آخرین وضعیت نیروگاه هسته ای فوکوشیما داییچی و شرایط محیطی

مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور همچنان به‌دقت وضعیت نیروگاه‌های هسته‌ای کشور ژاپن و شرایط محیطی را پی‌گیری می‌نماید. آخرین وضعیت تا ساعت ۱۴:۰۰ به وقت UTC مورخ ۳ آگوست ۲۰۱۱ براساس اطلاعات تایید شده به شرح زیر است (اطلاعات به روز و جدید با خط زیرین مشخص شده است):

کلیات

گزارش پیشرفت TEPCO در اجرای برنامه با اهداف کوتاه مدت و بلند مدت

۱۹ جولای TEPCO دو مطلب مطبوعاتی در خصوص اجرای برنامه با اهداف کوتاه مدت و بلند مدت در سایت سیستم یکپارچه تبادل اطلاعات مربوط به سوانح و فوریت‌ها (USIE) که وابسته به آژانس بین‌المللی انرژی اتمی است منتشر کرد. این گزارش‌ها بررسی کلی از پیشرفت و انجام اقدامات متقابل خلاصه شده در برنامه با اهداف کوتاه مدت و بلند مدت که برای اولین بار ۱۷ آوریل منتشر شد را ارائه می‌دهد. هدف کلی، رساندن راکتور یونیت‌های ۱، ۲ و ۳ به وضعیت خاموش سرد است که بدین صورت تعیین شده است که بطور مثال دمای دهانه پایین‌تر محفظه تحت فشار راکتور کمتر از ۱۰۰ درجه سانتیگراد باشد و میزان رهاسازی مواد پرتوزا پایین بوده و سهم قابل ملاحظه‌ای در دز مردم نداشته باشد. در این رابطه ارزیابی اولیه نرخ فعلی رهاسازی توسط TEPCO منتشر شد.

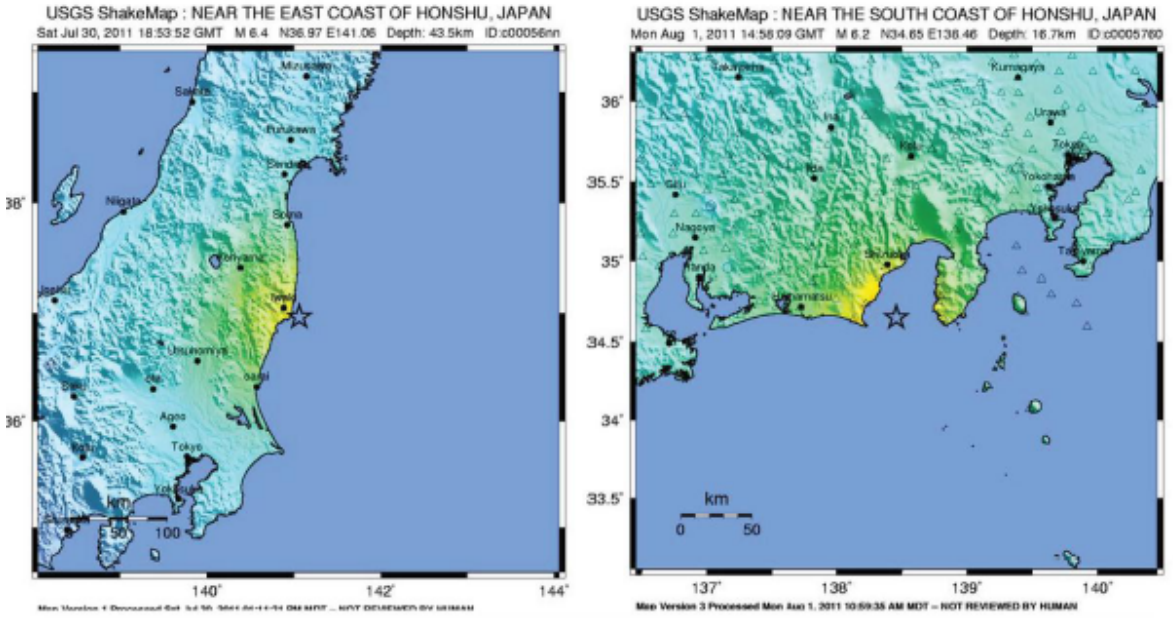
وضعیت عملیات در فوکوشیما داییچی

خلاصه زیر با تمرکز بر اقدامات انجام شده اخیر در رابطه با راکتورهای فوکوشیما داییچی می‌باشد. خلاصهٔ پارامترهای نیروگاه برای یونیت‌های ۱، ۲ و ۳ در جدول ۱ نشان داده شده است.

خلاصه اقدامات در رابطه با حوضچه‌های سوخت مصرف شده در قسمت‌های بعدی این بخش ارائه می‌شود.

