

آخرین وضعیت نیروگاه هسته ای فوکوشیما دایچی

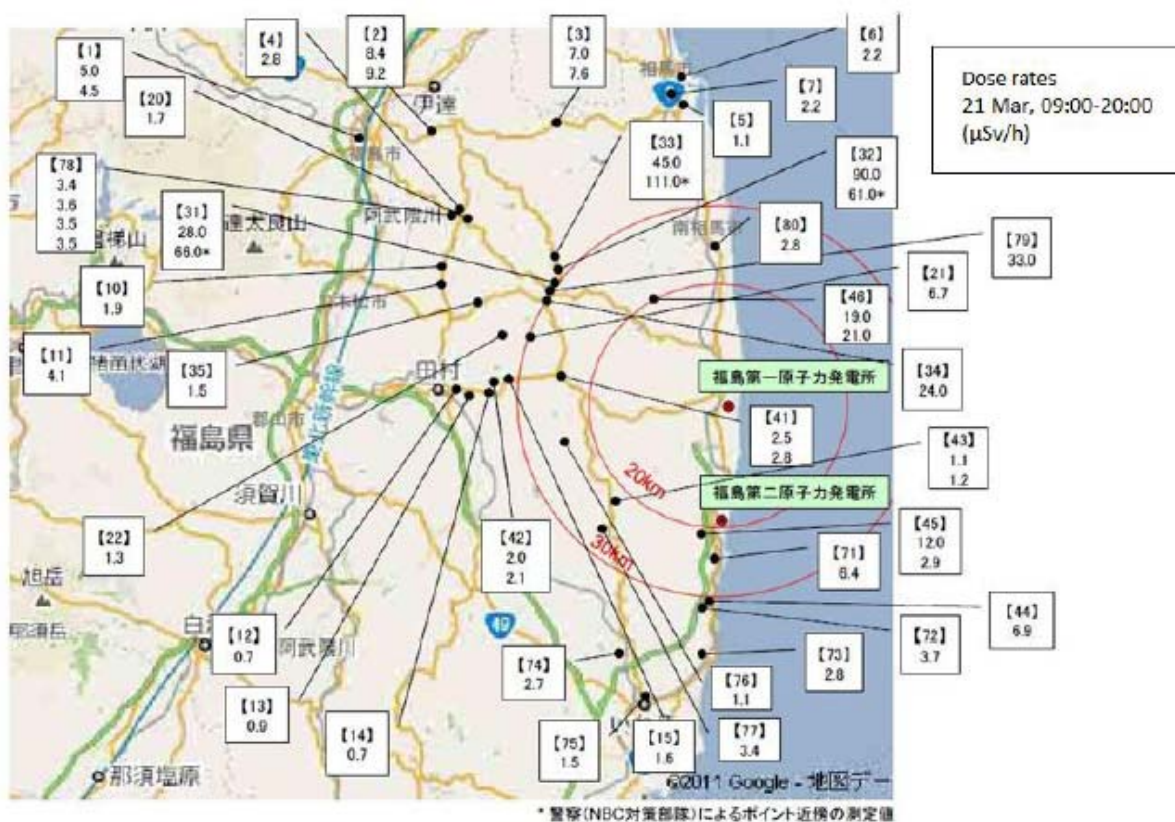
مرکز نظام ایمنی هسته ای کشور همچنان به دقت وضعیت نیروگاههای هسته ای کشور ژاپن را پی گیری می نماید. آخرین وضعیت بر اساس اطلاعات تایید شده در ساعت ۰۲:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۲ مارس به شرح زیر است:

اطلاعات پایش پرتوی

اندازه گیری پرتوهای محیطی در خارج از سایت

آهنگ دز در بازه زمانی ساعت ۰۸:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۵ مارس لغایت ساعت ۲۰:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۱ مارس بوسیله وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن در ۴۷ حوزه (به استثنای فوکوشیما) اندازه گیری شده است.

نتایج بروز رسانی شده اندازه گیری پرتوهای محیطی برای مکان های مختلف در حوزه فوکوشیما توسط وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن در نقشه زیر ارائه شده است. اندازه گیری پرتوهای محیطی در شمال حوزه فوکوشیما هنوز مقادیر بالاتری را در مقایسه با خارج از محدوده ۳۰ کیلومتر در شمال همین حوزه، نشان می دهد.



