

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 ۱۷:۰۰ به وقت UTC مورخ ۳۰ مارس بر اساس اطلاعات تایید شده به شرح زیر است:

وضعیت نیروگاه هسته ای فوکوشیما دایچی

بازسازی برق

تلاش برای بازسازی برق و تأمین انرژی تجهیزات ویژه نیروگاه ادامه دارد. هنوز گزارش جدیدی از تغییر وضعیت تجهیزات نیروگاه دریافت نشده است.

مدیریت آب آلوده موجود در داخل سایت

کندانسور یونیت ۱ پر است. از ساعت ۲۲:۳۰ به وقت UTC مورخ ۲۸ مارس، پمپاژ آب از زیرزمین ساختمان توربین یونیت ۱ به کندانسور این یونیت متوقف شده است.

گزارش جدیدی از مدیریت آب آلوده در دیگر یونیت های دایچی دریافت نشده است.

وضعیت نیروگاه

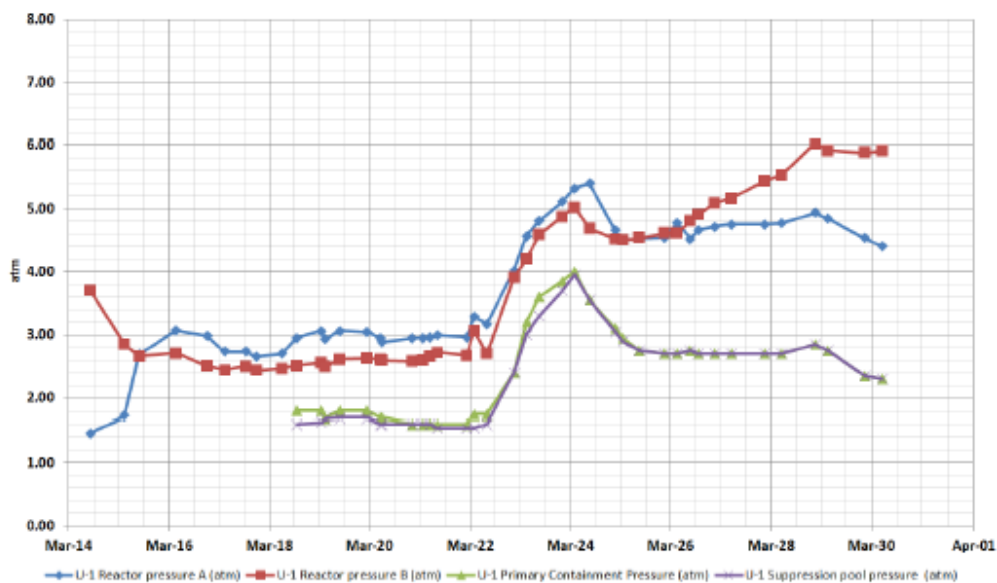
در ۳۰ مارس NISA مطلب مطبوعاتی منتشر کرد که در آن به شرکت های بهره بردار نیروگاه هسته ای دستور داده شده است برنامه ها و سیستم های ایمنی را جهت اطمینان از قابلیت خنک کردن قلب راکتور و سوخت مصرف شده در شرایط سونامی و/یا خاموشی برق ایستگاه بازنگری کنند.

یونیت ۱

اطلاعات جدیدی در مورد وضعیت به استثنای اطلاعات فوق الذکر در مورد مدیریت آب آلوده گزارش نشده است.

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

Fukushima Daiichi Unit-1 Reactor Vessel, Containment Vessel & Suppression Pool Pressure

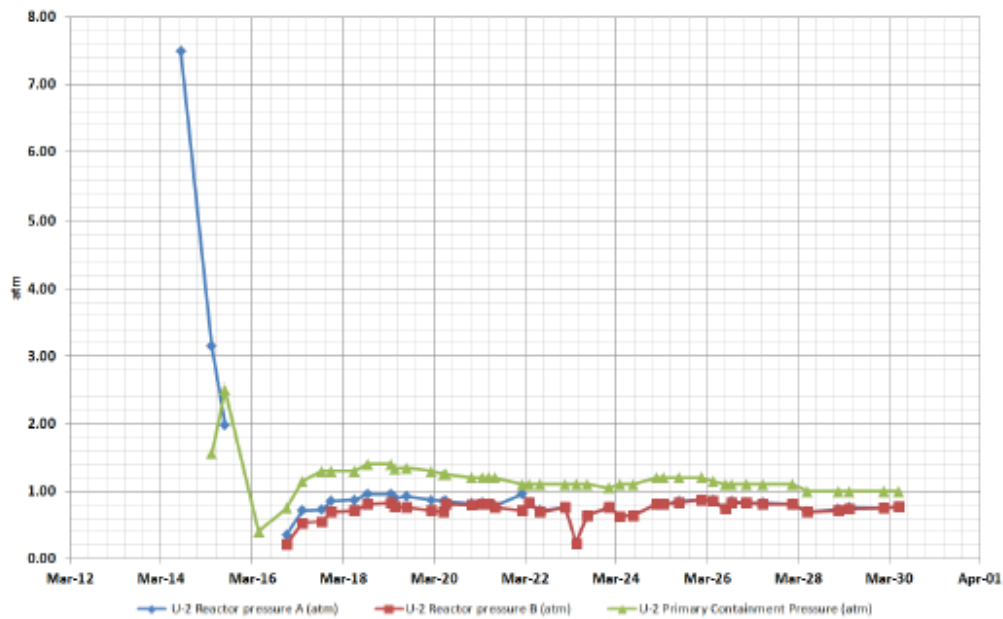


یونیت ۲

پمپ الکتریکی موقتی که آب حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۲ با آن تأمین می‌شد دچار نقص فنی شد. از یک پمپ ماشین آتش نشانی برای تأمین آب حوضچه سوخت مصرف شده استفاده ولی در ساعت ۰۴:۱۰ به وقت UTC مورخ ۳۰ مارس یک شکاف در لوله خرطومی آن مشخص شد. بنابراین پمپاژ آب به حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۲ متوقف شد (مطلب مطبوعاتی شماره ۶۳ NISA).

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

Fukushima Daiichi Unit-2 Reactor Vessel and Containment Vessel Pressure

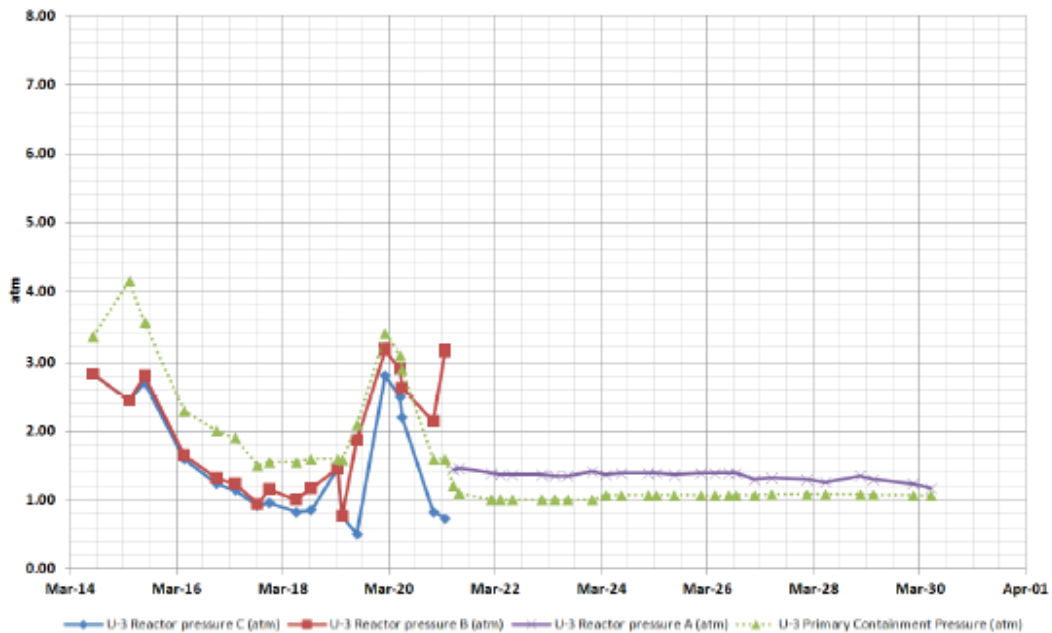


یونیت ۳

اطلاعات جدیدی در مورد وضعیت گزارش نشده است.

