

آخرین وضعیت نیروگاه هسته ای فوکوشیما دایچی

مرکز نظام ایمنی هسته ای کشور همچنان به دقت وضعیت نیروگاههای هسته ای کشور ژاپن را پی گیری می نماید. آخرین وضعیت بر اساس اطلاعات تایید شده در ساعت ۰۶:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۴ مارس به شرح زیر است:

وضعیت نیروگاه هسته ای فوکوشیما دایچی

برق - یونیت های ۱ تا ۴

کار بازسازی برق خارج از سایت ادامه دارد. تابلوی برق (مرکز برق) یونیت های ۲ و ۴ به تأمین کننده برق خارج از سایت نیروگاه متصل شده است. یکایک اجزا قبل از اتصال به برق کنترل می شوند. روشنایی اطاق کنترل یونیت ۳ بازسازی شده است. برخی از ابزار دقیق یونیت های ۱، ۲ و ۴ تعمیر شده اند. بدلیل دود سیاهی که از یونیت ۳ در ساعت ۰۷:۲۰ به وقت UTC خارج می شد کارکنان یونیت های ۳ و ۴ را بطور موقت تخلیه کردند. در ساعت ۲۰:۳۵ به وقت UTC مورخ ۲۳ مارس پس از تأیید عدم خروج دود کارکنان به یونیت ها بازگشتند. بدلیل وسعت خسارات ناشی از زلزله و سونامی زمان برگشت تجهیزات به سرویس دهی قابل پیش بینی نیست.

برق - یونیت های ۵ و ۶

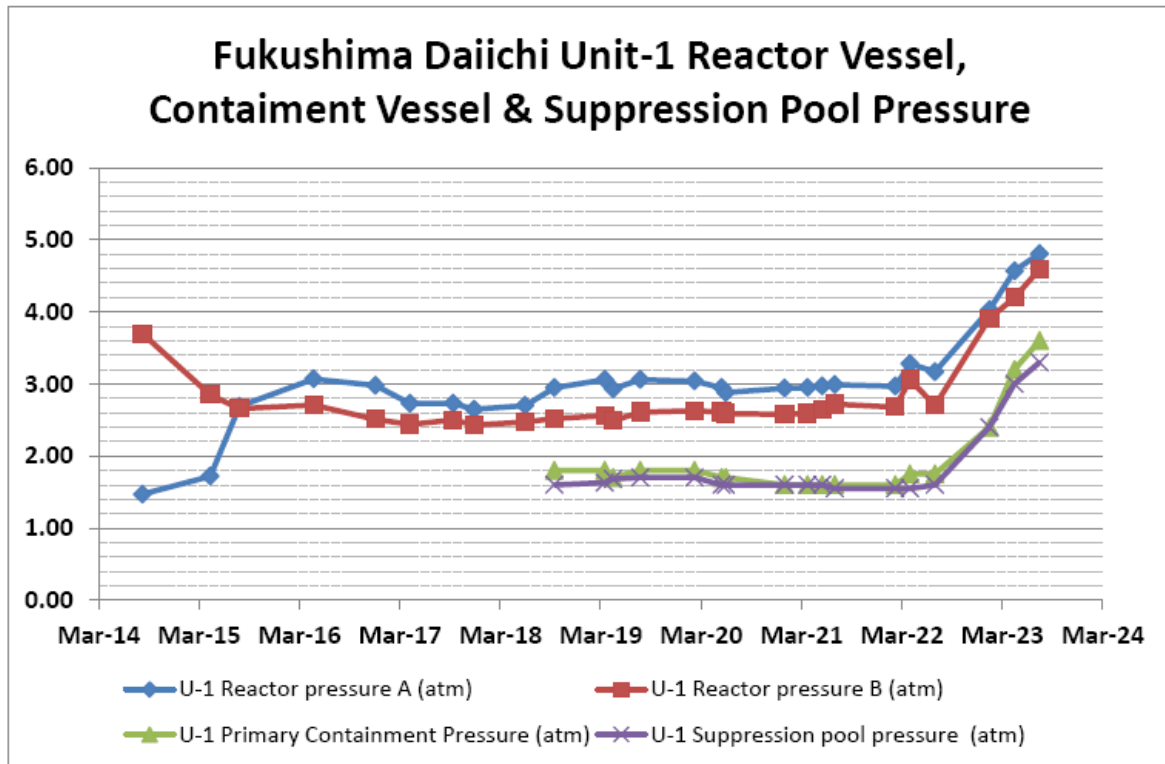
برق یک ترانسفورماتور بازسازی شد و ترانسفورماتور به یونیت های ۵ و ۶ متصل شد.

