آخرین وضعیت نیروگاه هسته ای فوکوشیما دایيچی

مرکز نظام ایمنی هسته ای کشور همچنان به دقت وضعیت نیروگاههای هسته ای کشور ژاپن و شرایط محیطی را پی گیری می‌نماید. آخرین وضعیت تا ساعت۰۰:۰۰ 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

یونیت‌های ۱ تا ۴

تلاش برای بازسازی برق و تأمین انرژی تجهیزات ویژه نیروگاه ادامه دارد. منبع تغذیه پمپ‌های الکتریکی موقتی که برای تأمین آب محفظه تحت فشار راکتور (RPV) یونیت‌های ۱، ۲و ۳ استفاده می‌شوند از منبع تغذیه سیار به تأمین کننده برق خارج از سایت سوییچ شد (۳ آوریل در ساعت‌های ۰۳:۰۲، ۰۳:۱۲ و ۰۳:۱۸ به وقت UTC به ترتیب برای یونیت‌های ۱، ۲ و ۳).

تأمین آب شیرین برای محفظه تحت فشار (RPV) یونیت‌های ۱ تا ۳ کماکان در حال انجام است.

۲ آوریل روشنایی قسمتی از ساختمان توربین یونیت‌های ۱ تا ۴ بازسازی شد.

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 می‌شود. 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 می‌شود.

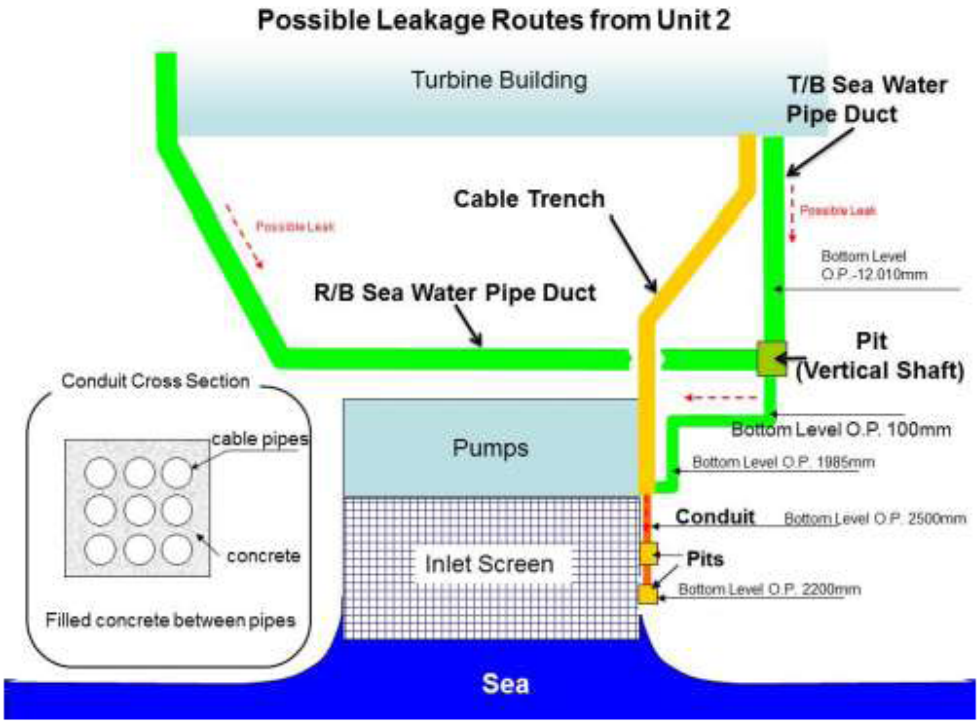
در یونیت ۲ جهت آماده کردن مقدمات تخلیه آب از زیرزمین ساختمان توربین، پمپاژ آب از مخزن نگهداری کندانسور به مخزن تعدیل کننده فشار (Surge tank) حوضچه متوقف کننده در ساعت ۰۲:۵۰ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل به پایان رسید. انتقال آب از کندانسور به مخزن نگهداری کندانسور با نصب یک پمپ اضافه (۲ پمپ با مجموع [۳۰ مترمکعب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

نشت آب با آلودگی بالا به دریا

طبق مطلب مطبوعاتی مورخ ۲ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA)، حدود ساعت ۰۰:۳۰ به وقت UTC مورخ ۲ آوریل وجود آب با آهنگ دز بیشتر از ۱۰۰۰ میلی سیورت بر ساعت در گودال نگهداری کابل (cable storage pit) در نزدیکی نقطه ورودی یونیت ۲ توسط TEPCO تأیید شد. شکاف ۲۰ سانتیمتری در جدار گودال به دریا وجود دارد که تأیید شد آب داخل گودال مستقیماً از آن شکاف به دریا نشت می کند. در ساعت ۰۳:۲۰ به وقت UTC همانروز مجدداً نشت آب تأیید شد. آنالیز مواد پرتوزا در نمونه آب داخل گودال و آب دریا در حال انجام است.

TEPCO یک مسیر احتمالی نشت از ساختمان توربین یونیت ۲ به دریا را، یک سری از کانال‌ها/تونل‌هایی که برای تأمین برق پمپ‌های ورودی آب دریا و تأمین آب سرویس ساختمان های راکتور و توربین استفاده می‌شوند شناسایی کرده است. شکل زیر موقعیت تونل‌ها و گودال‌های دسترسی را نشان می‌دهد.



کانال کابل (در شکل با رنگ زرد نمایش داده شده است) از پمپ‌های ورودی آب دریا به ساختمان توربین امتداد دارند و کابل‌های برق و تجهیزات پمپ‌های ورودی را در خود جای داده‌اند. در انتهای این کانال، لوله حفاظ (در شکل با رنگ قرمز نمایش داده شده است) برای محافظت از کابل‌ها در برابر آب دریا قرار دارد و به دو گودال عمودی (به صورت مربع های نارنجی رنگ نمایش داده شده است) که آب آلوده در آنها پیدا شده است ختم می‌شود.

کانال لوله آب دریا برای ساختمان راکتور (در شکل با رنگ سبز نمایش داده شده است) یک کانال/تونل زیرزمینی است که لوله ورودی آب دریا از شفت عمودی به ساختمان راکتور را در خود جای داده است. از این آب برای سیستم برطرف کننده گرمای باقیمانده (RHR) استفاده می‌شود و در شفت عمودی با کانال لوله آب دریا برای ساختمان توربین ادغام می شود (در شکل به صورت مربع سبز رنگ نمایش داده شده است). کانال لوله آب دریا (در شکل با خط باریک سبز رنگ نمایش داده شده است) از شفت عمودی به پمپ‌های ورودی آب دریا ادامه یافته است.

۲ آوریل به منظور متوقف کردن نشت آب به اقیانوس، بتن به داخل گودال ریخته شد ولی کاهش قابل ملاحظه‌ای در میزان نشت مشاهده نشد.

از ساعت ۰۴:۴۷ الی ۰۵:۳۰ به وقت UTC مورخ ۳ آوریل، جهت متوقف کردن نشتی آب به دریا از طریق گودال، قسمت بالای کانال شکافته شد و پلیمر به داخل کانال ریخته شد ولی در ساعت ۰۰:۰۰ به وقت UTC مورخ ۴ آوریل نشتی هنوز متوقف نشده است.

در ساعت ۲۲:۰۸ به وقت UTC مورخ ۳ آوریل ردیاب مایع به وزن تقریبی ۱۳ کیلوگرم به داخل گودال تزریق شد. ردیاب به دو حفره جدید که نزدیک به گودال حفر شده بودند نیز تزریق شد. در ساعت ۰۴:۱۵ به وقت UTC مورخ ۵ آوریل تأیید شد ردیاب از شکاف به دریا نشت می‌کند.

به منظور جلوگیری از نشت آب، در ساعت ۰۶:۰۷ به وقت UTC مورخ ۵ آوریل، تزریق عوامل انعقادی (سیلیکات سدیم که شیشه مایع نیز نامیده می‌شود) به حفره‌های ایجاد شده در اطراف گودال‌ها آغاز شد. گزارش شد که در ساعت ۲۰:۳۸ به وقت UTC مورخ ۵ مارس نشت متوقف شد. عملیات برای جلوگیری از نشت دوباره به دریا ادامه دارد. شکل‌های زیر وضعیت نشت را قبل (سمت چپ) و بعد (سمت راست) از عملیات نشان می‌دهد.

2 April 2011 20:38 UTC 5 April 2011

تخلیه آب با پرتوزایی کم از داییچی به دریا

براساس 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 می‌شود. تخلیه در ساعت ۱۰:۰۰ و ۱۲:۰۰ به وقت UTC مورخ ۴ آوریل شروع شد و انتظار می‌رود 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 می‌یابد.

