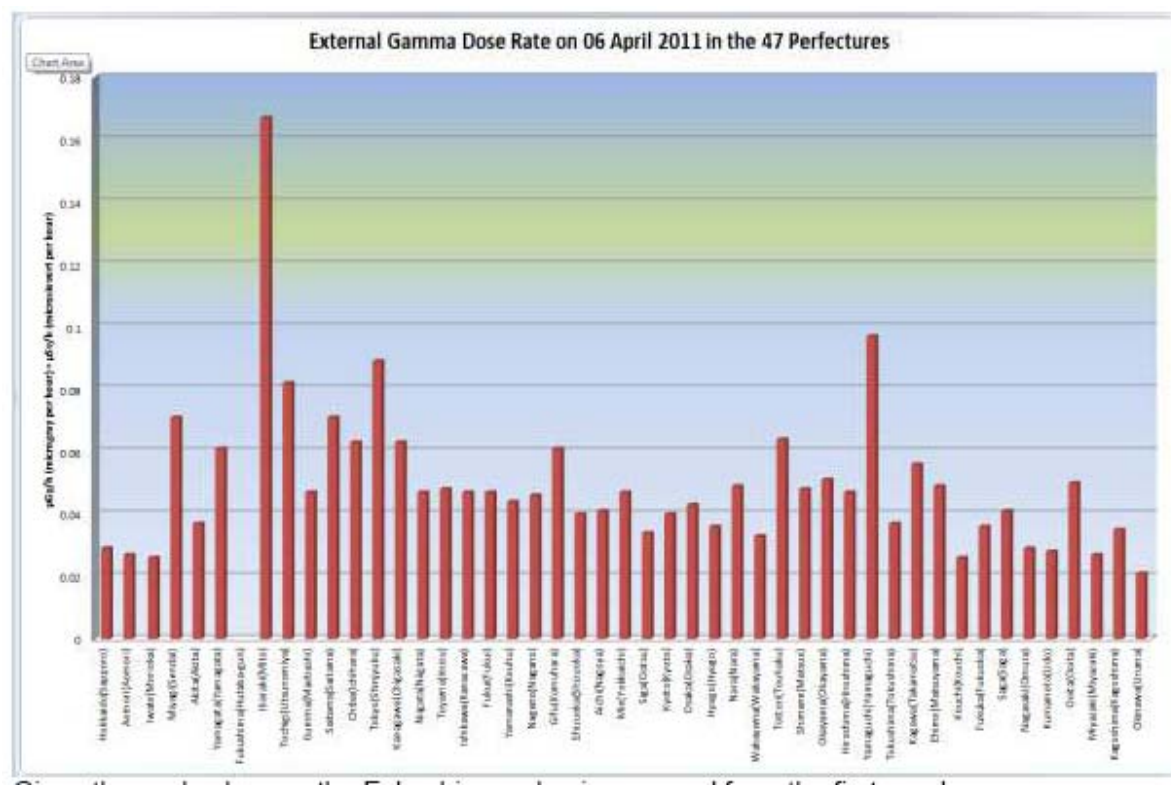
### پایش آهنگ دز در خارج از سایت

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 ۱۳ مارس لغایت ۶ آوریل در ۷ حوزه نمایش می‌دهد.

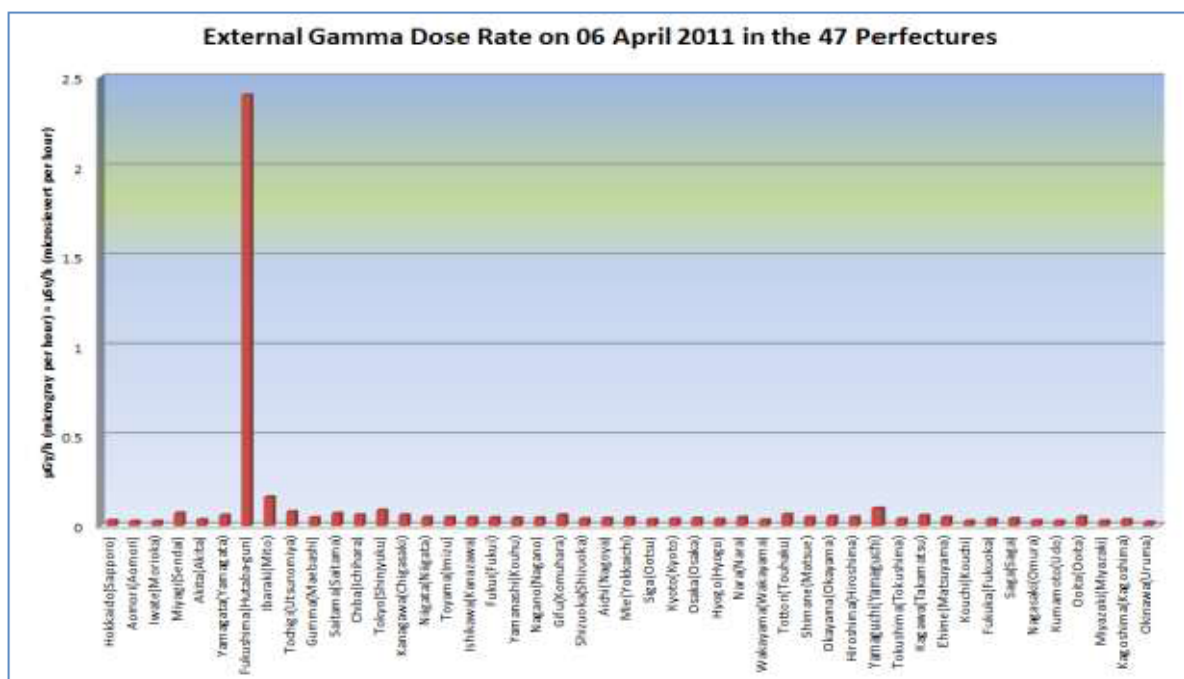




گراف‌های زیر جدیدترین آهنگ دز گاما را در ۴۷ حوزه نشان می‌دهد. در ۶ آوریل آهنگ دز در فوکوشیما ۲/۳ میکروسیورت بر ساعت است در حالی که در ایباراکی ۰/۱۵ میکروسیورت بر ساعت گزارش شده است. در ۴۵ حوزه دیگر آهنگ دز گاما کمتر از ۰/۱ میکروسیورت بر ساعت است. میزان تابش زمینه طبیعی در محدوده ۰/۰۵ و ۰/۱ میکروسیورت بر ساعت می‌باشد.