مواد پرتوزا در غذا، شیر و آب آشامیدنی

خلاصه: بیشترین مقادیر ید در شیر در سوماگان، لیتات‌چو اندازه‌گیری شده است که ۱۴۰ برابر بیشتر از آستانه مجاز در ژاپن یعنی ۳۰۰ Bq/kg (برای نوزادان ۱۰۰ Bq/kg) است. بعد از لیتات‌چو بیشترین مقادیر ید در شیر در سوماگان، کانیمی (حدود ۵ برابر) و ایواکی حدود ۳ برابر بیشتر از آستانه مجاز در ژاپن می باشد. در سوماگان، شینچی چو افزایشی نزدیک به آستانه مجاز وجود دارد. در گیاهان برگدار منطقه سانوشی غلظت ید-۱۳۱ بیشتر از آستانه ۲۰۰۰ Bq/kg است.

همچنین مقدار سزیم-۱۳۷ در یک نمونه از ۳۷ نمونه در سوماگان، لیتات‌چو بیشتر از آستانه ۲۰۰ Bq/kg است.

مقادیر بالایی از مواد پرتوزا در اسفناج گزارش شده است (جدول زیر را ملاحظه کنید). لازم به یادآوری است اندازه‌گیری‌ها توسط وزارت سلامت، حوزه‌ها و دیگر سازمان‌ها انجام شده است. اطلاعات جدیدی در مورد میزان ماده پرتوزا در آب آشامیدنی در دسترس نیست.

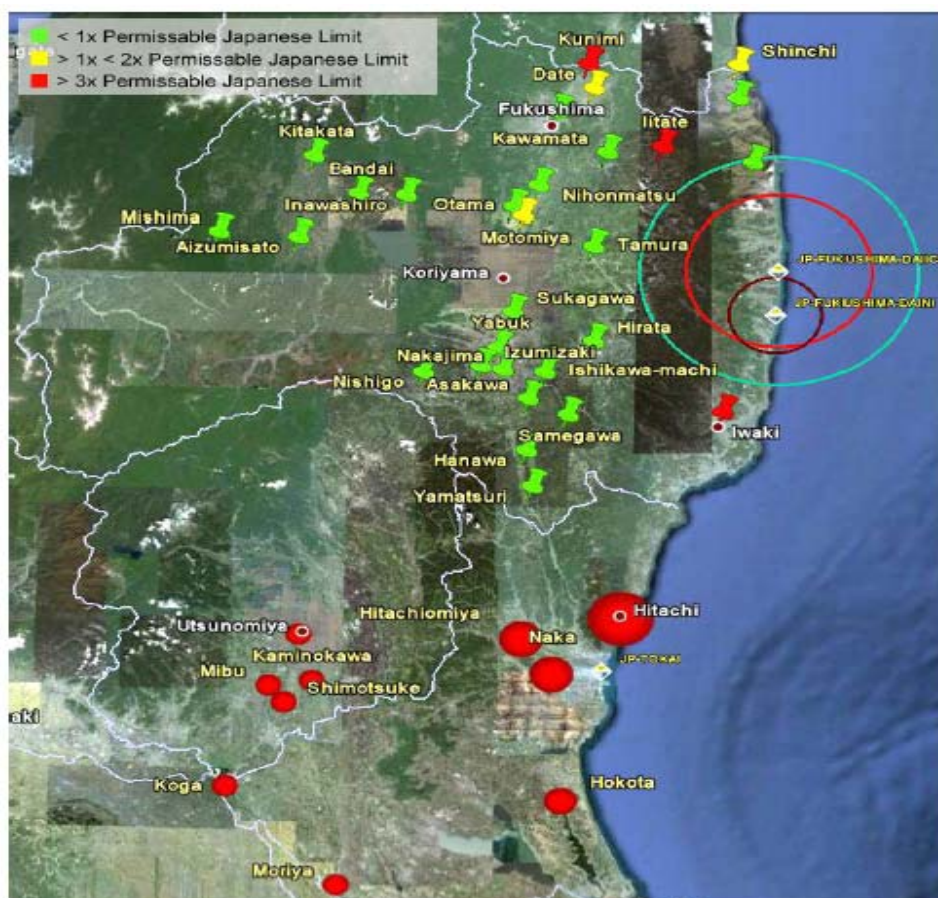
City	Item	Radioactivity Concentration (Bq/kg)	
		Upper: radioactive iodine	Lower: radioactive cesium
Hitachi City	Spinach (Open field)	54100	1931
	Spinach (Open field)	25200	1105
Hitachi Omiya	Spinach (Open field)	19200	1040
	Spinach (Open field)	17800	908
Naka	Spinach (Open field)	16100	911
	Spinach (Open field)	13500	966
Hokota	Spinach (Open field)	7710	407
	Spring onion (Open field)	356	9
Moriya	Spinach (Open field)	2100	121
	Spinach (Open field)	26	Lower than detection limit
	Spinach (Open field)	Lower than detection limit	Lower than detection limit