تزریق نیتروژن به مخزن پوشش یونیت ۱

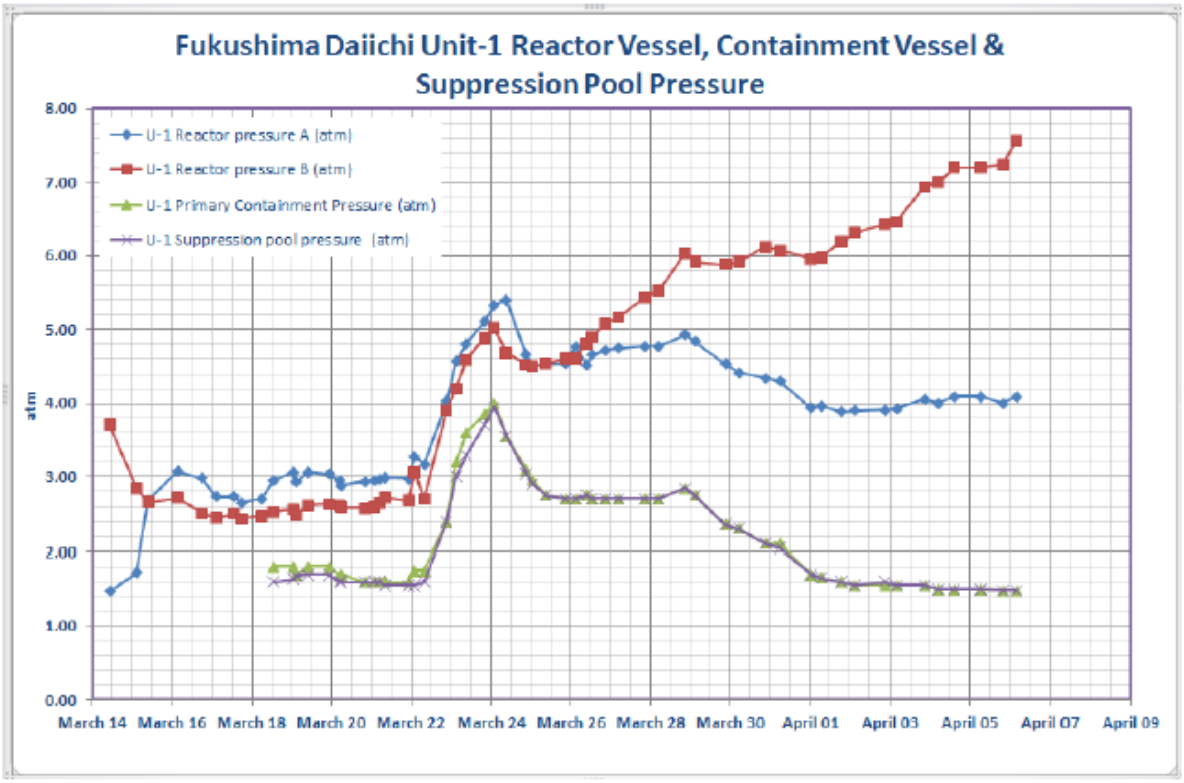
۶ آوریل TEPCO تهیهٔ مقدمات تزریق گاز نیتروژن به مخزن پوشش یونیت ۱ را آغاز کرد. عملیات در ساعت ۱۳:۳۰ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل آغاز شد. رسیدن گاز نیتروژن به مخزن پوشش در ساعت ۱۶:۰۰ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل تأیید شد.

وضعیت نیروگاه

یونیت ۱

در ساعت ۰۴:۰۰ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) با بهره‌گیری از برق خارج از سایت در حال انجام است. در ساعت ۰۴:۰۰ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل دمای RPV در لوله رابط تغذیه ۲۱۴ درجه سانتیگراد و در دهانه پایین‌تر ۱۱۵ درجه سانتیگراد است.

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

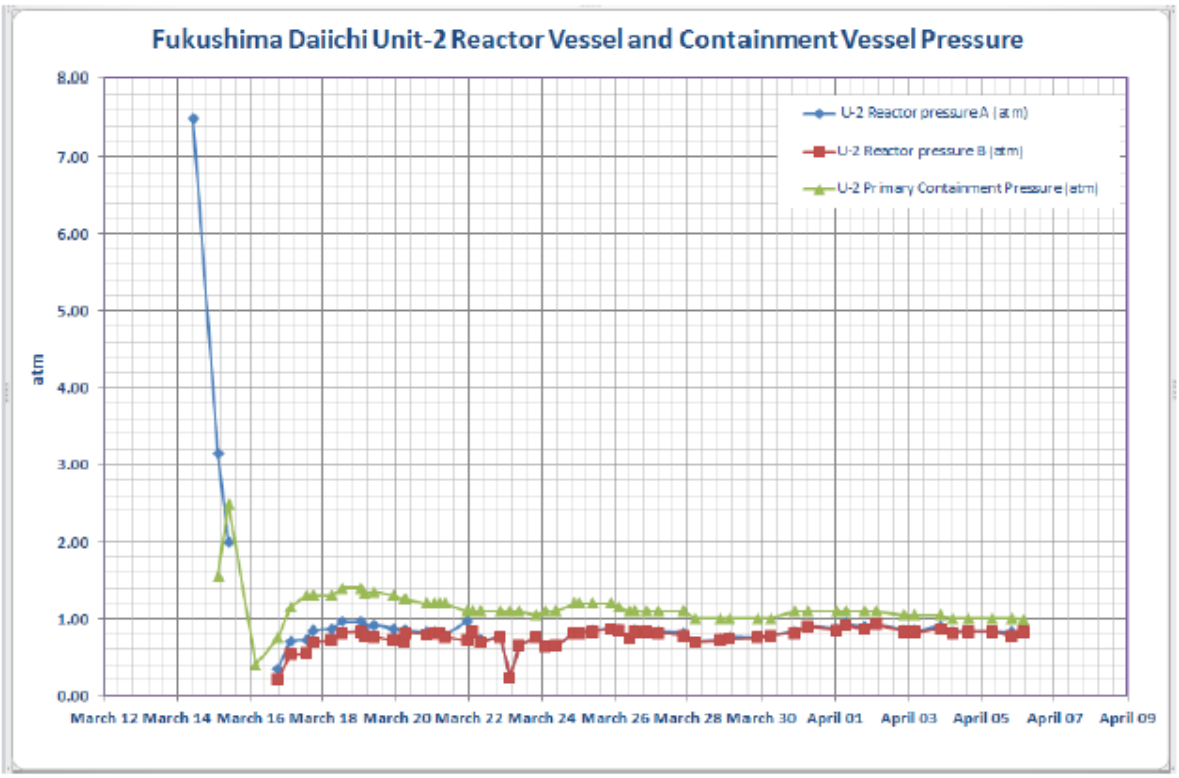


یونیت ۲

۱ آوریل ۷۰ تن آب بوسیلهٔ یک پمپ موقتی از طریق خط سیستم خنک کنندهٔ 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 ۰۴:۰۰ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) با بهره‌گیری از برق خارج از سایت در حال انجام است.

در ساعت ۰۴:۰۰ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل، دمای RPV در لوله رابط آب تغذیه ۱۴۲/۵ درجه سانتیگراد است. فشار در RPV و مخزن پوشش همانطور که در گراف زیر نمایش داده شده پایدار شده است.



