

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 ۹ آوریل بر اساس اطلاعات تایید شده به شرح زیر است (اطلاعات جدید با خط زیرین مشخص شده است): [شرح وضعیت دیگر نیروگاههای هسته ای ژاپن در ساعت ۲۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل نیز ضمیمه این گزارش است].

بازسازی برق

یونیت های ۱ تا ۴

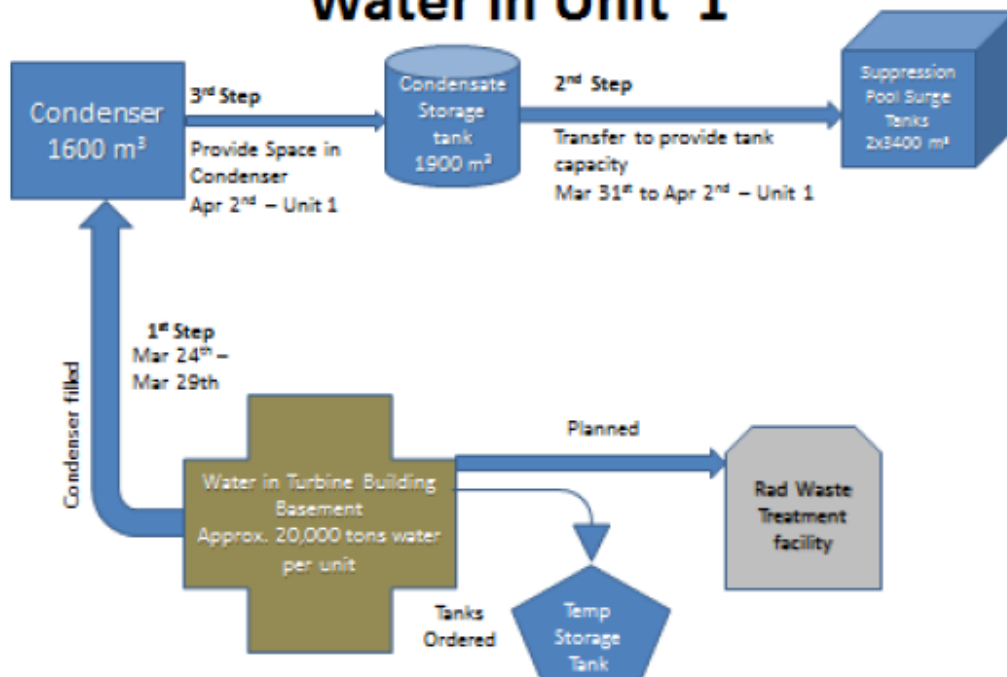
تلاش برای بازسازی برق و تأمین انرژی تجهیزات ویژه نیروگاه ادامه دارد. توان پمپهای الکتریکی موقتی که برای تأمین آب محفظه تحت فشار راکتور (RPV) یونیت های ۱، ۲ و ۳ استفاده می شوند از منبع تغذیه خارج از سایت تأمین می شود.

روشنایی قسمتی از ساختمان توربین یونیت های ۱ تا ۴ بازسازی شده است.

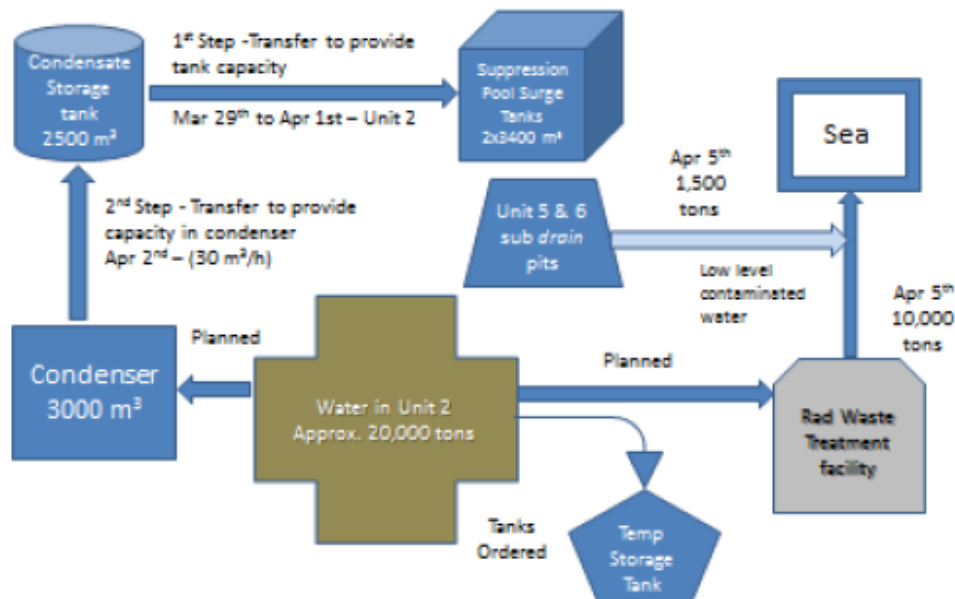
مدیریت آب آلوده موجود در داخل سایت

در یونیت 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. مراحل انتقال آب از هر یونیت بصورت تصویری در زیر نشان داده شده است. در یونیت ۲ انتقال آب از کندانسور به مخزن نگهداری کندانسور به پایان رسید (ساعت ۴:۱۰ به وقت UTC مورخ ۹ آوریل).

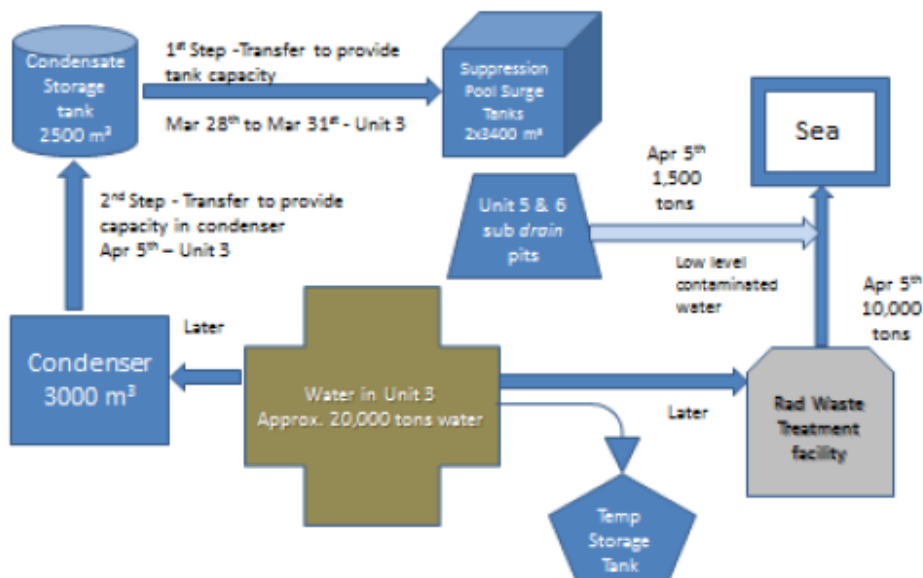
Sequence of Events to Remove Water in Unit 1



Sequence of Events to Remove Water in Unit 2



Sequence of Events to Remove Water in Unit 3



نشت آب با آلودگی بالا به دریا

نشستی 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 می‌شود) در ۵ آوریل متوقف شد. عملیات بیشتر به منظور ایمن‌سازی نشت در ساعت ۰۴:۱۵ به وقت UTC مورخ ۶ آوریل به اتمام رسید.

تخلیه آب با پرتوزایی کم از دایچی به دریا

۵ آوریل راهنمایی به منظور اطلاع رسانی به مقامات محلی در خصوص انجام اقدامات ویژه در رابطه با تخلیه مواد پرتوزا از نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی که می‌تواند اثر احتمالی بر محیط داشته باشد منتشر شد.