زلزله ۳۰ جولای و ۱ آگوست

۳۰ جولای و ۱ آگوست مرکز سوانح و اورژانس (IEC) توسط مرکز بین‌المللی ایمنی زلزله آژانس بین‌المللی انرژی اتمی از دو زلزله جدید مطلع گردید. اولین زلزله نزدیک ساحل شرقی هونشو با قدرت ۶/۴ و دومین زلزله نزدیک ساحل جنوبی هونشو با قدرت ۶/۲ به وقوع پیوست. شکل ۱ مکان دو زلزله و اثر تخمینی آن بر ناحیه را نشان می‌دهد.



شکل ۱. اطلاعات زلزله ۳۰ جولای و ۱ آگوست دریافتی از مرکز سوانح و اورژانس (IEC)

واحد قانونی ژاپن (NISA) به آژانس بین‌المللی انرژی اتمی اطلاع داد که این زلزله‌ها اثری بر عملیات TEPCO در فوکوشیما دایيچی نداشته است. مقادیر غیرعادی در پارامترهای اصلی یونیت‌ها در این دو زمان ثبت نشده است. اثری بر عملیات تزریق آب و تزریق گاز نیتروژن یا پایش اطلاعات در هر ایستگاه نداشته است. بعلاوه واحد قانونی ژاپن (NISA) به آژانس بین‌المللی انرژی اتمی اطلاع داد که این زلزله‌ها تأثیری بر دیگر تأسیسات هسته‌ای در منطقه نیز نداشته است.

عملیات جدید در یونیت ۱

۲۷ جولای نرخ تزریق آب پس از آنکه کاهش در نرخ جریان تأیید شد به میزان ۳/۸ متر مکعب بر ساعت تنظیم گردید. در همان روز TEPCO گزارش داد تزریق نیتروژن در مدت زمان سوییچ منبع برق داخل نیروگاه به طور موقت متوقف شد.

از ساعت ۱:۳۷ تا ۳:۵۰ به وقت UTC مورخ ۲۹ جولای نمونه‌برداری هوای داخل مخزن پوشش اولیه (PCV) انجام شد. نتایج اندازه‌گیری‌ها بدین شرح است: $۲/۰ \times ۱۰^{۱}$ بکرل بر سانتیمتر مکعب سزیم- ۱۳۷ و $۱/۷ \times ۱۰^{۱}$ بکرل بر سانتیمتر مکعب سزیم- ۱۳۴. در تمامی اندازه‌گیری‌ها میزان ید-۱۳۱ زیر حد آشکارسازی بوده است.

۳۰ و ۳۱ جولای نرخ تزریق آب ۳/۶ مترمکعب بر ساعت تنظیم شد.

عملیات جدید در یونیت ۲

از ساعت ۲۰:۰۶ تا ۲۱:۰۲ به وقت UTC مورخ ۲۱ جولای نمونه‌برداری از مواد پرتوزای هوابرد در بالای ساختمان راکتور یونیت ۲ بوسیلهٔ یک هلیکوپتر بدون سرنشین انجام شد. میزان سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ به ترتیب برابر است با: $۲/۲ \times ۱۰^{-۴}$ و $۲/۷ \times ۱۰^{-۴}$ بکرل بر سانتیمتر مکعب. میزان ید-۱۳۱زیر حد آشکارسازی می‌باشد.

از ۲۷ تا ۳۰ جولای نرخ تزریق آب به راکتور به میزان ۳/۶ مترمکعب بر ساعت ثابت نگهداشته شد. ۳۱ جولای نرخ تزریق به ۳/۲ مترمکعب بر ساعت رسید و سپس افزایش یافته و به ۳/۷ مترمکعب بر ساعت رسید.

عملیات جدید در یونیت ۳

از ساعت ۱۹:۳۷ تا ۲۱:۰۸ به وقت UTC مورخ ۲۲ جولای نمونه‌برداری از مواد پرتوزای هوابرد در بالای ساختمان راکتور یونیت ۳ بوسیلهٔ یک هلیکوپتر بدون سرنشین انجام شد. میزان ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ زیر حدود آشکارسازی می‌باشد.

از ساعت ۰۲:۱۵ تا ۰۴:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۶ جولای بررسی دز پرتو با استفاده از یک روبوت در طبقات اول و دوم ساختمان راکتور یونیت ۳ انجام شد.

۲۷ جولای تعدادی از کارکنان TEPCO به منظور تأیید داخل سایت و بررسی دز پرتو در محل تزریق آب وارد ساختمان راکتور شدند. نتایج بررسی‌ها در بخش‌های بعدی این گزارش نشان داده شده است.

۲۷ جولای نرخ تزریق آب ۹/۰ مترمکعب بر ساعت تنظیم شد.

۳۰ جولای آب انباشته شده در زیرزمین ساختمان توربین به تأسیسات تصفیه پسمان پرتوزا منتقل شد.

عملیات جدید در یونیت ۴

۲۰ جولای TEPCO تزریق آب شیرین به چاه راکتور (Reactor Well) و گودال جداکننده خشک‌کننده را به منظور کاهش دز پرتو در طبقه ۵ ساختمان راکتور آغاز کرد.

۲۰، ۲۱ و ۲۴ جولای آب به حوضچه نگهداری خشک‌کننده بخار تزریق شد.