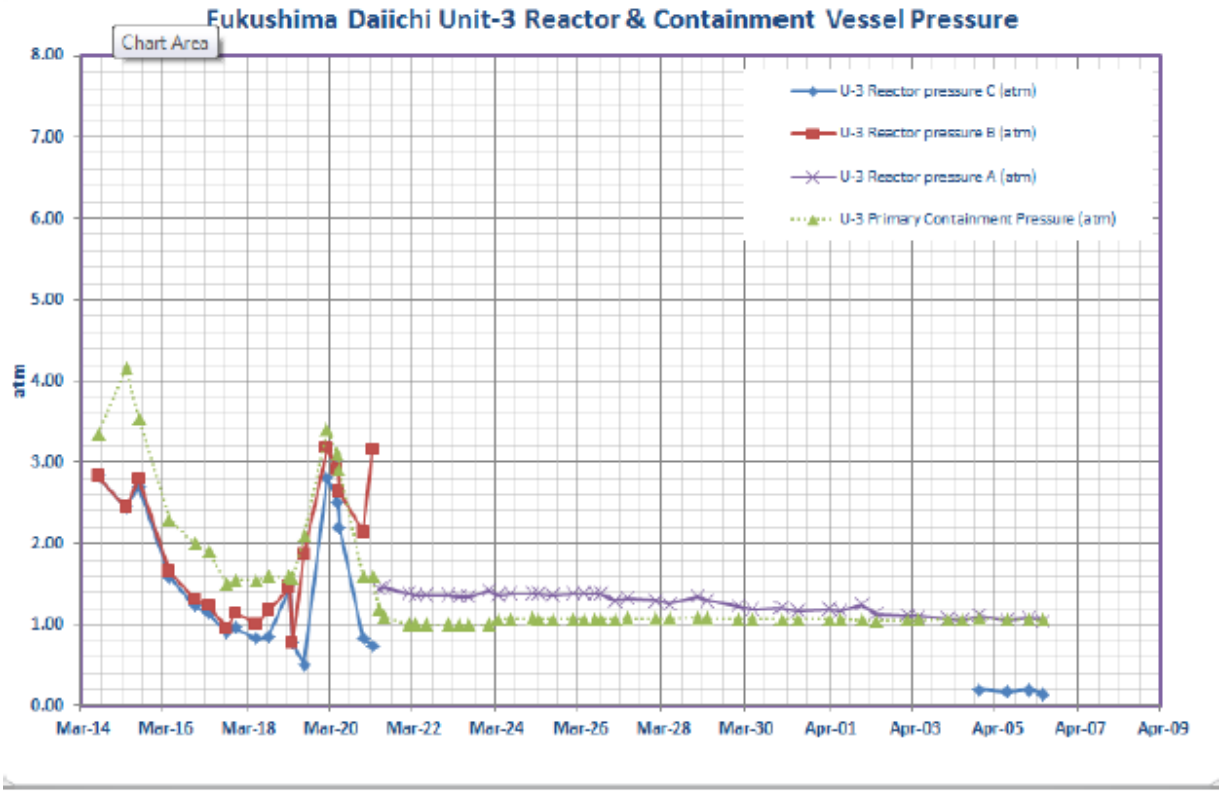
یونیت ۳

از ساعت ۰۰:۵۲ الی ۰۳:۵۴ به وقت UTC مورخ ۲ آوریل، ۷۵ تن آب شیرین توسط ماشین پمپ بتن به حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۳ اسپری شد.

در ساعت ۰۴:۰۰ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) با بهره‌گیری از برق خارج از سایت در حال انجام است.

در ساعت ۰۴:۰۰ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل دمای RPV در لوله رابط آب تغذیه ۷۸/۰ درجه سانتیگراد و در دهانه پایین‌تر ۱۱۵ درجه سانتیگراد است.

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



*The instruments names and their values have been amended to reflect updated data
*The reactor pressure instrument C from 21 March is not shown due to unreliable data

یونیت ۴

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

یونیت‌های ۵ و ۶

هر دو یونیت در وضعیت سرد خاموش 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 است. در ساعت ۰۷:۰۴ به وقت UTC مورخ ۱ آوریل TEPCO تست یک عامل "ضد پراکندگی" (۲۰۰۰ لیتر) را در محوطه‌ای به مساحت ۵۰۰ 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.

در ساعت ۲۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل، دمای آب حوضچه مشترک سوخت مصرف شده ۳۲ درجه سانتیگراد اندازه‌گیری 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	0.414 (A) 0.734 (B)	0.085 (A) 0.083 (B)	0.106 (A) 0.015 (C)	-	0.106	0.106
	atm	4.09 (A) 7.56 (B)	0.84 (A) 0.82 (B)	1.05 (A) 0.15 (C)	-	1.05	1.05
Containment Vessel (Drywell) Pressure	kPa	150	100	106.9	-	-	-
	atm	1.48	0.99	1.06	-	-	-
Reactor Pressure Vessel Level	mm (above the top of active fuel)	-1650 (A) -1650 (B)	-1500 (A) (B) not available	-1800 (A) -2200 (B)	-	1965	1791
Reactor Pressure Vessel Temperature (Water supply nozzle)	°C	214	142.5	78.8	-	-	-
Spent Fuel Pool Water Temperature	°C	No Data	51.0	No Data	No Data	35.2	29.5
Suppression Pool Pressure	kPa	150	Below the scale	173.1	-	-	-
	atm	1.48		1.71			
Adding water to Reactor Pressure Vessel	• Adding • Not adding • Unknown	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		06 April 03:00 UTC	06 April 03:00 UTC	06 April 2:30 UTC	-	06 April 04:00 UTC	06 April 04:00 UTC

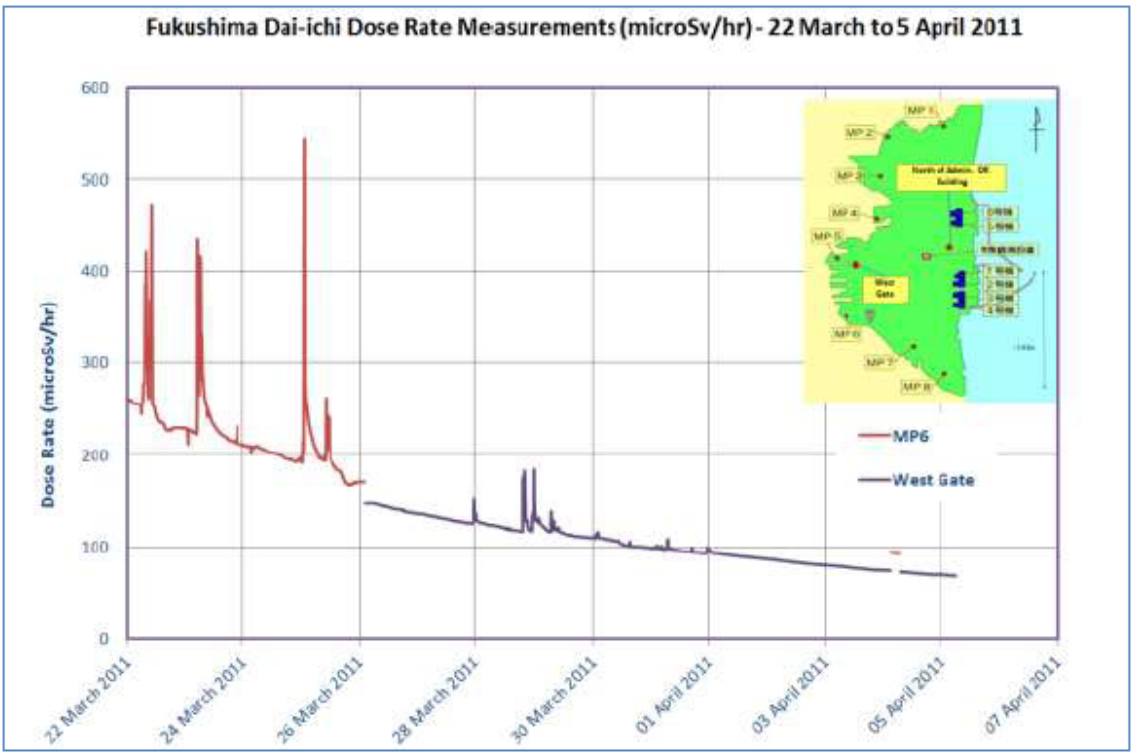
* All pressure values are absolute pressure (pressure including normal atmospheric pressure)

