

## 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 ۱۷:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۸ 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.

### ارزیابی ریسک موجود ناشی از فعالیت اخیر زلزله

۱۳ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA) از TEPCO درخواست کرده است وضعیت فعلی ایمنی ساختمان های راکتور فوکوشیما دایچی را در برابر زلزله ارزیابی و گزارش کند و اقدامات متقابل لازم را مشخص نماید. واحد قانونی ژاپن (NISA) از TEPCO درخواست کرده است گزارش این موضوع را تا ۸ جولای ۲۰۱۱ ارائه نماید.

از ساعت ۰۲:۰۰ تا ساعت ۰۹:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۷ آوریل، جمع آوری آوار (معادل ۳ کانتینر) با بهره گیری از ماشین های سنگین با قابلیت کنترل از راه دور انجام شد.

### وضعیت نیروگاه

ساعت ۲۱:۳۰ به وقت UTC مورخ ۲۵ آوریل خروج دود سفید از یونیت های ۲ و ۳ تأیید شد. ساعت ۲۱:۳۰ به وقت UTC مورخ ۲۵ آوریل خروج دود سفید از یونیت ۴ مشاهده نمی شود.

TEPCO برآورد جدید نسبت آسیب قلب را گزارش داده است. ارزیابی جدید که در تاریخ ۲۷ آوریل توسط TEPCO منتشر شد نشان می دهد نسبت آسیب قلب در ساعت ۰۷:۳۵ مورخ ۱۵ مارس برابر است با (مقادیر داخل پرانتز مقادیری است که قبلاً برآورد شده بود): یونیت ۱- ۵۵ درصد (۷۰ درصد)، یونیت ۲- ۳۵ درصد (۳۰ درصد)، یونیت ۳- ۳۰ درصد (۲۵ درصد).

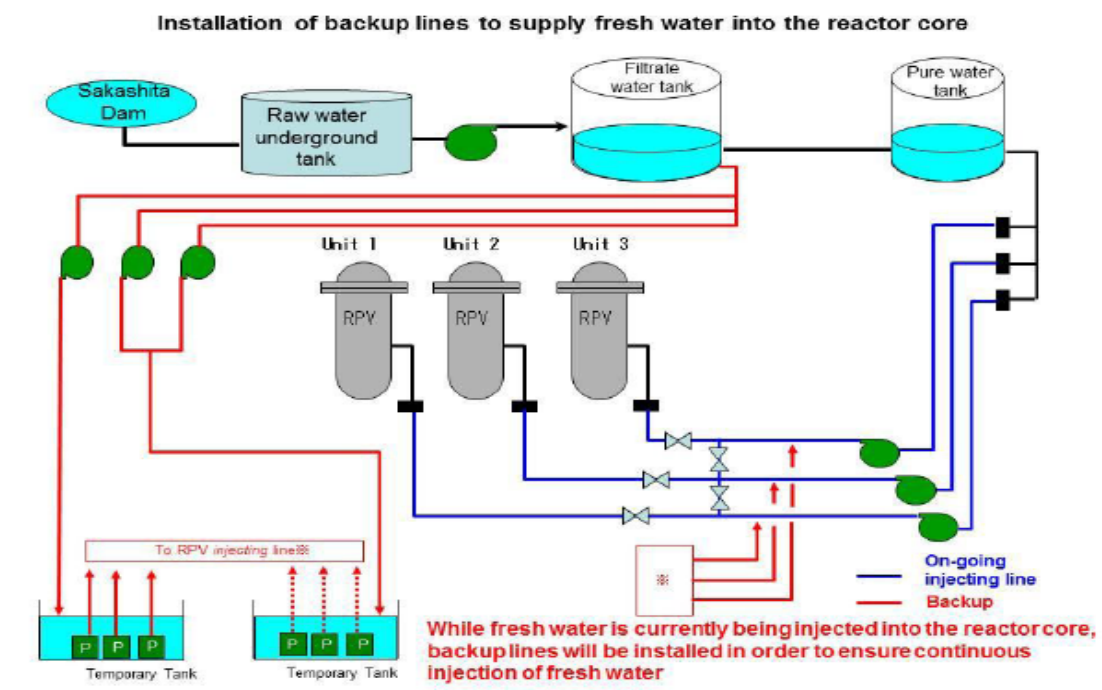
### بازسازی برق

تلاش برای بازسازی برق و تأمین انرژی تجهیزات ویژه نیروگاه ادامه دارد. توان پمپ‌های الکتریکی موقتی که برای تأمین آب محفظه تحت فشار راکتور (RPV) یونیت‌های ۱، ۲ و ۳ استفاده می‌شوند از منبع تغذیه خارج از سایت تأمین می‌شود.

روشنایی اطاق‌های کنترل مرکزی یونیت‌های ۱ تا ۴ و قسمتی از ساختمان توربین یونیت‌های ۱ تا ۴ بازسازی شده است.

### تأمین آب شیرین برای قلب راکتور

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. دیاگرام این سیستم در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. نصب خطوط پشتیبانی برای تأمین آب شیرین برای قلب راکتور

### وضعیت یونیت ۱

ساعت ۲۰:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۶ آوریل، تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) با نرخ ۵/۹ مترمکعب بر ساعت در حال انجام است. از ساعت ۰۱:۰۲ به وقت UTC مورخ ۲۷ آوریل افزایش تدریجی تزریق آب به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) از ۶ متر مکعب بر ساعت به ۱۴ متر مکعب بر ساعت به منظور آزمایش میزان مناسب آبی که برای پوشاندن قلب راکتور لازم است آغاز شده است. در ساعت ۲۰:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۷ آوریل مقدار دبی تزریق ۱۰/۰ متر مکعب بر ساعت

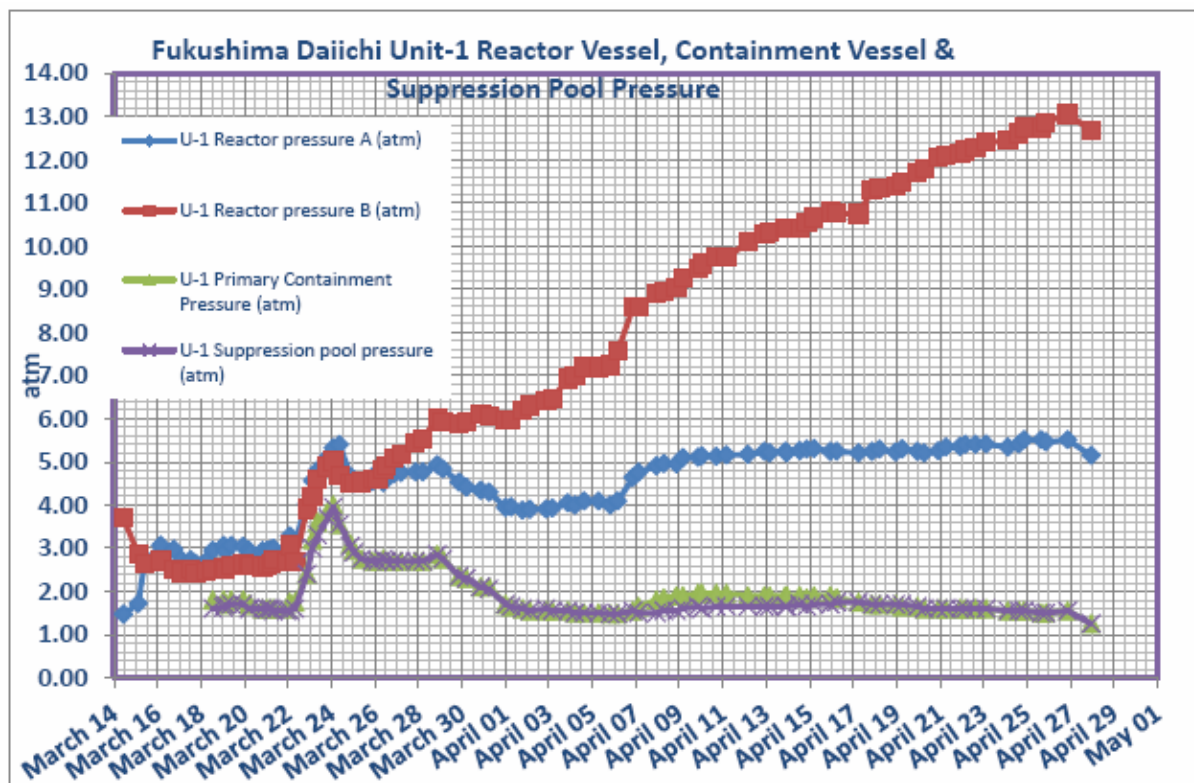
است. در ساعت ۲۰:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۷ آوریل دمای RPV در لوله رابط تغذیه ۱۰۷/۳ درجه سانتیگراد و در دهانه پایین تر ۹۸/۵ درجه سانتیگراد است.

تزریق گاز نیتروژن به مخزن پوشش یونیت ۱ ادامه دارد.

اطلاعات گزارش شده بیانگر این مطلب است که ابزار دقیق B برای فشار راکتور، روند افزایشی را نشان می دهد. واحد قانونی ژاپن (NISA) اشاره کرده است بعضی از ابزارهای دقیق پوسته راکتور به درستی کار نمی کنند. در شکل ۲ این اطلاعات ارائه شده است.

ساعت ۲۲:۳۰ به وقت UTC مورخ ۲۳ آوریل، اندازه گیری دمای حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۱ به روش ترموگرافی، دمای این حوضچه را ۲۰ درجه سانتیگراد نشان می دهد.

از ساعت ۰۲:۳۵ الی ۰۴:۲۴ به وقت UTC مورخ ۲۶ آوریل تأیید وضعیت و یک سری از موارد در ساختمان راکتور یونیت ۱ با استفاده از یک روبات بدون سرنشین انجام شد.



شکل ۲. فشار پوسته راکتور، مخزن پوشش و حوضچه متوقف کننده یونیت ۱ فوکوشیما دایچی

## وضعیت یونیت ۲

ساعت ۲۰:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۷ آوریل، تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) با نرخ ۷ متر مکعب بر ساعت در حال انجام است. ساعت ۲۰:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۷ آوریل دمای RPV در لوله رابط آب تغذیه ۱۱۹/۹ درجه سانتیگراد است.

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.

تزریق آب شیرین (۱۳۵ تن) به حوضچه سوخت مصرف شده از طریق خط خنک‌کننده این حوضچه از ۱۹ تا ۲۵ آوریل انجام شد. تزریق مقدار تقریبی ۱۷۰۰۰ لیتر ماده انعقادی (شیشه مایع) در ۱۸ آوریل و مقدار تقریبی ۷۰۰۰ لیتر در ۱۹ آوریل به کانال کابل قدرت یونیت ۲ انجام شد.

ساعت ۰۱:۰۸ به وقت UTC مورخ ۱۹ آوریل انتقال آب راکد از ساختمان توربین به تأسیسات تصفیه پسمان پرتوزا آغاز شد.