TEPCO گزارش داد در ساعت ۲۱:۳۲ به وقت UTC مورخ ۳۰ جولای نشت هوا از محل جوش کانال انتشار اصلی یونیت ۴ توسط یکی از کارکنان پیدا شد. تأیید شد مواد پرتوزا در هوای نشتی وجود ندارد و اقدامات اورژانسی مانند توقف تهویه به طرف کانال انجام شد. کار تعمیر در آینده انجام خواهد شد. این همان محلی است که ۷ ژوئن تعمیر مشابهی در آن انجام شده بود. تعمیر اصلی و خسارت جدید در شکل ۲ نمایش داده شده است.

شکل ۲. نشت هوا از کانال انتشار اصلی یونیت ۴- تعمیر اصلی و خسارت جدید

عملیات جدید در یونیت ۵

پمپ‌های سیستم برداشت گرمای باقیمانده به دلیل تعویض لوله‌های خرطومی پمپ‌های موقتی سیستم آب دریای برداشت گرمای باقیمانده (RHRS) به طور موقت خاموش شد. ۱۳جولای پمپ‌های سیستم RHRS به طور موقت خاموش شد. ۱۵ جولای پمپ سیستم برداشت گرمای باقیمانده ترمیم و بهره‌برداری از آن آغاز شد.

عملیات جدید در یونیت ۶

۱۸ و ۱۹ جولای تعویض لاستیک پوشش سیم معلق در اطراف سیستم برداشت گرمای باقیمانده (RHRS) یونیت ۶ انجام شد. در نتیجه:

- ۱۸ جولای پمپ سیستم برداشت گرمای باقیمانده (A) در ساعت ۲۳:۰۳ به وقت UTC خاموش و ۲۳:۲۶ به وقت UTC به کار انداخته شد.
- ۱۹ جولای پمپ سیستم برداشت گرمای باقیمانده (B) در ساعت ۲۳:۳۰ به وقت UTC خاموش و ۰۰:۰۸ به وقت UTC مورخ ۲۰ جولای به کار انداخته شد.

۲۶ جولای آب انباشته شده در زیرزمین ساختمان توربین به ساختمان تصفیه پسمان پرتوزا منتقل شد.

ساعت ۰۱:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۷ جولای آب انباشته شده که در مخزن موقتی یونیت ۶ انبار شده بود به شناور با حجم بالا (Mega Float) منتقل شد. در ساعت ۰۱:۴۵ به وقت UTC انتقال به دلیل پیدا شدن یک نشتی در پمپ انتقال متوقف شد. در حدود ۲۰ لیتر آب از پمپ نشت پیدا کرد. از نشتی این آب به زمین یا به دریا جلوگیری به عمل آمد. از ساعت ۰۳:۳۰ تا ۰۵:۰۰ به وقت UTC کار جایگزینی این پمپ با یک پمپ یدک انجام شد. ۲۸ جولای انتقال از مخزن موقتی به شناور با حجم بالا از سر گرفته شد.

از ساعت ۰۲:۰۰ تا ساعت ۰۸:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲۹ جولای، انتقال آب انباشته شده از زیرزمین ساختمان توربین به یک مخزن موقتی آغاز شد. از ساعت ۰۲:۰۰ تا ساعت ۰۸:۰۰ به وقت UTC مورخ ۳۰ جولای و مجدداً از ساعت ۰۲:۰۰ تا ساعت ۰۷:۰۰ به وقت UTC مورخ ۳۱ جولای آب از مخزن موقتی به شناور با حجم بالا منتقل شد.

پارامترهای نیروگاه برای یونیت‌های راکتور

جدول ۱. یونیت‌های ۱، ۲ و ۳ - پارامترهای نیروگاه

Parameter / Indications	Unit	Fukushima Daiichi		
		Unit 1	Unit 2	Unit 3
Water Injection to the reactor	m^3/h	3.8	3.6	9.1
Reactor Pressure Vessel (RPV) Pressure	MPa	0.123 (A)	0.132 (A)	-0.071 (A)
		- (B)	(D)	-0.001(C)
	atm	1.23 (A)	1.32 (A)	-0.71 (A)
		- (B)	(D)	-0.01 (C)
Containment Vessel (Drywell) Pressure	kPa	130	133	102
	atm	1.3	1.33	1.02
RPV Temperature (feed water nozzle)	°C	104.3	111.3	119.5
RPV Lower Head Temperature	°C	93.4	123.7	110.1
Suppression Pool Pressure	kPa	110	Below scale	184
	atm	1.1		1.84
Date/Time of Data Acquisition		03-Aug 03:00 UTC	03-Aug 03:00 UTC	03-Aug 03:00 UTC

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

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

حوضچه‌های نگهداری سوخت مصرف شده

هیدرازین به حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۲ از طریق سیستم خنک‌کننده جایگزین در زمان‌های ذیل تزریق شد:

- از ساعت ۰۳:۲۹ تا ۰۴:۲۷ به وقت UTC مورخ ۲۵ جولای (حدود ۱ مترمکعب)
- از ساعت ۰۲:۱۵ تا ۰۳:۵۲ به وقت UTC مورخ ۲۶ جولای (حدود ۱/۲ مترمکعب)

هیدرازین به حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۳ از طریق سیستم خنک‌کننده جایگزین در زمان‌های ذیل تزریق شد:

- از ساعت ۰۲:۵۵ تا ۰۴:۲۹ به وقت UTC مورخ ۲۹ جولای
- از ساعت ۰۲:۱۲ تا ۰۳:۵۷ به وقت UTC مورخ ۳۰ جولای

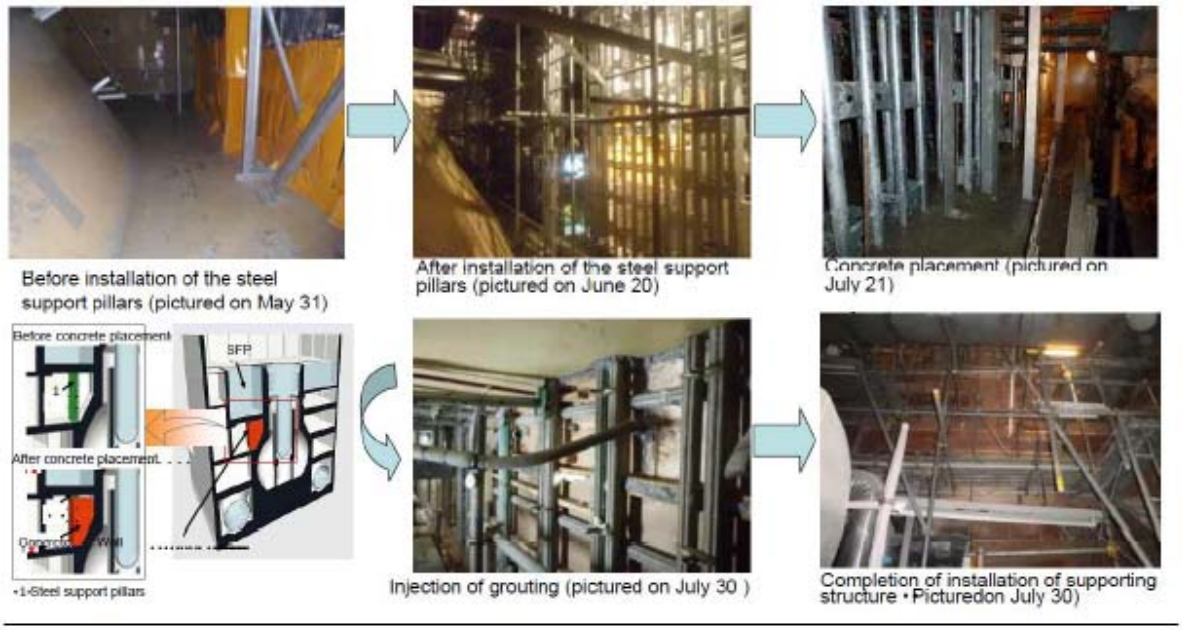
۲۷ جولای بکار اندازی آزمایشی سیستم ثانویه سیستم خنک‌کننده جایگزین حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۴ انجام شد. آزمون نشتی سیستم اولیه در این مدت زمان نیز انجام شد.

۲۷ جولای بکار اندازی آزمایشی سیستم ثانویه سیستم خنک‌کننده جایگزین حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۴ انجام شد. آزمون نشتی روی سیستم اولیه در این مدت زمان نیز انجام شد.

۲۸ جولای بار دیگر بکار اندازی آزمایشی سیستم ثانویه سیستم خنک‌کننده جایگزین حوضچه سوخت مصرف شده انجام شد. آزمون فشار روی سیستم اولیه نیز در همان روز انجام شد.