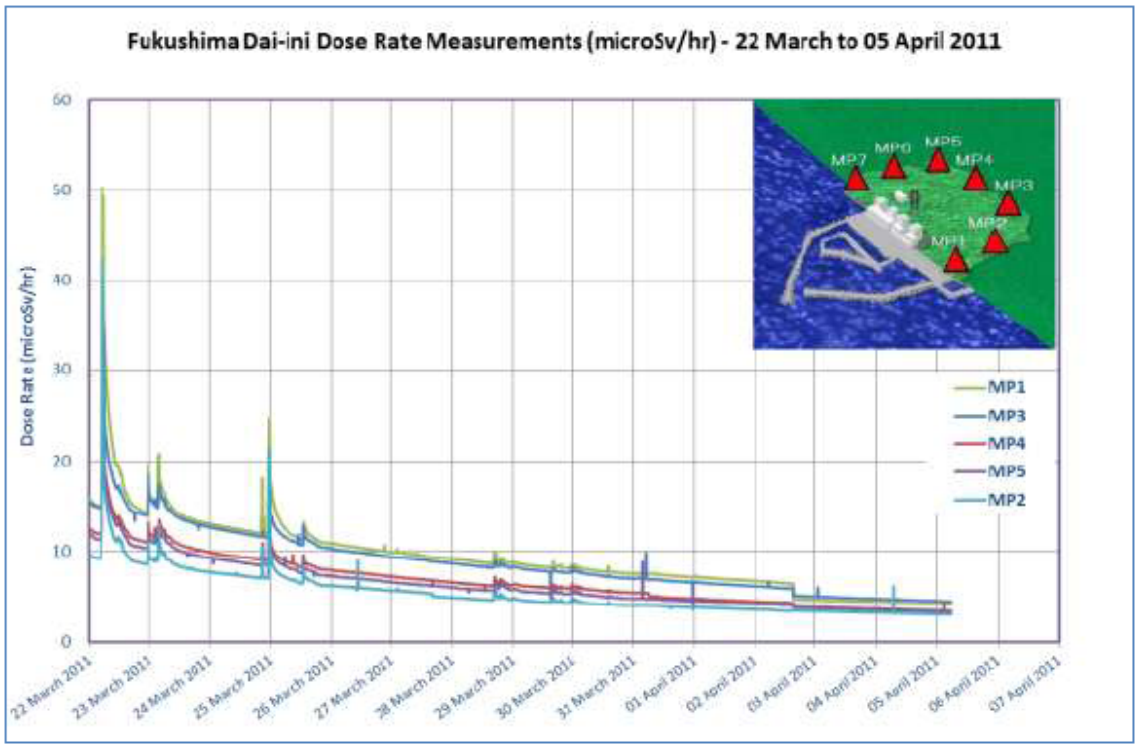
** (A), (B) and (C) refer to three measurement instruments

پایش پرتوی

پایش داخل سایت داییچی و داییِنی

اطلاعات به روز آهنگ دز در ایستگاه‌های پایش داخل سایت نیروگاه‌های داییچی و داییِنی از ۲۲ مارس لغایت ۵ 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).





پایش در حوزه فوکوشیما

پایش مردم وکارکنان

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 بررسی 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 در بین کارکنان نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایيچی ۲۱ نفر از آنها در محدودهٔ 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 می باشد فراتر نرفته است.

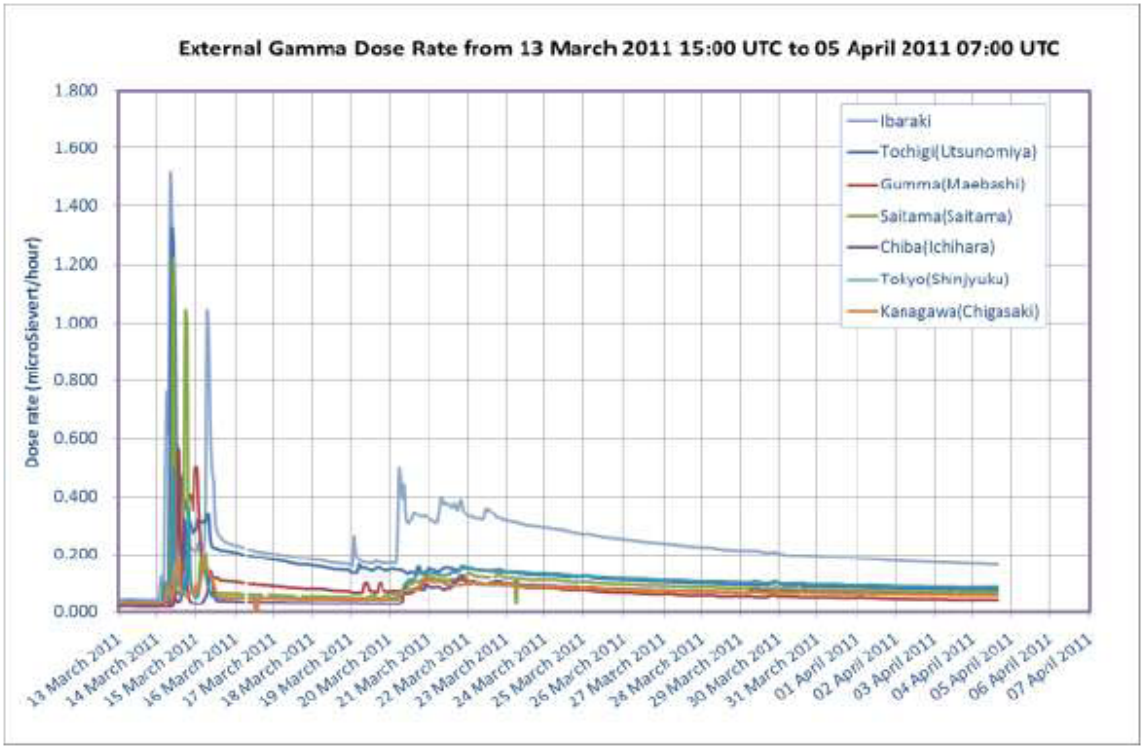
۳ آوریل واحد قانونی ژاپن(NISA) گزارش کرد بین ۲۸ و ۳۰ مارس، پایش تیروئید ۹۴۶ کودک بین ۰ تا ۱۵ سال در دفتر مرکزی دولت در دهکده لیتاته و در ساختمان شهرداری شهر کاواماتا انجام شد. نتایج اندازه‌گیری‌ها کمتر از معیار تعیین شده ۰/۲ میکروسیورت بر ساعت است.

کشته‌شدگان

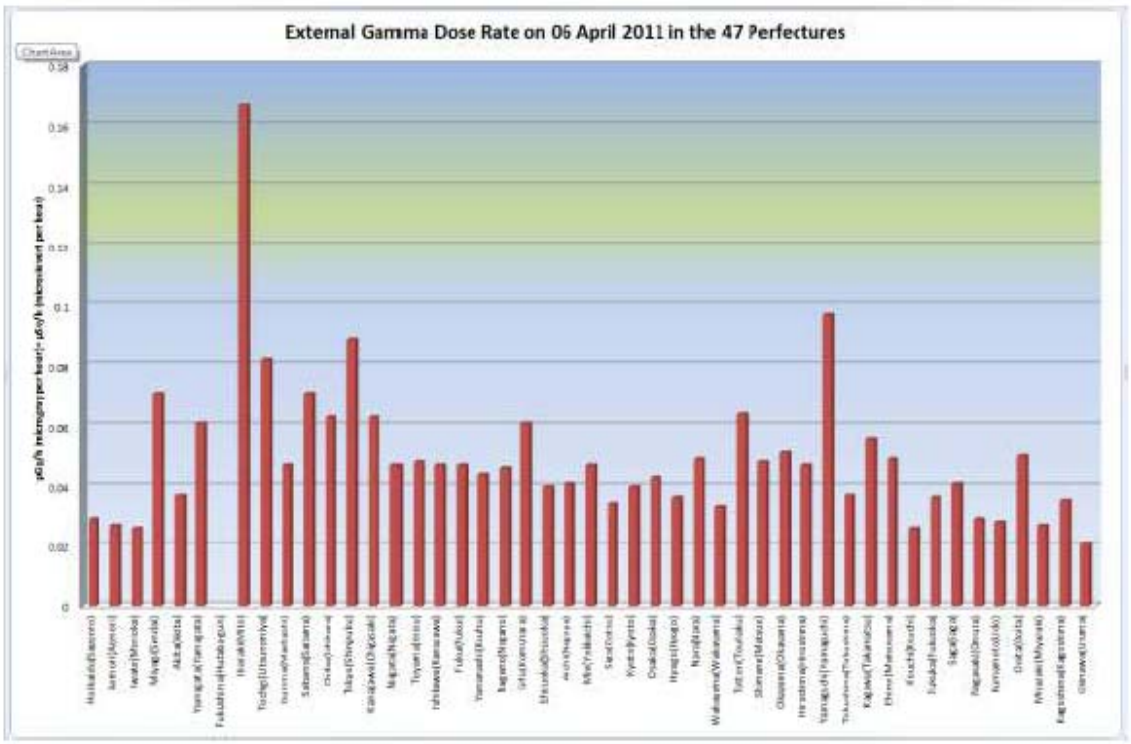
در ساعت ۰۴:۳۰ به وقت UTC مورخ ۳ آوریل مرکز فرماندهی مقابله با اورژانس هسته‌ای (دفتر نخست وزیری) تأیید کرد جسد دو نفر از کارکنان TEPCO که از ۱۱ مارس در بین مفقودین ثبت شده بودند پیدا شده است. مرگ این دو نفر براثر پرتوگیری ناشی از پرتوهای یونساز نمی‌باشد.