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

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 ۰۰:۰۰ به وقت UTC مورخ ۷ آوریل تزریق گاز نیتروژن به مخزن پوشش یونیت‌های ۲ و ۳ هنوز برنامه‌ریزی نشده 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

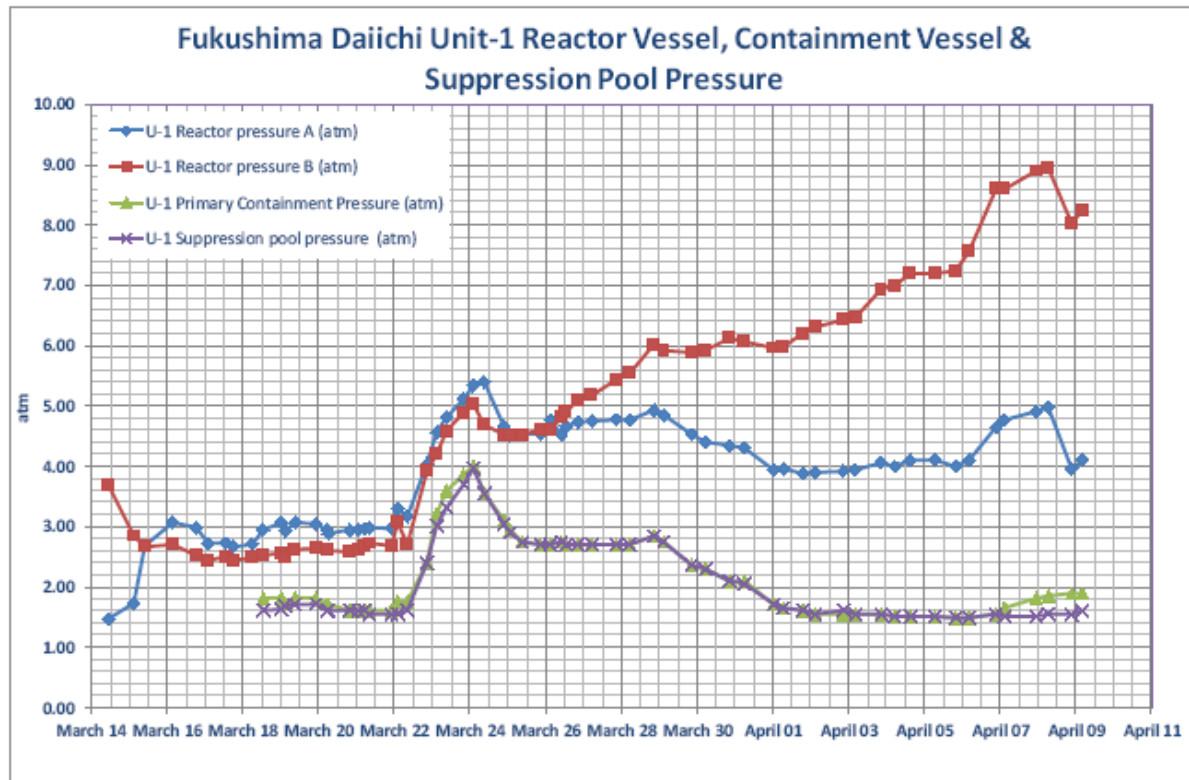
یونیت ۱

در ساعت ۰۷:۰۰ به وقت UTC مورخ ۸ 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 ۸ آوریل دمای RPV در لوله رابط تغذیه ۲۴۶/۶ درجه سانتیگراد و در دهانه پایین‌تر ۱۱۹/۴ درجه سانتیگراد است.

نشانه‌های فشار پوشش، افزایش مختصری را نشان می‌دهند که ناشی از تزریق نیتروژن است.

عملیات سویچ به ژنراتور نیتروژن با خلوص بالا در ساعت ۱۸:۵۹ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل آغاز شد. عملیات باز کردن شیرهای تزریق در ساعت ۱۹:۱۰ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل آغاز و شیرها بطور کامل باز شدند.

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 پوسته راکتور به درستی کار نمی‌کنند. در گراف زیر این اطلاعات ارائه شده است.



یونیت ۲

در ساعت ۰۷:۰۰ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) در حال انجام است. در ساعت ۰۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل، دمای RPV در لوله رابط آب تغذیه ۱۴۱/۲ درجه سانتیگراد است.

از ساعت ۰۴:۳۹ الی ۰۵:۳۴ به وقت UTC مورخ ۷ آوریل، ۳۶ تن آب شیرین بوسیله یک پمپ موقتی از طریق خط سیستم خنک کننده سوخت مصرف شده به حوضچه سوخت مصرف شده تزریق شد.

۸ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA) اعلام کرد که اشتباهی جزئی در اخبار منتشر شده واحد قانونی و فایل‌های پارامتر نیروگاه پیدا کرده است. نقاط اندازه‌گیری فشار RPV در یونیت ۲ با A و B توصیف شده است که از ساعت ۰۴:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۰ مارس با مقادیر A و D نمایش داده شده است.

واحد قانونی ژاپن (NISA) اعلام کرد در هر محفظه تحت فشار راکتور، دو حسگر (sensor) فشار در ارتفاع یکسان قرار دارند. یکی از حسگرها به A و B و حسگر دیگر به C و D متصل است.

از ۱۸ مارس فشار در RPV و مخزن پوشش در فشار اتمسفری پایدار شده است و در صورت مشاهده تغییرات، بصورت گراف نمایش داده می‌شود.

یونیت ۳

در ساعت ۰۷:۰۰ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل تزریق آب شیرین به محفظه تحت فشار راکتور (RPV) در حال انجام است. در ساعت ۰۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل، دمای RPV در لوله رابط آب تغذیه ۸۸/۸ درجه سانتیگراد و در دهانه پایین تر ۱۱۰/۷ درجه سانتیگراد است.

اسپری آب شیرین (حدود ۷۷ تن) بر روی حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۳ با استفاده از کامیون پمپ بتن (۵۰ تن بر ساعت) انجام شد (از ساعت ۸:۰۶ الی ۱۲:۰۰ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل).

TEPCO: مقدار کل آب تزریق شده در حدود ۵۱۲۳ تن (از ۱۸ مارس تا ۸ آوریل).

از ۲۲ مارس فشار در RPV و مخزن پوشش در فشار اتمسفری پایدار شده است و در صورت مشاهده تغییرات، بصورت گراف نمایش داده می شود.

یونیت ۴

بین ساعت ۰۹:۲۳ و ۱۰:۴۰ به وقت UTC مورخ ۷ آوریل، ۳۸ تن آب شیرین بوسیله پمپ بتن به حوضچه سوخت مصرف شده اسپری شد. تغییری در وضعیت یونیت ۴ گزارش نشده است.

یونیت های ۵ و ۶

هر دو یونیت در وضعیت خاموش سرد و بهره برداری 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 ۲۲:۵۰ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل ۳۲ درجه سانتیگراد 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	0.410 (A) 0.825 (B)	0.080 (A) 0.075 (D)	0.096 (A) 0.019 (C)	-	0.107	0.108
	atm	4.10 (A) 8.25 (B)	0.80 (A) 0.75 (D)	0.96 (A) 0.19 (C)	-	1.07	1.08
Containment Vessel (Drywell) Pressure	kPa	190	95	105.5	-	-	-
	atm	1.90	0.95	1.055	-	-	-
Reactor Pressure Vessel Level	mm (above the top of active fuel)	-1650 (A) -1650 (B)	-1500 (A) (B) not available	-1700 (A) -2250 (B)	-	2229	1648
Reactor Pressure Vessel Temperature (Water supply nozzle)	°C	236.2	144.5	96.6	-	-	-
Spent Fuel Pool Water Temperature	°C	No Data	48.0	No Data	No Data	34.7	23.0
Suppression Pool Pressure	kPa	160	Below the scale	172.2	-	-	-
	atm	1.60		1.72			
Adding water to Reactor Pressure Vessel	<ul style="list-style-type: none"> • 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		09 th April 03:00 UTC	09 th April 03:00 UTC	09 th April 03:25 UTC	-	09 th April 05:00 UTC	09 th April 05:00 UTC

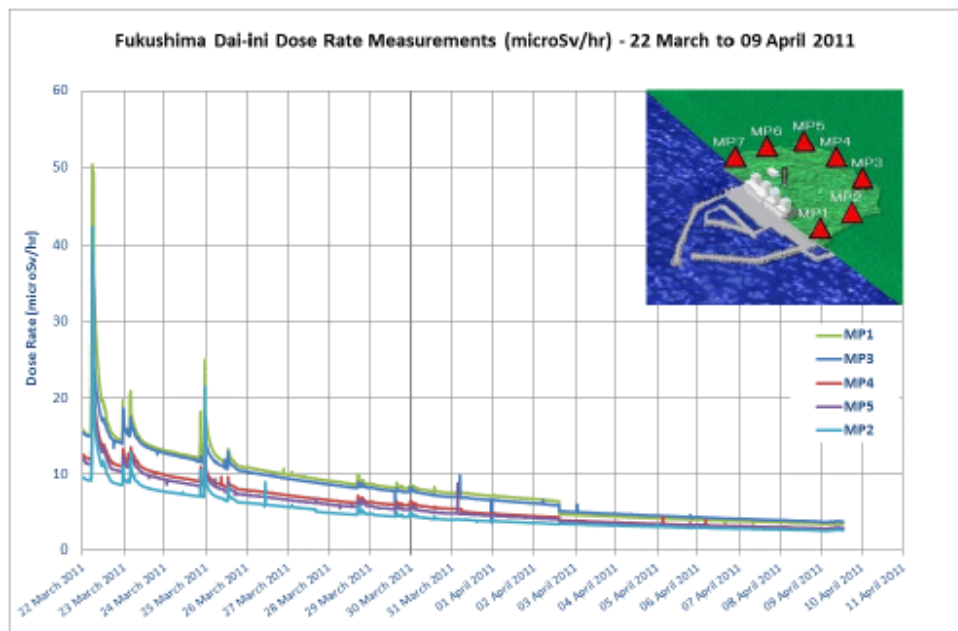
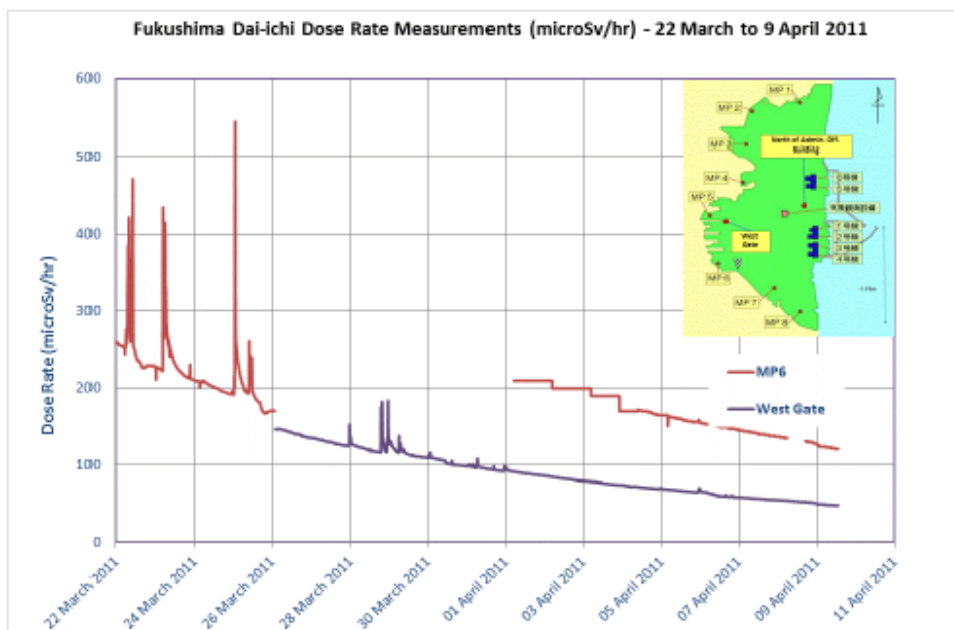
* All pressure values are absolute pressure (pressure including normal atmospheric pressure)