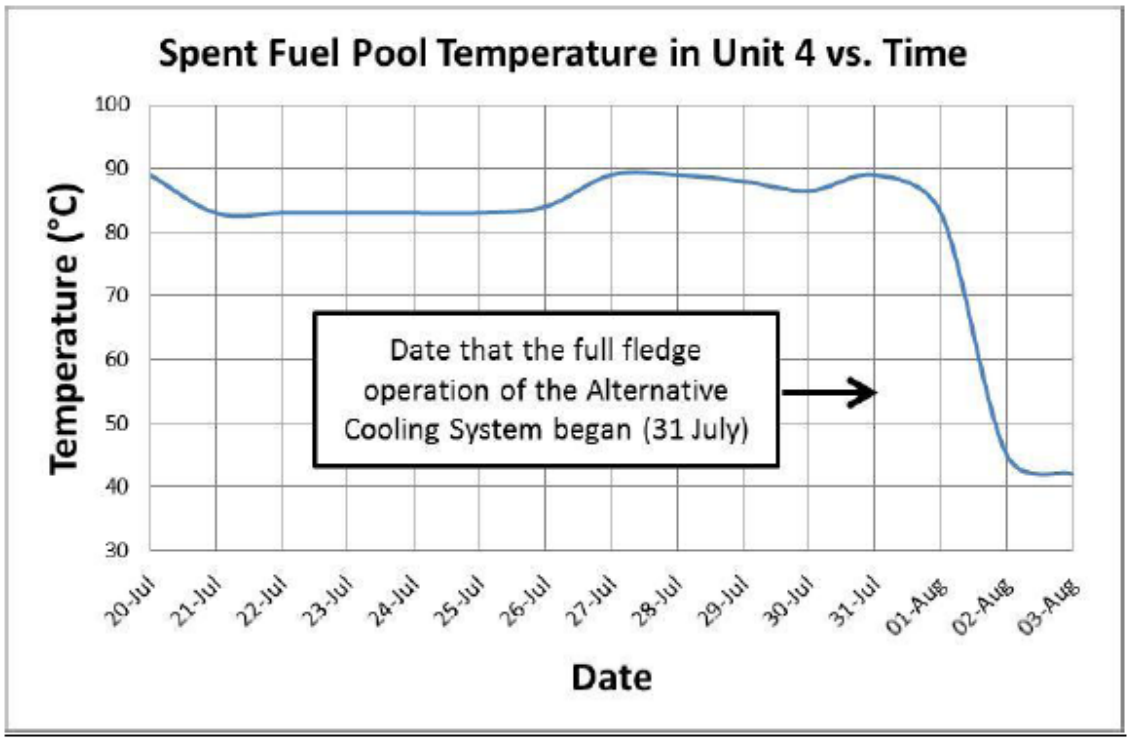
۳۰ جولای آب انباشته شده در زیرزمین ساختمان حوضچه مشترک سوخت مصرف شده به مخزن دریافت‌کننده بالادست تجهیز نمک‌زدایی منتقل شد. این انتقال تا ساعت ۲۰:۴۵ به وقت UTC مورخ ۱ آگوست ادامه یافت.

۳۰ جولای تزریق بتن و دوغاب سیمان یک سازه پشتیبان برای حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۴ به پایان رسید. سازه پشتیبان در شکل ۴ نمایش داده شده است.



شکل ۳. سازه پشتیبان برای حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۴

ساعت ۰۱:۰۰ به وقت UTC مورخ ۳۱ جولای بکاراندازی آزمایشی سیستم خنک‌کننده جایگزین حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۴ انجام شد. ساعت ۳:۴۴ به وقت UTC همان روز بهره‌برداری از تمام ظرفیت سیستم آغاز شد. از ساعت ۲۳:۴۷ به وقت UTC مورخ ۳۰ جولای تا ساعت ۰۰:۳۸ به وقت UTC مورخ ۳۱ جولای تقریباً ۲۵ تن آب شیرین به حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۴ بوسیلهٔ یک تجهیز اسپری‌کننده موقتی تزریق شد. از ساعت ۲۳:۰۶ تا ۲۳:۴۸ به وقت UTC مورخ ۳۱ جولای تقریباً ۲۰ تن آب شیرین بهمین روش تزریق شد. نمودار اطلاعات دما در دو هفته آخر برای حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۴ را می‌توان در شکل ۴ مشاهده کرد.



شکل ۴. دما در حوضچه سوخت مصرف شده یونیت ۲ برحسب زمان

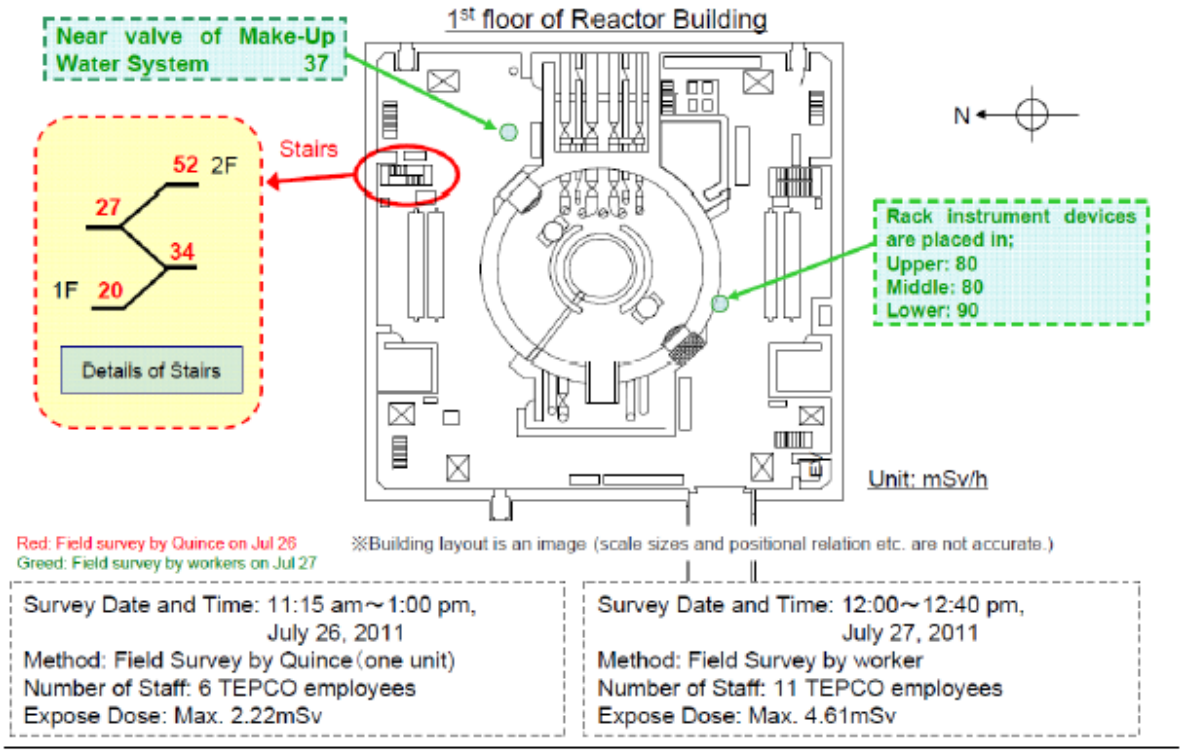
آخرین مقادیر گزارش شدهٔ دمای آب در حوضچه‌های سوخت مصرف شده در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. آخرین دماهای گزارش شده در حوضچه‌های سوخت مصرف شده فوکوشیما دایيچی