## وضعیت یونیت ۳

ساعت ۲۰:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۷ آوریل، تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) با نرخ ۶/۸ متر مکعب در ساعت در حال انجام است. در ساعت ۲۰:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۷ آوریل، دمای RPV در لوله رابط آب تغذیه ۸۶/۰ درجه سانتیگراد و در دهانه پایین تر ۱۰۹/۶ درجه سانتیگراد است.

ساعت ۲۲:۳۰ به وقت UTC مورخ ۲۳ آوریل، اندازه‌گیری دمای حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۳ به روش ترموگرافی، دمای این حوضچه را ۴۷ درجه سانتیگراد نشان می‌دهد.

از ساعت ۰۳:۲۵ تا ۰۵:۰۲ به وقت UTC مورخ ۲۶ آوریل ۴۷/۵ تن آب شیرین به حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۳ با استفاده از سیستم تصفیه سیال خنک‌کننده استخر نگهداری سوخت (fuel pool coolant clean-up system) تزریق شد.

اصلاحات قابل ملاحظه‌ای در اطلاعات سطوح آهنگ دز (سیستم پایش اتمسفری پوشش (CAMS) محفظه متوقف کننده (S/C) (B) ناشی از خطا در انتقال اطلاعات گزارش شده است: مقادیر اصلاح شده ۱۰۰ برابر کمتر از مقادیر گزارش شده قبلی است که در ۱۷، ۱۸ و ۱۹ آوریل ۲۰۱۱ اندازه‌گیری شده‌اند.

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.

## وضعیت یونیت ۴



جدول ۱. یونیت‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ - وضعیت نیروگاه

Table 1. 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	0.515 (A) 1.268 (B)	0.084 (A) 0.080 (D)	0.045 (A) 0.011 (C)	-	0.107	0.113
	atm	5.15(A) 12.68 (B)	0.84 (A) 0.80 (D)	0.45 (A) 0.11 (C)	-	1.07	1.13
Containment Vessel (Drywell) Pressure	kPa	125	75	102	-	-	-
	atm	125	0.75	1.02	-	-	-
Reactor Pressure Vessel Level (above the top of active fuel)	mm	-1650 (A) -1600 (B)	-1500 (A) -2100 (B)	-1850 (A) -2250 (B)	-	2081	2138
Reactor Pressure Vessel Temperature (feed water nozzle)	°C	107	119.9	86.0	-	-	-
Spent Fuel Pool Water Temperature	°C	No Data	50.0	No Data	No Data	40.4	27.0
Suppression Pool Pressure	kPa	125	Below scale	173	-	-	-
	atm	125		1.78			
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		27 April 20:00 UTC	27 April 20:00 UTC	27 April 20:00 UTC	=	27 April 21:00 UTC	27 April 21:00 UTC

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

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

## مدیریت آلودگی داخل سایت

### خاک آلوده

انجام آزمایشی اسپری عامل ضد پراکندگی برای جلوگیری از پخش مواد پرتوزا از سطح زمین در محوطه‌های اطراف حوضچه سوخت مصرف شده و تأسیسات تصفیه پسمان پرتوزا انجام شد. ۲۵ آوریل اسپری کردن مجدد در محوطه‌های اطراف ساختمان راکتور یونیت ۵، ساختمان اداری قدیمی و ورزشگاه (۳۸۰۰ متر مکعب) انجام شد.

از ساعت ۰۴:۳۰ تا ۰۸:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۶ آوریل انجام کامل اسپری عامل ضد پراکندگی، با استفاده از یک مخزن خزنده بدون سرنشین، در ناحیه‌ای به مساحت تقریبی ۵۰۰۰ متر مربع در سمت به طرف اقیانوس یونیت ۳ انجام شد.

### آب آلوده

براساس ارزیابی بعمل آمده از گزارش TEPCO در مورد تخلیه آب به دریا که در تاریخ ۲۵ آوریل توسط واحد قانونی ژاپن (NISA) انجام شد کمتر از ۷۰۰۰۰ تن آب آلوده با پرتوزایی بالا در کف زیرزمین ساختمان‌های توربین یونیت‌های ۱، ۲ و ۳ راکد است.

جهت اطلاع از مراحل انتقال آب در هر یونیت به گزارش تصویری گزارش ۲۵ مراجعه کنید.

اقدام دیگر برای به حداقل رساندن نشت آب پرتوزا به دریا، نصب کیسه‌های شن پر شده از زئولیت است. نمونه برداری از زئولیت و آنالیز نمونه‌ها جهت تعیین تأثیر آن در نگهداشتن مواد پرتوزای مربوطه، در فواصل زمانی معین انجام خواهد شد.

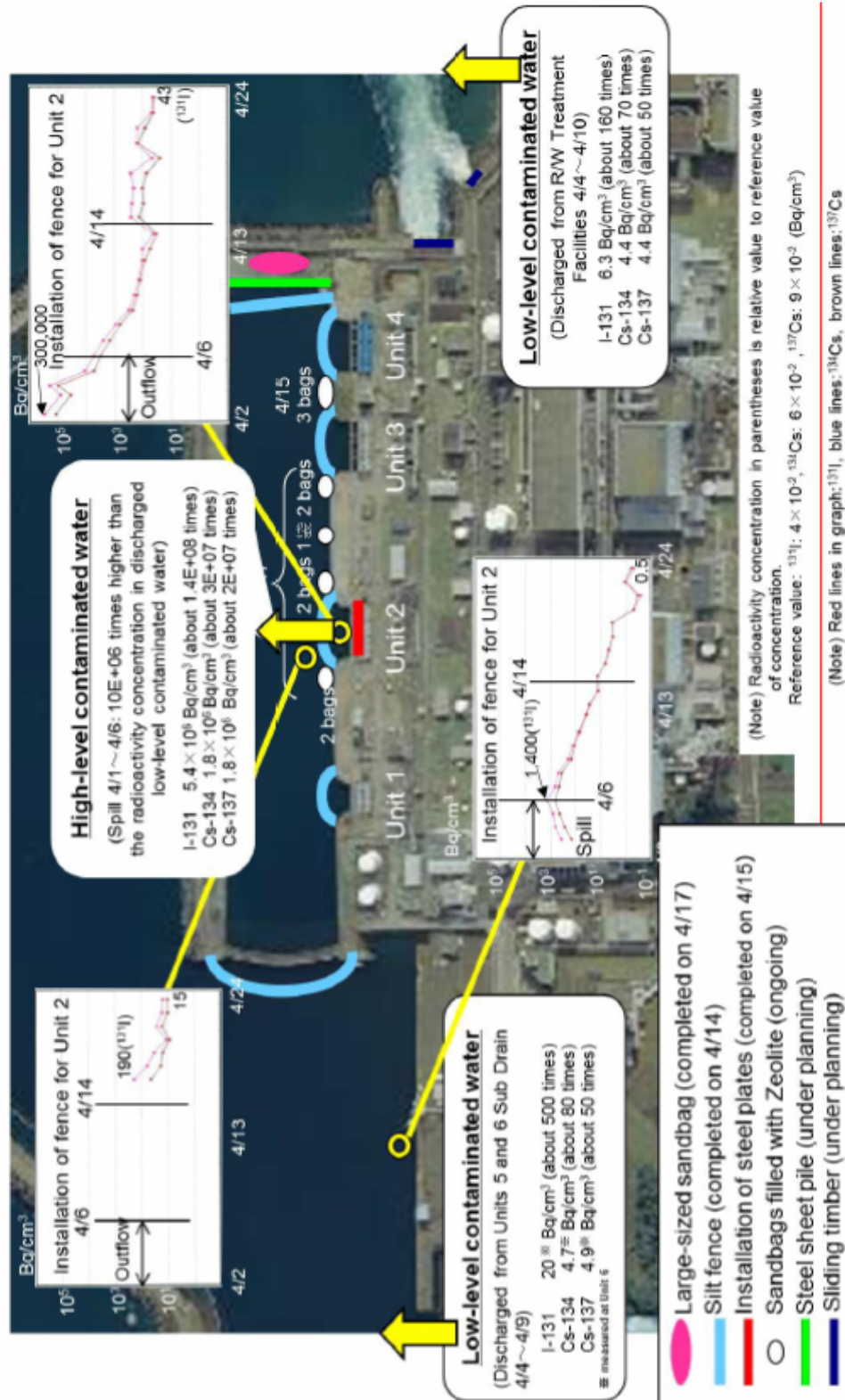
بعنوان یک اقدام متقابل در برابر به بیرون جاری شدن این آب و جلوگیری از و به حداقل رساندن پخش سیال پرتوزا، TEPCO ورق‌های آهنی در محل اسکرین یونیت ۲، حصارهای فیلتری (Silt fence) در جلوی محل اسکرین یونیت‌های ۱ تا ۴، ۶۲ کیسه بزرگ شن اطراف اسکله جنوبی نیروگاه و ۱۰ کیسه شن حاوی ماده جاذب (زئولیت) در جلوی محل اسکرین یونیت‌های ۱ تا ۴ قرار داده است. TEPCO اقدامات متقابل دیگری مانند نصب ستون‌هایی بصورت ورق‌های فولادی در اسکله جنوبی نیروگاه، برای جلوگیری از جریان آب و نصب تجهیزات جاذب را برنامه‌ریزی خواهد کرد. شکل ۵ موقعیت حصارهای فیلتری و ورق‌های فولادی را نشان می‌دهد.

از ساعت ۰۲:۰۰ الی ۰۶:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۹ آوریل، آب راکد کف زیرزمین (۴ میکروسیورت بر ساعت اندازه‌گیری شده در سطح آب در ۳۰ مارس) ساختمان توربین یونیت ۶ (حدود ۱۰۰ متر مکعب) به کندانسور منتقل شد.

شکل ۵ نشان دهنده اقدامات انجام گرفته و روش‌های طراحی شده توسط TEPCO برای جلوگیری از پخش آب آلوده، طبق ارزیابی بعمل آمده در تاریخ ۲۵ آوریل توسط واحد قانونی ژاپن (NISA) از گزارش TEPCO در مورد تخلیه آب به دریا است.