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

Fukushima Daiichi Unit-3 Reactor & Containment Vessel Pressure



*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

اطلاعات جدیدی در مورد وضعیت 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 سوخت مصرف شده مشترک پایدار 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	0.441 (A) 0.592 (B)	0.078 (A) 0.078 (B)	0.119 (A) 0.006 (C)	-	0.108	0.104
	atm	4.41 (A) 5.92 (B)	0.78 (A) 0.78 (B)	1.19 (A) 0.06 (C)	-	1.07	1.05
Containment Vessel (Drywell) Pressure	kPa	235	100	106.4	-	-	-
	atm	2.35	1.00	1.06	-	-	-
Reactor Pressure Vessel Level (above the top of active fuel)	mm	-1600 (A) -1600 (B)	-1500 (A) (B) not available	-1850 (A) -2250 (B)	-	2161	1766
Suppression Pool Temperature	°C	No Data	No Data	No Data	No Data	No Data	No Data
Suppression Pool Pressure	kPa	230	Below the scale	177.5	-	-	-
	atm	2.30		1.78			
Adding water to Reactor Pressure Vessel	<ul style="list-style-type: none"> Adding Not adding Unknown 	Fresh water is injecting continuously into the reactor pressure vessel through feedwater line.	Fresh water is injecting continuously into the reactor pressure vessel through fire extinguisher line.	Fresh water is injecting continuously into the reactor pressure vessel 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		30 March 04:00 UTC	30 March 04:00 UTC	30 March 04:30 UTC	-	30 March 05:00 UTC	30 March 05:00 UTC

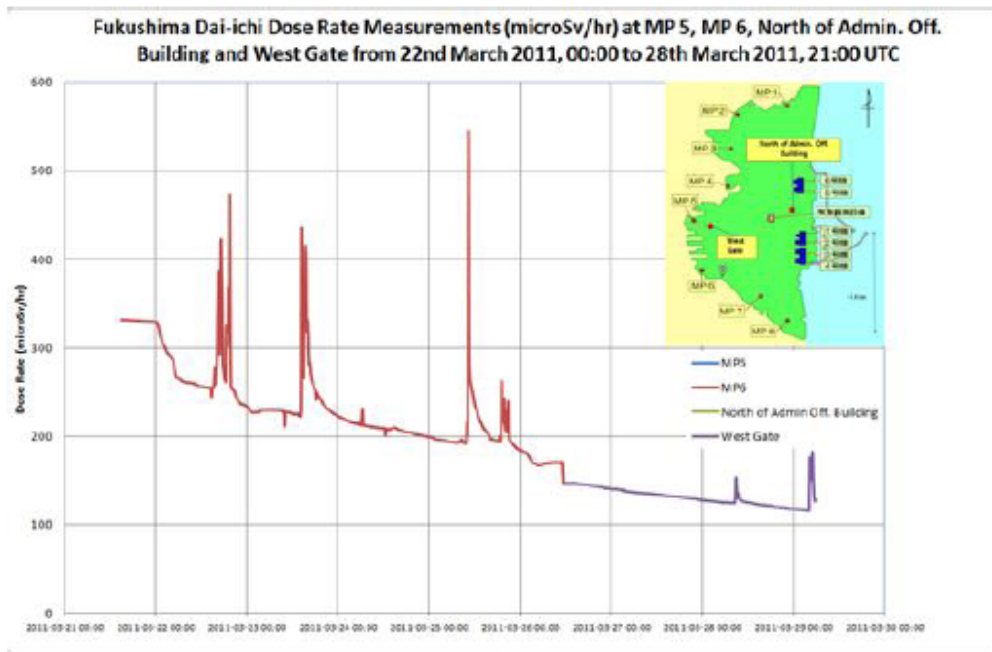
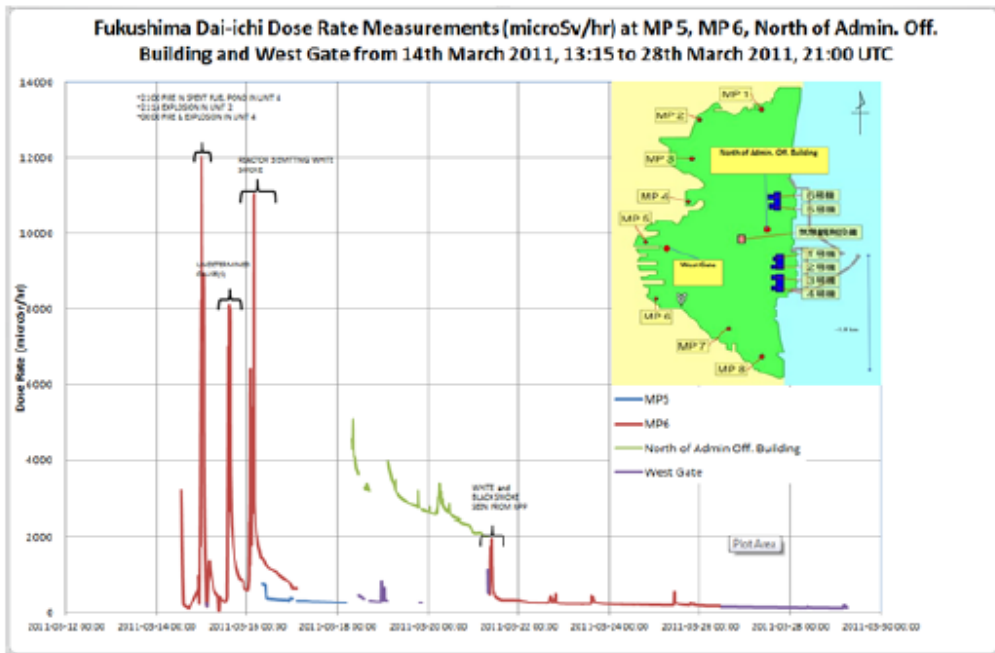
* All pressure values are absolute pressure (pressure including normal atmospheric pressure)