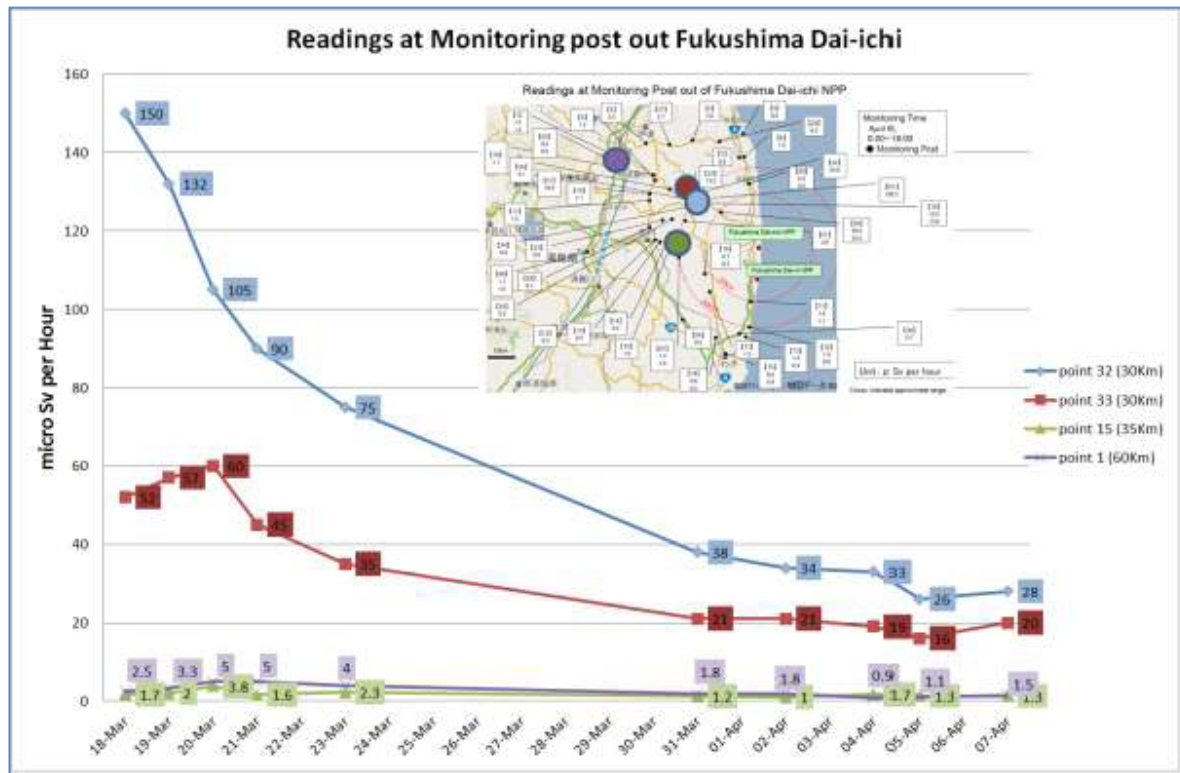


به دلیل تغییر مقیاس، مقدار فوکوشیما از گراف اول حذف شده است.



اطلاعات به روز پایش آهنگ دز در حوزه فوکوشیما و اطراف آن در ۷ آوریل در شکل زیر نشان داده شده است. تغییر آهنگ دز از ۱۸ مارس تا ۷ آوریل برای ۴ محل نمونه برداری در فواصل متفاوت از سایت فوکوشیما دایچی نیز نمایش داده شده است.