## Measures for preventing spread of the liquid including radioactive materials



شکل ۵. روش‌های جلوگیری از پخش آب آلوده



## خلاصه‌ای از تخلیه در محیط زیست دریایی

تخلیه در دریا ناشی از نشتی شفت کابل

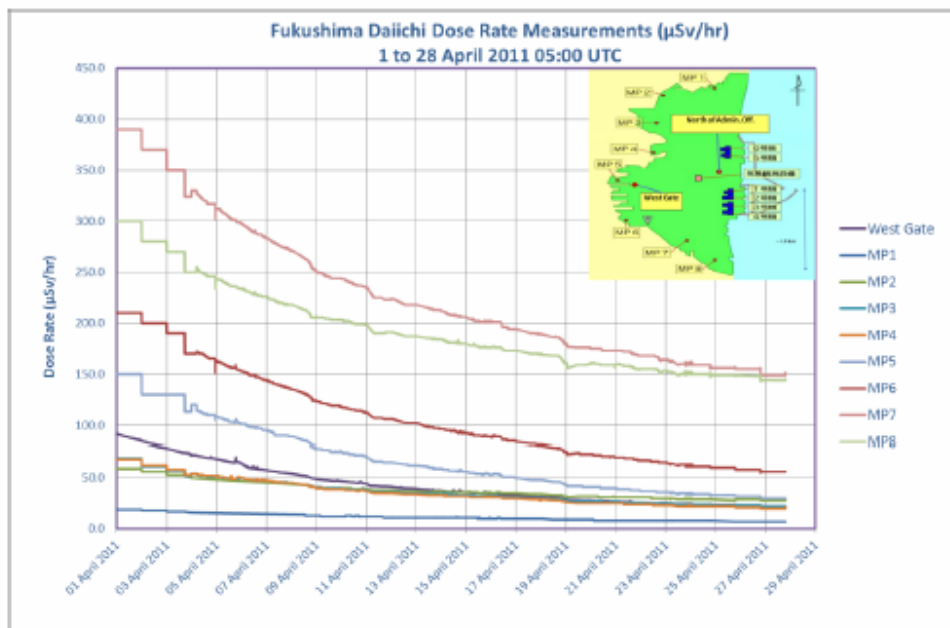
در خیر ۲۵ آوریل، واحد قانونی ژاپن (NISA) ارزیابی بعمل آمده از گزارش ارائه شده در ۲۱ آوریل توسط TEPCO در خصوص آب آلوده شامل مواد پرتوزا با غلظت بالا که از یونیت ۲ نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی به بیرون جریان یافت را اعلام کرده است. آهنگ جریان به سمت بیرون به طور تقریبی  $4/3$  متر مکعب بر ساعت برآورد شده است. مقادیر برآورد شده غلظت براساس اندازه‌گیری‌های انجام شده برابر است با:  $5/4 \times 10^6$  بکرل بر سانتیمتر مکعب ید-۱۳۱،  $1/8 \times 10^6$  بکرل بر سانتیمتر مکعب سزیم-۱۳۴ و  $1/8 \times 10^6$  بکرل بر سانتیمتر مکعب سزیم-۱۳۷ که  $4/7 \times 10^{15}$  بکرل بر سانتیمتر مکعب مقدار کل مواد پرتوزای رها شده است.

### پایش پرتوی محیط

پایش داخل سایت فوکوشیما دایچی

### اطلاعات آهنگ دز

اطلاعات آهنگ دز در ایستگاه‌های پایش داخل سایت فوکوشیما دایچی از ۱ لغایت ۲۸ آوریل در گراف زیر نمایش داده شده است. از ۱ آوریل آهنگ دز در تمامی نقاط پایش اطراف سایت فوکوشیما دایچی توسط واحد قانونی ژاپن (NISA) گزارش می‌شود. بیشترین آهنگ دز در MP7 و MP8 و کمترین آهنگ دز در MP1 مشاهده شده است. از ۱ آوریل آهنگ دز در تمامی نقاط به طور پیوسته روند کاهشی دارد.

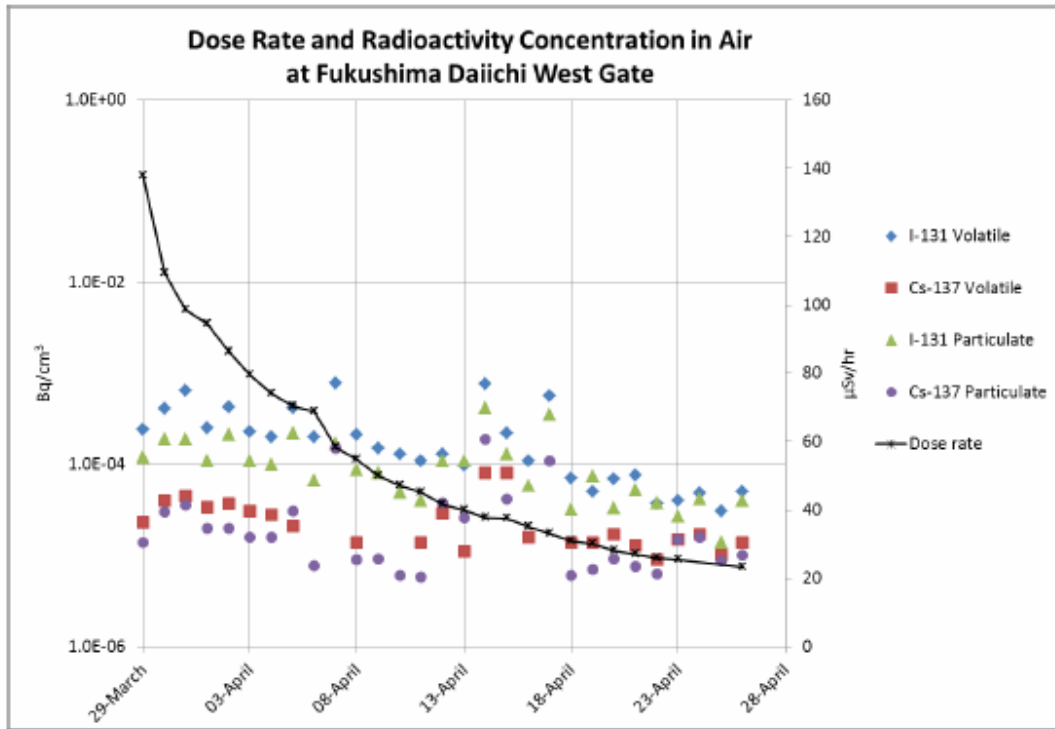


شکل ۶. اندازه‌گیری آهنگ دز در داخل سایت (میکروسیورت بر ساعت) در فوکوشیما دایچی از ۱ آوریل تا ساعت ۰۵:۰۰ به وقت UTC

مورخ ۲۸ آوریل ۲۰۱۱

### غلظت پرتوزایی در نمونه‌های هوا

اطلاعات نمونه‌برداری هوا و آهنگ دز در نقطه نمونه‌برداری ورودی غربی سایت فوکوشیما دایچی از ۲۹ مارس موجود است. در پروتکل نمونه‌برداری، کسر فرار و بصورت ذره ید و سزیم پرتوزا بطور مجزا اندازه‌گیری می‌شود. غلظت ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷، از ۲۹ مارس لغایت ۲۶ آوریل، همراه با اطلاعات آهنگ دز گاما در همان نقاط و در محدوده زمانی یکسان در شکل ۷ نشان داده شده است.



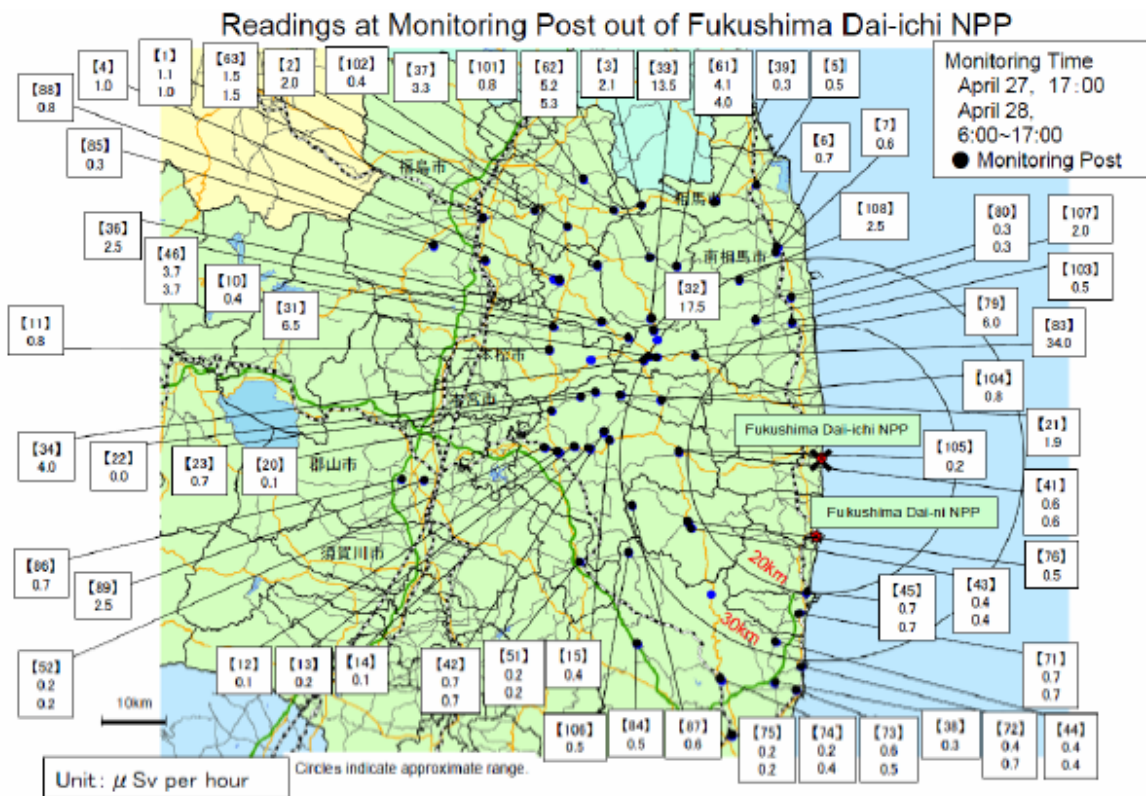
شکل ۷. آهنگ دز و غلظت در هوا در ورودی غربی فوکوشیما دایچی از ۲۹ مارس لغایت ۲۶ آوریل

### پایش آهنگ دز در خارج از سایت

#### پایش آهنگ دز در حوزه‌ها

اندازه‌گیری آهنگ دز گاما در مکان‌های ثابتی در همه حوزه‌ها کماکان ادامه دارد. بطور کلی از ۱۳ مارس آهنگ دز روند کاهشی دارد. شکل ۸ آهنگ دز اندازه‌گیری شده را در ۲۷ آوریل (ساعت ۲۳:۰۰ به وقت UTC) در ۴۷ حوزه نشان می‌دهد. بیشترین آهنگ دز (۱۷۰۰ نانوسیورت بر ساعت) در فوکوشیما اندازه‌گیری شده است. بیشترین آهنگ دز در حوزه ایباراکی ۱۰۰ نانوسیورت بر ساعت و در محدوده تابش زمینه قرار گرفته است.





شکل ۹. مقادیر قرائت شده در ایستگاه‌های پایش خارج از نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی

### نشست مواد پرتوزا در حوزه‌ها

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 در محدوده زمانی ۲۴ ساعت جمع‌آوری می‌شوند.

جدول ۲ و ۳ حوزه‌هایی را که در محدوده زمانی ۲۰ تا ۲۸ آوریل مقدار آشکار شده بیشتر از حداقل میزان قابل آشکارسازی است نشان می‌دهد. حوزه‌هایی که 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.