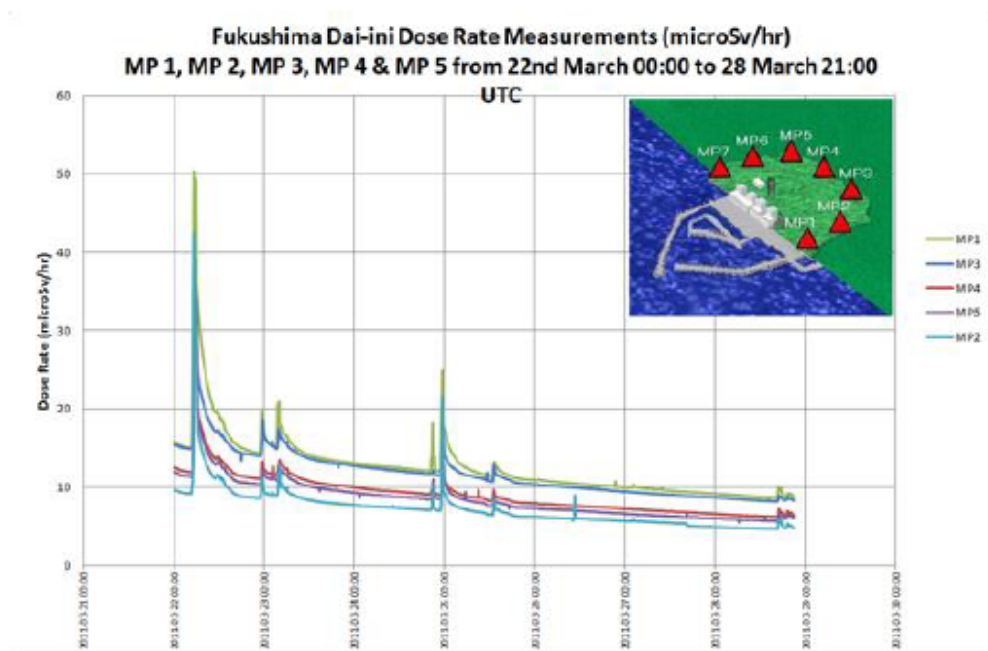
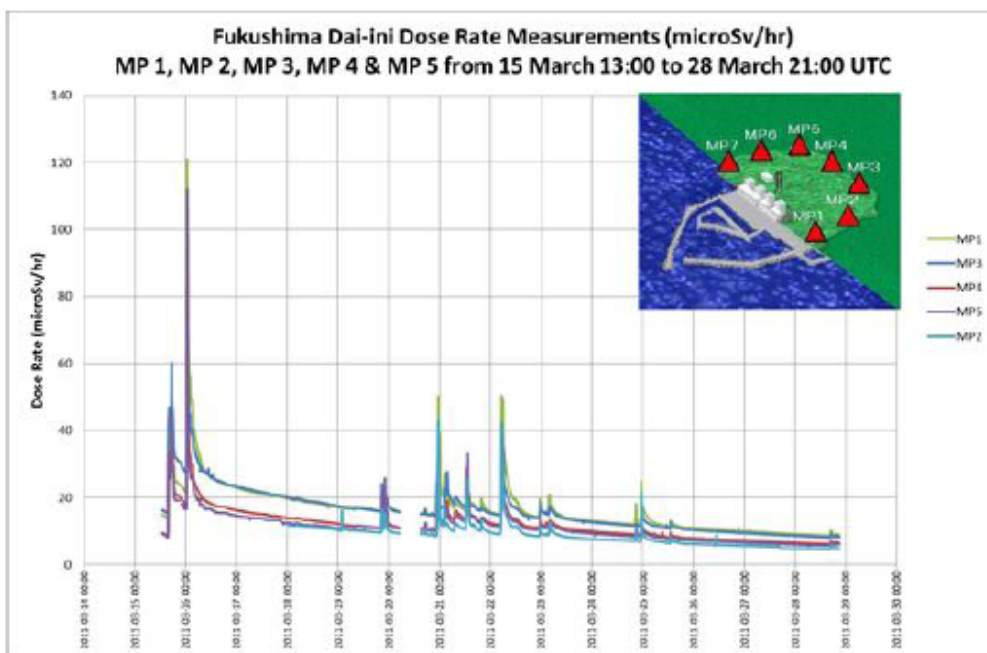
** (A), (B) and (C) refer to three measurement instruments

اطلاعات پایش پرتوی

پایش داخل سایت دایچی و دایینی

اطلاعات به روز آهنگ دز در ایستگاه‌های پایش داخل سایت نیروگاه‌های دایچی و دایینی از ۲۱ مارس در زیر نمایش داده شده است. گراف‌های بسط یافته هفته قبل (۲۱ لغایت ۲۸ مارس) نیز نمایش داده شده است. به استثنای چند قله که مربوط به رویدادهای خاص در سایت دایچی است، آهنگ دز روند رو به کاهشی را نشان می‌دهد.

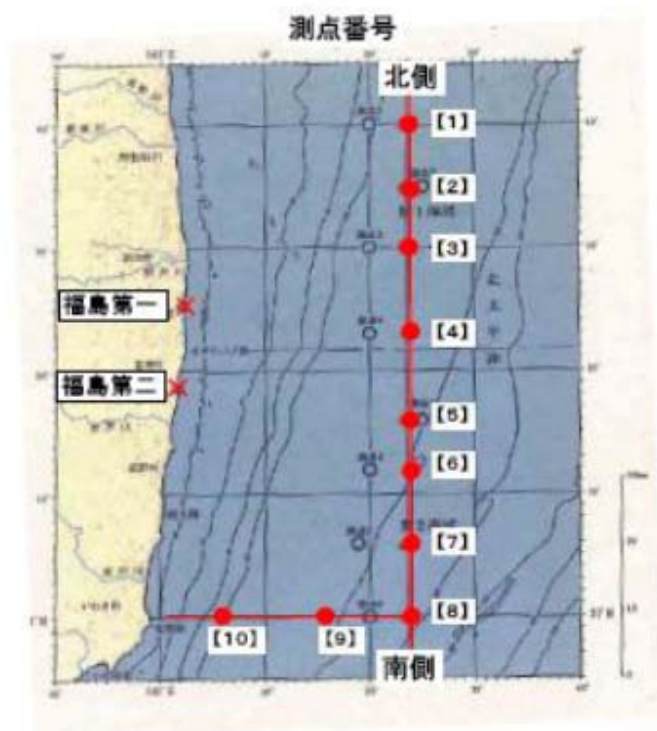




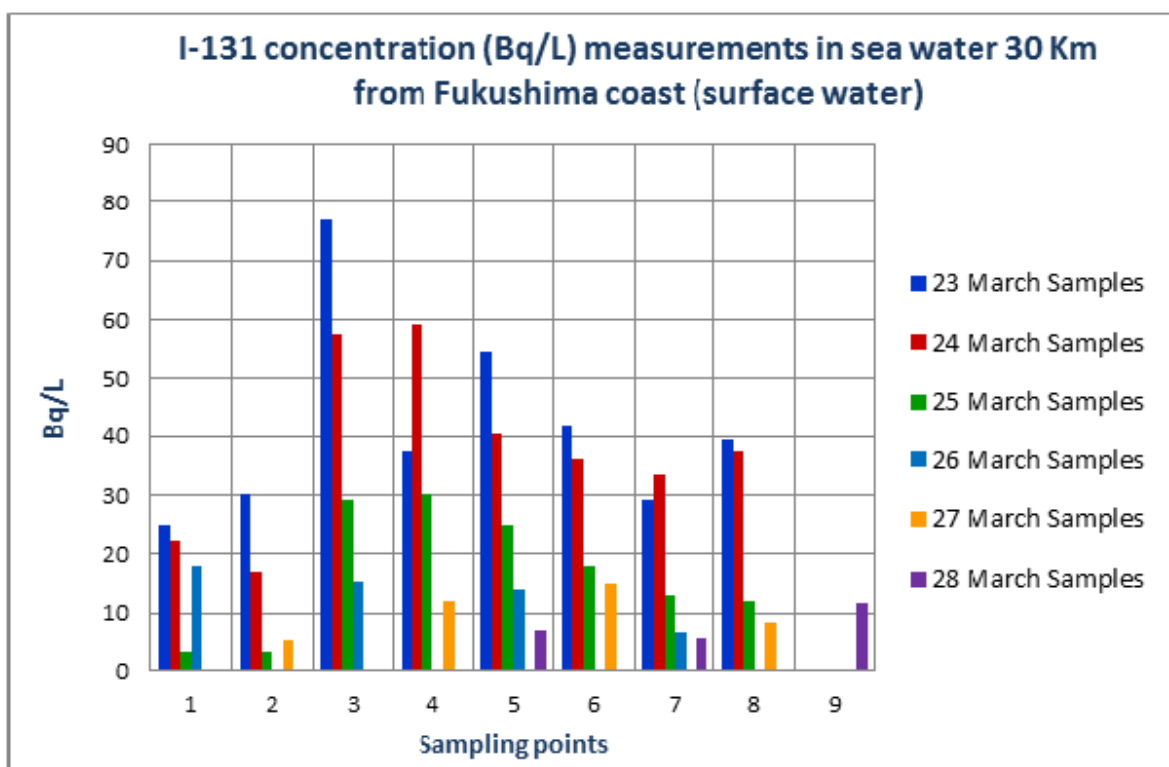
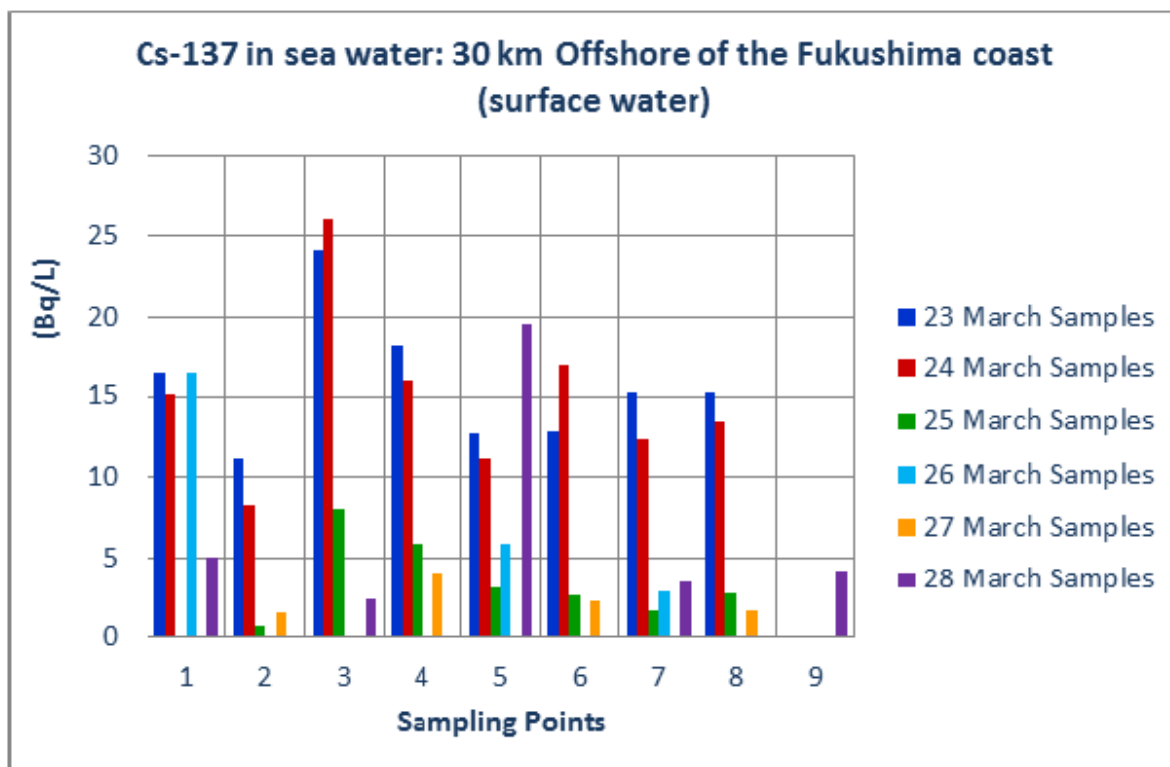
پایش محیط زیست دریایی