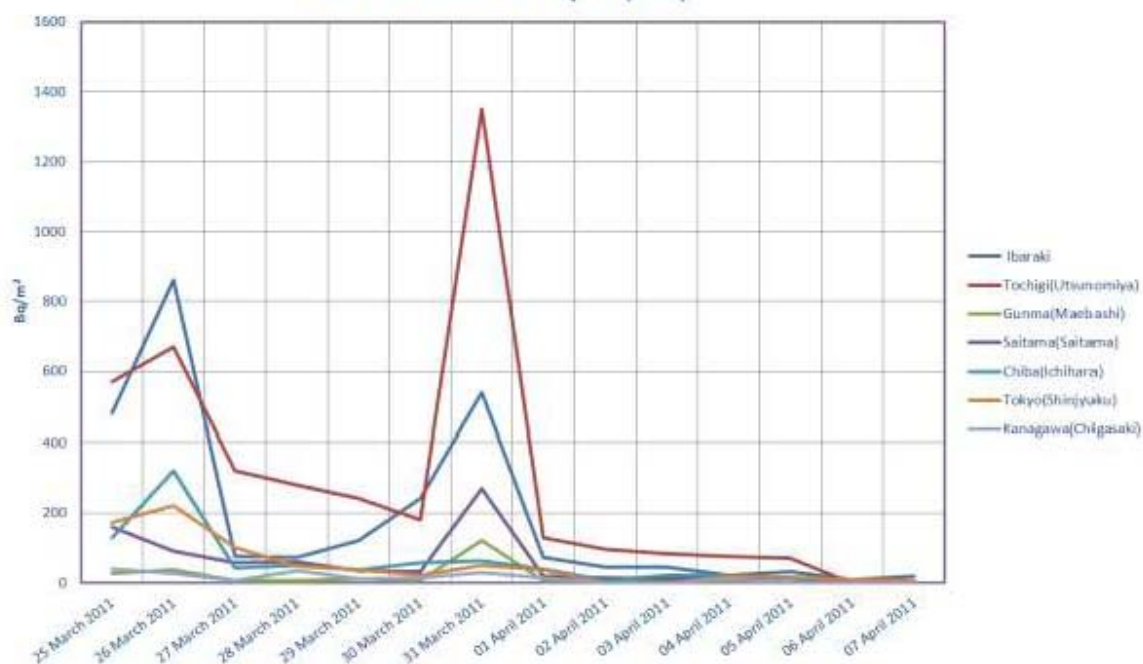


#### اطلاعات نشست مواد پرتوزا در هر حوزه

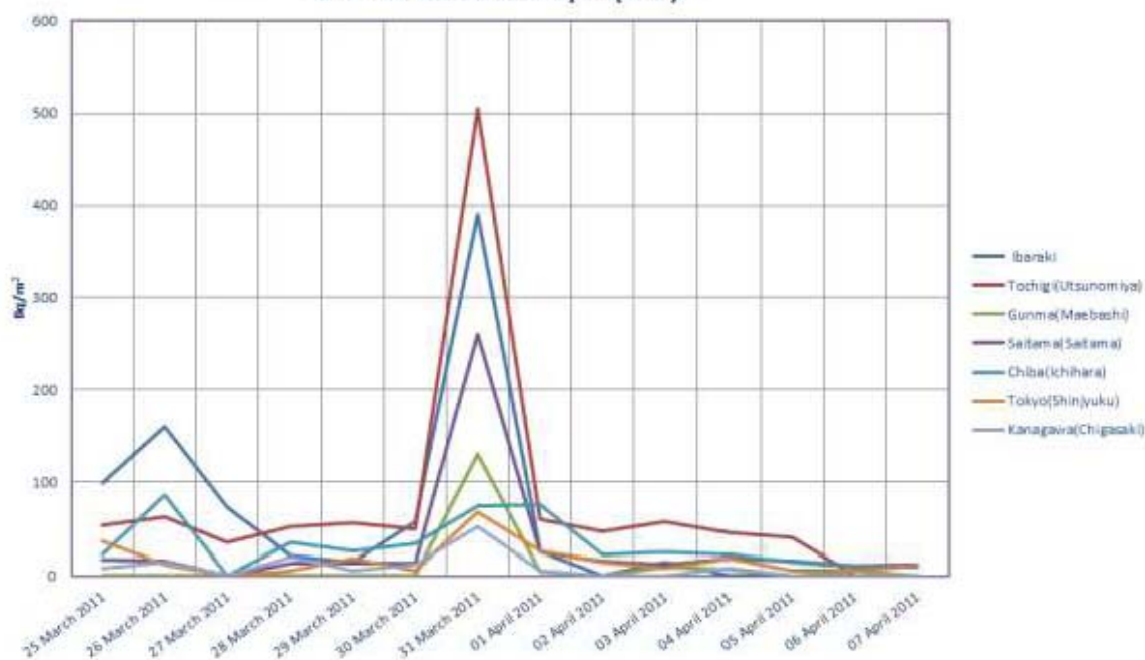
طبق گزارش ۶ آوریل وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن، نشست ید-۱۳۱ فقط در ۴ حوزه (ایباراکی، گونما، سایتاما و توکیو) بین ۳/۴ و ۱۰ بکرل بر متر مربع آشکار شده است. نشست سزیم-۱۳۷ در ۶ حوزه (یاماگاتا، گونما، سایتاما، چیبا، توکیو و یاماناشی) بین ۴/۹ و ۱۹ بکرل بر متر مربع آشکار شده است.

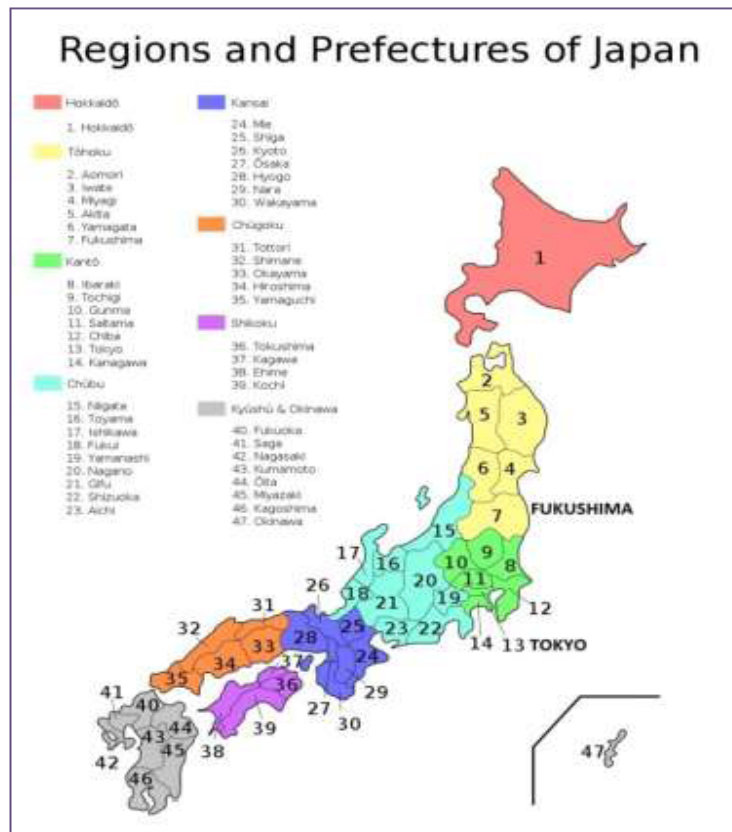
۷ آوریل ید-۱۳۱ در ۵ حوزه (بین ۳/۸ و ۲۰ بکرل بر متر مربع) و سزیم-۱۳۷ در ۴ حوزه (بین ۹/۷ و ۲۵ بکرل بر متر مربع) آشکار شده است.