یونیت ۱

تزریق آب دریا به مخزن تحت فشار راکتور (از ساعت ۱۷:۳۵ به وقت UTC مورخ ۲۳ مارس در حدود $10 \text{ m}^3/\text{h}$) کماکان ادامه دارد. دمای لوله رابط آب تغذیه مخزن تحت فشار راکتور (RPV) کاهش یافته و به ۲۴۳ درجه سانتیگراد رسیده است و دما در کف RPV. ۲۲۹ درجه سانتیگراد است (در اندازه گیری های پیشین به ترتیب ۳۰۵ و ۳۰۶ درجه سانتیگراد بوده است).

آهنگ دز در مخزن پوشش (D/W) و محفظه متوقف کننده (S/C) اندکی کاهش یافته و به ترتیب برابر است با: 44 Sv/h و $27/9 \text{ Sv/h}$.

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

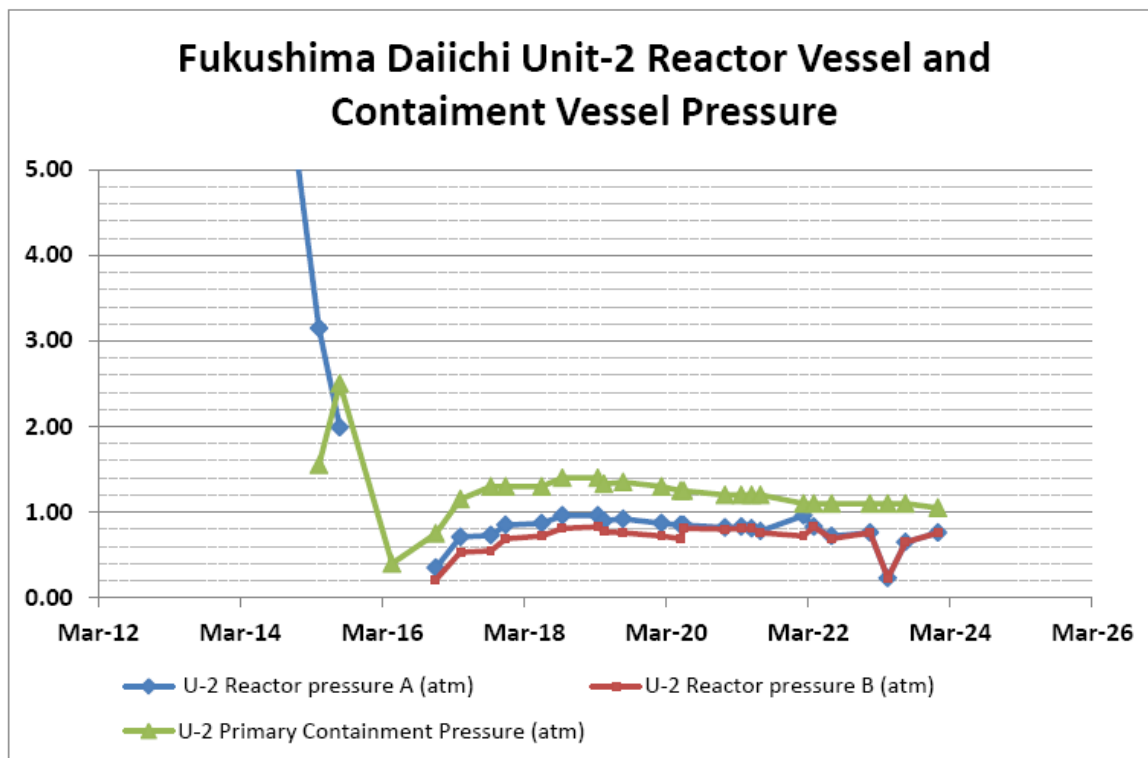


یونیت ۲

توزیع آب دریا (۱۸ تن) به حوضچه سوخت مصرف شده انجام شد. تا به حال ۵۸ تن آب اسپری شده است. تزریق آب دریا به RPV با دبی ۱۱ m³/h ادامه دارد. دمای RPV در لوله رابط آب تغذیه و کف RPV پایدار است (به ترتیب برابر است با: ۱۰۲ و ۱۰۹ درجه سانتیگراد).

آهنگ دز در مخزن پوشش (D/W) و محفظه متوقف کننده (S/C) اندکی کاهش یافته و به ترتیب برابر است با: ۴۹/۳ Sv/h و ۱/۴۹ Sv/h.