در تاریخ ۲۲ مارس وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن برنامه اقدام خود را جهت پایش آب های ساحلی نزدیک سایت نیروگاه دایچی اعلام کرد. از ۲۳ تا ۲۸ مارس نمونه های هوا و آب های ساحلی در طول برش های عرضی با فواصل ۱۰ کیلومتر و در طول هر برش تا مسافت ۳۰ کیلومتر دورتر از ساحل جمع آوری شده است.

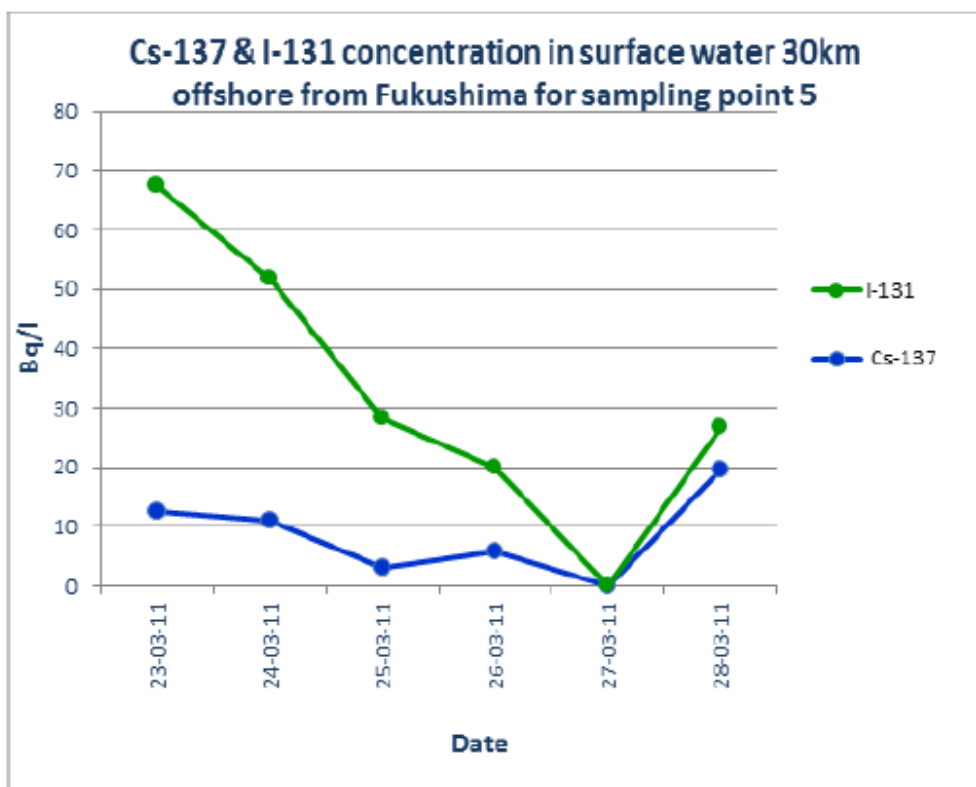
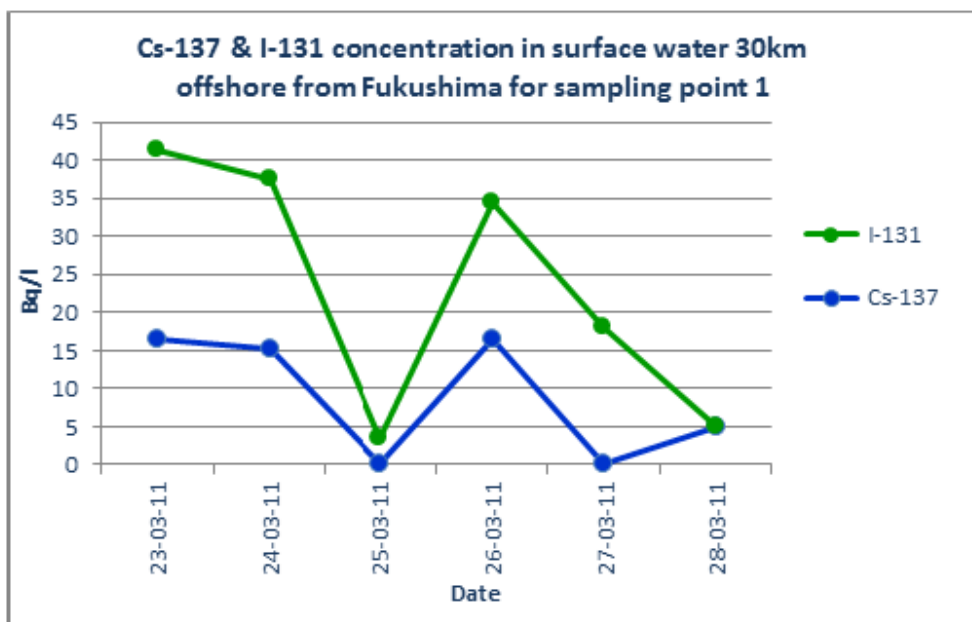
در ۲۸ مارس دو نقطه نمونه برداری دیگر (نقاط نمونه برداری ۹ و ۱۰) به شبکه پایش دریایی اضافه شد. همچنین نمونه برداری از عمق علاوه بر نمونه برداری از سطح از ۲۸ مارس آغاز شد.