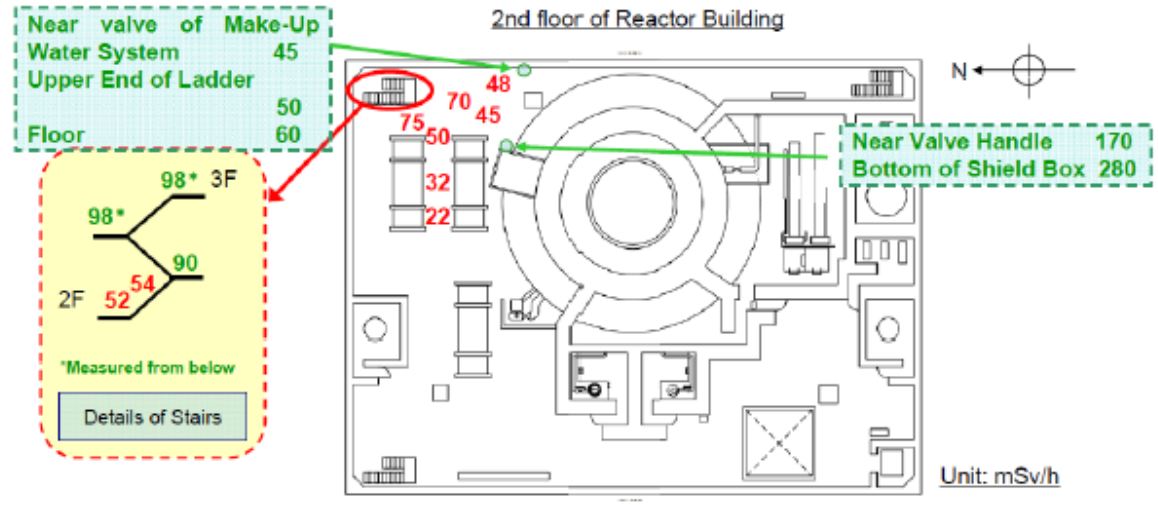
Location	Water Temperature	
	Temperature °C	Date measured
Unit 1	N/A	N/A
Unit 2	33.0	3 August
Unit 3	30.4	3 August
Unit 4	42	3 August
Unit 5	28.8	3 August
Unit 6	31.0	3 August
Common Spent Fuel Pool	32.0	3 August

نتایج بررسی یونیت ۳

۲ بررسی در ساختمان یونیت ۳ انجام شد. بررسی اول در ۲۶ جولای با استفاده از یک روبوت به نام کوییِنس (Quince) و بررسی دوم در ۲۷ جولای توسط کارکنان TEPCO انجام شد. در بررسی از دو پلکان اول ساختمان راکتور یونیت ۳ اطلاعات مقدماتی بدست آمد. آهنگ اندازه‌گیری شده دز پرتو در این بررسی‌ها در شکل‌های ۵ و ۶ نشان داده شده است. تصاویر گرفته شده را نیز می‌توان در شکل ۷ مشاهده کرد. TEPCO امکان دسترسی به فیلم ویدئویی که از بررسی انجام شده توسط روبوت تهیه شده را فراهم نموده است.