پایش آهنگ دز در خارج از سایت

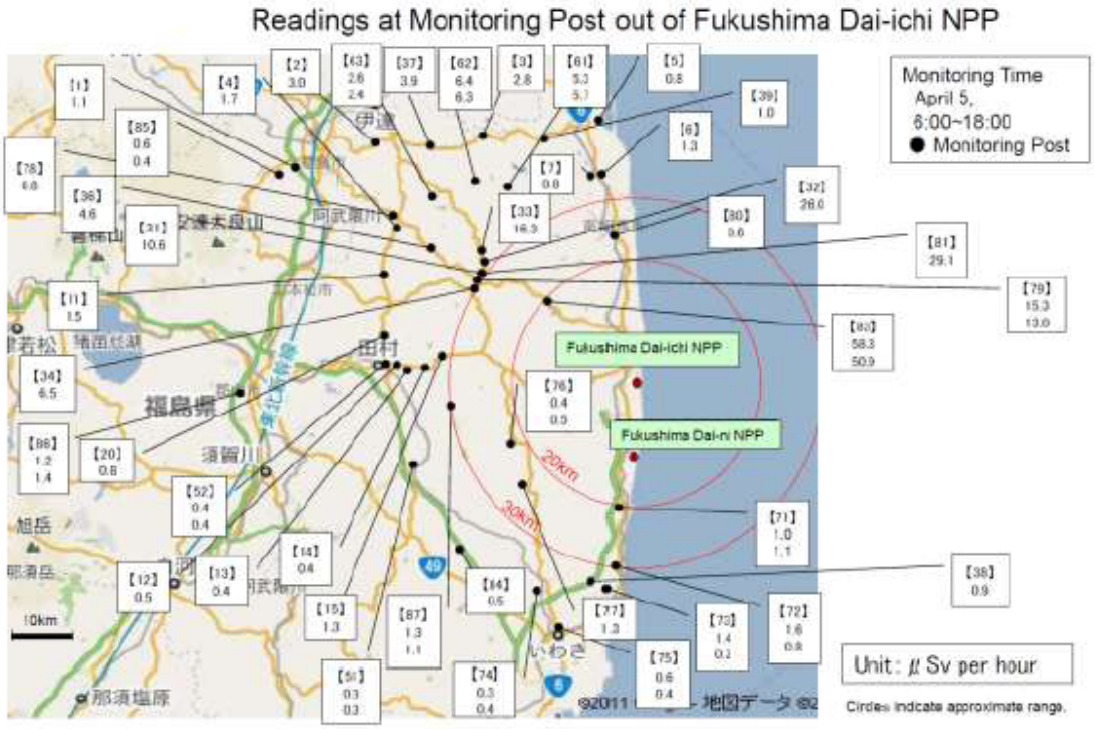
اندازه‌گیری آهنگ دز گاما در کلیه حوزه‌ها کماکان ادامه دارد. به طور کلی از ۲۳ مارس آهنگ دز روند کاهشی دارد. شکل زیر آهنگ دز را از ۱۳ مارس لغایت ۵ آوریل در ۷ حوزه نمایش می‌دهد.



گراف زیر آهنگ دز را از ۴ آوریل در ۴۷ نشان می‌دهد.



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



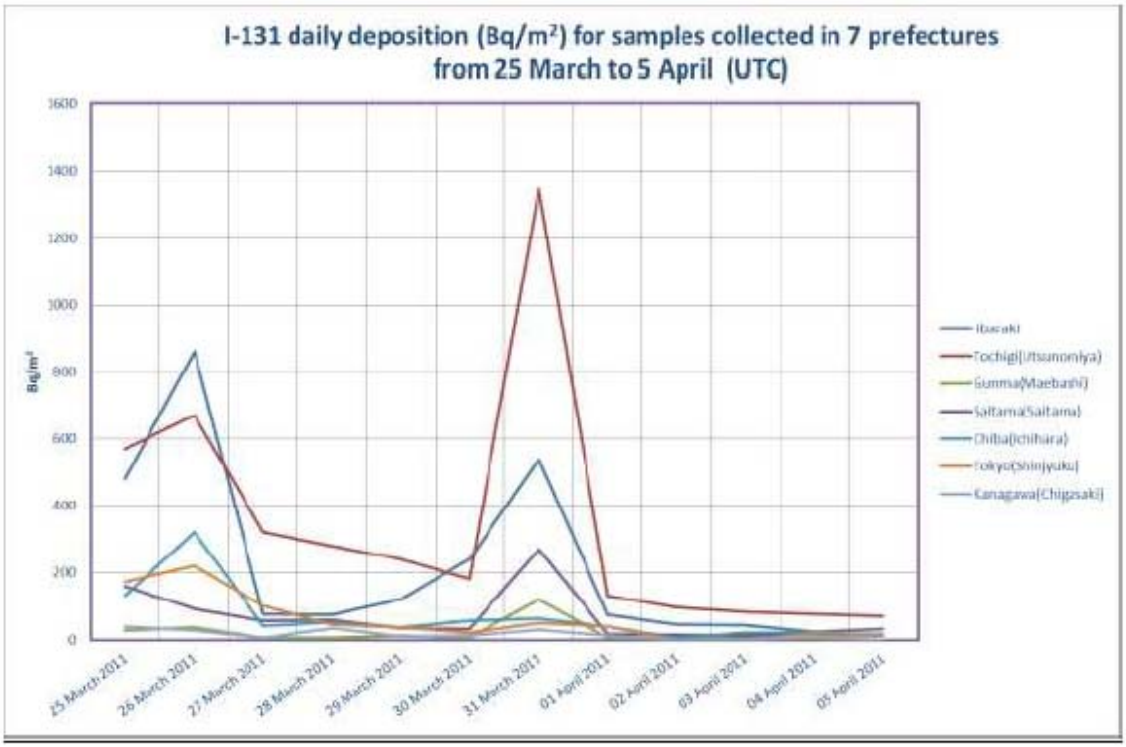
اطلاعات نشست مواد پرتوزا در هر حوزه

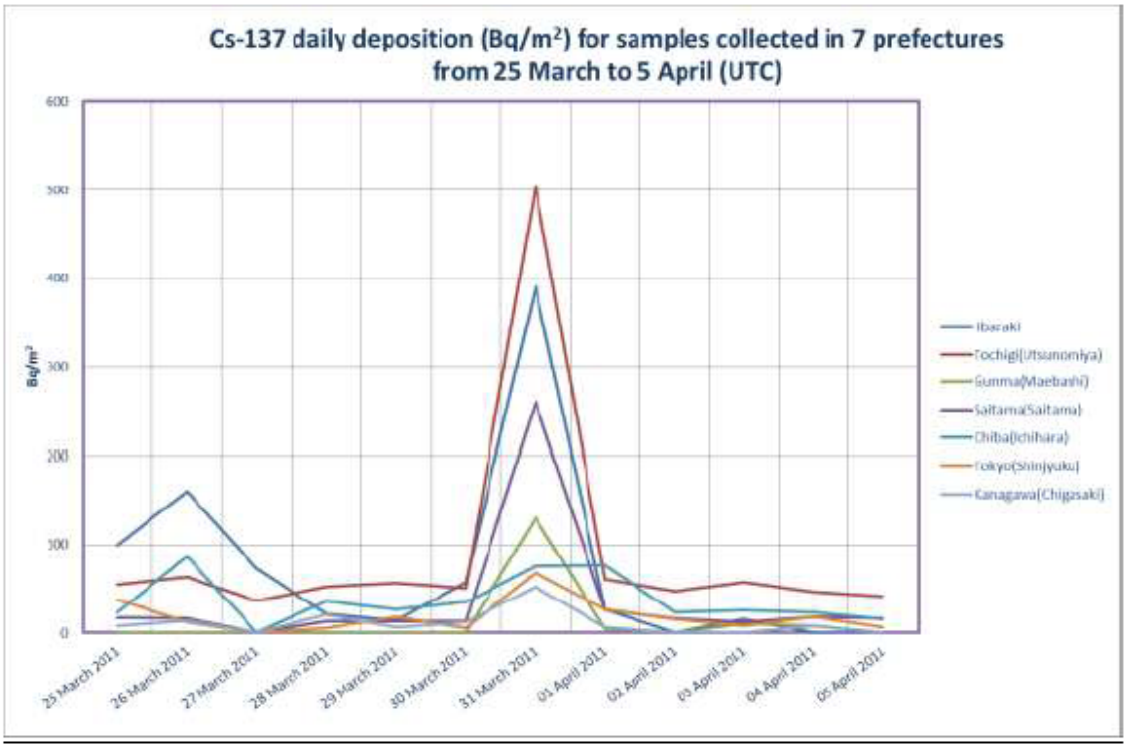
از ۱۹ مارس اطلاعات نشست، هر روز در ۴۶ حوزه ثبت شده است. ید-۱۳۱ و/یا سزیم-۱۳۷ حداقل در یک نوبت در ۲۱ حوزه آشکار شده است. در ۸ حوزه (آموری، ایشیکاوا، میازاکی، ناگانو، نیگاتا، اکایاما، ساگا و شیمانه) فقط ید-۱۳۱ آشکار شد. در ۲۵ حوزه نشست ثبت نشده است. هنوز اطلاعی از حوزه میاگی به دلیل خسارات ناشی از زلزله و سونامی در دست نیست.