جدول ۲. نشست روزانه آشکار شده بد-۱۳۱ (بکرل بر متر مربع)

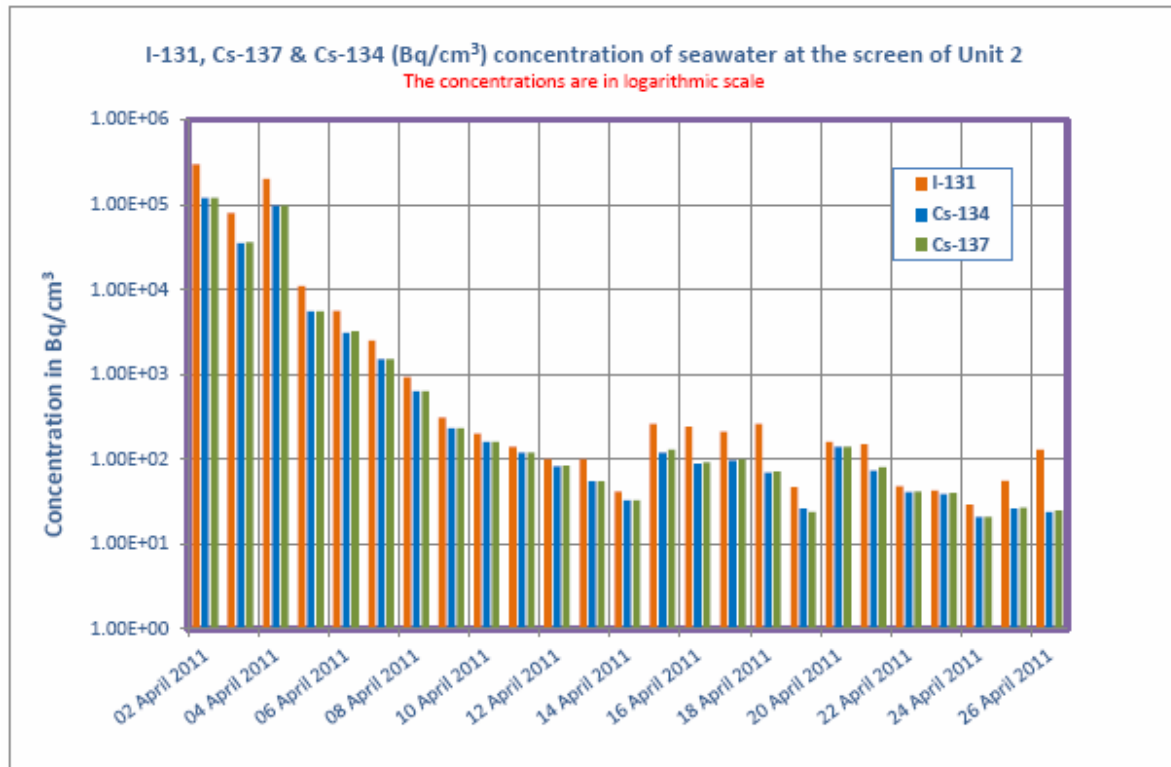
Location	20-Apr	21-Apr	22-Apr	23-Apr	24-Apr	25-Apr	26-Apr	27-Apr	28-Apr
2. Aomori(Aomori)									45
3. Iwate (Morioka)	5.4		2.2						
5. Akita (Akita)									
6. Yamagata (Yamagata)									
7. Fukushima			32	-	-	-	-	-	
8. Ibaraki		7.1		31					
9. Tochigi (Utsunomiya)			-	37					
10. Gunma (Maebashi)		5.0	8.2						
11. Saitama (Saitama)	14	3.4					3.3		
12. Chiba (Ichihara)									
13. Tokyo (Shinjyuku)		20.0							
14. Kanagawa-Chigasaki		7.0							
15. Niigata (Niigata)	80								
16. Toyama (Imizu)	3.1								
18. Fukui (Fukui)	17								
24. Mie (Yokkaichi)	2.4								
32. Shimane (Matsue)	4.1								

جدول ۳. نشست روزانه آشکار شده سزیم-۱۳۷ (بکرل بر متر مربع)

Location	20-Apr	21-Apr	22-Apr	23-Apr	24-Apr	25-Apr	26-Apr	27-Apr	28-Apr
2. Aomori(Aomori)									36
3. Iwate (Morioka)	2.6		1.7	2.1					
5. Akita (Akita)			2.3						
6. Yamagata (Yamagata)	75	5.2	4.4			6.3	18	28	
7. Fukushima			42	-	-	-	-	-	
8. Ibaraki	87		12		40		8.5		
9. Tochigi (Utsunomiya)			29	69				17.0	
10. Gunma (Maebashi)			8.0		10	3.2		4.0	
11. Saitama (Saitama)	44		10	32	35	20	29		23
12. Chiba (Ichihara)	6.9			38		3.8			26
13. Tokyo (Shinjyuku)	29.8	21	5.8			5.4	5.5	6.6	39
14. Kanagawa-Chigasaki									
15. Niigata( Niigata)				1.3					
16. Toyama (Imizu)									
18. Fukui (Fukui)									
24. Mie (Yokkaichi)									
32. Shimane (Matsue)									

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

در شکل ۱۰ غلظت پرتوزایی ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ (برحسب بکرل بر سانتیمتر مکعب)، از ۲ تا ۲۶ آوریل ۲۰۱۱، در آب دریا در اسکرین یونیت ۲ نشان داده شده است.



شکل ۱۰. غلظت ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۷ و سزیم-۱۳۴ (برحسب بکرل بر سانتیمتر مکعب) در آب دریا در اسکرین یونیت ۲

## 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 دایچی در ۳۳۰ متری نقطه تخلیه مشترک آنها قرار دارد (نقطه ۱، شکل ۱۱). نقطه نمونه‌برداری نزدیک به ساحل برای یونیت‌های ۵ و ۶ دایچی در ۳۰ متری شمال نقطه تخلیه مشترک آنها قرار دارد (نقطه ۲، شکل ۱۰).

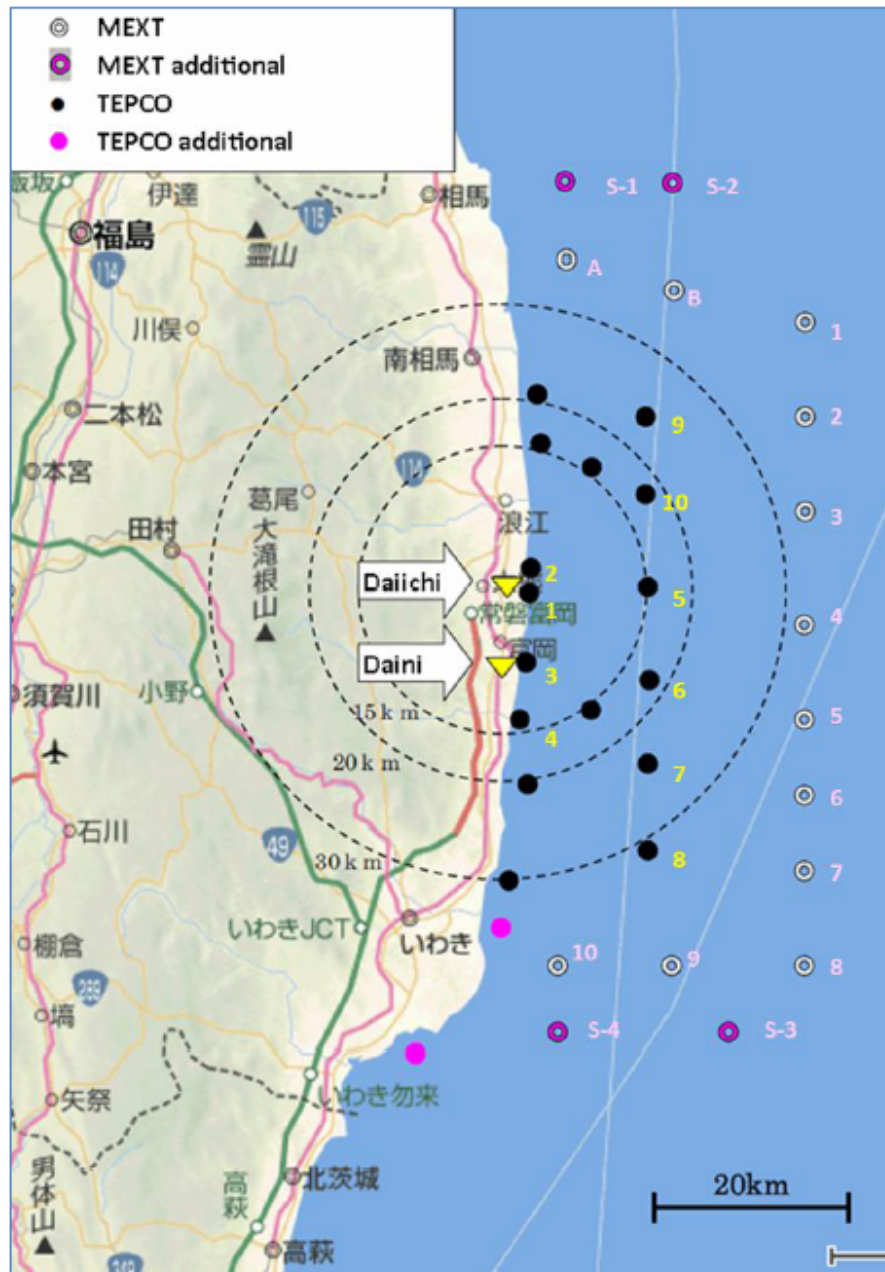
در سایت دایینی نمونه‌برداری از نزدیک ساحل در دو نقطه انجام می‌شود: شمال نقطه تخلیه مشترک دایینی (نقطه ۳، شکل ۱۱) و نزدیک به ساحل ایواساوا در جنوب نیروگاه هسته‌ای دایینی (نقطه ۴، شکل ۱۱). محل پایش دوم در ۱۶ کیلومتری جنوب نیروگاه هسته‌ای دایچی در مرز شمالی نیروگاه حرارتی هیرونو متعلق به TEPCO قرار دارد.



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

TEPCO در ۶ نقطه دیگر در دریا نمونه برداری انجام می دهد (نقاط نمونه برداری ۵ تا ۱۰ TEPCO). این نقاط نمونه برداری بر روی برش عرضی شمال - جنوب که به موازات ساحل است و در فاصله ۱۵ کیلومتری از ساحل قرار دارند (شکل ۱۱). ۳ نقطه از این نقاط مستقیماً مقابل نیروگاه هسته ای دایچی، نیروگاه هسته ای دایینی و ساحل ایواساوا واقع شده اند و به عنوان محل های نمونه برداری ۵، ۶ و ۷ شناخته می شوند (شکل ۱۱). نقاط نمونه برداری ۵ تا ۷ و ۸ تا ۱۰ TEPCO به ترتیب از ۲ و ۴ آوریل پایش شده اند.