نتایج ۳۷ نمونه از ۳۷ مکان در شکل زیر نشان داده شده است. مکان ها بدین شرح می باشند: فوکوشیما، کوریاما؛ ایواکی، شیراکاوا؛ سوکاگاوا، کیتاکاتا؛ سوما، نیهونماتسو؛ تامورا، مینامی سوما؛ داته موتومیا، داته گان؛ کانیمی چو، سوماگان؛ کاواماتاچو، آداجی گان؛ اوتامورا، ایواسه گان؛ کagamیشی ماچی، مینامیازو چو؛ مینامیازوگان، شیموگوچو؛ یاماگان، باویی چو؛ یاماگان، ایناوشیرو مورا؛ نیشی شیراکاواگان، ایزومیزاکی مورا؛ نیشی شیراکاواگان، نیکاجیمامورا؛ نیشی شیراکاواگان، یابوکی چو؛ هیگاشی شیراگامورا، سامه گامورا؛ ایشی کاواگان، ایشی کاواماچی؛ ایشی کاواگان، هیراتامورا؛ ایشی کاواگان، آساکاواچو؛ ایشی کاواگان، کودونوچو؛ تاموراگان، میهاروچو؛ تاموراگان، اونوچو؛ سوماگان، شینچی چو؛ سوماگان، لیتات چو.

حدود مجاز در ژاپن به شرح زیر است:

Nuclide	I-131	Cs-137
Drinking water and Milk	300 Bq/kg*	200 Bq/kg
Vegetables	2000 Bq/kg	500 Bq/kg

* 100 Bq/kg for infants



مناطق با میزان بالای ماده پرتوزا در شیر با علائم کوچکی در شکل نمایش داده شده است (رنگ قرمز نشان دهنده بیشتر از ۳ برابر حد، رنگ زرد بیشتر از حد ولی کمتر از دو برابر آن و رنگ سبز کمتر از حد است). دایره‌های قرمز نشان‌دهنده میزان بالای ماده پرتوزا در اسفناج می باشد. دایره‌های بزرگتر نشان‌دهنده غلظت بالاتر ماده پرتوزا است.