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

پایش پرتوی

پایش داخل سایت دایچی و دایینی

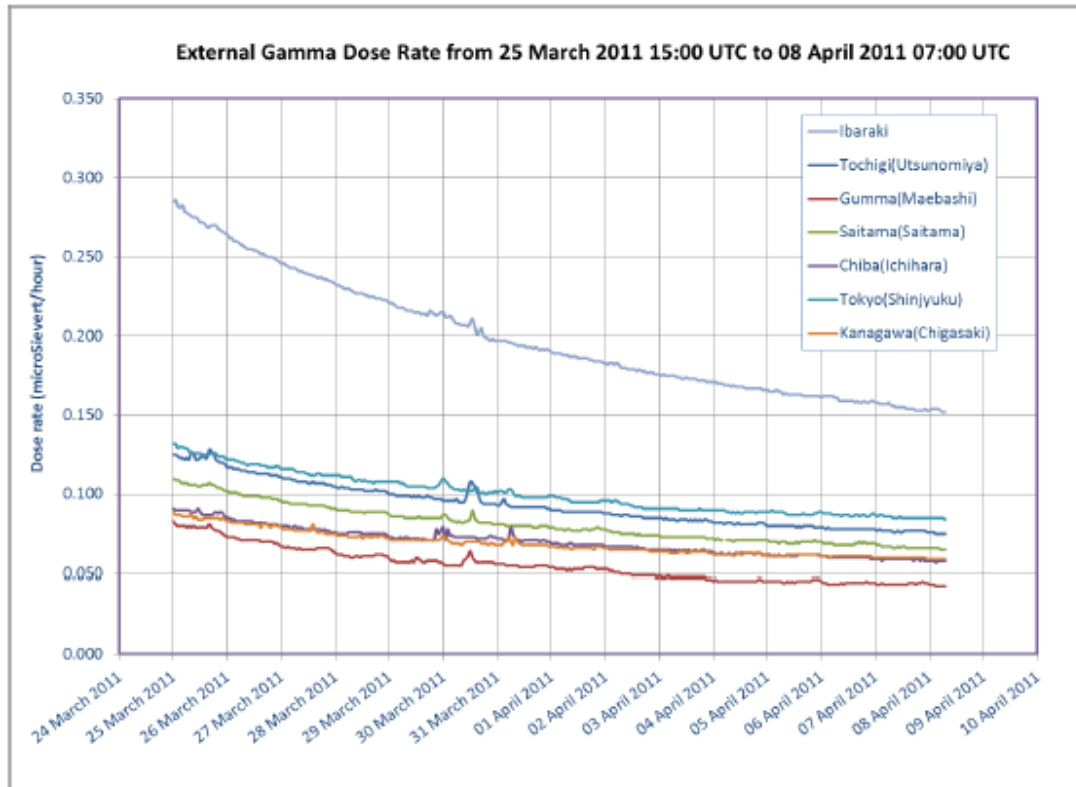
اطلاعات به روز آهنگ دز در ایستگاه‌های پایش داخل سایت دایچی از ۲۲ مارس لغایت ۹ آوریل و در ایستگاه‌های پایش داخل سایت دایینی از ۲۶ مارس لغایت ۹ آوریل در گراف‌های زیر نمایش داده شده است. آهنگ دز به طور پیوسته روند رو به کاهشی را نشان می‌دهد (۲ آوریل ایستگاه‌های بررسی نقاط ثابت پایش بازسازی شد).



پایش آهنگ دز در خارج از سایت

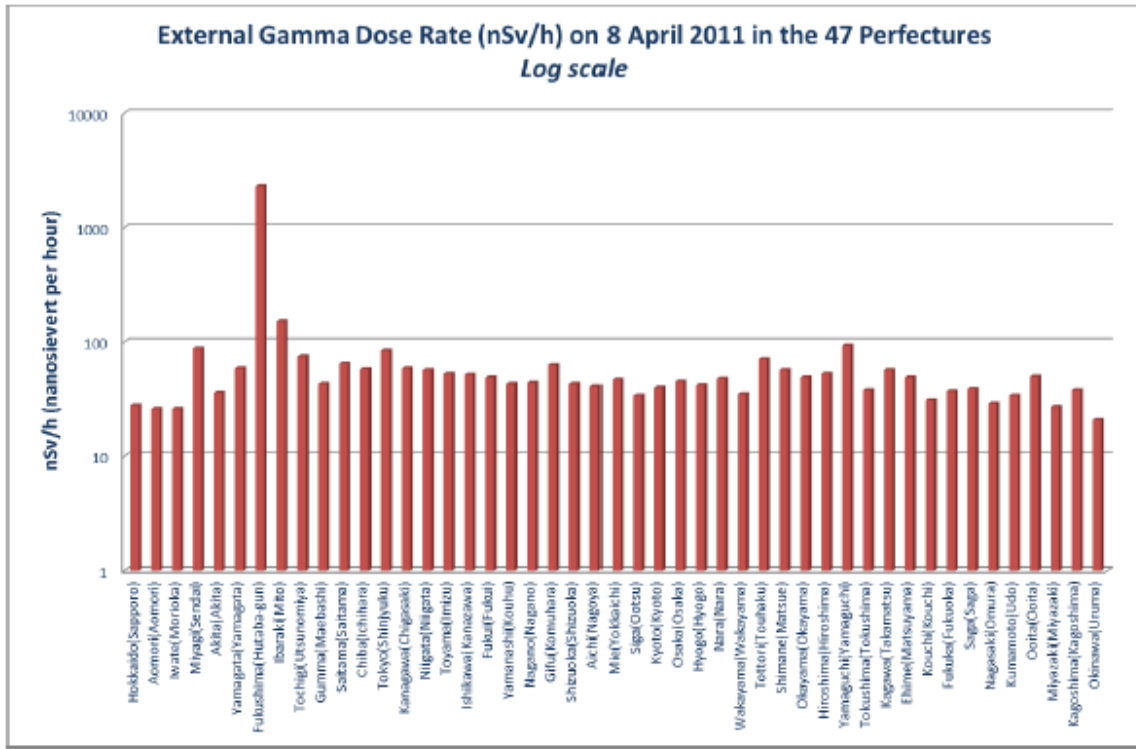
پایش آهنگ دز در حوزه‌ها

اندازه‌گیری آهنگ دز گاما در همهٔ حوزه‌ها کماکان ادامه دارد. بطور کلی از ۱۳ مارس آهنگ دز روند کاهشی دارد. گراف زیر آهنگ دز را از ۲۵ مارس لغایت ۸ آوریل در ۷ حوزه نشان می‌دهد.



گراف‌های زیر جدیدترین اطلاعات مربوط به آهنگ دز گاما را در ۴۷ حوزه نشان می‌دهد. 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.

توجه داشته باشید واحدها، نانوسیورت بر ساعت و مقیاس لگاریتمی است.