شکل ۵. اندازه‌گیری پرتو در طبقه اول ساختمان راکتور یونیت ۳



شکل ۶. اندازه‌گیری پرتو در طبقه دوم ساختمان راکتور یونیت ۳

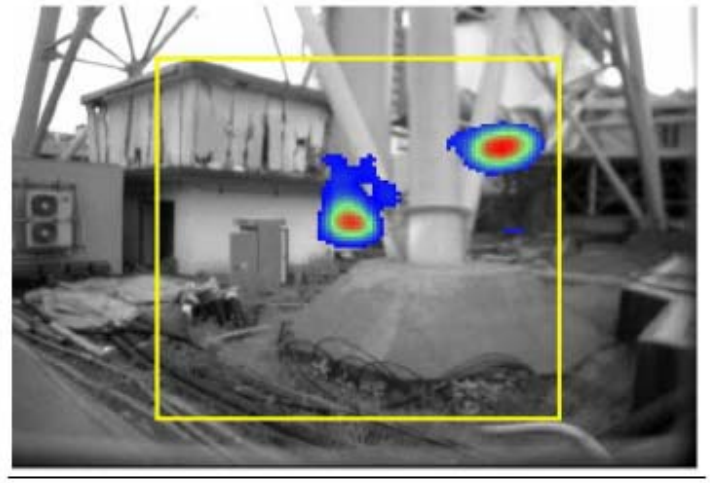
شکل ۷. تصاویر گرفته شده درمدت بررسی توسط روبوت در ۲۶ جولای

مدیریت آلودگی داخل سایت

شناسایی نقاط خطرناک آلوده به مواد پرتوزا

۲ آگوست در محوطه داخل سایت جایی که برج تخلیه بین ساختمان راکتور یونیت‌های ۱ و ۲ قرار دارد دو میدان پرتوی متمرکز شناسایی شد. آهنگ دز که در این مکان‌ها اندازه‌گیری شد در محدوده ۱۰ سیورت بر ساعت است. شکل ۸ مکان اندازه‌گیری شده توسط یکی از کارکنان TEPCO و شکل ۹ سایت را نشان می‌دهد که از یک دوربین گاما مشاهده شده است.

شکل ۸. یکی از کارکنان در ناحیه با دز بالا در برج تخلیه اصلی بین یونیت ۱ و ۲ اندازه‌گیری انجام می‌دهد



شکل ۹. تصاویر دوربین گاما از دو ناحیه با آهنگ دز تقریبی ۱۰ سیورت بر ساعت

۲ آگوست یک مکان داخلی نزدیک ورودی اطاق آموزش سیستم تصفیه گاز اورژانس در طبقه دوم ساختمان توربین یونیت ۱ با میدان پرتوی با آهنگ دز بیشتر از ۵ سیورت بر ساعت پیدا شد. تصویری از ناحیه که توسط یک روبوت گرفته شده است را می‌توان در شکل ۱۰ مشاهده کرد.

شکل ۱۰. مکان خطرناک آلوده به مواد پرتوزا در داخل ساختمان توربین یونیت ۱

آوار برداری

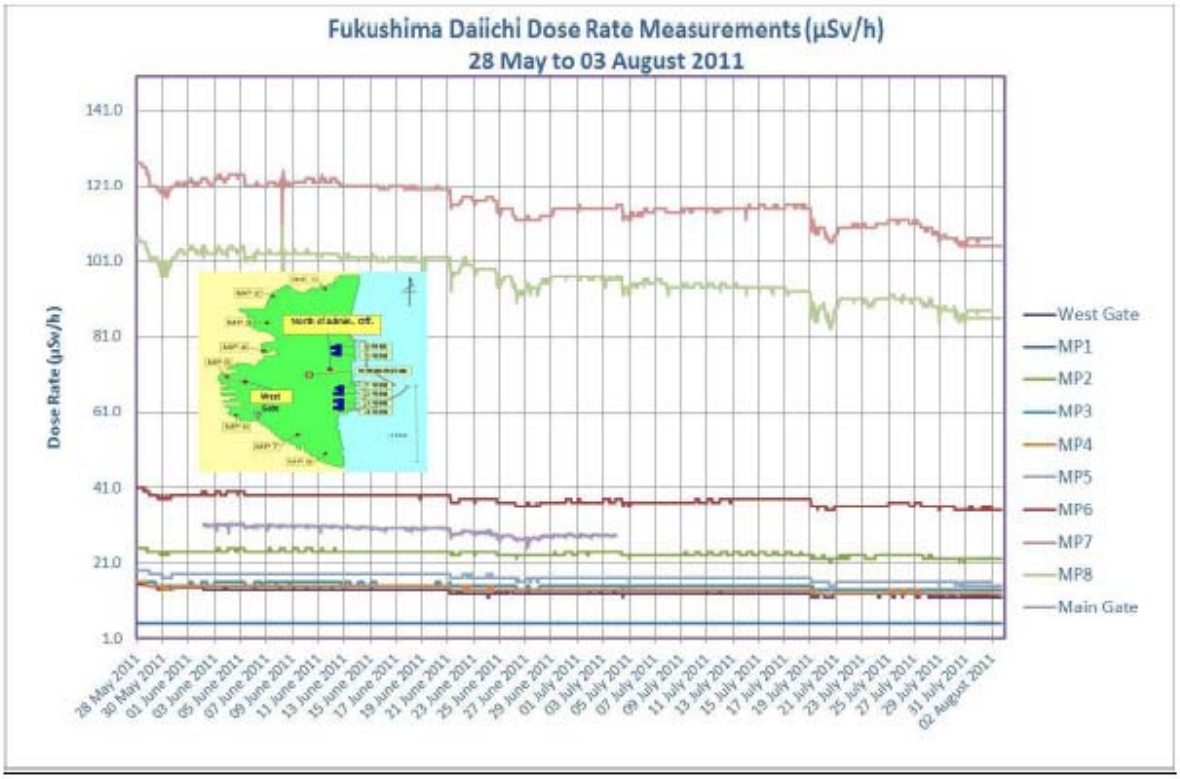
جمع‌آوری آوار آلوده با استفاده از ماشین سنگین کنترل از راه دور کماکان ادامه دارد.