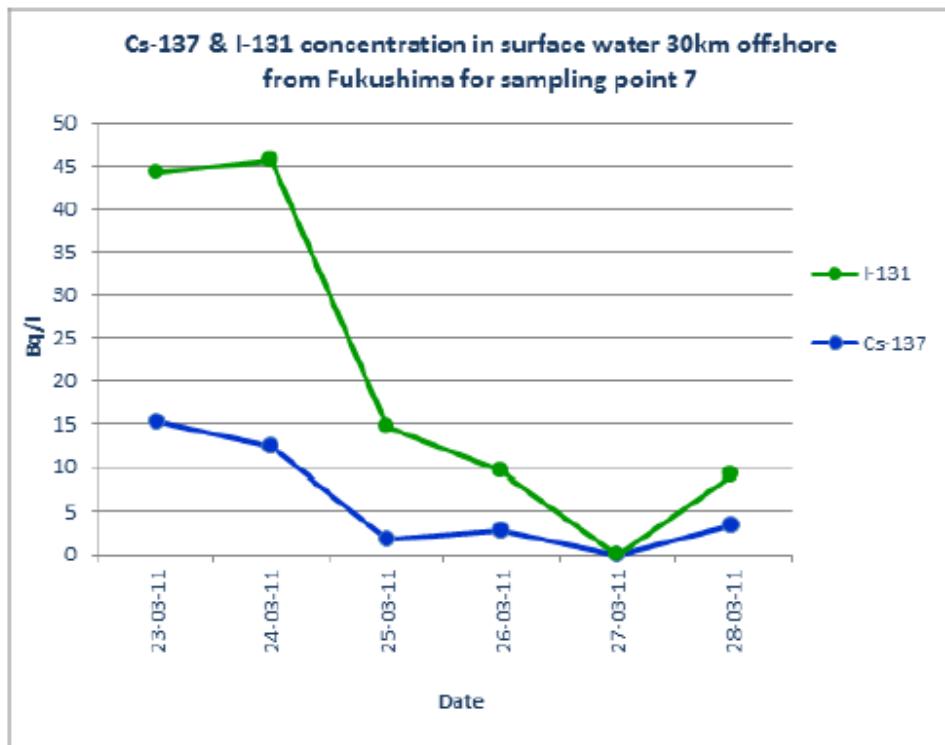


نتایج در زیر نمایش داده شده است.



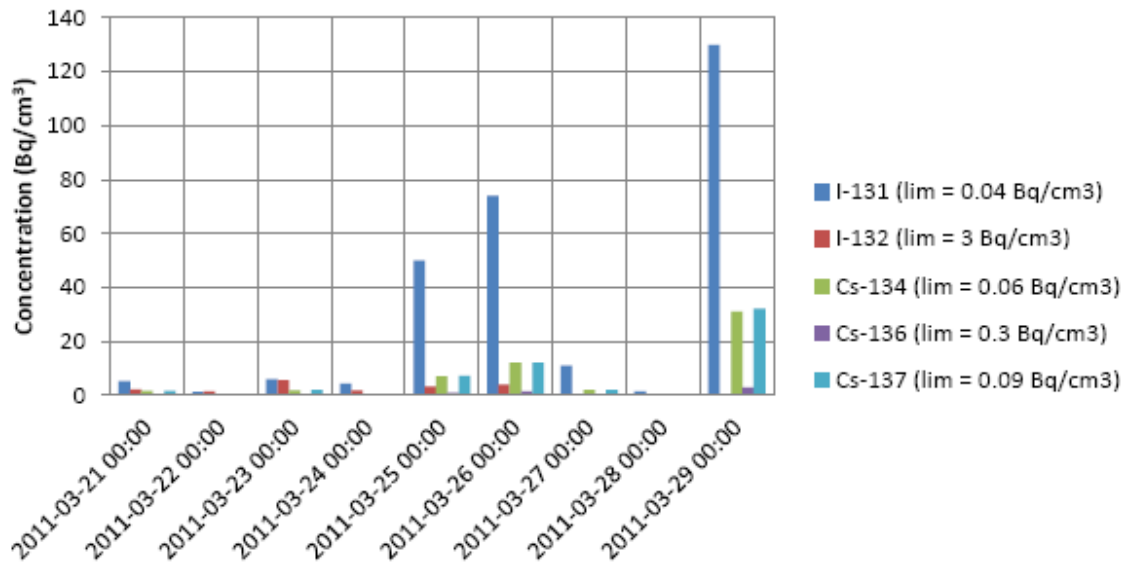
در گراف‌های زیر تغییرات غلظت ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ برای آب سطحی در نقاط نمونه‌برداری ۱، ۵ و ۷ نمایش داده شده است.



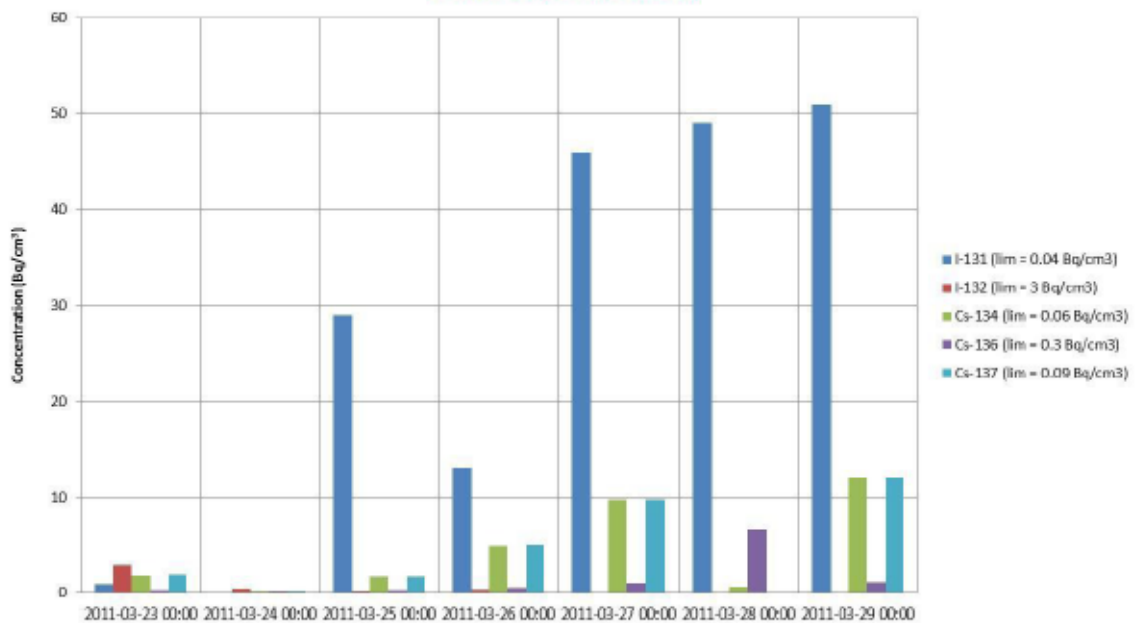


به طور روزانه نمونه برداری از آب دریا از ۳۳۰ متری نقطه تخلیه مشترک یونیت های ۱ تا ۴ نیروگاه دایچی انجام می شود. افزایش قابل توجهی در غلظت مواد پرتوزا در تاریخ ۲۹ مارس (130 Bq/cm^3 ید-۱۳۱، 32 Bq/cm^3 سزیم-۱۳۷ و 31 Bq/cm^3 سزیم-۱۳۴) مشاهده شد. نمونه برداری از آب دریا در ۳ روز قبل، نشان می دهد غلظت مواد پرتوزا، ۱ تا ۱۱ بکرل بر سانتیمتر مکعب ید-۱۳۱ و 0.24 تا 1.9 بکرل بر سانتیمتر مکعب سزیم-۱۳۷ بوده است.