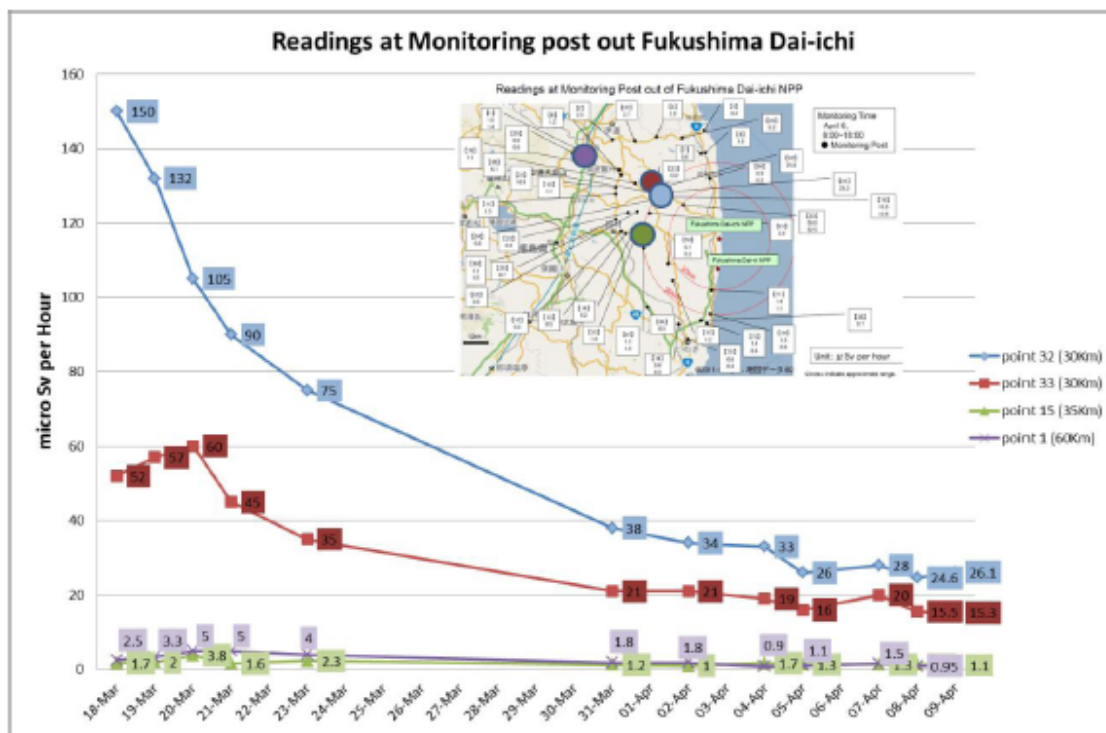
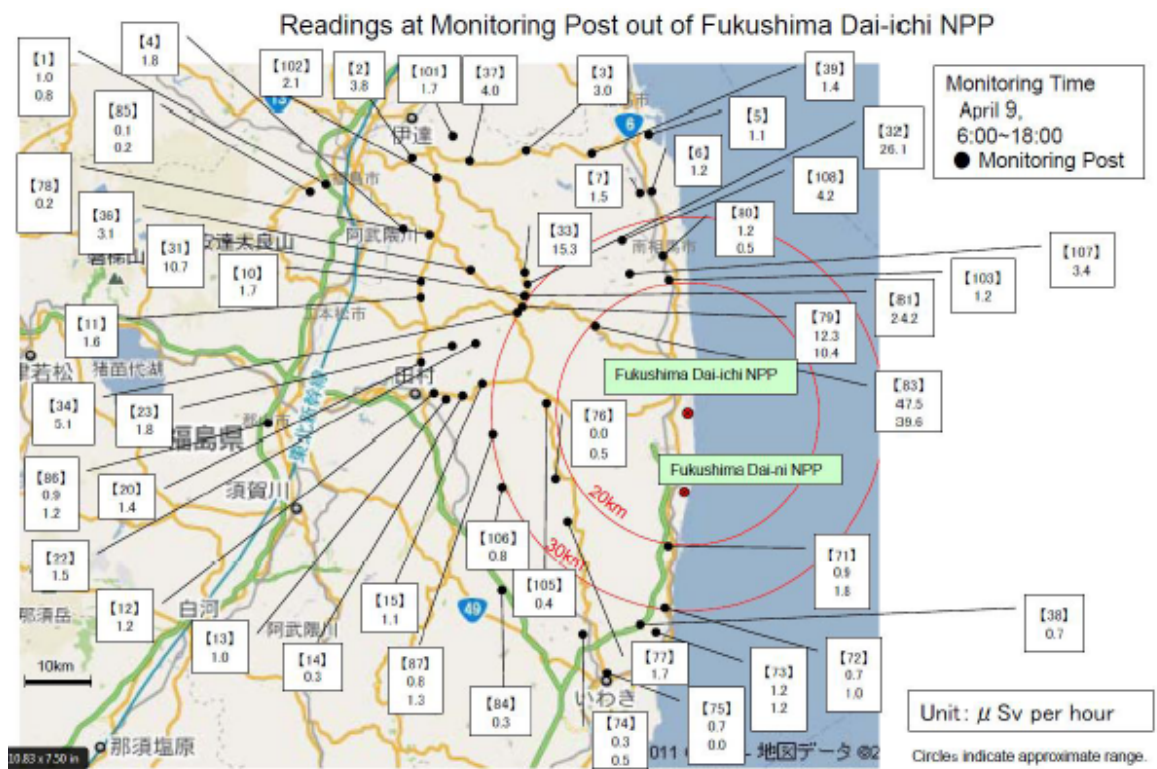


۳۰ مارس وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن اعلام کرد با همکاری دانشگاه‌ها و کالج‌ها برنامه اندازه‌گیری آهنگ دز گاما در هوای محوطه دانشگاه‌های شهرهای بزرگ را آغاز می‌کند. اطلاعات مربوط به بازه زمانی ۵ تا ۸ آوریل موجود است.

اندازه‌گیری‌ها در ۲۷ شهر از ۱۴ حوزه انجام شده است. در ۱۷ شهر، نتایج کمتر از ۰/۱۰ میکرو سیورت بر ساعت است. در ۴ شهر دیگر (سندایی، یونزوا، تسوروکا و ایاما) حداقل یک اندازه‌گیری در محدوده ۰/۱۰ تا ۰/۱۵ میکرو سیورت بر ساعت می‌باشد. در شهرهای تسوکوبا، کریو و چیبیا حداقل یک اندازه‌گیری در محدوده ۰/۱۰ تا ۰/۲۱ میکرو سیورت بر ساعت و برای کیسازوو و بونکیو در محدوده ۰/۱۰ تا ۰/۳ میکرو سیورت بر ساعت می‌باشد. در شهر فوکوشیما آهنگ دز در محدوده ۰/۴۰ تا ۰/۶۰ میکروسیورت بر ساعت است. میزان تابش زمینه طبیعی در محدوده ۰/۰۵ و ۰/۱ میکروسیورت بر ساعت می‌باشد.

پایش آهنگ دز در فوکوشیما

اطلاعات به روز پایش آهنگ دز در حوزه فوکوشیما و اطراف آن در ۹ آوریل در شکل زیر نشان داده شده است. تغییر آهنگ دز از ۱۸ مارس تا ۹ آوریل برای ۴ محل نمونه‌برداری در فواصل متفاوت از سایت فوکوشیما دایچی نیز نمایش 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. نمونه‌های جمع‌آوری شده برای وجود ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ آنالیز می‌شوند.

جداول زیر حوزه‌هایی را که در محدوده زمانی ۱ تا ۸ آوریل مقدار آشکار شده بیشتر از حداقل میزان قابل آشکارسازی است نشان می‌دهد. در جداول، تاریخ درج شده تاریخ گزارش‌دهی است و مقادیر نشست را از روز قبل نشان می‌دهد.

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.

حوزه‌هایی که در محدوده زمانی ۱ تا ۹ آوریل مقادیر بیشتر از حداقل میزان قابل آشکارسازی اندازه‌گیری نکرده‌اند در جدول ثبت نشده است.