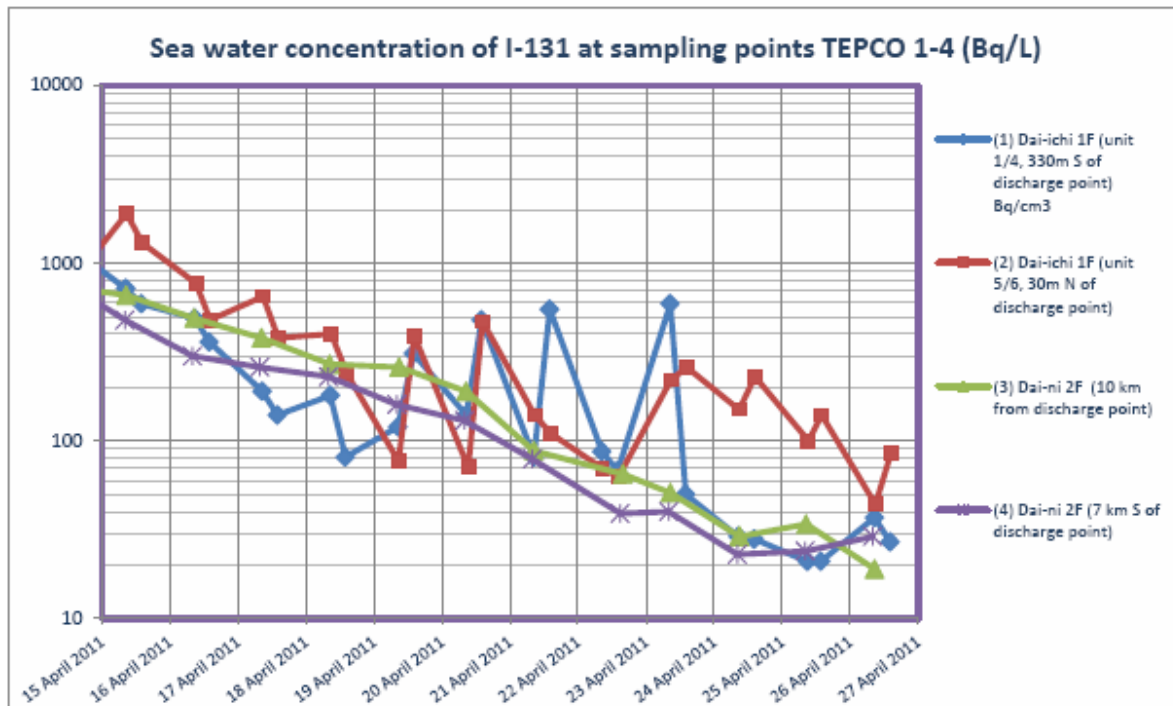
۶ نقطه دیگر شناسایی شده اند (ولی شماره گذاری نشده اند) که نمونه برداری از آنها از ۱۷ آوریل آغاز شده است. TEPCO همچنین ۲ نقطه نمونه برداری جدید را اعلام کرده است که نمونه برداری از آنها در ۲۵ آوریل آغاز شده است؛ هنوز اطلاعاتی برای این نقاط موجود نیست. شکل ۱۰ نقاط نمونه برداری موجود و جدید TEPCO و وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن را نشان می دهد (بخش بعد را ملاحظه کنید).



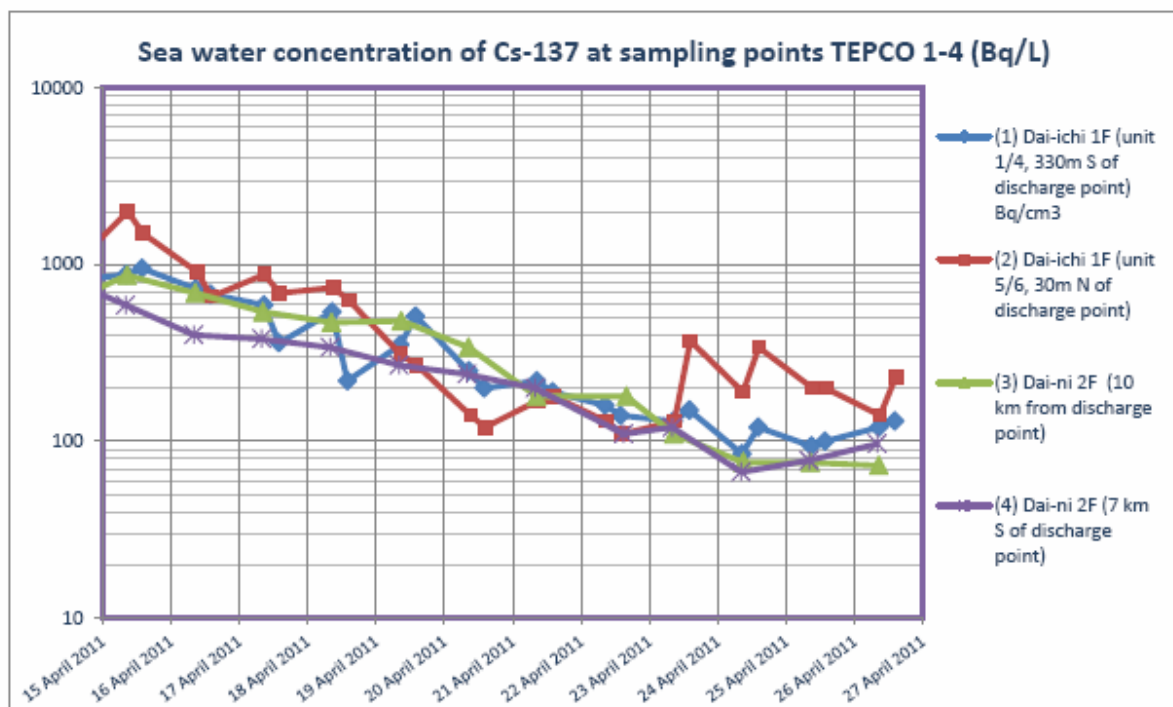
شکل ۱۱. محل‌های نمونه برداری TEPCO و وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن از آب دریا

### نتایج آب دریا (TEPCO)

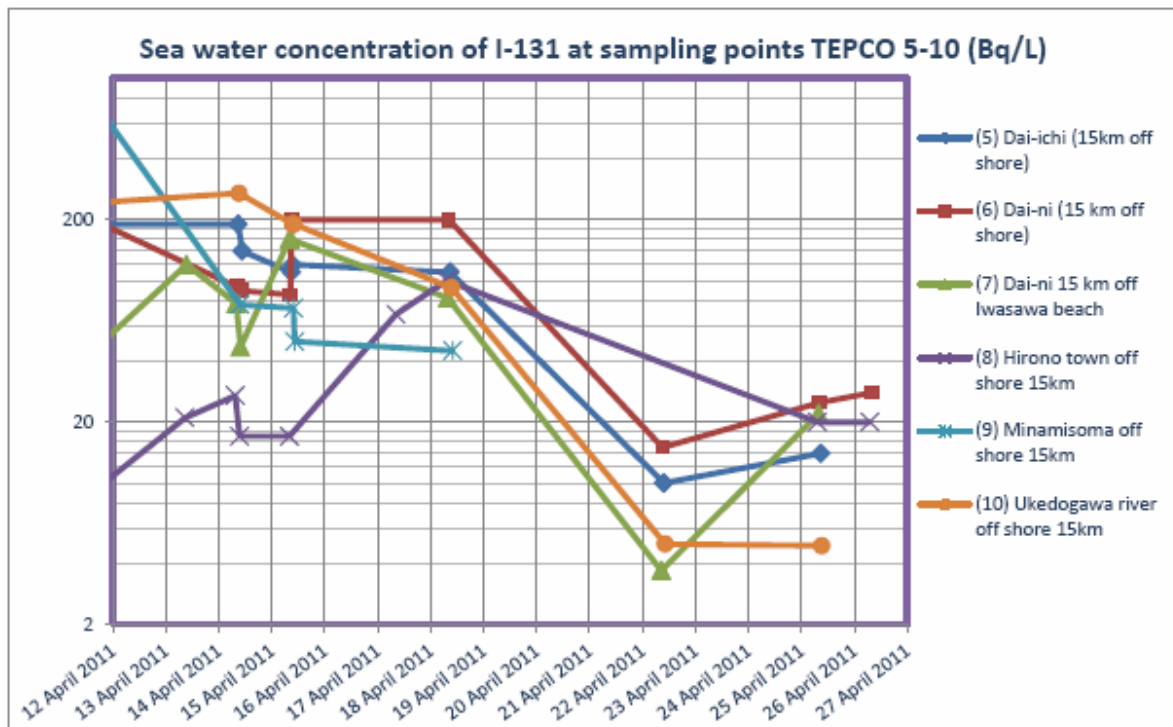
غلظت پرتوزایی سزیم-۱۳۷ و ید-۱۳۱ که در نقاط نمونه‌برداری ۱ تا ۴ TEPCO اندازه‌گیری شده‌اند در شکل‌های ۱۲ و ۱۳ نشان داده شده است. نتایج اندازه‌گیری نقاط نمونه‌برداری ۵ تا ۱۰ TEPCO در شکل‌های ۱۴ و ۱۵ و نتایج اندازه‌گیری نقاط نمونه‌برداری جدید TEPCO در شکل‌های ۱۶ و ۱۷ نشان داده شده است.



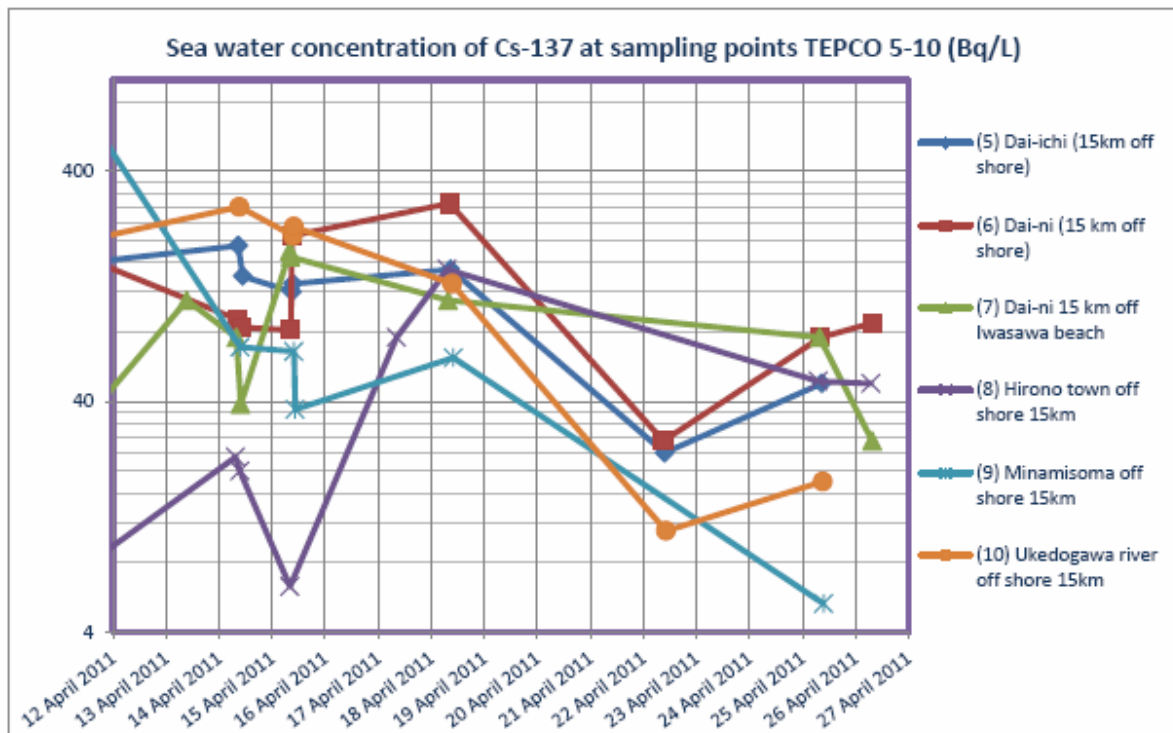
شکل ۱۲. غلظت ید-۱۳۱ در آب دریا در نقاط نمونه برداری ۱ تا ۴ TEPCO