**Sea water concentration monitoring at post out
of Fukushima Dai-ichi NPP, units 1-4, 330m
South from the discharge point
Iodine and Cesium only**



**Sea water concentration monitoring at post out of Fukushima Dai-ichi NPP,
units 5-6, 30m North from the discharge point
Iodine and Cesium only**



همچنین روزانه نمونه‌برداری از آب دریا از ۳۰ متری نقطه تخلیه مشترک یونیت های ۵ و ۶ نیروگاه دایبچی انجام می‌شود. نتایج نشان‌دهنده کاهش غلظت مواد پرتوزا در ۲۹ مارس است.

میزان پرتوزایی در جانداران دریایی

وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن اطلاعات جدید میزان پرتوزایی در جانداران دریایی را گزارش داده است. پیش از این انستیتوی ملی تحقیقاتی علوم شیلات نتایج ۵ نمونه ماهی از بندرگاه چوشی (حوزه چیبیا) را گزارش کرده بود. در ۴ نمونه از ۵ نمونه غلظت سزیم-۱۳۷ کمتر از حد آشکارسازی بوده و در یک نمونه، به میزان ۳ بکرل بر کیلوگرم (وزن نمونه تازه) اندازه‌گیری شد که به مقدار ناچیزی بیشتر از حد آشکارسازی است. در ۲۹ مارس وزارت سلامت گزارش داد در ۶ نمونه از غذاهای دریایی حوزه کاناگاوا و چیبیا میزان کمتر از حد آشکارسازی است.

اطلاعات نشست مواد پرتوزا در هر حوزه

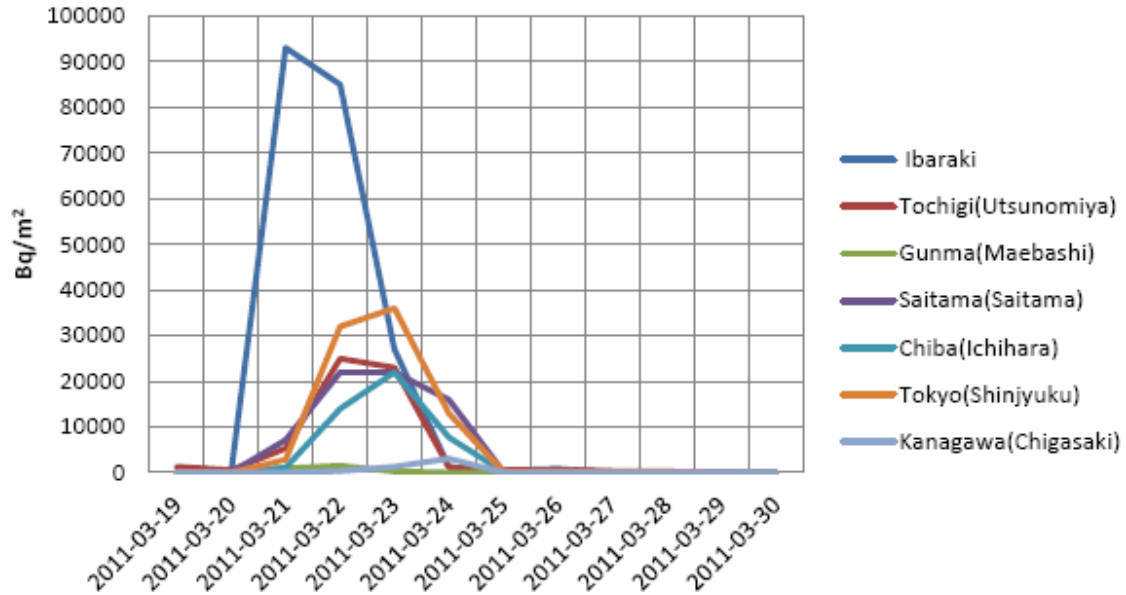
در ۲۸ مارس علاوه بر فوکوشیما نشست ید-۱۳۱ از ۱۱ حوزه و سزیم-۱۳۷ از ۸ حوزه گزارش شده است. بیشترین میزان نشست ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ در حوزه توچیگی به ترتیب به میزان 280 Bq/m^2 و 52 Bq/m^2 است. برای اولین بار مقادیر ناچیز ید-۱۳۱ از حوزه ساگا (۱۰۷۷ کیلومتری نیروگاه هسته‌ای دایبچی) گزارش شده است.

در بازه زمانی ۱۹ الی ۲۸ مارس نشست سزیم-۱۳۷ فقط در ۱۳ حوزه (آکیتا، چیبیا، فوکوشیما، گونما، ایباراکی، ایواته، کاناگاوا، سایتاما، شیزوکا، توچیگی، توکیو، یاماگاتا و یاماناشی) آشکار شده است. ید-۱۳۱ در ۶ حوزه (آموری، ناگانو، نیاگاتا، اکایاما، ساگا و شیمانیه) علاوه بر ۱۳ حوزه آشکار شده است. در این بازه زمانی هیچ اطلاعی از میاگی در دسترس نیست. نشست روزانه ید-۱۳۱ در ۷ حوزه برای بازه زمانی ۱۹ تا ۲۸ مارس و ۲۶ تا ۲۸ مارس در گراف‌های زیر نشان داده شده است (مقیاس دو گراف متفاوت است).

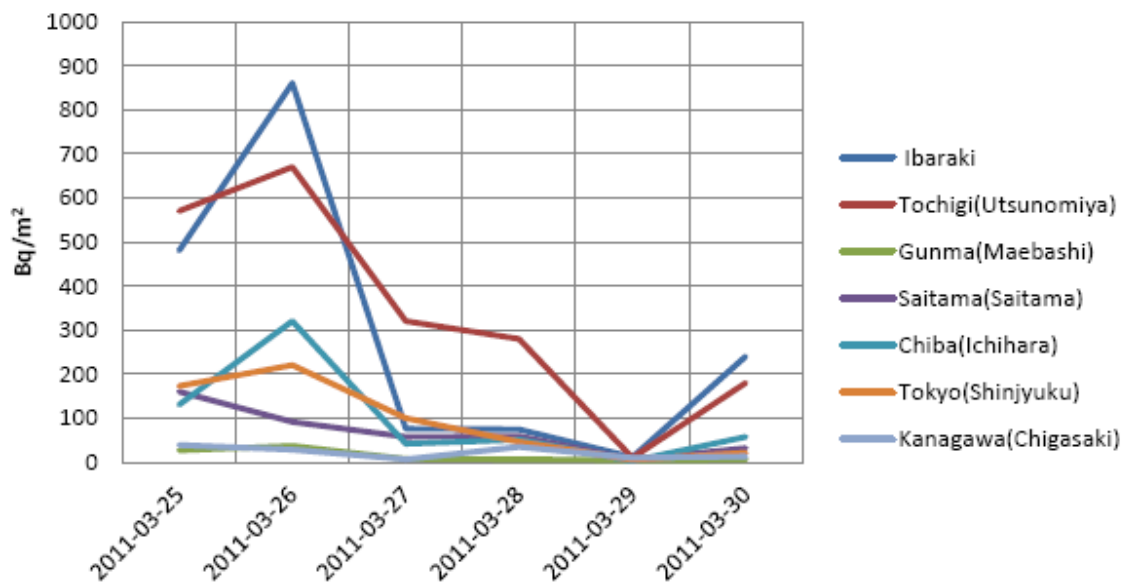
در ۲۹ مارس، نشست ید-۱۳۱ در ۹ حوزه و سزیم-۱۳۷ در ۶ حوزه ثبت شده است. مقادیر در بازه ۰/۶ تا ۱۱ بکرل بر متر مربع برای ید-۱۳۱ و ۰/۳ تا ۵/۴ بکرل بر متر مربع برای سزیم-۱۳۷ قرار دارد. در ۳۰ مارس مقادیر بیشتری ثبت شد: ۲/۵ تا ۲۴۰ بکرل بر مترمربع برای ید در ۹ حوزه و ۰/۳ تا ۵/۴ بکرل بر مترمربع سزیم-۱۳۷ در ۸ حوزه. برای اولین بار ید-۱۳۱ در حوزه میازاکی گزارش شده است.