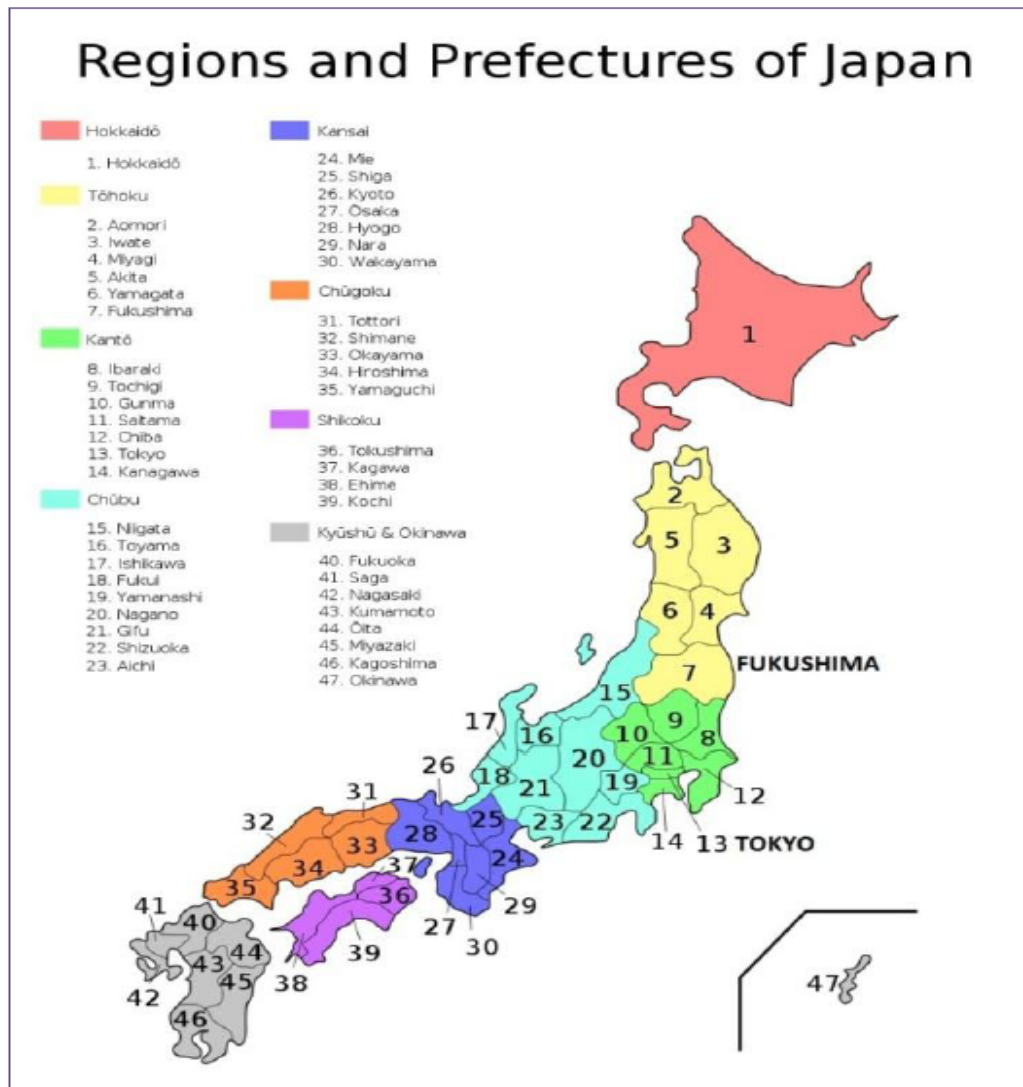
خانه‌های خالی با زمینه خاکستری نشان‌دهنده آشکار نشدن ماده پرتوزا است. خانه‌هایی که در آن "-" درج شده است نشان دهنده گزارش نشدن نتایج آن حوزه یا سرویس فنی تجهیز است.

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

Location	1-Apr	2-Apr	3-Apr	4-Apr	5-Apr	6-Apr	7-Apr	8-Apr	9-Apr
Aomori(Aomori)			2.4						
Iwate(Morioka)	25.7	58						17.8	
Akita(Akita)								31	
Fukushima	18	28	47	37			-	-	-
Ibaraki	74	45	44	23	33	10	20	46	650.0
Tochigi(Utsunomiya)	130	95	82	75	70			45	-
Gunma(Maebashi)	7	4.1	4.1	3.1		3.4	3.8	2.9	7.8
Saitama(Saitama)	18	14	12	16	12	5.3	5.4	8.1	12.0
Chiba(Ichihara)	39	6.8	21	22	12				16.0
Tokyo(Shinjyuku)	38			20	17	8.2	6.2	5.25	8.9
Kanagawa(Chigasaki)	13			11					
Ishikawa(Kanazawa)			2						
Fukui(Fukui)								1.5	
Mie(Yokkaichi)								0.98	
Shimane(Matsue)							5.5	2.4	
Okinawa(Naha)						4.8			

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

Location	1-Apr	2-Apr	3-Apr	4-Apr	5-Apr	6-Apr	7-Apr	8-Apr	9-Apr
Iwate(Morioka)	21.9	19	5.2					4.98	3.3
Akita(Akita)								18	
Yamagata(Yamagata)			-	-	30	19	25	-	170.0
Fukushima	35	34	130	100			-	-	-
Ibaraki	26		15					42	370.0
Tochigi(Utsunomiya)	60	47	57	46	41			38	-
Gunma(Maebashi)	4.7		10	7.4		5.6		7.2	
Saitama(Saitama)	25	16	12	18	16	11	12	13	77.0
Chiba(Ichihara)	76	23	25	23	15	10	9.7	18	12.0
Tokyo(Shinjyuku)	26	15	8	18	5.9	5.6	10.3		
Kanagawa(Chigasaki)	5.9			7.8					
Yamanashi(Kouhu)	2.9				3.6	4.9			
Shizuoka(Shizuoka)	3.4				5.5				



پایش محیط زیست دریایی

برنامه پایش TEPCO

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

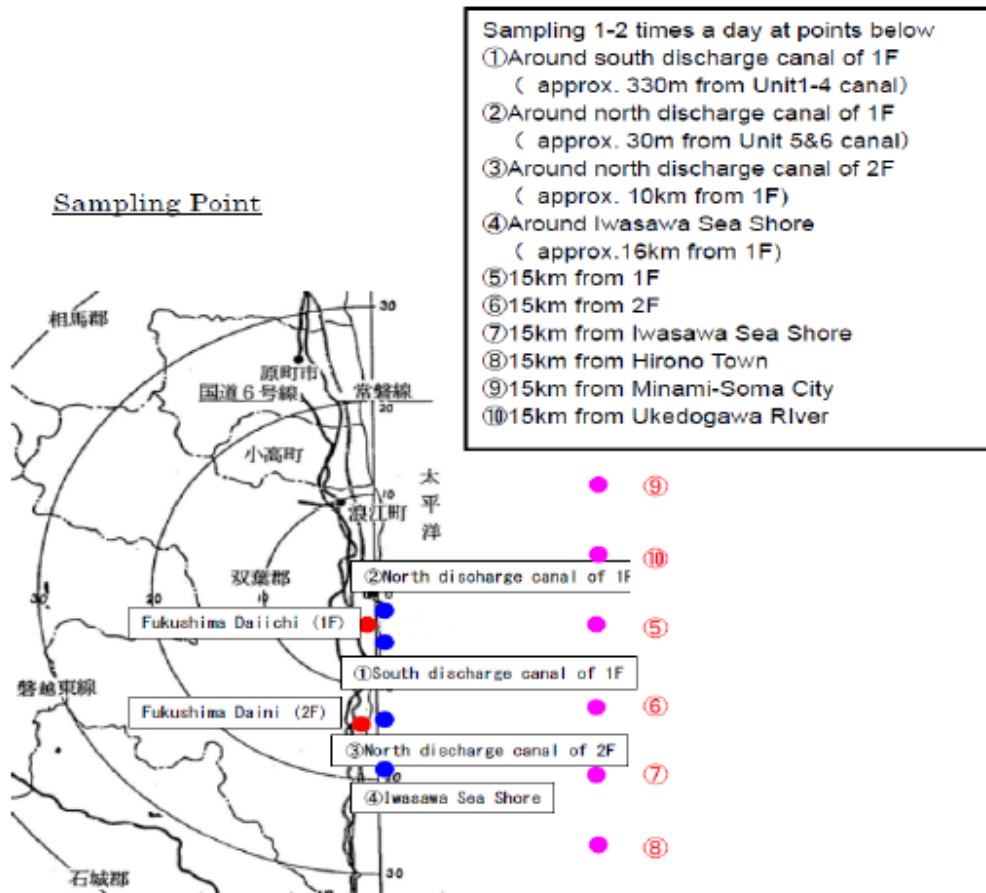
نقطه نمونه برداری نزدیک به ساحل برای یونیت‌های ۱ تا ۴ دایچی در ۳۳۰ متری نقطه تخلیه مشترک آنها قرار دارد. نقطه نمونه برداری نزدیک به ساحل برای یونیت‌های ۵ و ۶ دایچی در ۳۰ متری شمال نقطه تخلیه مشترک آنها قرار دارد.

در سایت دایینی نمونه برداری 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 نمونه برداری ۱، ۲، ۳ و ۴ شناخته می‌شوند. از ۲۳ مارس اطلاعات پایش این ۴ محل نزدیک به ساحل موجود است.

از ۲ آوریل TEPCO از ۳ نقطه دیگر در دریا نمونه برداری 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 نمونه برداری ۵، ۶ و ۷ شناخته می‌شوند. در ۴ آوریل سه نقطه نمونه برداری دیگر که در فاصله ۱۵ کیلومتری از ساحل قرار دارند به محل‌های نمونه برداری اضافه شدند که به عنوان نقاط ۸، ۹ و ۱۰ شناخته می‌شوند. ۶ نقطه نمونه برداری ۵ تا ۱۰ بر روی برش عرضی شمال - جنوب قرار دارند.