I-131 daily deposition (Bq/m<sup>2</sup>) for 7 prefectures  
from 25 March to 7 April (UTC)



Cs-137 daily deposition (Bq/m<sup>2</sup>) for 7 prefectures  
from 25 March to 7 April (UTC)





پایش محیط زیست دریایی

### برنامه مونیتورینگ 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 دایچی در ۳۳۰ متری نقطه تخلیه مشترک آنها قرار دارد. نقطه نمونه‌برداری نزدیک به ساحل برای یونیت‌های ۵ و ۶ دایچی در ۳۰ متری شمال نقطه تخلیه مشترک آنها قرار دارد.

در سایت دایینی نمونه‌برداری از نزدیک ساحل در دو نقطه انجام می‌شود: شمال نقطه تخلیه مشترک دایینی و نزدیک به ساحل ایواساکا در جنوب نیروگاه هسته‌ای دایینی. محل پایش دوم در ۱۶ کیلومتری جنوب نیروگاه هسته‌ای دایچی در مرز شمالی نیروگاه حرارتی هیرونو متعلق به TEPCO قرار دارد.

این نقاط به عنوان محل‌های نمونه‌برداری ۱، ۲، ۳ و ۴ شناخته می‌شوند. از ۲۳ مارس اطلاعات پایش این ۴ محل 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 دایچی، نیروگاه هسته‌ای دایینی و ساحل ایواساگی واقع شده‌اند و به عنوان محل‌های نمونه‌برداری ۵، ۶ و ۷ شناخته می‌شوند. در ۴ آوریل سه نقطه نمونه‌برداری دیگر نیز در فاصله ۱۵ کیلومتری از ساحل نیز به محل‌های نمونه‌برداری اضافه شد که به عنوان محل‌های نمونه‌برداری ۸، ۹ و ۱۰ شناخته می‌شوند. ۶ نقطه نمونه‌برداری ۵ تا ۱۰ بر روی برش عرضی شمال - جنوب قرار دارند.

## برنامه مونیترینگ وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن

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

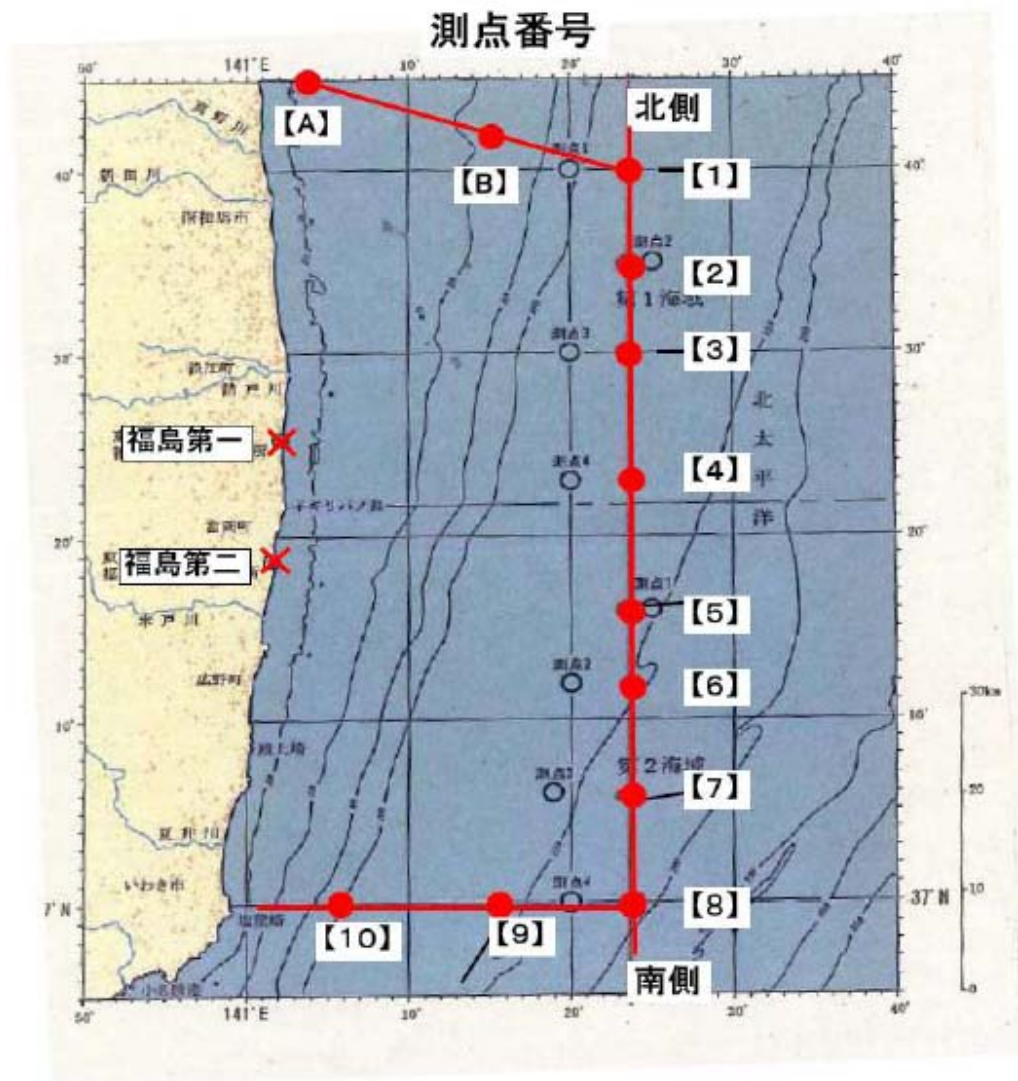
نمونه برداری در نقاط پایش در دریا شامل موارد زیر است:

(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؛





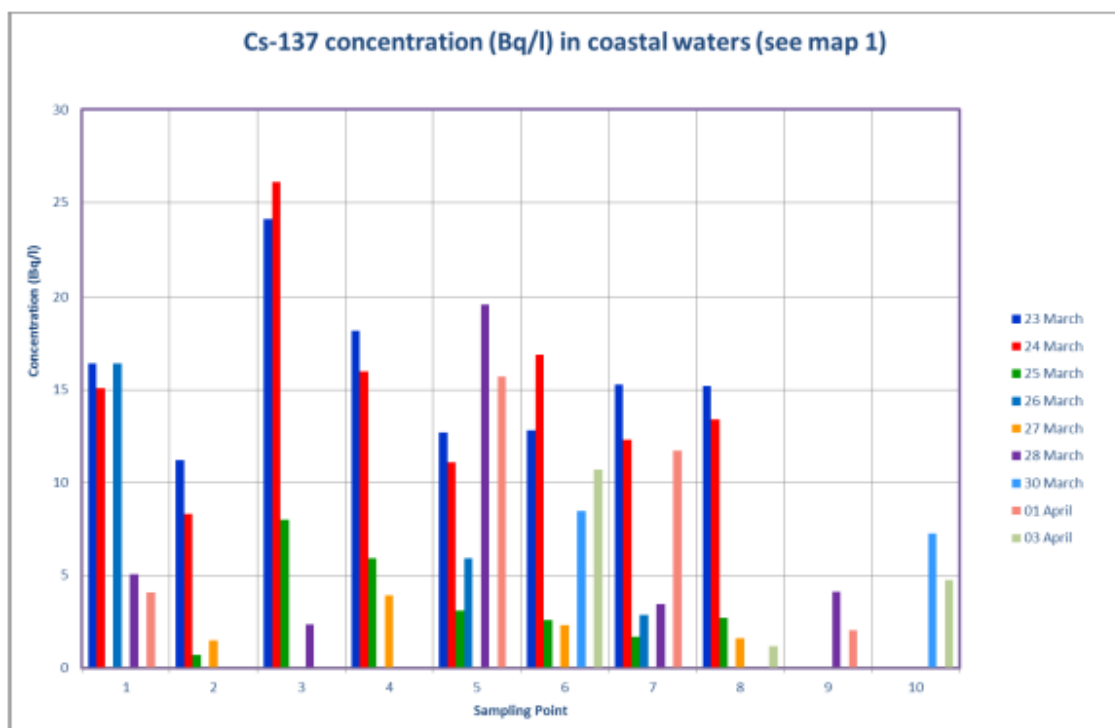
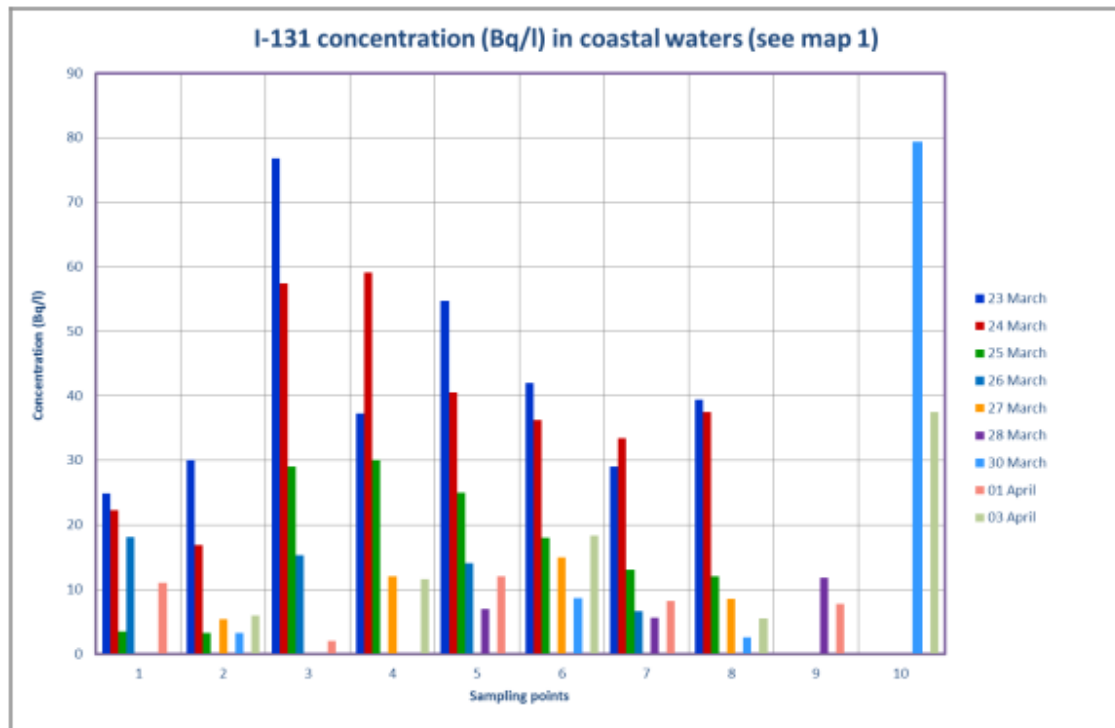
Map 1: MEXT Seawater Sampling Locations

## نتایج

۵ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA) اولین سری اطلاعات نقاط نمونه‌برداری ۸، ۹ و ۱۰ TEPCO را آماده کرد که در جدول زیر داده شده‌اند. غلظت‌ها مشابه اطلاعات مربوط به نقاط نمونه‌برداری ۵، ۶ و ۷ TEPCO که در فاصله ۱۵ کیلومتری از ساحل هستند می‌باشد.