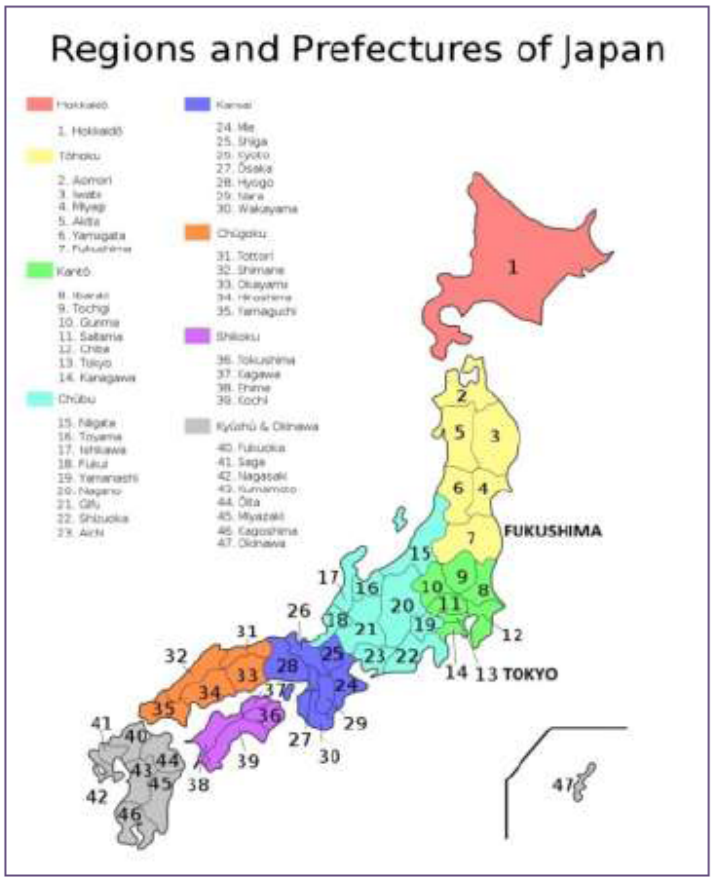
در ۳۱ مارس افزایش نشست ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ در ایباراکی، توچیگی، گونما، سایتاما، چیبا، توکیو و کاناگاوا مشاهده شد که در روز بعد با کاهش به مقادیر قبلی رسید.

تعمیم نشست به کل حوزه براساس اطلاعات موجود امکان پذیر نمی‌باشد زیرا در هر حوزه فقط از یک محل نمونه‌برداری شده است. اطلاعات قبل از ۱۹ مارس موجود نیست.

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


I-131 daily deposition (Bq/m²) for samples collected in 7 prefectures
from 25 March to 5 April (UTC)
Bq/m²
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
25 March 2011
26 March 2011
27 March 2011
28 March 2011
29 March 2011
30 March 2011
31 March 2011
01 April 2011
02 April 2011
03 April 2011
04 April 2011
05 April 2011
Ibaraki
Tochigi(Utsunomiya)
Gunma(Maebashi)
Saitama(Saitama)
Chiba(Ichihara)
Tokyo(Shinjyuku)
Kanagawa(Chigasaki)


Cs-137 daily deposition (Bq/m²) for samples collected in 7 prefectures
from 25 March to 5 April (UTC)
Bq/m²
600
500
400
300
200
100
0
25 March 2011
26 March 2011
27 March 2011
28 March 2011
29 March 2011
30 March 2011
31 March 2011
01 April 2011
02 April 2011
03 April 2011
04 April 2011
05 April 2011
Ibaraki
Tochigi(Utsunomiya)
Gunma(Maebashi)
Saitama(Saitama)
Chiba(Ichihara)
Tokyo(Shinjyuku)
Kanagawa(Chigasaki)



پایش محیط زیست دریایی

آب دریا در تعدادی از محل‌های پایش نزدیک به ساحل و دریا پایش شده است.

TEPCO مسئولیت نمونه‌برداری از آب سطحی دریا در نزدیکی ساحل را بعهده دارد. نقاط نمونه‌برداری نزدیک به ساحل یونیت‌های ۱ تا ۴ دایپچی در ۳۳۰ متری نقطه تخلیه مشترک آنها قرار دارد. نقاط نمونه برداری نزدیک به ساحل یونیت‌های ۵ و ۶ دایپچی در ۳۰ متری شمال نقطه تخلیه مشترک آنها قرار دارد.

۴ یونیت نیروگاه هسته‌ای دایینی در وضعیت سرد خاموش است و نمونه‌برداری از نزدیک ساحل از دو نقطه انجام می‌شود: شمال نقطه تخلیه مشترک دایینی و نزدیک به ساحل ایواساکا در جنوب نیروگاه هسته‌ای دایینی. به بیان دقیق‌تر، محل پایش دوم در ۱۶ کیلومتری جنوب نیروگاه هسته‌ای دایپچی در مرز شمالی نیروگاه حرارتی هیرونو متعلق به TEPCO قرار دارد.

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 دایپچی، نیروگاه هسته‌ای دایینی و ساحل ایواساگی واقع شده‌اند.

وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن مسئولیت پایش دریا را بعهده دارد. 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 (مطابق نقشه ۱) انجام شد. نقاط نمونه‌برداری در طول برش عرضی به فاصلهٔ 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. فاصلهٔ نقاط ۸ و ۱۰ در حدود ۱۰ کیلومتر است.

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

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

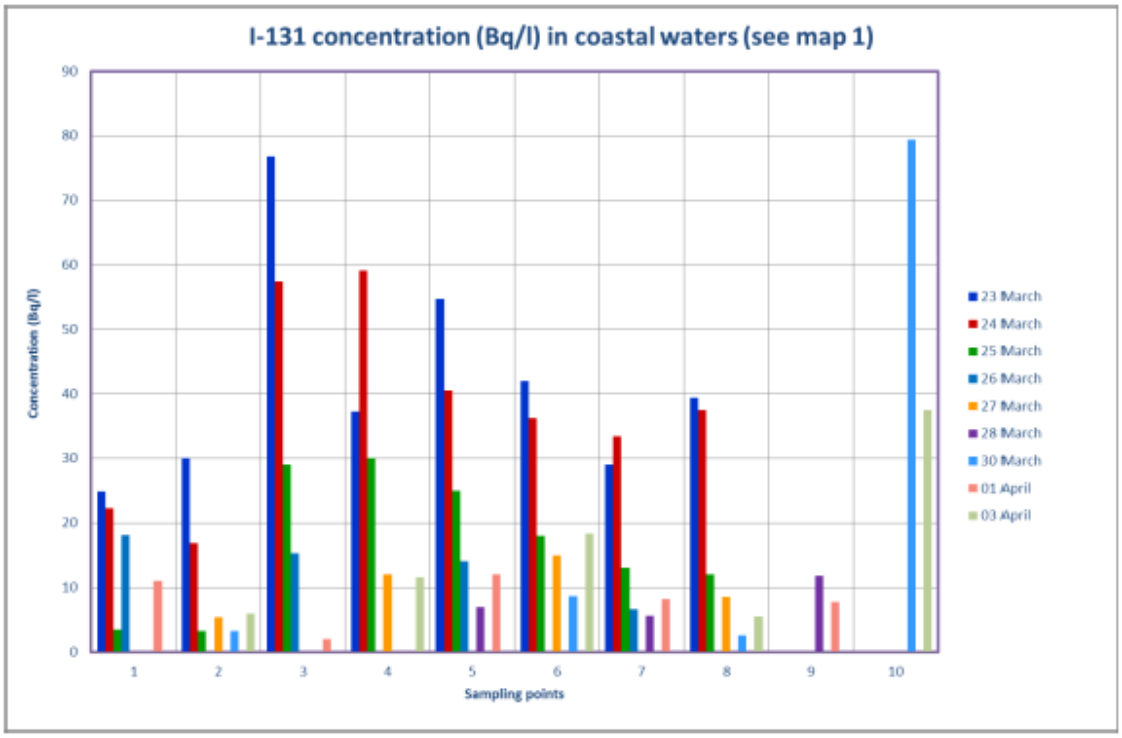
۲) جمع‌آوری و آنالیز نمونه‌های سطحی آب دریا؛