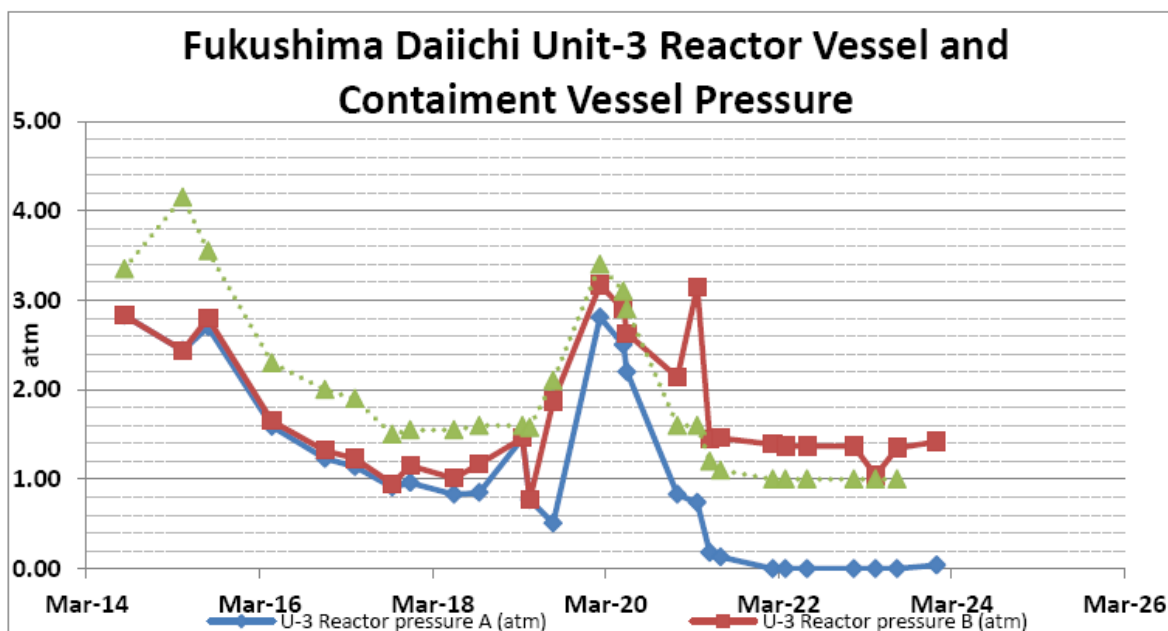
فشار در RPV و مخزن پوشش در گراف زیر نمایش داده شده است.



یونیت ۳

تزریق آب دریا به مخزن تحت فشار راکتور و اسپری آب بر روی حوضچه سوخت مصرف شده کماکان ادامه دارد. تا به حال ۳۲۷۹ تن آب به یونیت ۳ اسپری شده است. دمای RPV در لوله رابط آب تغذیه کاهش یافته و به ۸۰/۷ درجه سانتیگراد رسیده است و دما در کف RPV ۱۸۵/۴ درجه سانتیگراد است (در اندازه‌گیری‌های پیشین به ترتیب ۳۰۴/۸ و ۲۲۵/۵ درجه سانتیگراد بوده است).

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



یونیت ۴

۲۲ مارس با استفاده از یک پمپ بتن، آب با نرخ $50 \text{ m}^3/\text{h}$ به مدت ۳ ساعت به حوضچه سوخت مصرف شده ریخته شد. در ۲۳ مارس از ساعت ۰۱:۰۰ الی ۰۴:۰۲ به وقت UTC، با استفاده از یک پمپ بتن، ۱۳۰ تن آب با نرخ $50 \text{ m}^3/\text{h}$ به حوضچه سوخت مصرف شده ریخته شد. تا به حال ۵۳۵ تن آب به یونیت ۴ اسپری شده است.

یونیت ۵

راکتور در وضعیت سرد خاموش است. دمای آب راکتور بدلیل متوقف کردن پمپ RHR در زمانی که از وضعیت موقتی به نرمال سویچ می شد به $71/4$ درجه سانتیگراد افزایش یافت. دمای آب حوضچه سوخت مصرف شده با اندکی افزایش به $45/1$ درجه سانتیگراد رسید.

یونیت ۶

راکتور در وضعیت سرد خاموش است. برق از دیزل ژنراتور به تأمین کننده برق خارج از سایت نیروگاه سویچ شد. دمای آب RPV کاهش یافته و به $24/1$ درجه سانتیگراد رسید. دمای آب حوضچه سوخت مصرف شده با اندکی افزایش به $23/5$ درجه سانتیگراد رسید.