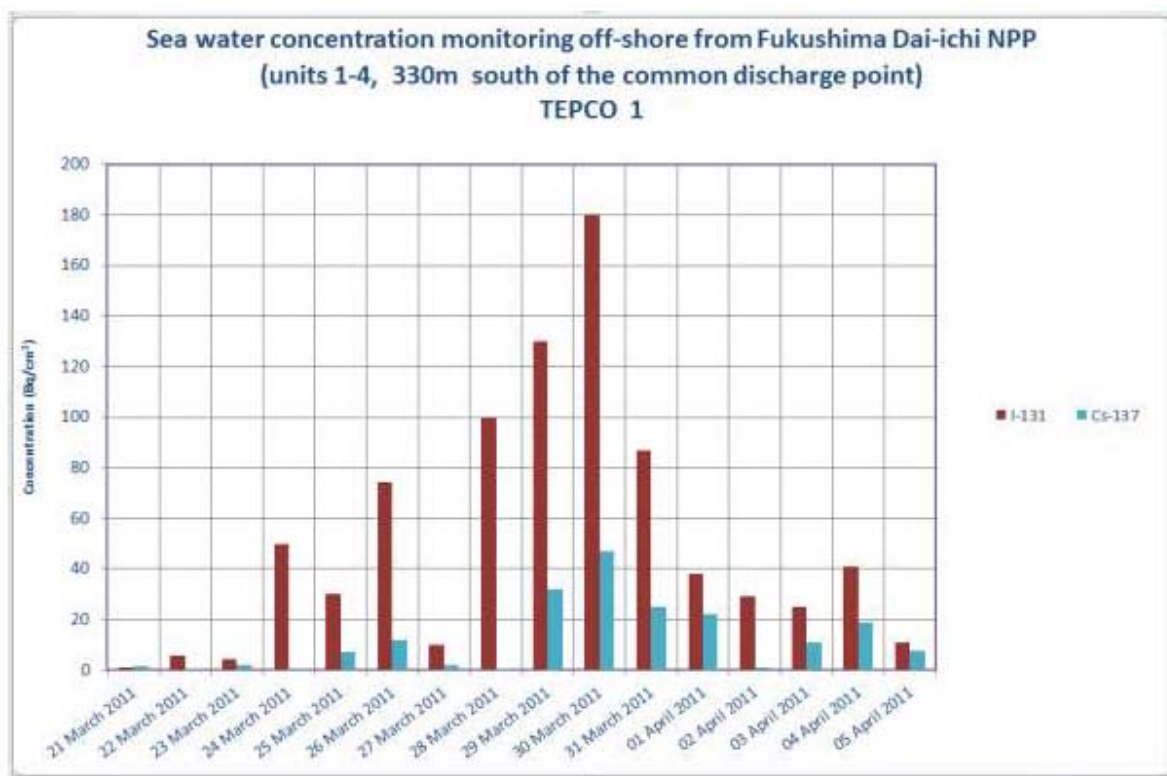
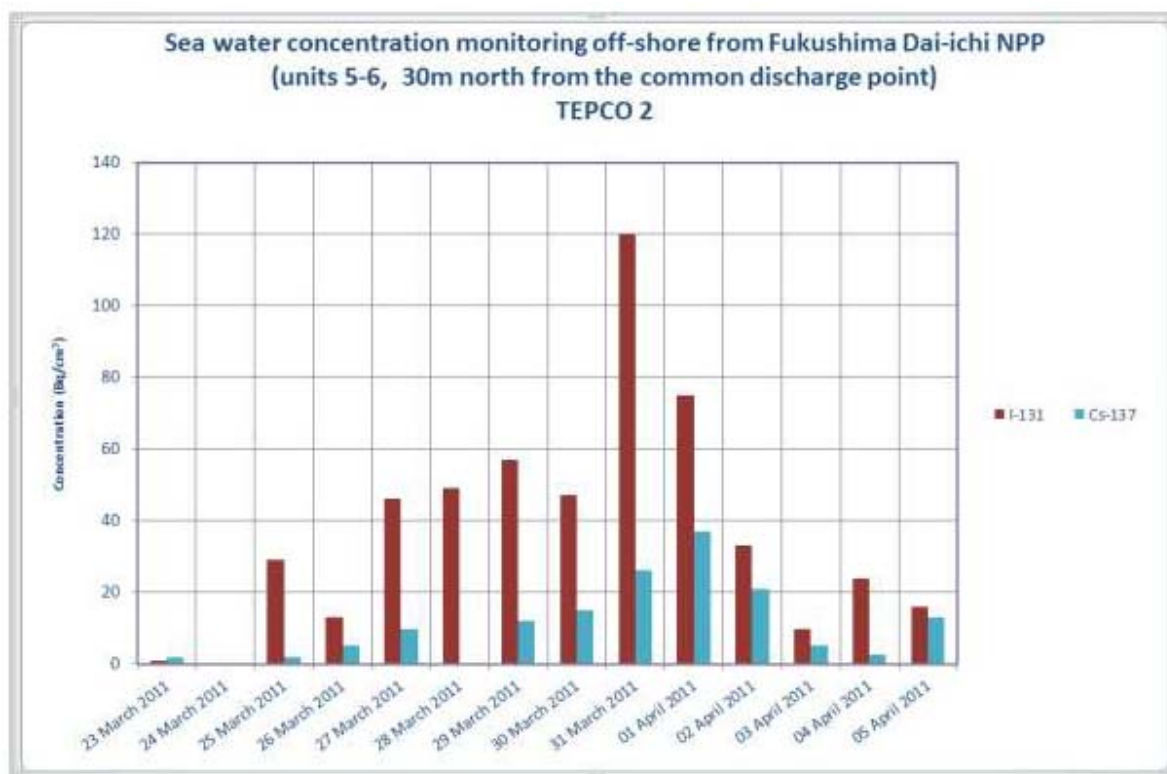
	Point 8	Point 9	Point 10
I-131 (Bq/l)	98	57	200
Cs-134 (Bq/l)	57	-	65
Cs-137 (Bq/l)	59	18	71