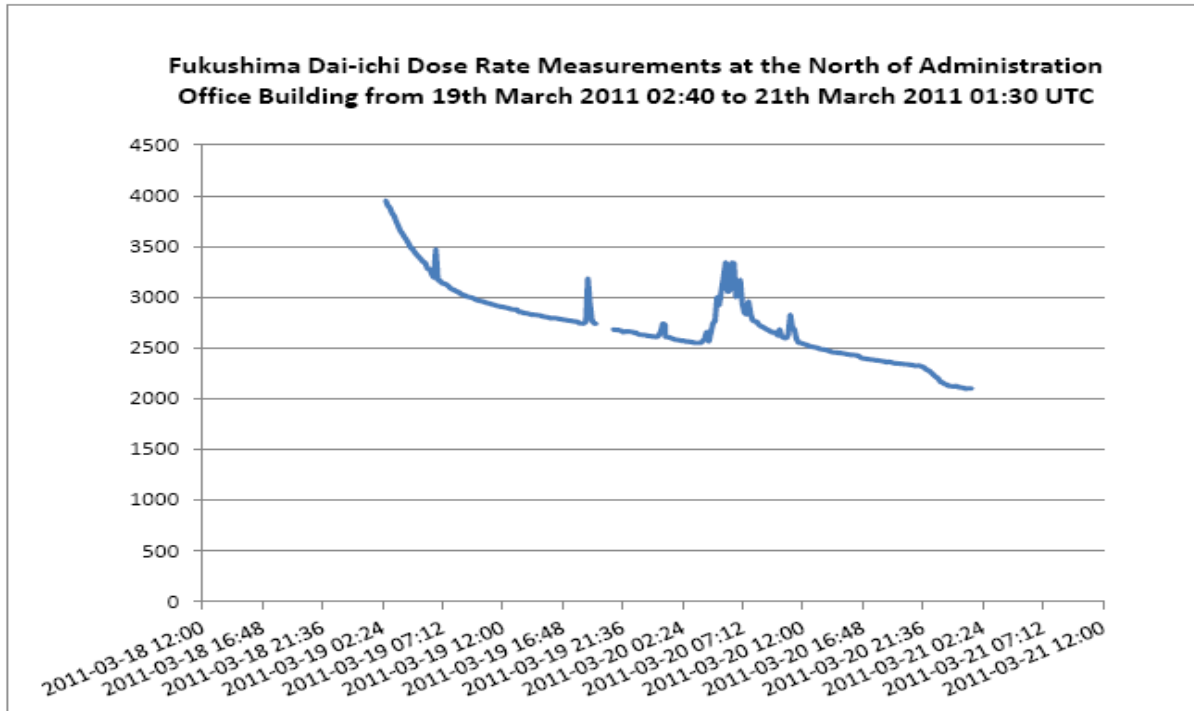
بیشترین مقادیر ید در شیر در سوماگان، لیتات‌چو اندازه‌گیری شده است که ۱۴۰ برابر بیشتر از آستانه مجاز در ژاپن یعنی ۳۰۰ Bq/kg (برای نوزادان ۱۰۰ Bq/kg) است. بعد از لیتات‌چو بیشترین مقادیر ید در شیر در سوماگان، کانیمی‌چو (حدود ۵ برابر) و ایواکی حدود ۳ برابر بیشتر از آستانه مجاز موقتی در ژاپن می باشد. در سوماگان، شینچی‌چو افزایشی نزدیک به آستانه مجاز وجود دارد.

داده های مربوط به نشست مواد پرتوزا در حوزه های مختلف

وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن داده‌های مربوط به نشست ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ را برای تمامی حوزه‌ها (به استثنای فوکوشیما) منتشر کرده است. در بیشتر حوزه‌ها نشست ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ آشکار نشده است. ولی در ۸ حوزه افزایش قابل توجهی در مقادیر ید-۱۳۱ و سزیم-۱۳۷ در مقایسه با روزهای قبل گزارش شده است (جدول زیر). میزان نشست این مواد از ده ها تا چندین هزار MBq/m² گزارش شده است.

	Location	(Bq/m ²)		(Bq/m ²)		(Bq/m ²)	
		18-19 March 2011	Cesium-137	19-20 March 2011	Cesium-137	20-21 March 2011	Cesium-137
1.	Iwate(Morioka)	ND	ND	ND	0.24	4800	690
2.	Yamagata(Yamagata)	ND	ND	22	20	58000	4300
3.	Ibaraki	-	-	490	48	93000	13000
4.	Tochigi(Utsunomiya)	1300	62	540	45	5300	250
5.	Gunma(Maebashi)	230	84	190	63	990	87
6.	Saitama(Saitama)	64	ND	66	ND	7200	790
7.	Chiba(Ichihara)	21	ND	44	3.8	160	16
8.	Tokyo(Shinjyuku)	51	ND	40	ND	2900	560

اندازه گیری پرتوهای محیطی در داخل سایت



نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایچی. اندازه‌گیری های آهنگ دز ($\mu\text{Sv/h}$). از آخرین گزارش، تغییرات در سطح گزارش شده تابش در داخل سایت ناچیز بوده است.

وضعیت نیروگاه هسته ای فوکوشیما دایچی

یونیت‌های ۱ تا ۶

کار بازسازی برق خارج از سایت از شبکه که توسط **TOHOKU EPC** اداره می شود در حال پیشرفت است. اقدامات در داخل سایت برای اتصال کابل های الکتریکی به یونیت های ۳ و ۴ خاتمه یافته است. مرکز برق یونیت ۲ به برق متصل شده است و یکپارچگی هر بار (Load) در حال تثبیت است. ترمیم تأمین کننده برق خارج از سایت برای یونیت های ۳ و ۴ در حال انجام است (برطبق برنامه باید ۲۱ مارس خاتمه می یافت ولی اطلاعات جدیدی در دسترس نیست). برق ترانسفورماتور یونیت های ۵ و ۶ تأمین شده است. منبع تغذیه یونیت ۵ در ساعت ۰۲:۳۶ به وقت UTC مورخ ۲۱ مارس از دیزل ژنراتور اضطراری یونیت ۶ به تأمین کننده برق خارجی سوئیچ شده است.