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	<u>0.511</u> (A) <u>0.488</u> (B)	<u>0.076</u> (A) <u>0.076</u> (B)	<u>0.004</u> (C) <u>0.142</u> (A)	-	0.108	0.109
	atm	<u>5.11</u> (A) <u>4.88</u> (B)	<u>0.76</u> (A) <u>0.76</u> (B)	<u>0.04</u> (A) <u>1.42</u> (B)	-	1.08	1.09
Containment Vessel (Drywell) Pressure	kPa	<u>385</u>	<u>105</u>	<u>Below the scale</u>	-	-	-
	atm	<u>3.85</u>	<u>1.05</u>	<u>Below the scale</u>	-	-	-
Reactor Pressure Vessel Level	mm (above the top of active fuel)	<u>-1700</u> (A) <u>-1700</u> (B)	<u>-1200</u> (A) (B) not available	-1800 (A) -2300 (B)	-	<u>1846</u>	<u>2397</u>
Suppression Pool Temperature	°C	No Data	No Data	No Data	No Data	No Data	No Data
Suppression Pool Pressure	kPa	<u>370</u>	Below the scale	Below the scale	-	-	-
	atm	<u>3.70</u>					
Adding water to Reactor Pressure Vessel	<ul style="list-style-type: none"> • Adding • Not adding • Unknown 	Seawater continues to be injected into the reactor pressure vessels as needed.			-	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		<u>March 23</u> <u>16:00 UTC</u>	<u>March 23</u> <u>16:00 UTC</u>	<u>March 23</u> <u>17:40 UTC</u>	-	<u>March 23</u> <u>20:00 UTC</u>	<u>March 23</u> <u>20:00 UTC</u>

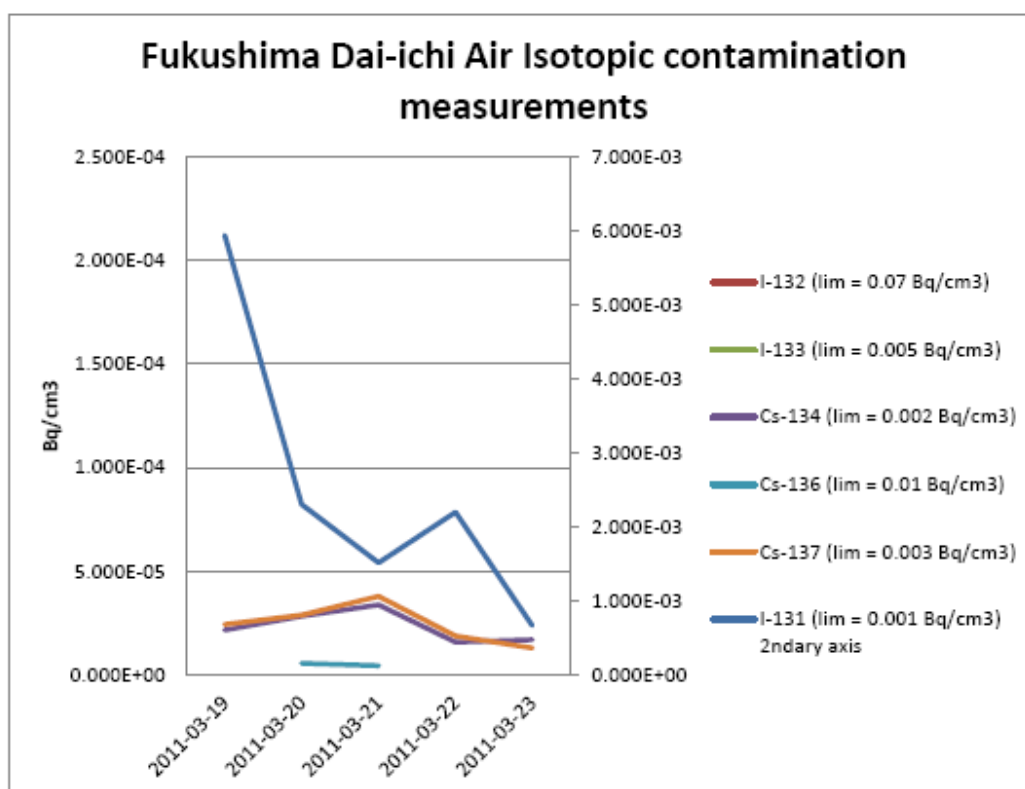
* All pressures are absolute pressure (pressure including normal atmospheric pressure)