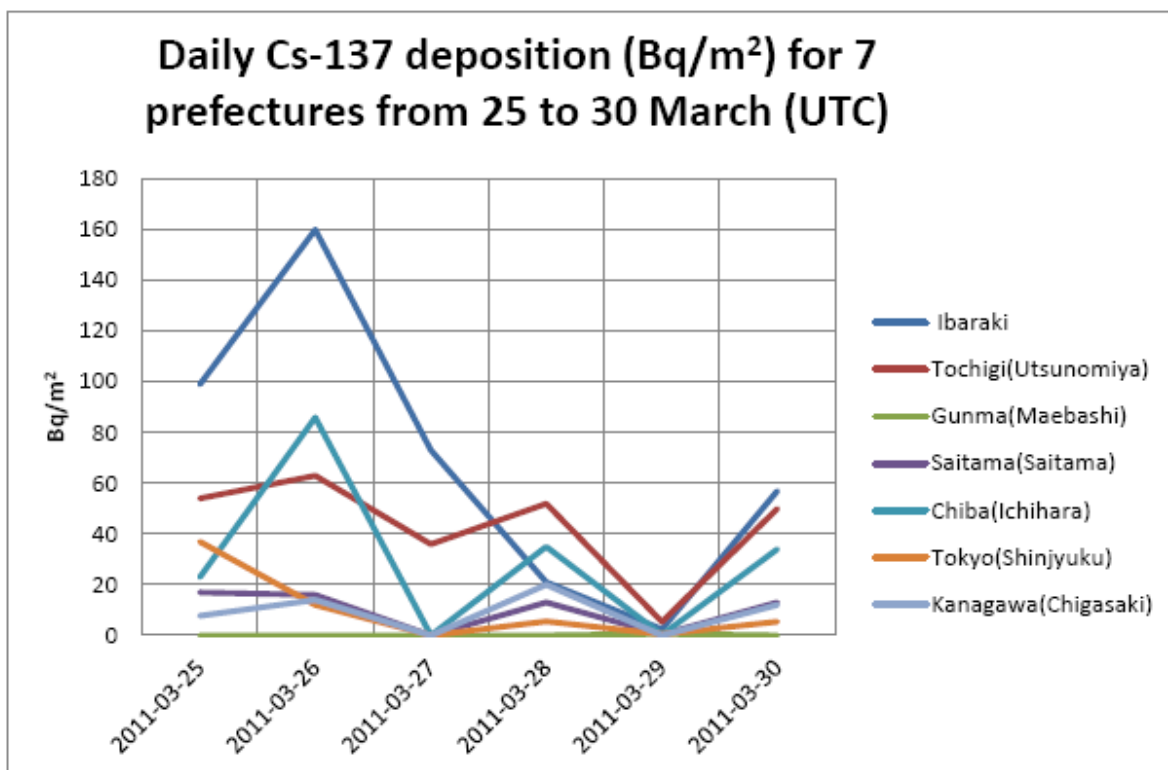
در هر حوزه فقط از یک محل نمونه‌برداری شده است و بنابر این احتمال دارد نشست در دیگر حوزه‌ها یا روزهای قبل از ۱۹ مارس نیز اتفاق افتاده باشد.

Daily I-131 deposition (Bq/m²) for 7 prefectures from 19-30 March (UTC)



Daily I-131 deposition (Bq/m²) for 7 prefectures from 25 to 30 March (UTC)





مواد پرتوزا در آب آشامیدنی، شیر و مواد غذایی

آب آشامیدنی

اخیراً در بیشتر موارد میزان مواد پرتوزا در آب آشامیدنی کمتر از حدود توصیه شده برای غلظت توسط مقامات ژاپن است (Bq/L) ۱۰۰-ید-۱۳۱ برای نوزادان، ۳۰۰ Bq/L برای بزرگسالان و ۲۰۰ Bq/L سزیم-۱۳۷ برای نوزادان و بزرگسالان). توصیه ها در مورد محدودیت آب آشامیدنی بر اساس غلظت اندازه‌گیری شده ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ در مقایسه با این مقادیر است.

توصیه‌های پیشین مبنی بر محدودیت مصرف در بیشتر مکان‌هایی که تحت تأثیر قرار گرفتند لغو شده است. از تاریخ ۲۸ مارس در لیتانه مورا در حوزه فوکوشیما، محدودیت بر اساس غلظت ید-۱۳۱ توصیه می‌شود. در ۳ محل دیگر در حوزه فوکوشیما (داته شی، مینامیسوما شی و ایواکی شی) محدودیت‌ها کماکان برای کودکان اعمال می‌گردد.

شیر و مواد غذایی

مقامات ۳ حوزه خاطر نشان کرده‌اند پایش محصولات کشاورزی و دامی در هر حوزه انجام و گزارش‌های جامع درباره آلاینده‌های پرتوزا (ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷) در غذاها (سبزیجات، شیر، تخم مرغ، گوشت، محصولات دریایی و غیره) برای اطلاع عموم، روی سایت وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن (<http://www.mhlw.go.jp/english/topics/2011eq/index.html>) نمایش داده می‌شود. گزارش‌ها از تاریخ ۱۹ لغایت ۲۸ مارس نشان می‌دهد غلظت در بعضی از حوزه‌ها از حدود قانونی (آستانه‌های اقدام) تجاوز کرده است (جدول زیر به اختصار نشان می‌دهد). نتایج توسط وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن تهیه و توسط سازمان جهانی خواروبار و کشاورزی (FAO) جمع‌آوری شده است.

Food origin (Prefecture)	Food group	Number of food samples tested	Number of foods positive at levels exceeding provisional regulatory limits (action levels)	Food concerned (numbers)
Fukushima	milk	89	18	raw milk (18)
	vegetable	75	27	broccoli (7), spinach (7), komatuna (2), kukitachina (2), rapeseed (2), cabbage (1), Shinobuhayuna (1), santona (1), turnip (1), Chijirena (1), kosaitai (1), hana wasabi (1)
	egg	7	-	-
	others	21	-	-
	subtotal	192	45	-
Ibaraki	milk	15	5	raw milk (5)
	vegetable	94	27	spinach (20), parsley (5), mizuna (1), red leaf lettuce (1)
	meat	5	-	-
	egg	2	-	-
	others	2	-	-
	subtotal	118	32	-
Tochigi	milk	5	-	-
	vegetable	39	10	spinach (8), garland chrysanthemum (2)
	subtotal	44	10	-
Gunma	milk	2	-	-
	vegetable	60	3	spinach (2), kakina (1)
	subtotal	62	3	-
Saitama	milk	2	-	-
	vegetable	24	-	-
	subtotal	26	-	-
Chiba	milk	8	-	-
	vegetable	34	8	garland chrysanthemum (3), qing-geng-cai (1), celery (1), sanchu, asian lettuce (1), parsley (1), spinach (1)
	marine products	8	-	-
	subtotal	48	8	-
Tokyo	milk	2	-	-
	vegetable	11	1	komatuna (1)
	subtotal	13	1	-

Kanagawa	milk	3	—	- -
	vegetable	8	—	- -
	meat	1	-	- -
	marine products	3	-	- -
	subtotal	15	—	- -
Yamagata	milk	1	—	- -
	vegetable	7	—	- -
	subtotal	8	—	- -
Miyagi	milk	2	—	- -
	vegetable	4	—	- -
	subtotal	6	—	- -
Niigata	milk	4	—	- -
	vegetable	48	—	- -
	others	1	—	- -
	subtotal	53	—	- -
Nagano	milk	1	—	- -
	vegetable	5	—	- -
	subtotal	6	—	- -
Ehime	vegetable	2	—	- -
	subtotal	2	—	- -
total		593	99	- -

Table displaying summarized radionuclide test results carried out since 19 March 2011 (as of 21:00, 29 March 2011)

جدول بالا شامل ۳۵ نمونه تهیه شده در بازه زمانی ۲۵ و ۲۹ مارس، در ۲۹ مارس گزارش شده است، از سبزیجات گوناگون، میوه (توت فرنگی)، غذاهای دریایی، گوشت و شیری که فرآوری نشده است را در ۹ حوزه (چیبا، گونما، ایباراکی، کاناگاوا، ناگانو، نیاگانا، سایتاما، توچیگی و یاماگاتا) نشان می‌دهد. ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ در ۳۵ نمونه آشکار نشده است یا میزان آن کمتر از حدود قانونی (آستانه‌های اقدام) تعیین شده توسط مقامات ژاپن است.