مقدار آب اسپری شده به حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ها بدین ترتیب است: ۴۰ تن آب به یونیت ۲، ۳۷۴۲ تن به یونیت ۳ و ۲۵۵ تن به یونیت ۴.

یونیت ۱

تزریق آب دریا به یونیت ۱ که از تاریخ ۱۹ مارس ساعت ۰۳:۰۰ به وقت UTC شروع شد کماکان ادامه دارد. نمایشگر فشار چاه خشک در ۱۹ مارس تعمیر شد.

یونیت ۲

از تاریخ ۱۹ مارس ساعت ۰۳:۰۰ به وقت UTC آب دریا به یونیت ۲ تزریق می شود. در ساعت ۱۱:۳۰ به وقت UTC مورخ ۱۹ مارس دود یا بخاری که از ساختمان راکتور یونیت شماره ۲ خارج شود مشاهده نمی شود (براساس تصاویر ماهواره‌ای). تزریق ۴۰ تن آب دریا به حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۲ از ساعت ۰۶:۰۰ تا ۱۸:۲۰ به وقت UTC مورخ ۲۰ مارس انجام شد. برق مرکز برق یونیت ۲ در ساعت ۰۶:۴۶ به وقت UTC مورخ ۲۰ مارس تأمین شد. در ساعت ۰۹:۲۲ به وقت UTC مورخ ۲۱ مارس دود سفید مشاهده شد.

یونیت ۳

فشار در CV یونیت ۳ در ساعت ۲:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۰ مارس به ۳۲۰ اتمسفر افزایش یافت. پایش فشار ادامه یافت و در ساعت ۰۸:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۱ مارس به ۱۱۰ اتمسفر کاهش یافت. اسپری آب بر روی حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۳ توسط واحد نجات آتش نشانی توکیو در ساعت ۱:۳۹ به وقت UTC مورخ ۲۰ مارس شروع و در ساعت ۱۸:۵۸ به وقت UTC مورخ ۲۰ مارس خاتمه یافت. تلاش برای ترمیم تأمین کننده برق خارجی ادامه دارد (برطبق برنامه باید ۲۱ مارس خاتمه می یافت ولی اطلاعات جدیدی در دسترس نیست). در ۲۱ مارس دود خاکستری در ضلع جنوب شرقی ساختمان یونیت ۳ مشاهده شد که TEPCO دستور تخلیه کارکنان را صادر کرد. در ساعت ۸:۵۵ به وقت UTC مورخ ۲۱ مارس خروج دود پایان یافت و در ساعت ۲۴:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۲ مارس کارکنان به یونیت ها بازگشتند.

یونیت ۴

هیچگونه اطلاعی از سطح آب در حوضچه سوخت مصرف شده در یونیت ۴ در دسترس نیست. بر اساس آخرین تصاویر ماهواره ای (ساعت ۰۱:۴۴ به وقت UTC مورخ ۱۹ مارس) دود یا بخاری که از محدوده حوضچه سوخت مصرف شده یونیت شماره ۴ خارج شود مشاهده نمی شود. در ساعت ۲۳:۲۰ به وقت UTC در تاریخ ۱۹ مارس اسپری مستقیم آب به حوضچه سوخت مصرف شده آغاز شد. در ساعت ۲۱:۳۷ به وقت UTC مورخ ۲۰ مارس اسپری آب به حوضچه سوخت مصرف شده از سرگرفته شد و در ساعت ۲۳:۴۱ به وقت UTC همان روز پایان یافت. تلاش برای ترمیم تأمین کننده برق خارجی ادامه دارد (برطبق برنامه باید ۲۱ مارس خاتمه می یافت ولی اطلاعات جدیدی در دسترس نیست).

یونیت ۵

سطح آب در بالاترین قسمت سوخت پایدار بوده و در حدود ۲ متر است. از پمپ های RHR که برق آن از دیزل ژنراتور یونیت ۶ تأمین شده است جهت خنک کردن راکتور و حوضچه سوخت مصرف شده استفاده می شود. راکتور از ساعت ۰۵:۳۰ به وقت UTC مورخ ۲۰ مارس در وضعیت سرد خاموش است. دمای حوضچه سوخت مصرف شده پایدار بوده و برابر ۴۲ درجه سانتیگراد است.