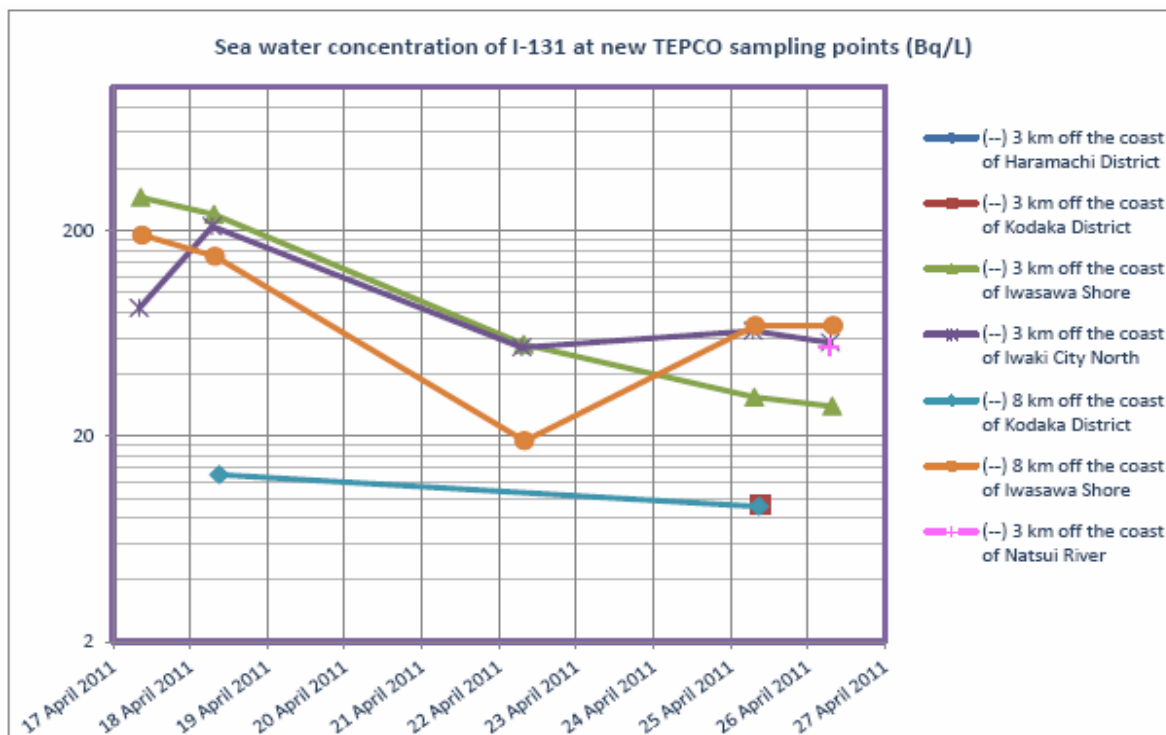
شکل ۱۳. غلظت سزیم-۱۳۷ در آب دریا در نقاط نمونه برداری ۱ تا ۴ TEPCO



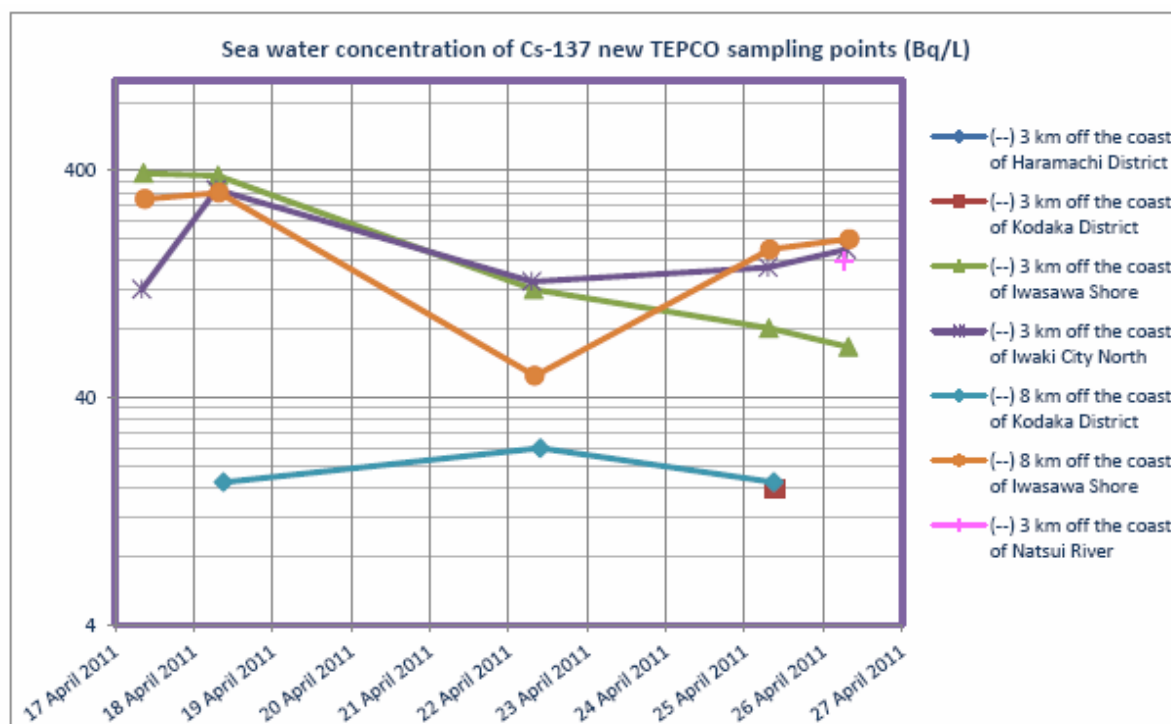
شکل ۱۴. غلظت ید-۱۳۱ در آب دریا در نقاط نمونه برداری ۵ تا ۱۰ TEPCO



شکل ۱۵. غلظت سزیم-۱۳۷ در آب دریا در نقاط نمونه برداری ۵ تا ۱۰ TEPCO



شکل ۱۶. غلظت یید-۱۳۱ در آب دریا در نقاط نمونه برداری جدید TEPCO



شکل ۱۷. غلظت سزیم-۱۳۷ در آب دریا در نقاط نمونه برداری جدید TEPCO

## 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 و به فاصله ۱۰ کیلومتر از یکدیگر قرار دارند انجام شد.

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. نقاط ۸ تا ۱۰ از یکدیگر با فاصله حدود ۱۰ کیلومتر قرار دارند.

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).

۲۵ آوریل نقاط نمونه‌برداری S-1 و S-2 در شمال نقاط A و B و نقاط نمونه‌برداری S-3 و S-4 در جنوب نقاط ۹ و ۱۰ به نقاط نمونه‌برداری اضافه شد. تمام نقاط نمونه‌برداری وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی در شکل ۱۱ نشان داده شده است. همچنین نمونه‌برداری از ۵ نقطه در دریا در حوزه ایباراکی آغاز شده است (شکل ۱۸).

پایش در نقاط نمونه‌برداری در دریا شامل موارد زیر است:

(۱) اندازه‌گیری آهنگ دز محیطی در هوا در بالای دریا؛

(۲) آنالیز گرد و غبار محیطی بالای دریا،

(۳) آنالیز نمونه‌های سطحی آب دریا؛

(۴) آنالیز نمونه‌های آب دریا که از ۱۰ متری بالای کف دریا جمع‌آوری شده است؛

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

نمونه‌برداری در ایستگاه‌های ۱ تا ۱۰ بعد از ۲ آوریل هر چهار روز انجام شده است. غلظت پرتوزایی در نقاط نمونه‌برداری وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی در دریا در فاصله ۳۰ کیلومتری از ساحل به مقدار قابل ملاحظه‌ای کمتر از نقاط نمونه‌برداری TEPCO در دریا در فاصله ۱۵ کیلومتری است. غلظت پرتوزایی ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ در نمونه‌های نقاط A، ۱، ۳، ۵، ۷ و ۹ در ۲۱ آوریل و نمونه‌های نقاط ۲، ۶ و S-4 در ۲۵ آوریل کمتر از حدود آشکارسازی است. در نمونه‌های نقاط ۴، ۸ و ۱۰، غلظت سزیم-۱۳۷ بین ۱۰/۵ و ۴۰ بکرل بر لیتر است. فقط در نمونه نقطه ۱۰، غلظت پرتوزایی ید-۱۳۱ بیشتر از حد آشکارسازی و برابر با ۲۱/۵ بکرل بر لیتر است.



شکل ۱۸. نقاط جدید نمونه‌برداری در دریا توسط وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن در حوزه ایباراکی

### برنامه تکمیل شده پایش محیطی

۲۲ آوریل ۲۰۱۱ مرکز فرماندهی مقابله با حوادث هسته‌ای ژاپن برنامه تکمیل شده پایش محیطی (EPoEM) را منتشر کرد. اهداف این برنامه دستیابی به یک دیدگاه کامل از حادثه و فراهم کردن اطلاعات لازم به منظور بررسی تصمیم اتخاذ شده برای تعیین "منطقه تخلیه برنامه‌ریزی شده" است. EPoEM توزیع مواد پرتوزا در نزدیکی نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی، اطلاعات آهنگ دز محیطی برای ارزیابی دز ساکنین محلی و تهیه مقدمات برای ارزیابی‌های آتی در همه مناطق تعیین شده در اطراف نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی را در نظر خواهد گرفت.



EPoEM شامل این موارد خواهد بود: آهنگ دز آلودگی خاک و نقشه های ارزیابی دز تجمعی بر اساس پایش محیطی آهنگ دز جوی و غلظت پرتوزایی ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷؛ بررسی هوایی پرتو، پایش افزایش یافته آب اقیانوس و منابع شیلات و پایش در منطقه ۲۰ کیلومتر.

EPoEM با همکاری نزدیک سازمان های مرتبط انجام خواهد شد. پایش توسط وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن با همکاری سازمان انرژی اتمی ژاپن (JAEA)، دانشگاه ها و دپارتمان انرژی آمریکا؛ وزارت دفاع؛ پلیس- پلیس حوزه ها؛ حوزه فوکوشیما؛ صنایع الکترونیکی و دیگران انجام خواهد شد. وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن اطلاعات را جمع آوری و کمیسیون ایمنی هسته ای ژاپن (NSCJ) نتایج را ارزیابی خواهد کرد. وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن و کمیسیون ایمنی هسته ای ژاپن با وزارت اقتصاد، بازرگانی و صنایع (METI) و دیگر سازمان ها همکاری خواهد کرد و دستورالعمل های واقع گرایانه ای برای استانداردسازی محدوده ها و روش های پایش اضطراری محیطی تهیه خواهد کرد.