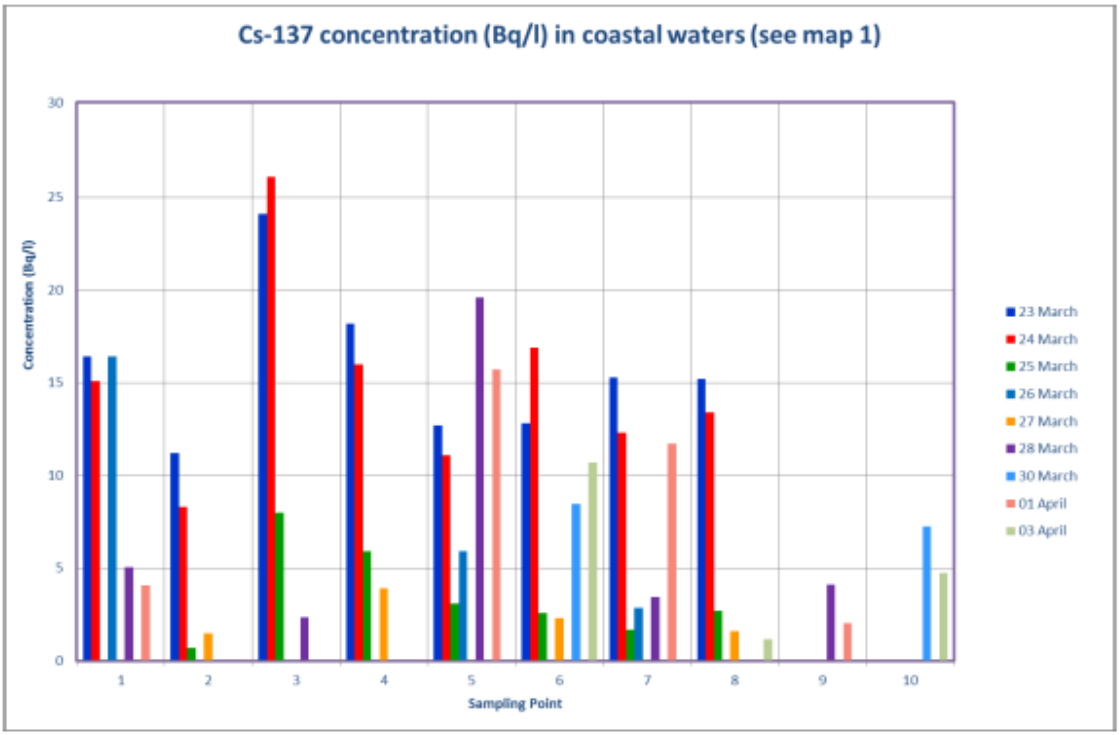
۳) آنالیز نمونه‌های آب دریا که از ۱۰ متری بالای کف دریا جمع‌آوری شده است؛

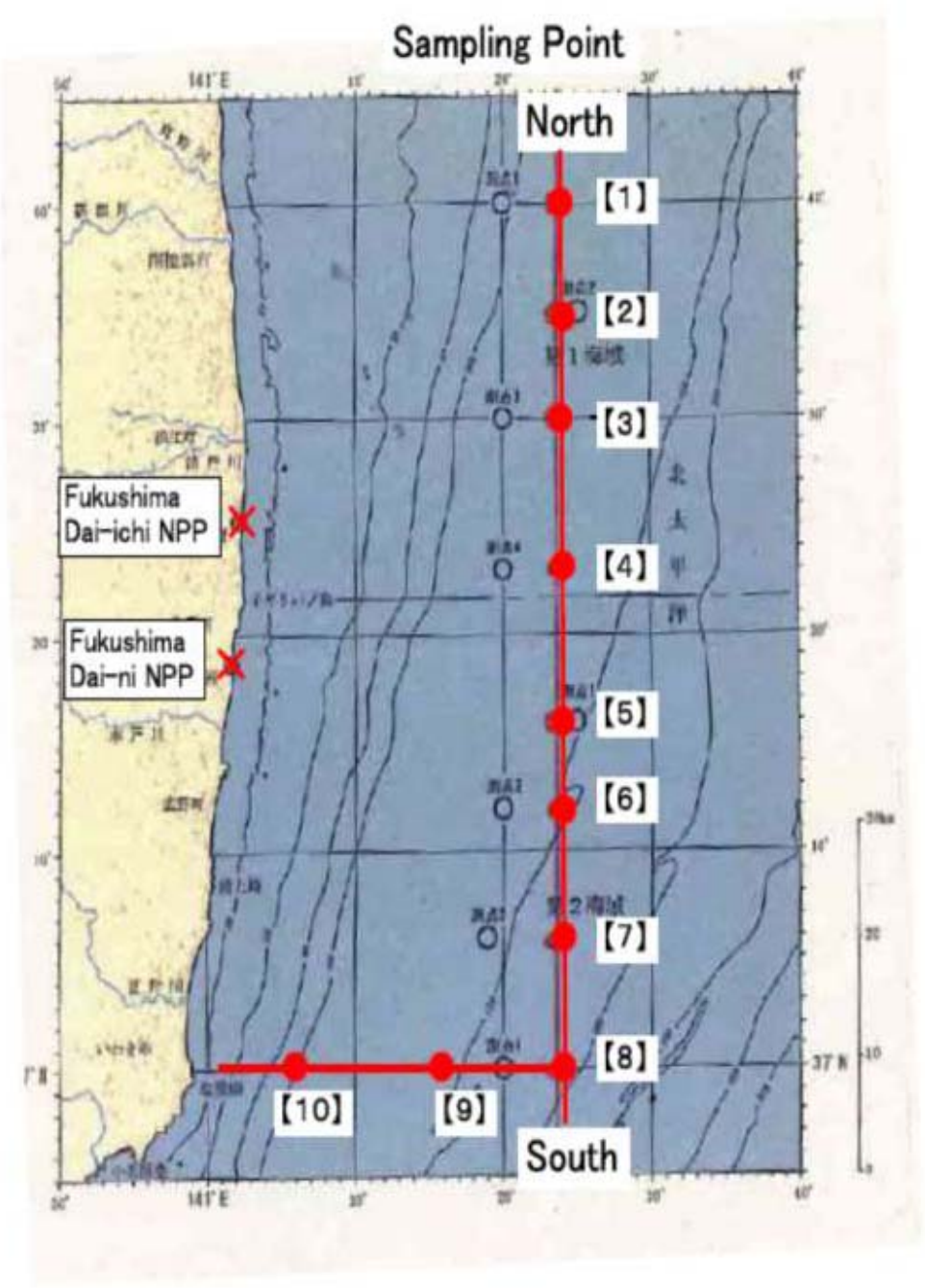
۵ آوریل چهار مکان نمونه برداری جدید در ۱۵ کیلومتری در دریا تعیین (دو مکان در شمال دایچی و دو مکان در جنوب دایینی) و نمونه‌برداری در آنها انجام شد. غلظت ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ در جدول زیر نشان داده شده است:

Location & time (JST) on 5th April	South of Daiini, 12:44	South of Daiini (first measurement), 13:00	South of Daiini (second measurement), 16:53	North of Daiichi, 13:48	North of Daiichi, 14:03
I-131 Bq/l	98	80	180	200	57
Cs-134 Bq/l	57	180	310	65	18
Cs-137 Bq/l	59	-	320	71	-