نقشه ۱: محل‌های نمونه برداری TEPCO از آب دریا



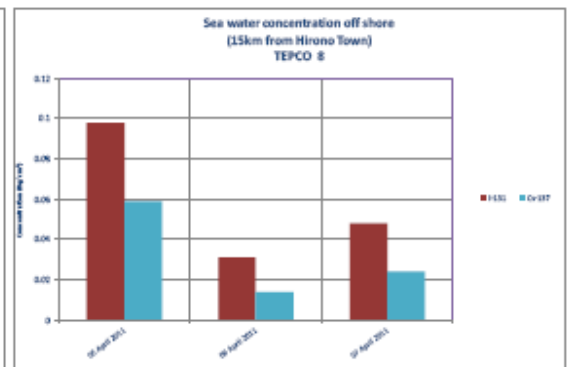
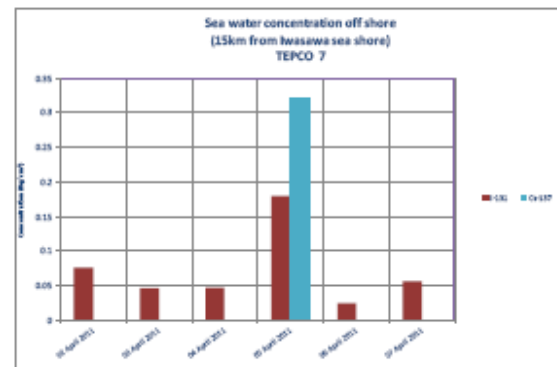
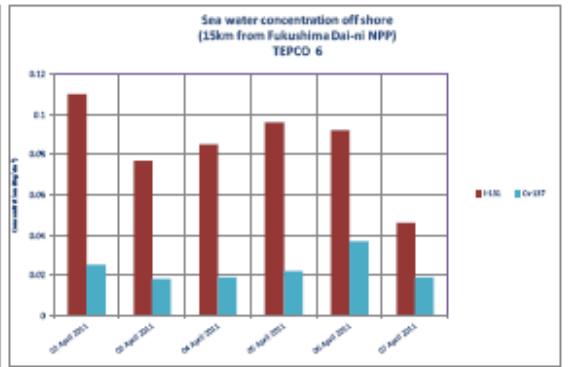
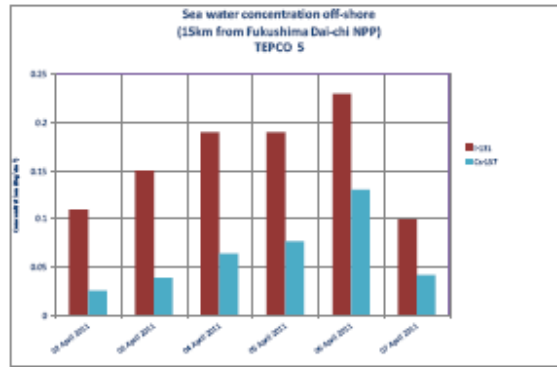
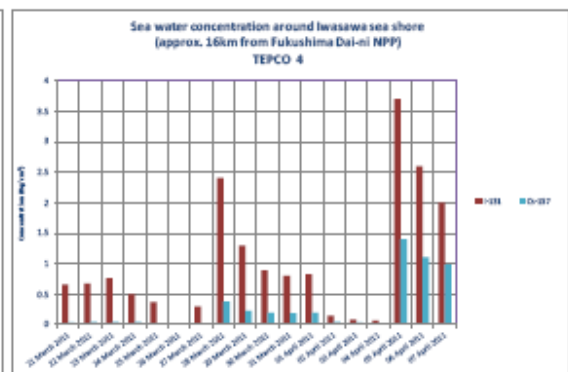
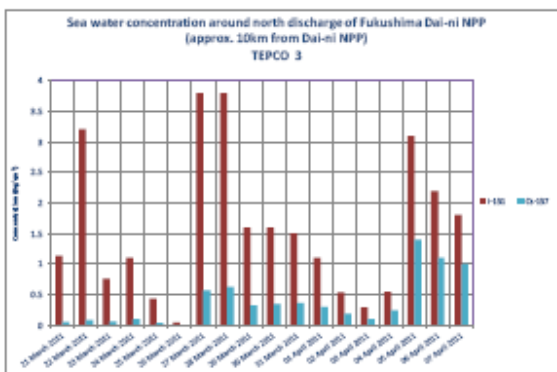
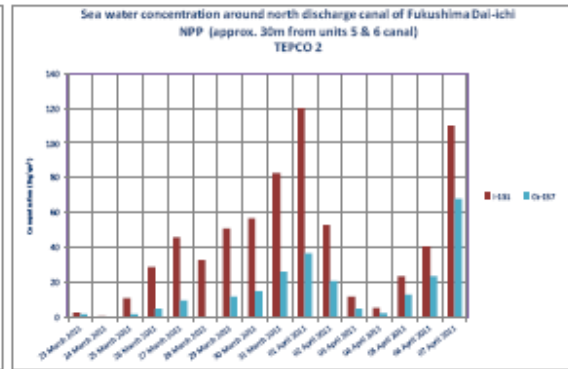
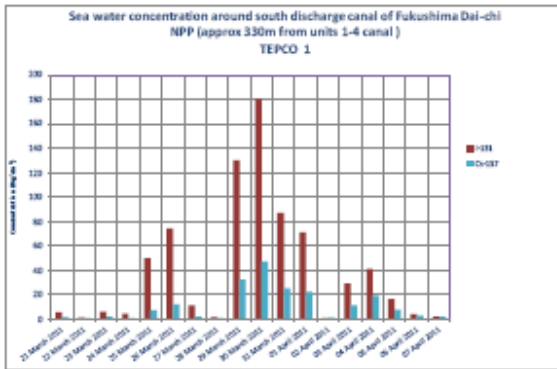
نتایج آب دریا (TEPCO)

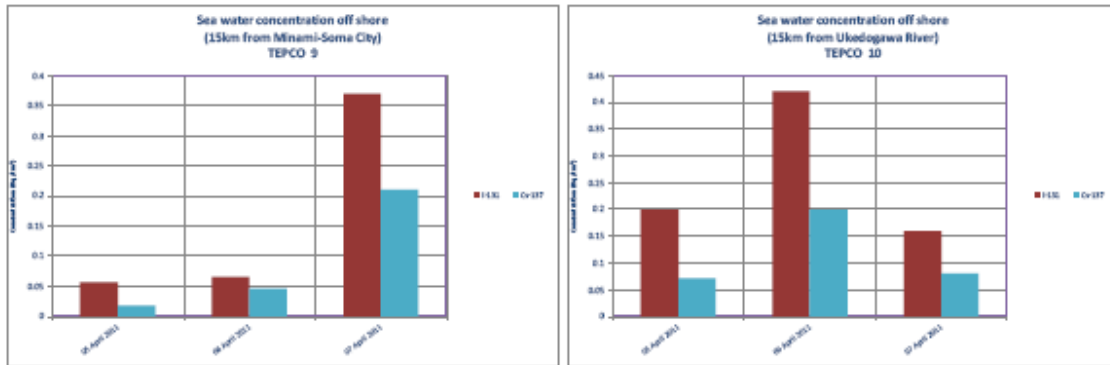
۵ آوریل واحد قانونی ژاپن (NISA) اولین سری اطلاعات نقاط نمونه برداری ۸، ۹ و ۱۰ TEPCO را آماده کرد که در جدول زیر داده شده‌اند. غلظت‌ها مشابه اطلاعات مربوط به نقاط نمونه برداری ۵، ۶ و ۷ TEPCO که در فاصله ۱۵ کیلومتری از ساحل هستند می‌باشد.

	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

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 نمونه برداری به نقشه بالا 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.

غلظت يد-۱۳۱ و سزيم-۱۳۷ در آب دريا (پايش توسط 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 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.

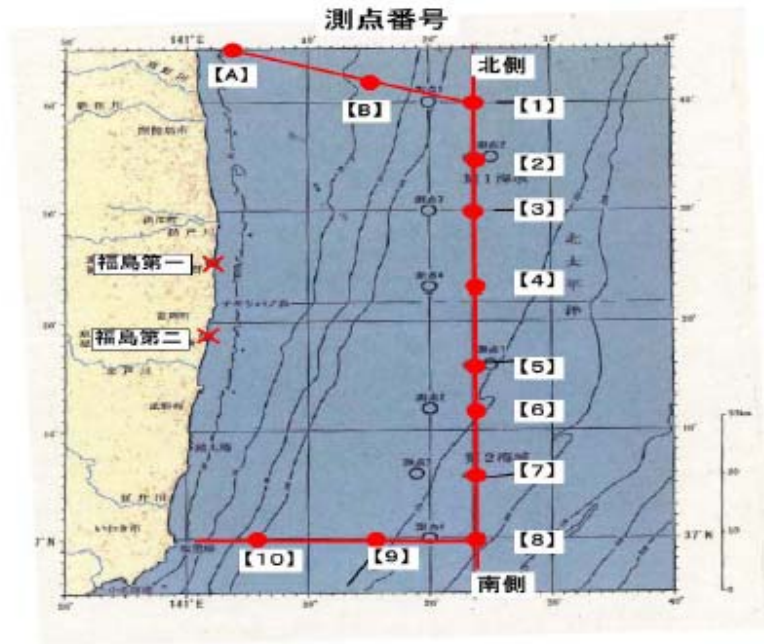
۲۸ مارس نقاط ۹ و ۱۰ نیز به نقاط نمونه‌برداری از دریا اضافه شد. نقاط ۸، ۹ و ۱۰ بر روی خط عمود بر ساحل قرار دارند. فاصله نقاط ۸ و ۱۰ در حدود ۱۰ کیلومتر است.