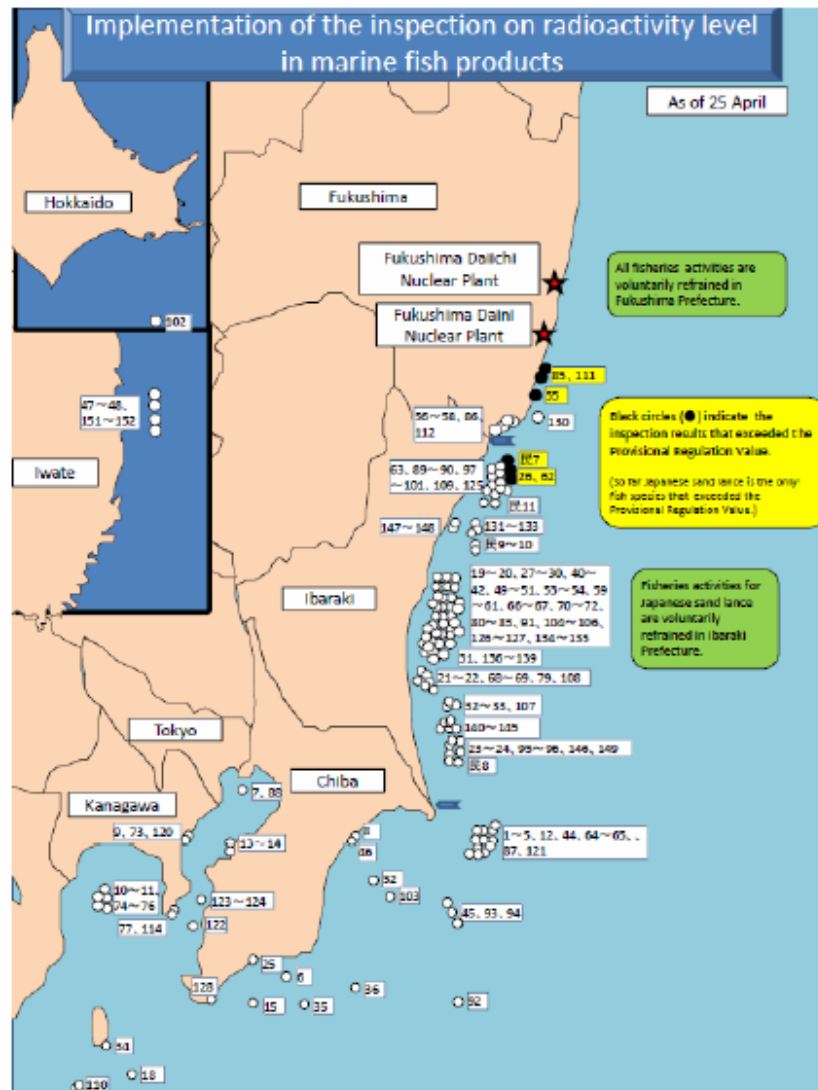
نسخه انگلیسی برنامه تکمیل شده پایش محیطی در ۲۷ آوریل منتشر شد.

## پایش پرتوی مواد غذایی

### پایش غذا

اطلاعات گزارش شده پایش غذا توسط وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن (MHLW) در ۲۷ آوریل، مربوط به ۱۲۹ نمونه برداری انجام شده در ۲۱ و ۲۴ تا ۲۷ آوریل از ۱۰ حوزه (چیبا، فوکوشیما، گونما، ایباراکی، کاناگاوا، میاگی، نیکاتا، سایتاما، توچیگی و یاماگاتا) است. نتایج آنالیز ۱۲۵ نمونه از ۱۲۹ نمونه سبزیجات گوناگون، قارچ، میوه (توت فرنگی)، گوشت، غذاهای دریایی، شیر تازه و شیر فرآوری نشده نشان می دهد ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و/یا سزیم-۱۳۷ آشکار نشده است یا میزان آن کمتر از حدود قانونی تعیین شده توسط مقامات ژاپن است. در حوزه فوکوشیما در ۲ نمونه اسفناج که در ۲۴ و ۲۵ آوریل تهیه شدند و دو نمونه غذای دریایی (نوعی ماهی) که در ۲۶ آوریل تهیه شدند مقدار سزیم-۱۳۴/سزیم-۱۳۷ از مقادیر قانونی تعیین شده توسط مقامات ژاپن بیشتر است.

شکل ۱۹ که توسط وزارت کشاورزی، جنگلداری و شیلات منتشر شده است نتایج پایش غذاهای دریایی را نشان می دهد.



شکل ۱۹. محل های نمونه برداری از محصولات ماهی دریایی در ۲۵ آوریل (منتشر شده توسط وزارت کشاورزی، جنگلداری و شیلات ژاپن)

## محدودیت غذا

۲۷ آوریل محدودیت های توزیع اسفناج حوزه توجیگی لغو شد. در حوزه فوکوشیما محدودیت های توزیع و مصرف سبزیجات برگدار ۱۷ محل در بخش های آیزو و مینامیایزو (شهرهای آیزوواکاماتسو و کیتاکاتا؛ شهرهای آیزوبانگه، آیزومیساتو، باندایی، ایناواشیرو، کانهیاما، مینامیایزو، میشیما، نیشیایزو، شیموگو، تادامی و یانایزو؛ دهکده های هینوئه ماتا، کیتاشیوبارا، شووا و یوگاوا) و گل کلم ۹ محل (شهرهای شیراکاوا، هاناوا، تاناگورا، یابوکی و یاماتسوری؛ دهکده های ایزومیزاکی، ناکاجیما، نیشیگو و سامه گاوا) لغو شد.

جدول ۴. نتایج آزمایش مواد پرتوزا که از ۱۹ مارس ۲۰۱۱ انجام شده است

(به روز رسانی در ساعت ۱۲:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۷ آوریل ۲۰۱۱)

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	171	18	raw milk (18)
	vegetable	600	119	spinach (39), broccoli (21), rapeseed (6), komatuna (6), kukitachina (5), cabbage (5), shinobuhuyuna (5), santona (2), kosaitai (4), turnip (2), chijirena (1), hana wasabi (2), bitamina (2), mizuna (3), shiitake(14), Japanese parsley(2)
	meat	45	-	
	egg	17	-	
	fishery products	20	5	juvenile sand lance (5)
	<b>subtotal</b>	<b>853</b>	<b>142</b>	
Ibaraki	milk	36	5	raw milk (5)
	vegetable	260	37	spinach (29), parsley (6), mizuna (1), red leaf lettuce (1)
	meat	5	-	
	egg	2	-	
	fishery products	99	2	juvenile sand lance (2)
	others	2	-	
<b>subtotal</b>	<b>404</b>	<b>44</b>		
Tochigi	milk	8	-	
	vegetable	109	11	spinach (9), garland chrysanthemum (2)
	<b>subtotal</b>	<b>117</b>	<b>11</b>	
Gunma	milk	12	-	
	vegetable	176	3	spinach (2), kakina (1)

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)
	meat	3	-	
	egg	1	-	
	fishery products	5	-	
	<b>subtotal</b>	<b>197</b>	<b>3</b>	
Saitama	milk	8	-	
	vegetable	94	-	
	meat	102	-	
Chiba	milk	10	-	
	vegetable	109	11	garland chrysanthemum (4), qing-geng-cai (1), celery (1), sanchu asian lettuce (1), parsley (2), spinach (2)
	fishery products	41	-	
	<b>subtotal</b>	<b>160</b>	<b>11</b>	
Tokyo	Milk	2	-	
	vegetable	20	1	komatuna (1)
	fishery products	2	-	
	<b>subtotal</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	
Kanagawa	milk	16	-	
	vegetable	32	-	
	meat	3	-	
	fishery products	12	-	
	<b>subtotal</b>	<b>63</b>	<b>-</b>	
Yamagata	milk	2	-	
	vegetable	21	-	
	meat	1	-	

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)
	subtotal	24	-	
Miyagi	milk	8	-	
	vegetable	31	-	
	subtotal	39	-	
Niigata	milk	9	-	
	vegetable	188	-	
	subtotal	197	-	
Nagano	milk	2	-	
	vegetable	16	-	
	subtotal	18	-	
Shizuoka	vegetable	2	-	
	subtotal	2	-	
Ehime	vegetable	2	-	
	subtotal	2	-	
Kyoto	vegetable	2	-	
	subtotal	2	-	
Hyogo	vegetable	8	-	
	subtotal	8	-	
Hokkaido	fishery products	2	-	
	subtotal	2	-	
Gifu	vegetable	1	-	
	subtotal	1	-	
total		2215	212	

جدول ۵. خلاصه محدودیت مواد غذایی (۲۷ آوریل ۲۰۱۱)

Food concerned	Restriction of distribution									Restriction of consumption	
	Fukushima		Ibaraki	Tochigi		Gunma	Chiba		Fukushima		
	Whole area	Selected areas	Whole area	Whole area	Selected areas	Whole area	Asahi city	Katori city, Tako town	Whole area	Selected areas	
raw milk	3/21~ (Excluding areas listed in the right column under selected areas)	3/21~ Lifted on 4/18 for areas (note 1) Lifted on 4/18 for areas (note 2) Lifted on 4/21 for areas (note 4)	3/23~ Lifted on 4/10	-	-	-	-	-	-	-	
vegetable	non-head type leafy vegetables, e.g. spinach, komatsuna	spinach	3/21~	3/21~ Lifted on 4/17 (Except for Kitabaraki and Takahagi cities)	3/21~ Lifted on 4/27	3/21~ Lifted on 4/21 (Nasushiobara city and Shioya town)	3/21~ Lifted on 4/8	4/4~ Lifted on 4/22	4/4~ Lifted on 4/22	3/23~	
		kakina	3/21~	3/21~ Lifted on 4/17	3/21~ Lifted on 4/14	3/21~ Lifted on 4/8	-	-	-	3/23~	
		gariand chrysanthemum (shungiku)	3/23~	-	-	-	4/4~ Lifted on 4/22	-	-	3/23~	
		qing-geng-cai	3/23~	-	-	-	4/4~ Lifted on 4/22	-	-	3/23~	
		sanchu (asian lettuce)	3/23~	-	-	-	4/4~ Lifted on 4/22	-	-	3/23~	
		all the other	3/23~	-	-	-	-	-	-	3/23~	
	head type leafy vegetables, e.g. cabbage	3/23~	3/23~ Lifted on 4/27 for areas (note 5)	-	-	-	-	-	3/23~	3/23~ Lifted on 4/27 for areas (note 5)	
	flowerhead brassicas, e.g. broccoli, cauliflower	3/23~	3/23~ Lifted on 4/27 for areas (note 6)	-	-	-	-	-	3/23~	3/23~ Lifted on 4/27 for areas (note 6)	
	turnip	3/23~	-	-	-	-	-	-	-	-	
	parsley	-	-	3/23~ Lifted on 4/17	-	-	4/4~ Lifted on 4/22	-	-	-	
	celery	-	-	-	-	-	4/4~ Lifted on 4/22	-	-	-	
shiitake mushroom (grown open field)	-	4/13~ For areas (Note 3) Lifted on 4/25 (Iwaki city) 4/18~ (Fukushima city) 4/25~ (Motomiya city)	-	-	-	-	-	-	4/13~ (Iitate village)		