یونیت ۶

سطح آب در بالاترین قسمت سوخت بین ۱/۵ تا ۲/۵ متر نگهداشته شده است. از پمپ های RHR که برق آن از دیزل ژنراتورهای یونیت تأمین شده است جهت خنک کردن راکتور و حوضچه سوخت مصرف شده استفاده می شود. یونیت ۶ در وضعیت سرد خاموش است (ساعت ۱۰:۲۷ به وقت UTC مورخ ۲۰ مارس). دمای حوضچه سوخت مصرف شده به کندی افزایش می یابد و در ساعت ۰۸:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۱ مارس به ۳۶/۵ درجه سانتیگراد رسید.

حوضچه های سوخت مصرف شده

آخرین دمای آب حوضچه های سوخت مصرف شده یونیت های ۴، ۵ و ۶ به شرح زیر است:

Unit 4	Unit 5	Unit 6
84°C at 19:08 UTC 13-Mar	66.6 °C at 02:00 UTC19-Mar	66.5 °C at 02:00 UTC19-Mar
Not measurable since 04:08 JSTMarch 14	48.1 °C at 09:00 UTC19-Mar	67.0 °C at 09:00 UTC19-Mar
	37.1 °C At 22:00 UTC 19-Mar	41.0 °C at 22:00 UTC19-Mar
	35.1 °C At 10:00 UTC 20-Mar	28.0 °C at 16:00 UTC20-Mar
	39.5 °C At 5:00 UTC 21-Mar	32.0 °C At 5:00 UTC 21-Mar
	42.3 °C At 8:00 UTC 21-Mar <u>(latest value reported)</u>	36.5 °C At 8:00 UTC 21-Mar <u>(latest value reported)</u>

یادآوری: اطلاعات دریافتی از دمای حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۲:۵۰ درجه سانتیگراد در ساعت ۱۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۱ مارس

در ساعت ۲۱:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۷ مارس تأیید شد که سطح آب موجود در حوضچه ثابت نگهداشته شده است. از ساعت ۰۰:۰۰ به وقت UTC مورخ ۱۹ مارس تا ۱۰:۵۲ ب وقت UTC دمای حوضچه ۵۷ درجه سانتیگراد بوده است. اطلاعات دیگری در مورد سطح آب و دما موجود نیست. بدلیل عدم وجود منبع تغذیه در تاسیسات در ساعت ۰۱:۳۷ به وقت UTC مورخ ۲۱ مارس تزریق آب به حوضچه بعنوان یک اقدام پیشگیرانه آغاز 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	<u>0.299 (A)</u> <u>0.272 (B)</u>	<u>0.078 (A)</u> <u>0.076 (B)</u>	<u>0.013 (A)</u> <u>0.148 (B)</u>	-	<u>0.108</u>	<u>0.104</u>
	atm	<u>2.98 (A)</u> <u>2.72 (B)</u>	<u>0.78 (A)</u> <u>0.76 (B)</u>	<u>0.12 (A)</u> <u>1.46 (B)</u>	-	<u>1.08</u>	<u>1.04</u>
Reactor Pressure Vessel Level	mm (above the top of active fuel)	-1750 (A) -1750 (B)	-1350 (A) (B) not available	-1550 (A) -2025 (B)	-	<u>2089</u>	<u>1560</u>
Containment Vessel (Drywell) Pressure	kPa	160	120	110	-	-	-
	atm	1.6	1.20	1.1	-	-	-
Suppression Pool Temperature	°C	No Data	No Data	No Data	No Data	No Data	No Data
Suppression Pool Pressure	kPa	<u>155</u>	Below the scale	Below the scale	-	-	-
	atm	<u>1.55</u>					
Adding water to Reactor Pressure Vessel	<ul style="list-style-type: none"> • Adding • Not adding Unknown 	Sea water injection is continued using fire extinguish line into RPV	Sea water injection is continued using fire extinguish line into RPV	Sea water injection is continued using fire extinguish line into RPV	-	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 21</u> <u>5:25 UTC</u>	<u>March 21</u> <u>5:25 UTC</u>	<u>March 21</u> <u>5:25 UTC</u>	-	<u>March 21</u> <u>8:00 UTC</u>	<u>March 21</u> <u>8:00 UTC</u>

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

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