** (A) and (B) refer to two measurement channels

اطلاعات پایش پرتوی

پایش داخل سایت نیروگاه دایچی

از ۲۳ مارس اطلاعات جدیدی از غلظت مواد پرتوزا در هوای سایت دایچی دریافت شده است. نمونه برداری از ضلع شمالی ساختمان امور اداری در اواسط بازه زمانی ۱۹، ۲۰ و ۲۱ مارس و ورودی اصلی در ۲۲ و ۲۳ مارس انجام شده است. غلظت ید-۱۳۱، ید-۱۳۲، ید-۱۳۳ و سزیم-۱۳۴، سزیم-۱۳۶ و سزیم-۱۳۷ اندازه گیری شده است. حدود تعیین شده توسط واحد قانونی ژاپن برای غلظت هر یک از مواد پرتوزا در هوا در پراتنژ نشان داده است.

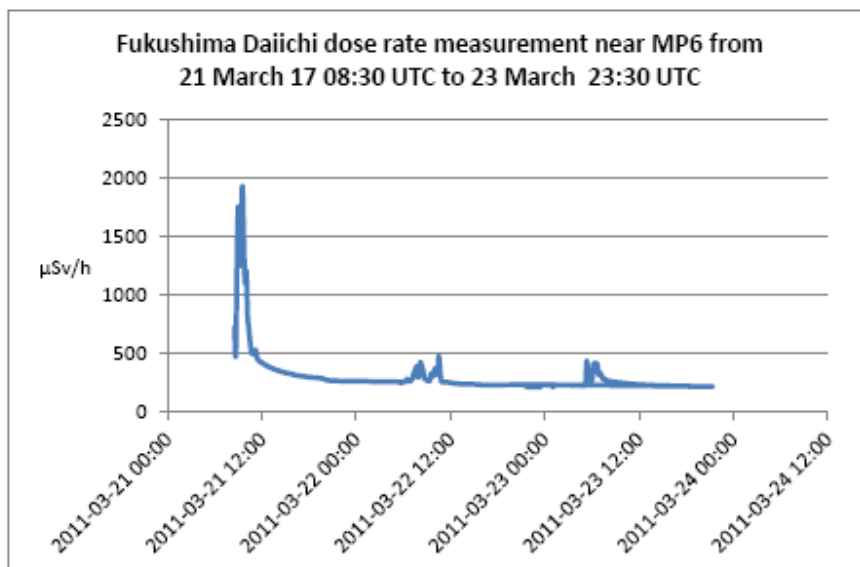


یادآوری ۱: اطلاعات مربوط به ید-۱۳۱ باید از مقیاس سمت راست و مواد پرتوزای دیگر از مقیاس سمت چپ خوانده شود.

یادآوری ۲: محل پایش از ۱۹ الی ۲۱ مارس شمال ساختمان اداری و از ۲۲ الی ۲۳ مارس نزدیک ورودی اصلی بوده است.

به طور کلی آهنگ دز در داخل سایت روند رو به کاهشی دارد. نتایج اندازه گیری آهنگ دز از ۲۱ لغایت ۲۳ مارس نزدیک MP6

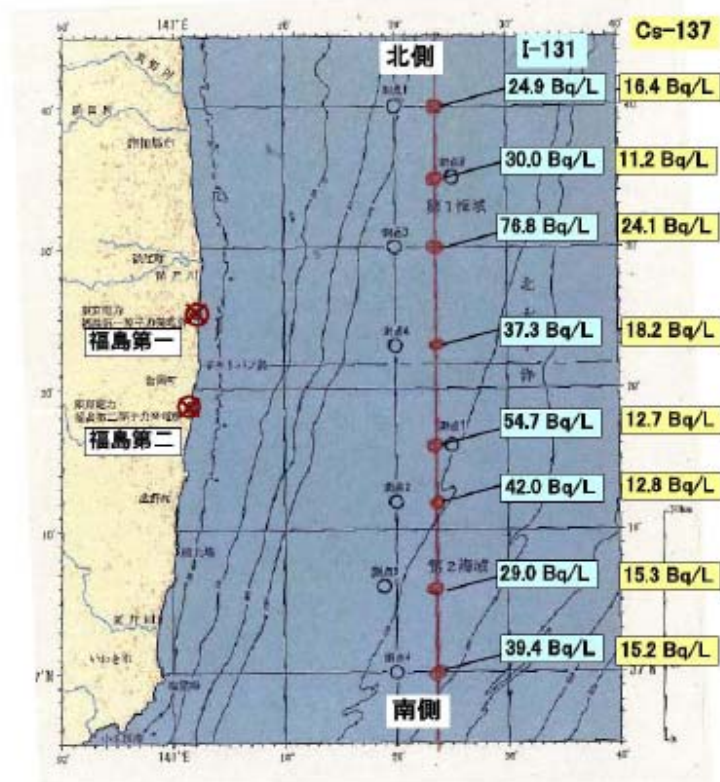
در نمودار زیر نمایش داده شده است.