Food concerned	Restriction of distribution									Restriction of consumption	
	Fukushima		Ibaraki	Tochigi		Gunma	Chiba		Fukushima		
	Whole area	Selected areas	Whole area	Whole area	Selected areas	Whole area	Asahi city	Katori city, Tako town	Whole area	Selected areas	
Fishery product	sand lance (juvenile)	4/20~	-	-	-	-	-	-	4/20~	-	

- Lifted 4/8: Kitakata city, Bandai town, Inawashiro town, Mishima, Aizumisato town, Shimogo town and Minamiaizu town
- Lifted 4/16: Fukushima city, Nihonmatsu city, Date city, Motomiya city, Kunimi town, Otama village, Furuono city, Koriyama city, Sukagawa city, Tamura city (excluding Miyakoji area), Miharu town, Ono town, Kagamishi town, Ishikawa town, Asakawa town, Hirata village, Shirakawa city, Yabuki town, Izumisaki village, Nakajima village, Saigo village, Samekawa village, Hanawa town, Yamatsuri town, Iwaki city
- Issued 4/13: Shinchi town, Date city, Iitate village, Soma city, Minamisoma city, Namie town, Futaba town, Okuma town, Tomioka town, Naraha town, Hirono town, Kawamata town, Katsurao village, Tamura city, Kawauchi village, Iwaki city
- Lifted 4/21: Soma city and Shinchi town
- Lifted 4/27: Cities of Aizuwakamatsu and Kitakata, towns of Aizubange, Aizumisato, Bandai, Inawashiro, Kanevama, Minamiaizu, Mishima, Nishiaizu, Shimogo, Tadami and Yanaizu, and villages of Hinoemata, Kitashiobara, Showa and Yugawa
- Lifted 4/27: Cities of Shirakawa, towns of Hanawa, Tanaqura, Yabuki and Yamatsuri and villages of Izumizaki, Nakaiima, Nishiyo and Samegawa

مواد پرتوزا در آب آشامیدنی

از تاریخ ۱ آوریل تنها مورد محدودیت مصرف آب آشامیدنی در دهکده لیتاته و فقط برای کودکان اعمال می‌شود.

## پایش کارکنان و مردم

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.

۱۴ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA) تأیید کرد در بین تقریباً ۳۰۰ نفر از کارکنان نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی، ۲۸ نفر 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.

طبق گزارش واحد قانونی ژاپن مورخ ۱۷ آوریل از ۱۳ مارس لغایت ۱۵ آوریل پایش ۱۵۴۰۱۲ نفر از مردم در ۱۱ سایت 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. واحد قانونی ژاپن (NISA) گزارش داد موردی با تأثیر بر روی سلامتی مشاهده نشده است. در مطلب مطبوعاتی شماره ۱۱۱ واحد قانونی ژاپن (NISA) مورخ ۲۴ آوریل عنوان شده است که تا ۲۲ آوریل ۱۶۹۸۷۴ نفر از مردم پایش شده‌اند. نتایج پایش افراد دیگر بیشتر از ۱۰۰۰۰۰ شمارش در دقیقه نبوده است.

۲۷ آوریل TEPCO گزارش داد دز دریافتی یکی از کارکنان زن نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی با تجاوز از حد قانونی ۵ میلی سیورت در محدوده زمانی ۳ ماه، به ۱۷/۵۵ میلی سیورت رسیده است. طبق قوانین ژاپن برای جلوگیری از آسیب‌های ناشی از پرتوهای یونساز، دز مؤثر کارکنان زن در ۳ ماه نباید از ۵ میلی سیورت تجاوز کند. همچنین TEPCO گزارش داد معاینات پزشکی تأیید کرده است که اثری بر سلامتی این فرد نداشته است.

## اقدامات حفاظتی

در کنفرانس مطبوعاتی ساعت ۱۱:۰۰ (به وقت ژاپن) مورخ ۲۱ آوریل دبیر کابینه ژاپن آقای ادانو برقراری منطقه ورود ممنوع در اطراف نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی و خط مشی مقدماتی در خصوص ورود موقت را اعلام کرد. از نیمه شب ۲۲ آوریل (به وقت ژاپن) منطقه واقع در شعاع ۲۰ کیلومتری نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی به عنوان منطقه ورود ممنوع اعلام شد.

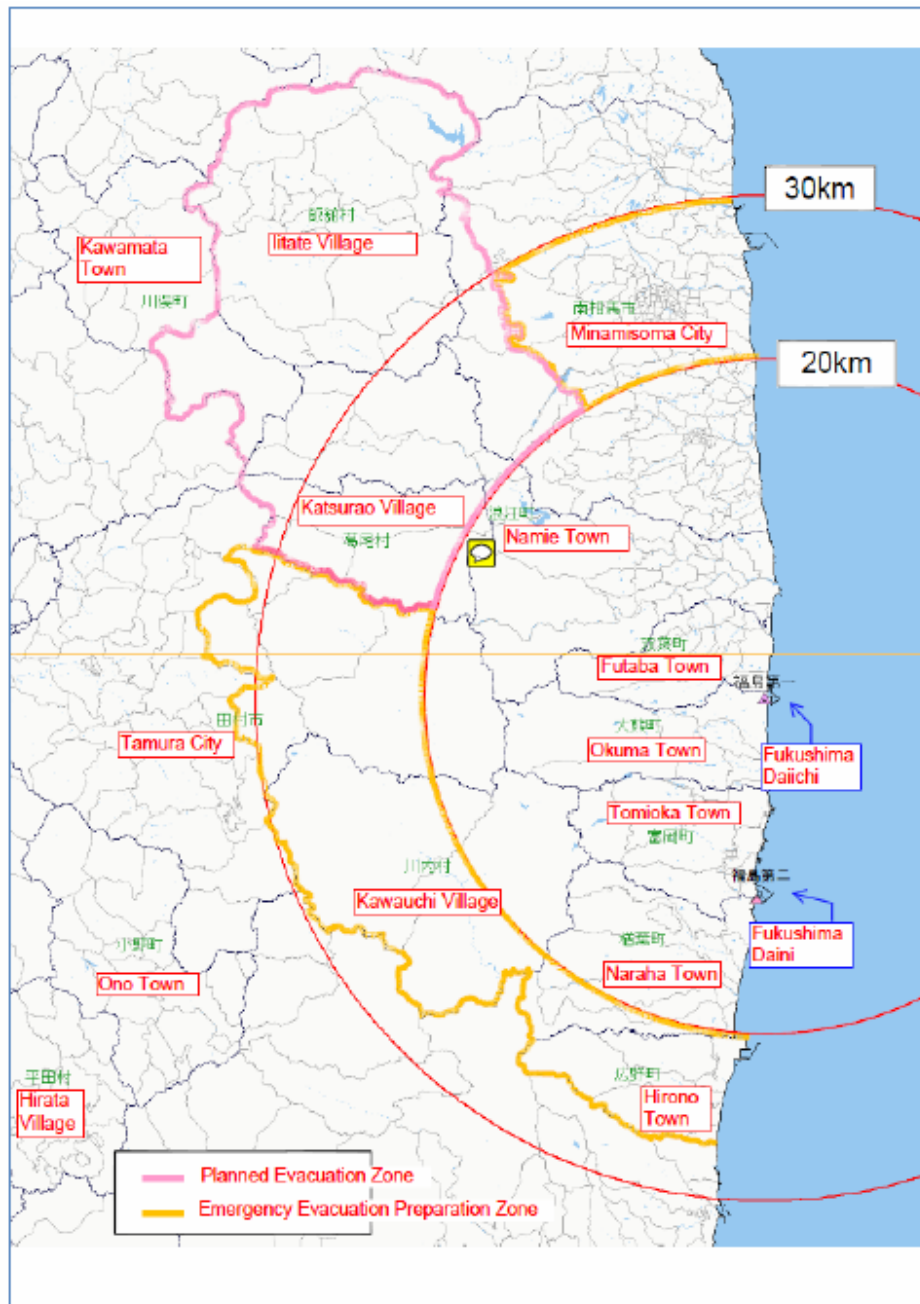
همچنین دبیر کابینه ژاپن آقای ادانو تعیین دوباره منطقه تخلیه اطراف نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی را اعلام کرد. آقای ادانو اعلام کرد: "... وسعت منطقه تخلیه در اطراف نیروگاه از ۱۰ کیلومتر به ۸ کیلومتر کاهش یافته است و تخلیه نواحی دورتر از شعاع ۸ کیلومتری اطراف نیروگاه بدلیل سانحه در نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی لغو شده است."



منطقه تحت کنترل (Subject area) برای دسترسی موقتی و اقدامات پیشگیرانه جهت اطمینان از ایمنی در این منطقه نیز تعیین شده است.

پس از اعلان ۱۱ آوریل دولت ژاپن در خصوص تعیین "نواحی تخلیه برنامه‌ریزی شده (Planned Evacuation Zones)" و "نواحی آماده تخلیه اضطراری (Emergency Evacuation Preparation Zones)"، در کنفرانس مطبوعاتی ۲۲ آوریل دبیر کابینه ژاپن اظهار کرد "نخست وزیر بعنوان رئیس مرکز فرماندهی مقابله با اورژانس هسته‌ای دستورالعمل‌هایی برای فرماندار حوزه فوکوشیما و رؤسای فرمانداری‌های مرتبط صادر کرده است." این دستورالعمل‌ها شامل موارد زیر است:

- نواحی تخلیه برنامه‌ریزی شده تعدادی نواحی مشخص در خارج از شعاع ۲۰ کیلومتری از نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی است: "دهکده‌های کانسورائو، نامئی و لیتاته، قسمتی از شهر کاواماتا و قسمتی از شهر مینامیسوما" که انتظار می‌رود تخلیه برنامه‌ریزی شده در مدت زمان یک ماه انجام شود.
- نواحی آماده تخلیه اضطراری ناحیه واقع در ۲۰ تا ۳۰ کیلومتری از فوکوشیما دایچی است (به استثنای نواحی تخلیه برنامه‌ریزی شده): "شهرهای هیرونو و ناراه، دهکده کاوائوچی و قسمتی از شهرهای تامورا و مینامیسوما" که در این ناحیه اقدامات مقدماتی باید انجام شود بطوری که ساکنین بتوانند در شرایط اورژانس در خانه پناه‌گیری کنند یا تخلیه کنند. بعلاوه با توجه به نواحی که در شعاع ۲۰ تا ۳۰ کیلومتری نیروگاه هسته‌ای قرار گرفته‌اند توصیه پناه‌گیری در خانه که تا این تاریخ معتبر بوده است لغو می‌شود.



شکل ۲۰. نواحی اقدام حفاظتی