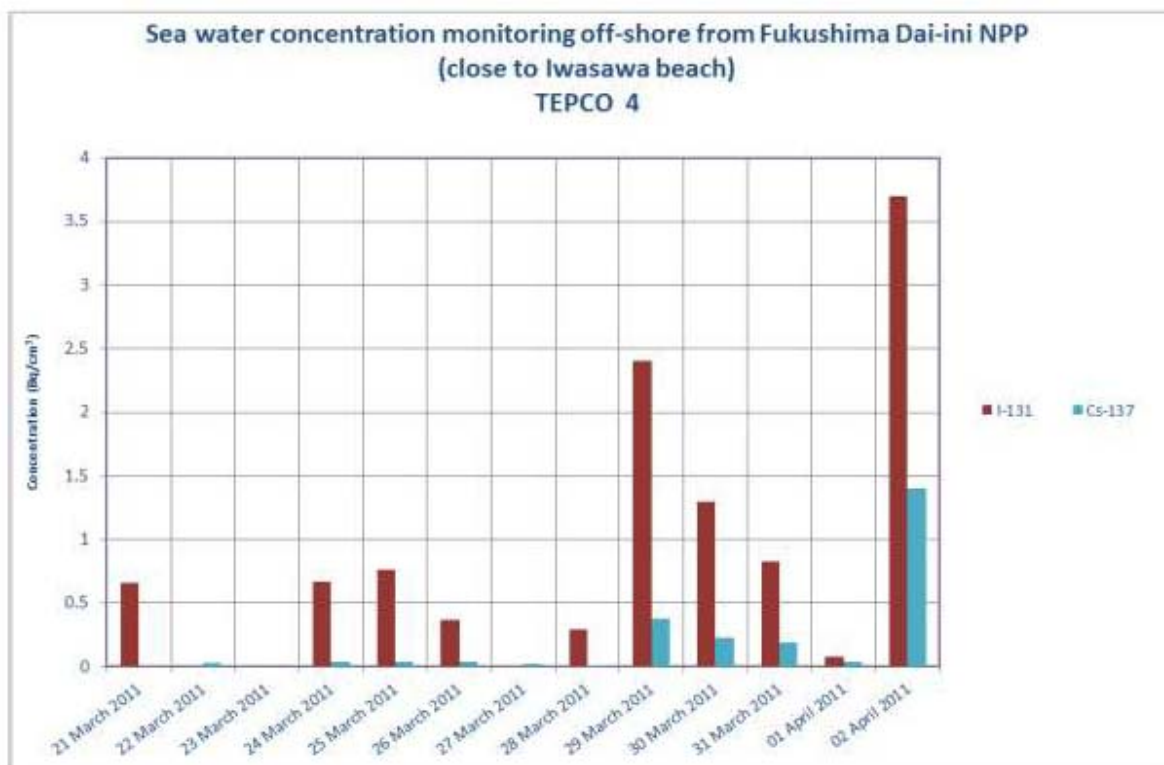
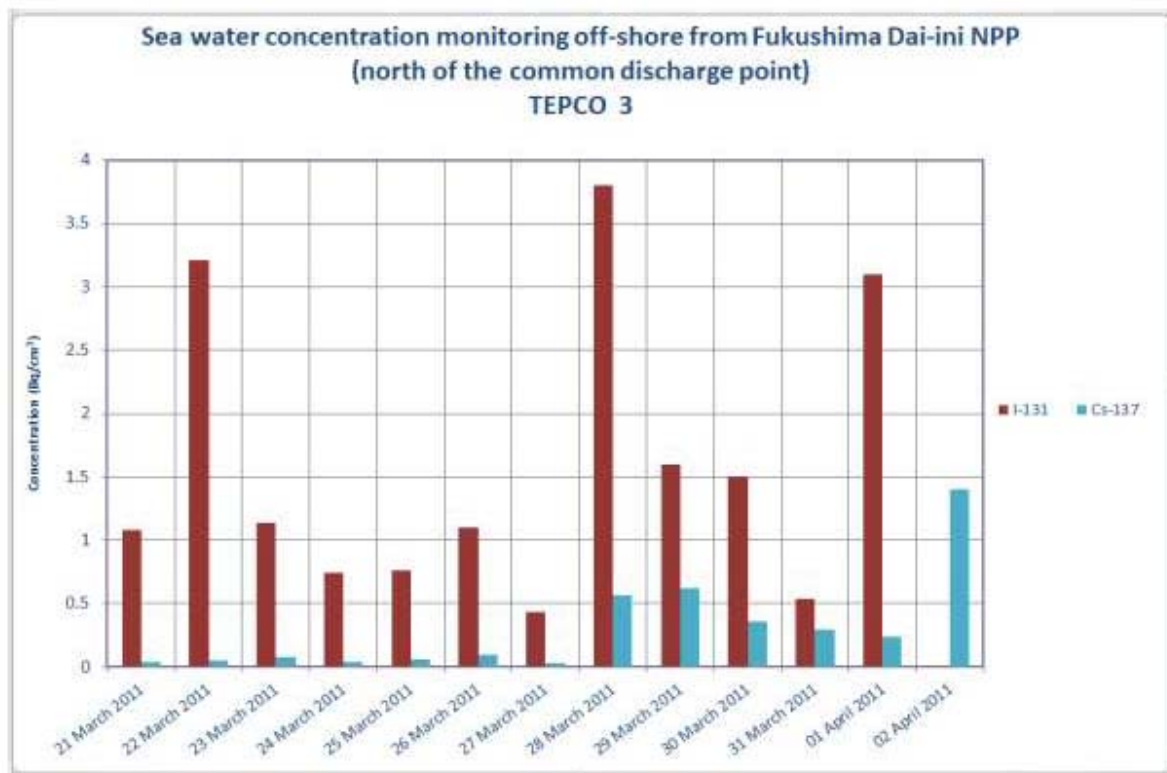
غلظت ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ در آب دریا (پایش دریا توسط وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن)