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. در ۲۳ مارس نمونه های هوا و آب های ساحلی در طول برش های عرضی به فواصل ۱۰ کیلومتر و در طول هر برش تا مسافت ۳۰ کیلومتر دورتر از ساحل جمع آوری شده است. نتایج که در تاریخ ۲۴ مارس ساعت ۰۳:۰۰ به وقت UTC منتشر شد به شرح زیر است:

Sampling Point	Sampling Date and Time (UTC)	Seawater concentration (Bq/L)		Dose Rate (microSv/h)	Dust in Air Radionuclide Concentration (Bq/m ³)	
		I-131	Cs-137		I-131	Cs-137
1-1	22-Mar 23:10	24.9	16.4	0.034	0.133	0.00676
1-2	23-Mar 00:00	30.0	11.2	0.038	0.0623	0.0694
1-3	23-Mar 00:30	76.8	24.1	0.049	0.0936	--
1-4	23-Mar 01:15	37.3	18.2	0.054	0.0866	0.016
2-1	23-Mar 02:20	54.7	12.7	0.035	--	--
2-2	23-Mar 03:00	42.0	12.8	0.030	--	--
2-3	23-Mar 03:37	29.0	15.3	0.040	--	--
2-4	23-Mar 04:32	39.4	15.2	0.040	--	--



حداکثر غلظت مجاز ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ در آب به ترتیب برابر است با: ۴۰ Bq/L و ۹۰ Bq/L. نتایج جهت آنالیز از آزمایشگاه محیط زیست دریایی در موناکو به کارشناسان آژانس بین‌المللی انرژی اتمی ارسال شده است.

اطلاعات نشست مواد پرتوزا در هر حوزه

نشست ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ در ۱۰ حوزه گزارش شده است. جدول زیر نشان‌دهنده تغییرات قابل ملاحظه آهنگ نشست در روزهای مختلف است. در صورت بارش باران تغییرات در میزان نشست قابل ملاحظه خواهد بود. احتمالاً افزایش نشست در توکیو بین ۲۰ و ۲۱ مارس و ۲۱ و ۲۲ مارس به‌مین دلیل است. اطلاعات جدید و به روز با خط زیرین مشخص شده است.

Deposition (Bq/m ²) measured during a 24 hour period, from 9:00 to 9:00								
Location	Mar 18-19		Mar 19-20		Mar 20-21		Mar 21-22	
	I-131	Cs-137	I-131	Cs-137	I-131	Cs-137	I-131	Cs-137
Iwate(Morioka)	ND	ND	ND	0.24	4800	690	ND	ND
Yamagata(Yamagata)	ND	ND	22	20	59000	4300	590	140
Ibaraki	-	-	490	48	93000	13000	85000	12000
Tochigi(Utsunomiya)	1300	62	540	45	5300	250	25000	440
Gunma(Maebashi)	230	84	190	63	990	87	1500	72
Saitama(Saitama)	64	ND	66	ND	7200	790	22000	1600
Chiba(Ichihara)	21	ND	44	3.8	<u>1100</u>	<u>110</u>	<u>14000</u>	<u>2800</u>
Tokyo(Shinjyuku)	51	ND	40	ND	2900	560	32000	5300
Yamanashi(Kouhu)	175	ND	ND	ND	ND	ND	4400	400

Deposition (Bq/m²) measured during a 24 hour period, from 9:00 to 9:00

Location	Mar 22-23			
	I-131	Cs-137		
Iwate(Morioka)	23	13		
Yamagata(Yamagata)	2100	1900		
Ibaraki	27000	420		
Tochigi(Utsunomiya)	23000	99		
Gunma(Maebashi)	310	ND		
Saitama(Saitama)	22000	320		
Chiba(Ichihara)	22000	360		
Tokyo(Shinjyuku)	36000	340		
Yamanashi(Kouhu)	110	26		

ND = not detected.