از ۲۸ مارس موارد زیر توصیه شده است:

- فوکوشیما: توزیع و مصرف گیاهان برگدار (شامل اسفناج، هویج و کلم بروکلی)، شلغم و شیر فرآوری نشده؛ توزیع شلغم و شیر فرآوری نشده؛
- ایباراکی: توزیع اسفناج، جعفری و شیر فرآوری نشده؛
- توچیگی: توزیع اسفناج؛
- گونما: توزیع اسفناج.

پایش محیطی در حوزه فوکوشیما

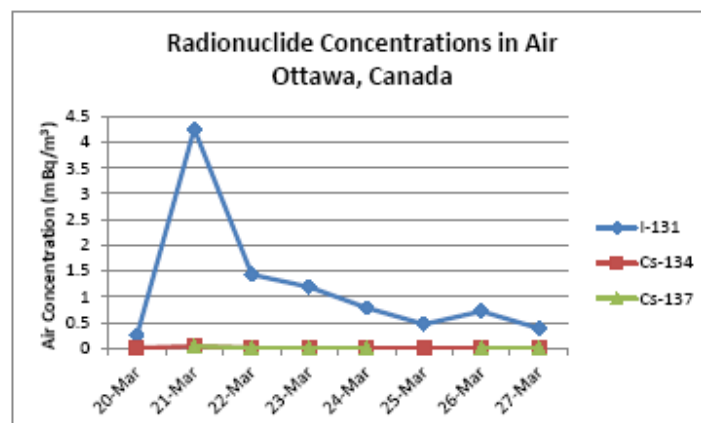
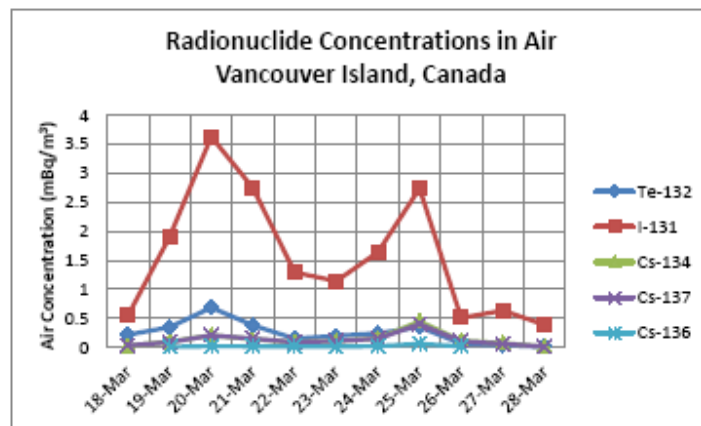
اطلاعات جدیدی در ۳۰ مارس در دسترس نیست.

در ۳۰ مارس وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن اعلام کرد که برنامه های پایش محلی را در نواحی خارج از محدوده ۲۰ کیلومتر افزایش خواهد داد. اندازه گیری میزان پرتوایی در هوای هر حوزه همراه با آنالیز مواد پرتوزا در آب آشامیدنی و بارش نیز انجام می شود. بعلاوه با همکاری دانشگاهها برنامه اندازه گیری آهنگ دز را در هوا در محوطه دانشگاههای شهرهای بزرگ آغاز کرده است.

پایش پرتوی بین المللی

واحد قانونی کانادا اطلاعات بیشتری درباره غلظت مواد پرتوزا در ۵ محل ایستگاههای نمونه برداری CTBTO کانادا ارسال کرده است. بین ۱۸ تا ۲۸ مارس، ید-۱۳۱، تلور-۱۳۲، سزیم-۱۳۴، سزیم-۱۳۶ و سزیم-۱۳۷ در سایت نمونه برداری در جزیره ونکوور آشکار شد. از ۲۰ تا ۲۷ مارس نیز ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ در سایت نمونه برداری اتاوا آشکار شد. در هر دو مورد، بیشترین میزان مربوط به ید-۱۳۱ با ۳/۶ و ۴/۲۶ میلی بکرل بر مترمکعب به ترتیب در جزیره ونکوور و اتاوا است.

نسبت سزیم-۱۳۷ به سزیم-۱۳۴ در هر دو محل تقریباً یکسان و در جزیره ونکوور ۱ در محدوده ۰/۸۵ و ۱/۲ و در اتاوا ۱/۰۵ در محدوده ۰/۹ و ۱/۲ است.



فدراسیون روسیه

در ۱۴ و ۱۵ مارس نشست تلور- ۱۳۲ (۱/۵ بکرل بر متر مکعب)، ید-۱۳۱ (۰/۹ بکرل بر متر مکعب) و سزیم-۱۳۷ (۰/۰۵ بکرل بر متر مکعب) در Uzhno-Sakhalinsk ثبت شده است. غلظت ید-۱۳۱ در هوای این محل در ۲۲ و ۲۳ مارس ۱۶ میکرو بکرل بر مترمکعب و در ۲۳ و ۲۴ مارس ۳۹۵ میکرو بکرل بر مترمکعب و سزیم-۱۳۷ برابر با ۱۲ میکرو بکرل بر متر مکعب است. هر دو محل نمونه برداری در جزیره ساخالین قرار دارند.

سنگاپور

مرکز محصولات کشاورزی غذایی و دامپزشکی سنگاپور (AVI)، ید-۱۳۱ را در تعدادی از نمونه‌های وارداتی سبزیجات از ژاپن آشکارسازی کرده است. بیشترین غلظت به میزان 936 Bq/kg در یک نمونه هویج از کاناگوا گزارش شده است. مقادیر سزیم-۱۳۷ و سزیم-۱۳۴ به ترتیب برابر است با: 474 Bq/kg و 242 Bq/kg . مقادیر توصیه شده برای تجارت بین‌المللی برای ید-۱۳۱ و سزیم پرتوزا (سزیم-۱۳۷ و سزیم-۱۳۴) به ترتیب برابر است با: 100 Bq/kg و 1000 Bq/kg . سازمان ملی محیط زیست به آژانس بین‌المللی انرژی اتمی اعلام کرده است محصولات غذایی با پرتو زایی بالاتر از مقادیر تعیین شده، طبق راهنمای NEA معدوم خواهد شد.

از ۲۶ مارس سنگاپور واردات شیر، فرآورده‌های لبنی، غذاهای دریایی، گوشت، میوه و سبزیجات حوزه‌های فوکوشیما، ایباراکی، توچیگی و گونما را متوقف و محدودیت واردات میوه و سبزیجات از اهیما، چیبا، کاناگوا، توکیو و سایتاما را نیز اعمال کرده است. در نمونه‌های هوای سنگاپور محصولات شکافت و افزایش آهنگ دز گاما مشاهده نشده است.

ایرلند

انستیتوی حفاظت رادیولوژیکی ایرلند غلظت مواد پرتوزا را از طریق شبکه ECURIE گزارش کرده است. غلظت ید-۱۳۱ در ۲۶ و ۲۷ مارس در فیلترهای هوایی که در دوبلین جمع‌آوری شده برابر ۲۰ میکرو بکرل بر مترمکعب است.

سوئیس

وزارت سلامت سوئیس نمونه‌های هوا با حجم بالا از ۵ محل تهیه که نتایج را از طریق شبکه ECURIE گزارش نموده است. براساس اندازه‌گیری‌های انجام شده تا ۲۹ مارس، بیشترین غلظت ید-۱۳۱ در هوا ۲/۹ میکرو بکرل بر مترمکعب و سزیم-۱۳۷، ۲/۰ میکرو بکرل بر مترمکعب است.