غلظت ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ در آب دریا (پایش توسط TEPCO)





## مواد پرتوزا در آب آشامیدنی، شیر و مواد غذایی

### مواد پرتوزا در غذا

اطلاعات مربوط به آلودگی غذا در ۶ آوریل توسط وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن منتشر شد. نتایج گزارش شده، مربوط به ۷۸ نمونه برداری انجام شده در ۳ آوریل (۲ نمونه)، ۴ آوریل (۳۹ نمونه)، ۵ آوریل (۳۵ نمونه) و ۶ آوریل (۲ نمونه) است. نتایج آنالیز ۵۲ نمونه از ۷۸ نمونه سبزیجات گوناگون، اسفناج و دیگر سبزیجات برگدار، میوه (توت فرنگی) و شیر فرآوری نشده ۸ حوزه (فوکوشیما، گونما، هیوگو، ایباراکی، کاناگاوا، نیگاتا، سایتاما، و یاماگاتا) نشان می‌دهد یید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ آشکار نشده است یا میزان آن کمتر از حدود قانونی تعیین شده توسط مقامات ژاپن است. اگر چه گزارش شده است نتایج ۲۶ نمونه از ۴۱ نمونه حوزه فوکوشیما تهیه شده از سبزیجات گوناگون، اسفناج و دیگر سبزیجات برگدار مقدار یید-۱۳۱ و/یا سزیم-۱۳۴/سزیم-۱۳۷ از مقادیر قانونی تعیین شده توسط مقامات ژاپن تجاوز نموده است.

در مطلب مطبوعاتی ۵ آوریل، وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن اشاره کرده است مقدار قانونی جدید ۲۰۰۰ بکرل بر کیلوگرم بعنوان حد یید-۱۳۱ در محصولات شیلات تعیین شده است.

### خلاصه‌ای از محدودیت مواد غذایی

از ۴ آوریل محدودیت مواد غذایی (توزیع و/یا مصرف) در چهار حوزه (فوکوشیما، ایباراکی، توچیگی و گونما) و در بعضی نواحی حوزه چیبا (کاتوری، تاکو و آساهی) اعمال می‌شود.

در فوکوشیما محدودیت مصرف سبزیجات برگدار، دیگر سبزیجات (بطور مثال اسفناج، هویج)، بروکلی و گل کلم اعمال می‌شود. محدودیت توزیع بعضی از گیاهان برگدار، بروکلی، گل کلم (همچنین سلغم)، اسفناج و شیر فرآوری نشده تولیدی حوزه نیز اعمال می‌شود.

در ایباراکی محدودیت توزیع شیر فرآوری نشده، جعفری و اسفناج تولید شده در حوزه اعمال می‌شود.

در چیبا محدودیت توزیع اسفناج تولید شده در کاتوری و تاکو اعمال می‌شود. محدودیت توزیع اسفناج، هویج چینی، نوعی گل داودی خوراکی، کرفس و جعفری تولید شده در آساهی نیز اعمال می‌شود.

در گونما و توچیگی محدودیت توزیع اسفناج تولیدی این حوزه‌ها اعمال می‌شود.

### مواد پرتوزا در آب آشامیدنی

۷ آوریل تنها مورد محدودیت نوشیدن آب آشامیدنی در لیستاته و فقط برای کودکان اعمال می‌شود. جدول زیر خلاصه‌ای از اعمال و لغو محدودیت‌ها است.

در جدول زیر مطلب مطبوعاتی ۴ 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)/Tsukitate 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 Kurivama 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.

## پلوتونیوم در خاک

واحد قانونی ژاپن (NISA) نتایج اندازه‌گیری‌های پلوتونیوم در خاک‌های جمع‌آوری شده از سایت فوکوشیما دایچی در ۲۵ و ۲۸ مارس را گزارش کرده است. ۴ نمونه در ۲۵ مارس و ۳ نمونه در ۲۸ مارس جمع‌آوری شده است. تمامی نمونه‌ها از نظر وجود پلوتونیوم-۲۳۸، پلوتونیوم-۲۳۹ و پلوتونیوم-۲۴۰ آنالیز شده‌اند.

میزان پلوتونیوم-۲۳۸ در ۳ نمونه و میزان پلوتونیوم-۲۳۹ و پلوتونیوم-۲۴۰ در ۴ نمونه از ۷ نمونه، کمتر از حد آشکار سازی است. بیشترین غلظت پلوتونیوم-۲۳۸ و پلوتونیوم-۲۳۹ / پلوتونیوم-۲۴۰ به ترتیب برابر است با: ۰/۲۶ و ۰/۱۲ بکرل بر کیلوگرم. به طور تقریبی نسبت میانگین (برای ۳ نمونه) پلوتونیوم-۲۳۹ و پلوتونیوم-۲۴۰ به پلوتونیوم-۲۳۸، ۱/۹ است. مقادیر یافت شده شاخص مقادیر قابل انتظار در ژاپن ناشی از آزمایش سلاح‌های هسته‌ای در گذشته است.