مواد پرتوزا در غذا، شیر و آب آشامیدنی

اطلاعات جدیدی در مورد غلظت مواد پرتوزا در غذا، شیر و آب آشامیدنی جمع‌آوری شده است. نمونه‌برداری بطور وسیع در حوزه‌های فوکوشیما و ایباراکی انجام شد. فواصل زمانی و مکان‌های نمونه‌برداری همچنین نوع ماده غذایی که از آن نمونه‌برداری شده است بر طبق نیاز انتخاب شد و یکنواخت نمی‌باشد. اطلاعات زیر بر طبق آخرین گزارش در ساعت ۱۷:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۳ مارس می‌باشد.

Spinach (I>2000Bq/kg , Cs>500Bq/kg)				
Sampling date	Sampling point		I-131 Bq/kg	Cs-137 Bq/kg
	Prefecture	City/machi/cho/Mura		
2011-03-18	Ibaraki	Takahagi-city	54100	1931
		Hitachi-city		
		Hitachinaka-city		
		Hitachinomiya-city		
		Daijo-city		
		Touka-mura		
		Hitachinaka-city		
		Kitabaraki-city		
		Nakaminato-city		
		Hokota-city		
		Moriya-city		
Koga-city				
2011-03-19	Tochigi	Utsunomiya-city	5700	790
		Kamikawa-machi		
		Shimono-city		
		Mibu-machi		
	Ibaraki	Takahagi-city	11000	586
	Gunma	Isezaki-city	2630	
2011-03-20	Ibaraki	Tsukuba-city	4100	
		Ibaraki-machi		
Result released on 2011-03-21	Ibaraki	Hokota-machi	4100	
2011-03-21	Fukuochima	Izumisaki-mura	19000	20000
		Ono-machi		
		Tamura-city		
		Nakashima-mura		
		Sakai-machi		
		Hirata-mura		
		Yabuki-machi		
		Nihonmatsu-city		
		Minamisouma-city		
		Minaru-machi		
2011-03-21	Ibaraki	Motomiya-city	12000	2110
		Hokota-city		
2011-03-22	Ibaraki	Maikata-city	12000	2100
		Hokota-city		
Kabu (I>2000Bq/kg , Cs>500Bq/kg)				
Sampling date	Sampling point		I-131 Bq/kg	Cs Bq/kg
	Prefecture	City/machi/cho/Mura		
2011-03-21	Ibaraki	Hokota-city	12000	2110
		Maikata-city		
		Sukaqawa-city		
	Fukushima			420
Kakina (I>2000Bq/kg , Cs>500Bq/kg)				
Sampling date	Sampling point		I-131 Bq/kg	Cs Bq/kg
	Prefecture	City/machi/cho/Mura		
2011-03-19	Tochigi	Sano-city	2000	
2011-03-20	Gunma	Takasaka-city		555
cabbagy (I>2000Bq/kg , Cs>500Bq/kg)				
Sampling date	Sampling point		I-131 Bq/kg	Cs Bq/kg
	Prefecture	City/machi/cho/Mura		
2011-03-21	Fukushima	Minamisouma-city	5200	1400

Buroccory (I>2000Bq/kg , Cs>500Bq/kg)				
Sampling date	Sampling point		I-131 Bq/kg	Cs Bq/kg
2011-03-21	Prefecture	City/machi/cho/Mura	17000	7000
	Fukushima	Iitate-mura		
		Iwaki-city		
		Kagami-city		
		Kunimi-machi		
		Kuwaori-machi		
		Date-city		
		Minaru-machi		
Kukitana (I>2000Bq/kg , Cs>500Bq/kg)				
Sampling date	Sampling point		I-131 Bq/kg	Cs Bq/kg
2011-03-21	Prefecture	City/machi/cho/Mura	15000	41000
	Fukushima	Ootama-mura		
		Motamiya-city		
Aburana (I>2000Bq/kg , Cs>500Bq/kg)				
Sampling date	Sampling point		I-131 Bq/kg	Cs Bq/kg
2011-03-21	Prefecture	City/machi/cho/Mura	8200	4600
	Fukushima	Shirakawa-city		
		Tamagawa-mura		
Chijirena (I>2000Bq/kg , Cs>500Bq/kg)				
Sampling date	Sampling point		I-131 Bq/kg	Cs Bq/kg
2011-03-21	Prefecture	City/machi/cho/Mura	3700	4600
	Fukushima	Tanakura-machi		
Koutaisai (I>2000Bq/kg , Cs>500Bq/kg)				
Sampling date	Sampling point		I-131 Bq/kg	Cs Bq/kg
2011-03-21	Prefecture	City/machi/cho/Mura	5400	5400
	Fukushima	Nihonmatsu-city		
Santona (I>2000Bq/kg , Cs>500Bq/kg)				
Sampling date	Sampling point		I-131 Bq/kg	Cs Bq/kg
2011-03-21	Prefecture	City/machi/cho/Mura	4900	12000
	Fukushima	Saigou-mura		
Shinobufuyuna (I>2000Bq/kg , Cs>500Bq/kg)				
Sampling date	Sampling point		I-131 Bq/kg	Cs Bq/kg
2011-03-21	Prefecture	City/machi/cho/Mura	22000	14000
	Fukushima	Kawamata-machi		