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:

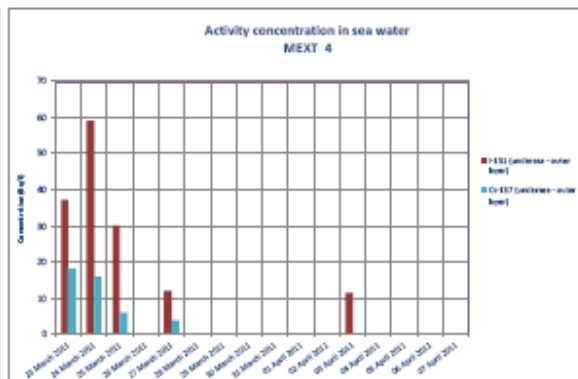
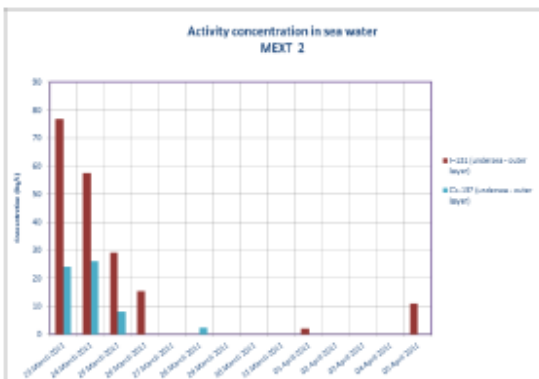
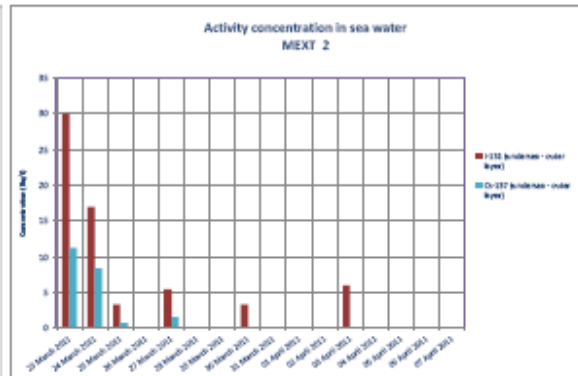
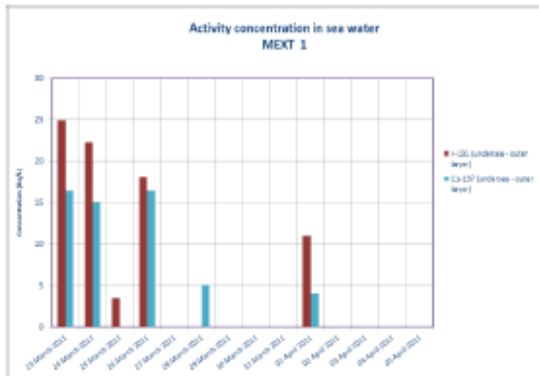
- ۱) اندازه‌گیری آهنگ دز محیطی در هوا در بالای دریا؛
- ۲) جمع‌آوری و آنالیز نمونه‌های سطحی آب دریا؛
- ۳) آنالیز نمونه‌های آب دریا که از ۱۰ متری بالای کف دریا جمع‌آوری شده است؛

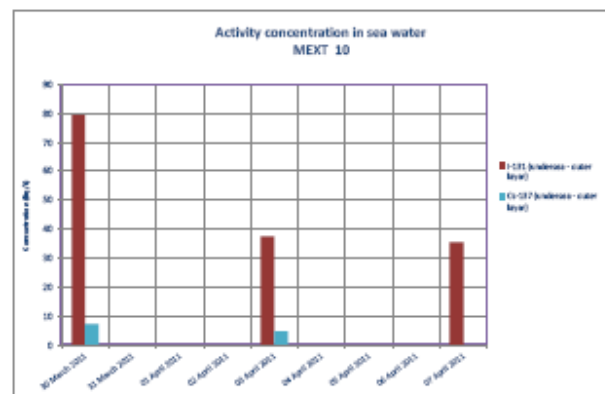
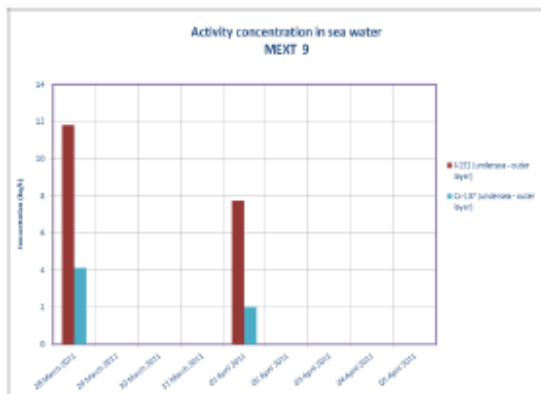
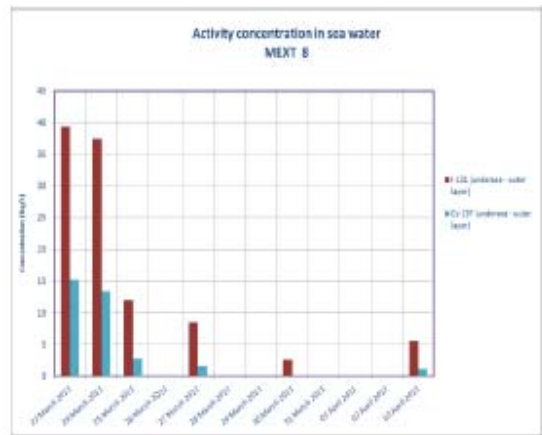
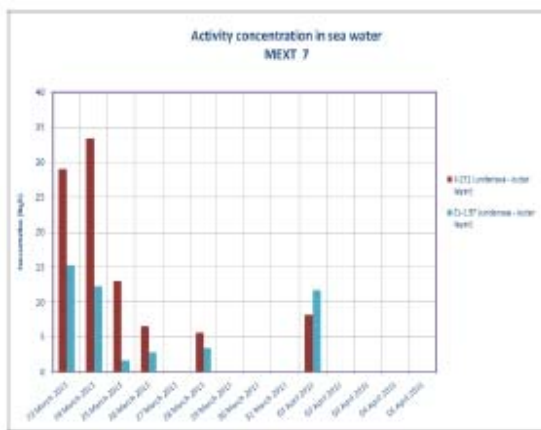
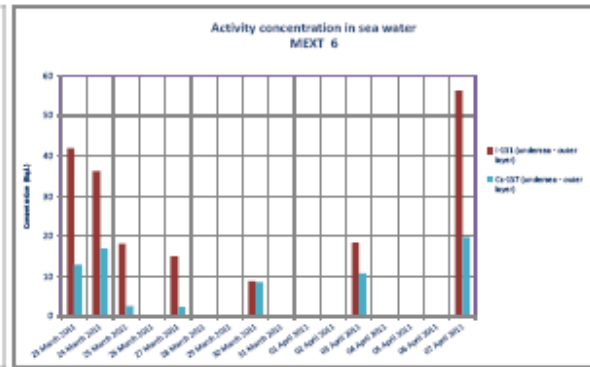
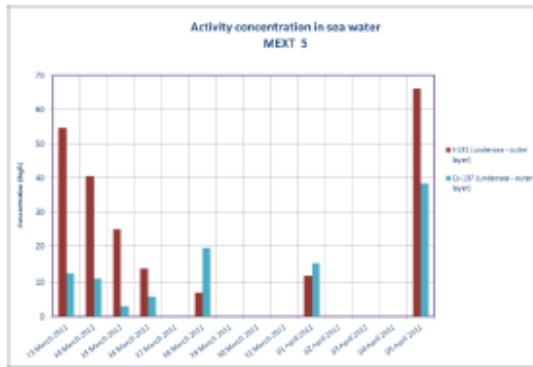
نقشه ۲: محل‌های نمونه‌برداری از آب دریا توسط وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن



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

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





مواد پرتوزا در آب آشامیدنی، شیر و مواد غذایی

مواد پرتوزا در غذا

اطلاعات مربوط به آلودگی غذا در ۷ آوریل توسط وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن منتشر شد. نتایج گزارش شده، مربوط به ۶۳ نمونه برداری انجام شده از ۵ تا ۷ آوریل است. نتایج آنالیز ۶۲ نمونه از ۶۳ نمونه سبزیجات گوناگون، اسفناج و دیگر سبزیجات برگدار، انواع گوشت، شیر فرآوری نشده و غذاهای دریایی ۹ حوزه (چیبا، فوکوشیما، گونما، هیوگو، ایباراکی، کاناگاوا، نیگاتا، 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. ۶ آوریل در یک نمونه اسفناج (رشد آن در هوای آزاد بوده است) حوزه ایباراکی، مقدار ۱۳۱-د از مقدار قانونی تعیین شده توسط مقامات ژاپن تجاوز نموده 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 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.