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

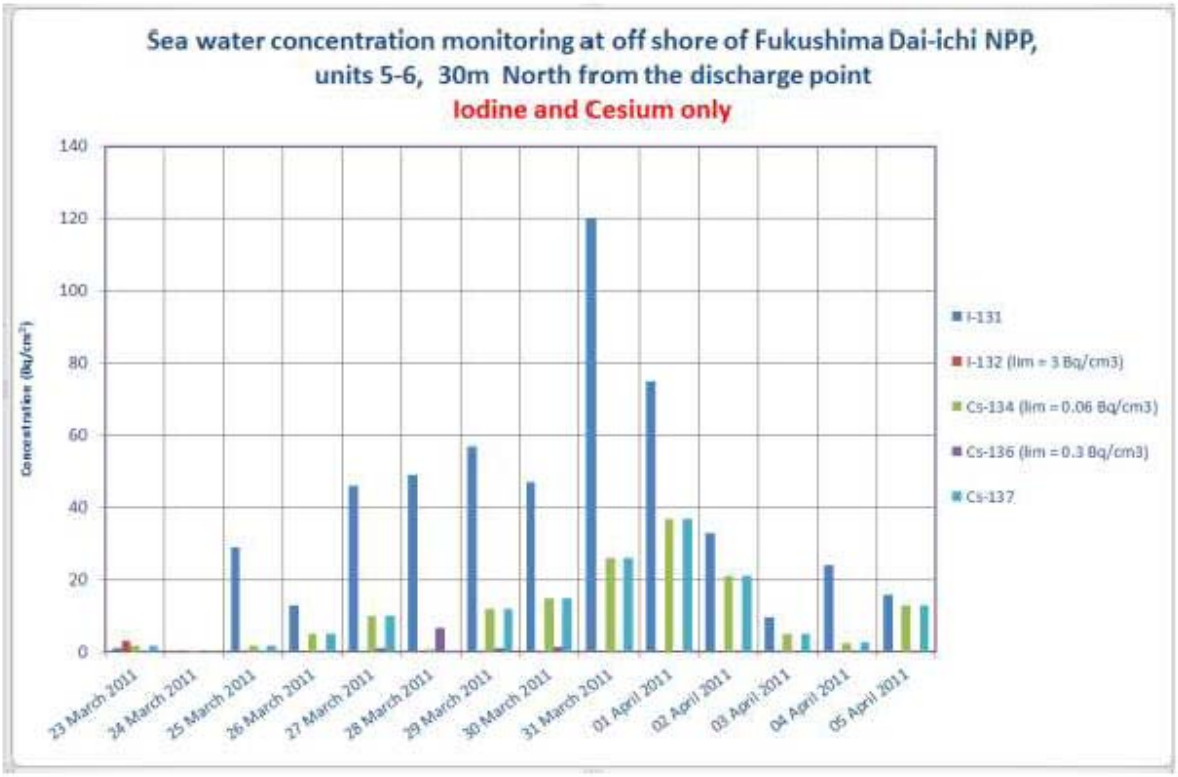


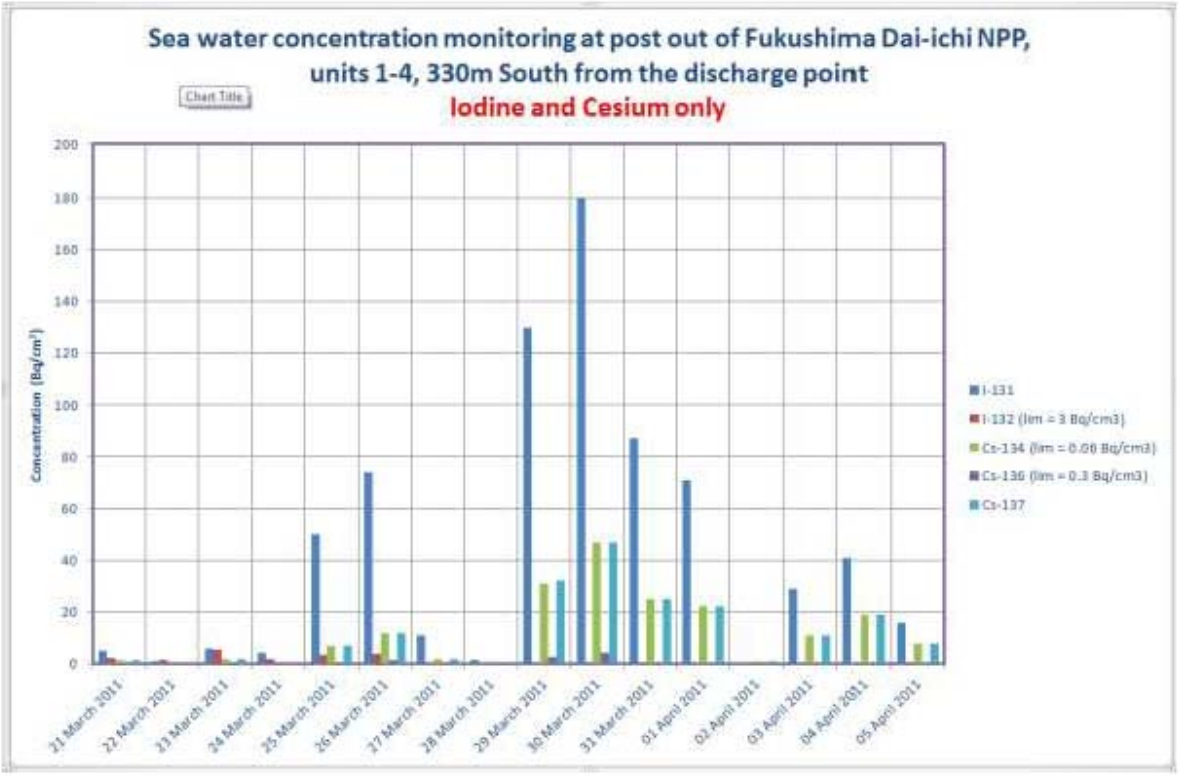




Map 1. Sea water sampling points (status at 28 March)

غلظت ایزوتوپ‌های سزیم و ید در نمونه‌های آب دریا که از ۳۳۰ متری جنوب و ۳۰ متری شمال نقطه تخلیه داییچی جمع‌آوری شده است





مواد پرتوزا در آب آشامیدنی، شیر و مواد غذایی

مواد پرتوزا در غذا

اطلاعات مهمی دربارهٔ آلودگی غذا در ۵ آوریل توسط وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن منتشر شد. نتایج گزارش شده، مربوط به ۴۱ نمونه برداری انجام شده در ۲۴ مارس (۱ نمونه)،۳۰ مارس (۱ نمونه)،۱ آوریل (۱ نمونه)، ۲ آوریل (۹ نمونه) و ۴ آوریل (۲۹ نمونه) است. نتایج آنالیز ۴۰ نمونه از ۴۱ نمونه سبزیجات گوناگون، اسفناج و دیگر سبزیجات برگدار، میوه (توت فرنگی)، جوجه مرغ، تخم مرغ، شیر فرآوری نشده و غذاهای دریایی ۸ حوزه (چیبا، فوکوشیما، گونما، ایباراکی، کاناگاوا، کیوتو، نیگاتا، سایتاما، و توکیو) نشان می‌دهد ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ آشکار نشده است یا میزان آن کمتر از حدود قانونی تعیین شده توسط مقامات ژاپن است. در یک نمونه غذای دریایی (یک نوع ماهی) که در تاریخ ۴ آوریل در حوزه ایباراکی نمونه‌برداری شده بود میزان از مقادیر قانونی تعیین شده توسط مقامات ژاپن برای سزیم-۱۳۴/ سزیم-۱۳۷ تجاوز نموده است.

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 شلغم)، 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.

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

در گونما محدودیت توزیع اسفناج تولیدی این حوزه اعمال می‌شود.

در توچیگی محدودیت توزیع اسفناج تولیدی این حوزه اعمال می‌شود.

Date of MHLW Press release	Restriction	Food	Produced in Prefectures
21 March 2011	Distribution (food businesses not to distribute)	Harvested spinach and kakina	Fukushima, Ibaraki, Tochigi, Gun-ma
21 March 2011	Distribution (food businesses not to distribute)	fresh raw milk	Fukushima
23 March 2011	Consumption (Food businesses and consumers not to consume).	Non-head type leafy vegetables*leafy vegetables* and head type leafy vegetables*, flowerhead brassicas**	Fukushima

23 March 2011	Distribution (Food businesses not to distribute)	Non-head type leafy vegetables, any head type leafy vegetables, flowerhead brassicas including turnip	Fukushima
23 March 2011	Distribution (Food businesses not to distribute)	Fresh raw milk and parsley	Ibaraki
4 April 2011	Distribution	Spinach	Katori city, Tako town in Chiba
4 April 2011	Distribution	Spinach, chingensai, shungiku, sanchu, celery and parsley	Asahi city in Chiba

* e.g. leafy vegetables such as spinach, komatsuna, cabbages
** e.g. broccoli, cauliflower

مقدار قانونی جدید ۲۰۰۰ بکرل بر کیلوگرم بعنوان حد ید-۱۳۱ در غذاهای دریایی منتشر شده است.

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

مواد پرتوزا در آب آشامیدنی

از ۳ آوریل محدودیت نوشیدن آب آشامیدنی لغو شده است. بر اساس جدیدترین اطلاعات، از ۳ آوریل محدودیت نوشیدن آب آشامیدنی در لیتاته فقط برای کودکان اعمال می‌شود. در همه حوزه‌ها به استثنای ۸ حوزه، ید-۱۳۱و به استثنای ۵ حوزه سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ قابل آشکار سازی نبوده است (هر ۳ ایزوتوپ پرتوزای آشکار شده کمتر از مقادیر مرجع بوده‌اند).