Water, I-131 exceeded permissible level of food (>300Bq/kg)				
Sampling date and time	Sampling point		I-131 Bq/kg	
2011-03-17 13:04	Prefecture	City/machi/cho/Mura	348	
2011-03-18 11:50	Fukushima	Tamura-city		
2011-03-20 12:30		Tamura-city		
2011-03-21 08:30		Iitate-mura		
2011-03-21				
			955	
			492	
			450	
			430	
Water, I-131 exceeded permissible level for baby (>100Bq/kg)				
Sampling date and time	Sampling point		I-131 Bq/kg	
2011-03-18 11:45	Prefecture	City/machi/cho/Mura	293	
	Fukushima	Kawamata-machi		
2011-03-19 11:00	Fukushima	Minamisouma-city	105	
2011-03-19 13:00	Fukushima	Kawamata-machi	130	
2011-03-19	Fukushima	Minamisouma-city	185	
Result released on 2011-03-21	Fukushima	Tamura-city	161	
		Date-city	120	
		Kooriyama-city	150	
2011-03-21	Fukushima	Kawamata-machi	174	
		Minamisouma-city	137	
		Iwaki-city	103	
2011-03-22	Tokyo	Kanamachi water supply plant area	210	
2011-03-23	Ibaraki	Toukaimura	188.7	

Milk (I-131>300Bq/kg , Cs>200Bq/kg)				
Sampling date	Sampling point		I-131 Bq/kg	Cs-137 Bq/kg
2011-03-16	Prefecture	City/machi/cho/Mura	1190	
	Fukushima	Kawamata machi		
2011-03-17	Fukushima	Kawamata machi	1510	
2011-03-18	Fukushima	Kawamata machi	932	
2011-03-19	Fukushima	Iwaki-city	5200	
		Kunimi-tyou		
		Shinb-machi		
		Fukushima-Iitate-mura		
2011-03-20	Fukushima	Fukushima-Kawamata-machi	5300	
2011-03-19~21	Ibaraki	Ibaraki-Mito-City	1700	
		Ibaraki-Kawauchi-machi		

پایش پرتو توسط آژانس بین المللی انرژی اتمی

در ۲۳ مارس تیم پایش پرتوی آژانس بین المللی انرژی اتمی اندازه‌گیری‌هایی از فاصله ۳۰ تا ۷۳ کیلومتری نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما انجام داد. بر طبق اندازه‌گیری‌های انجام شده آهنگ دز گاما ۰/۲ تا ۶/۹ $\mu\text{Sv/h}$ می‌باشد. آلودگی بتا-گاما از ۰/۰۲ تا ۰/۶ MBq/m^2 اندازه‌گیری شد.

دومین تیم پایش پرتوی آژانس بین المللی انرژی اتمی نیز وارد ژاپن شده است. دو تیم به طور هماهنگ با مقامات ژاپن به کار خود ادامه خواهند داد. پایش در مناطق فوکوشیما و توکیو انجام خواهد شد. اندازه‌گیری‌ها برای تعیین ترکیب واقعی مواد پرتوزای نشست کرده انجام می‌شود.

اطلاعات پایش پرتوی کانادا

کانادا ارسال اطلاعات پایش محیطی را به مرکز سوانح و اورژانس آژانس بین المللی انرژی اتمی آغاز کرده است. اطلاعات توسط ایستگاه‌های CTBT کانادا و شبکه نظارتی پایش آهنگ دز در نقاط ثابت در سرتاسر کانادا تهیه می‌شود. اطلاعات توسط مرکز سوانح و اورژانس آژانس بین المللی انرژی اتمی آنالیز می‌شود. کانادا همچنین اطلاعات مربوط به نمونه‌های هفتگی فیلتر را که از سایت‌های کانادا تهیه شده است فراهم خواهد کرد که اولین سری نتایج تا پایان هفته مشخص می‌شود.