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 توچیگی محدودیت توزیع اسفناج تولیدی این حوزه اعمال می‌شود.

۸ آوریل وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن اعلام کرد مرکز فرماندهی مقابله با اورژانس با لغو محدودیت‌های توزیع شیر فرآوری نشده بعضی از مکان‌ها در حوزه فوکوشیما (شهرکیتاکاتا و شهرهای آیزومیساتو، باندایی، ایناواشیرو، می‌چیما، مینامیایزو و سیموگو) و توزیع اسفناج حوزه گونما موافقت کرده است.

خلاصه‌ای از نتایج آزمون مواد پرتوزا که از ۱۹ مارس ۲۰۱۱ انجام شده است (معتبر در ۷ 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	125	18	raw milk (18)
	vegetable	252	79	spinach (26), broccoli (19), rapeseed (6), komatuna (4), kukitachina (4), cabbage (4), shinobuhuyuna (3), santona (2), kosaitai (3), turnip (2), chijirena (1), hana wasabi (1), bitamina (1), mizuna (2), shiitake (1)
	meat	30	※	
	egg	17	-	
	fishery products	5	-	
	subtotal	429	97	
Ibaraki	milk	25	5	raw milk (5)
	vegetable	148	36	spinach (28), parsley (6), mizuna (1), red leaf lettuce (1)
	meat	5	-	
	egg	2	-	
	fishery products	23	1	sand lance (1)
	subtotal	205	42	
Tochigi	milk	6	-	
	vegetable	62	11	spinach (9), garland chrysanthemum (2)
	subtotal	68	11	
Gunma	milk	4	-	
	vegetable	95	3	spinach (2), kakina (1)
	subtotal	99	3	
Saitama	milk	4	-	
	vegetable	57	-	
	subtotal	61	-	
Chiba	milk	6	-	
	vegetable	47	11	garland chrysanthemum (4), qing-geng-cai (1), celery (1), sanchu asian lettuce (1), parsley (2), spinach (2)
	subtotal	69	11	
Tokyo	milk	2	-	
	vegetable	14	1	komatuna (1)
	fishery products	2	-	
	subtotal	18	1	
Kanagawa	milk	7	-	

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)
	vegetable	17	-	
	meat	1		
	fishery products	3		
	subtotal	28	-	
Yamagata	milk	1	-	
	vegetable	10	-	
	subtotal	11	-	
Miyagi	milk	2	-	
	vegetable	4	-	
	subtotal	6	-	
Niigata	milk	4	-	
	vegetable	98	-	
	subtotal	102	-	
Nagano	milk	1	-	
	vegetable	5	-	
	subtotal	6	-	
Shizuoka	vegetable	2	-	
	subtotal	2	-	
Ehime	vegetable	2	-	
	subtotal	2	-	
Kyoto	vegetable	2	-	
	subtotal	2	-	
Hyogo	vegetable	3	-	
	subtotal	4	-	
total		1112	165	

Restriction of distribution and/or consumption within the whole and/or part of prefecture is applied to the underlined foods.

※ Investigation on the result of 31 March is ongoing.

مواد پرتوزا در آب آشامیدنی

۷ 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 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)/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.

پلوتونیوم در خاک

واحد قانونی ژاپن (NISA) نتایج اندازه‌گیری 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 (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. غلظت پلوتونیوم به طور قابل ملاحظه کمتر از مقادیر منتشر شده در RS-G-1.7 آژانس بین‌المللی انرژی اتمی است.

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 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.

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. بنابر این از ۳۱ مارس وضعیت بدون تغییر مانده 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.

ضمیمه

وضعیت تأسیسات هسته‌ای پس از زلزله ۷ آوریل

آژانس بین‌المللی انرژی اتمی وقوع زلزله در ژاپن (ساعت ۱۴:۳۲ به وقت UTC در تاریخ ۷ آوریل) را تأیید کرد. مرکز بین‌المللی ایمنی زلزله آژانس بین‌المللی انرژی اتمی بزرگی این زمین لرزه را که ۷/۴ اعلام شده بود اصلاح کرده و ۷/۱ اعلام نمود. مرکز زلزله در ۲۰ کیلومتری نیروگاه هسته‌ای اوناگاوا و تقریباً در فاصله ۱۲۰ کیلومتری نیروگاه‌های هسته‌ای دایچی و دایینی و با فاصله از ساحل حوزه میاگی است.

نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی

واحد قانونی ژاپن (NISA) تأیید کرد تغییری در مقادیر قرائت شده در ایستگاه‌های پایش پرتو در داخل سایت مشاهده نشده است. تزریق آب به محفظه‌های تحت فشار راکتور یونیت‌های ۱، ۲ و ۳ متوقف نشده است.

نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایینی

واحد قانونی ژاپن (NISA) تأیید کرد تغییری در مقادیر قرائت شده در ایستگاه‌های پایش پرتو در داخل سایت در ساعت ۲۱:۰۰ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل مشاهده نشده است. پس از بازرسی یونیت‌ها در ساعت ۰۹:۰۰ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل تأیید شد که رویداد غیرعادی اتفاق نیفتاده است.

نیروگاه هسته‌ای اناگاوا

پس از زلزله ۱۱ مارس راکتورها در وضعیت خاموش سرد است.

واحد قانونی ژاپن (NISA) تأیید کرد از ۵ خط تأمین برق از خارج از سایت، ۳ خط بر اثر زلزله ۷ آوریل آسیب دید و یک خط نیز در زمان وقوع زلزله در دست تعمیر بود. پس از زلزله ۷ آوریل تأمین برق از خارج از سایت از طریق یک خط ادامه یافت و ۸ آوریل ۲ خط بازسازی شد. از ساعت ۰۹:۴۵ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل تأمین برق از خارج از سایت از طریق ۴ خط ادامه دارد.

خنک کردن حوضچه سوخت مصرف شده به طور موقت متوقف شد که متعاقباً به حالت اول بازگردانده شد. آب از حوضچه نگهداری سوخت مصرف شده لبریز شد ولی در منطقه کنترل شده باقی ماند.

تغییری در مقادیر قرائت شده در ایستگاه‌های پایش پرتو در داخل سایت مشاهده نشده است. وضعیت نیروگاه در دست بررسی است.

نیروگاه هسته‌ای توکایی دایینی

پس از زلزله ۱۱ مارس راکتورهای نیروگاه توکایی دایینی در وضعیت خاموش سرد است. وضعیت غیر عادی مشاهده نشده است.

نیروگاه هسته‌ای هیگاشیدوری

واحد قانونی ژاپن (NISA) تأیید کرد در زمان وقوع زلزله در ۷ آوریل، نیروگاه هسته‌ای هیگاشیدوری به دلیل انجام سرویس فنی خاموش بوده است. سوخت از قلب راکتور خارج و در حوضچه سوخت مصرف شده نگهداری می‌شود. برق خارج از سایت بطور موقت قطع شد. تأمین کننده برق اضطراری تا زمان تأمین برق از خارج از سایت بکار افتاد. خنک کننده حوضچه سوخت مصرف شده آسیب ندید. در ساعت

۱۸:۳۰ به وقت UTC مورخ ۷ آوریل یکی از تأمین کنندگان برق بازسازی شد. پس از آن در ساعت ۵:۵۵ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل، نشت نفت در دیزل ژنراتور اضطراری B مشاهده شد به طوری که در ساعت ۶:۰۶ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل از کار افتاد. در همان زمان دلیل بازرسی، کار دو دیزل ژنراتور دیگر متوقف شد. در ساعت ۰۶:۵۹ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل دو خط تأمین کننده برق خارج از سایت بازسازی شد. در ساعت ۲۲:۰۰ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل تأیید شد دیزل ژنراتور B قابل استفاده است. تغییری در مقادیر قرائت شده در ایستگاه‌های پایش پرتو در داخل سایت مشاهده نشده است.

نیروگاه هسته‌ای توماری (در هوکایدو)

در زمان وقوع زلزله در ۷ آوریل، یونیت‌های ۱ و ۲ نیروگاه در حال کار بوده است. پس از زلزله ۷ آوریل شرکت توان الکتریکی هوکایدو توان تولیدی را به ۹۰ درصد ظرفیت کاهش داد ولی دوباره در توان مجاز بهره‌برداری کرده است.

کارخانه بازفرآوری روکاشو

واحد قانونی ژاپن (NISA) قطع برق خارج از سایت کارخانه بازفرآوری روکاشو (در بازرسی پیش از سرویس) و تأسیسات غنی‌سازی اورانیوم را تأیید کرد. منبع تغذیه اضطراری سایت برای خنک کردن حوضچه نگهداری سوخت در حال کار است. منبع تغذیه خارج از سایت در ساعت ۰۰:۴۴ به وقت UTC مورخ ۸ آوریل دوباره به مدار برگشت.