پایش پرتوی داخل سایت فوکوشیما داییچی

اطلاعات آهنگ دز داخل سایت

از ۱ آوریل آهنگ دز در تمامی نقاط پایش اطراف سایت فوکوشیما داییچی توسط واحد قانونی ژاپن (NISA) گزارش می‌شود. هر ۱۰ دقیقه اندازه‌گیری آهنگ دز انجام می‌شود.

اطلاعات آهنگ دز در ایستگاه‌های پایش در سایت فوکوشیما داییچی از ۲۸ مه در شکل ۱۱ نمایش داده شده است. بیشترین آهنگ دز در MP7 و MP8 و کمترین آهنگ دز در MP1 مشاهده شده است. آهنگ دز در تمامی نقاط به طور پیوسته روند کاهشی دارد. اندازه‌گیری‌های ورودی اصلی در آخرین هفته گزارش نشده است.



شکل ۱۱. اندازه‌گیری‌های آهنگ دز در داخل سایت (میکروسیورت بر ساعت) در فوکوشیما دایيچی

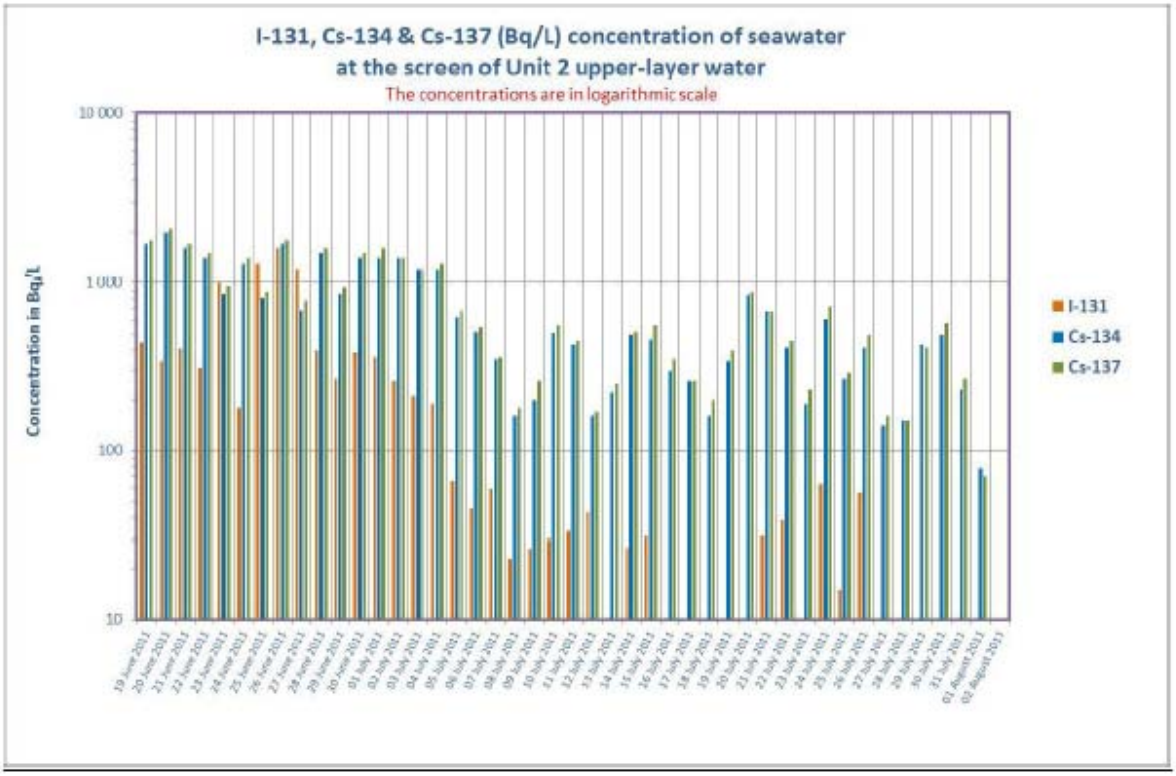
اندازه‌گیری‌های آهنگ دز برای فوکوشیما دایيچی در گزارش‌های قبلی موجود است.

اندازه‌گیری پلوتونیوم در نمونه‌های آب دریا و هوا

۱۴ جولای دو نمونه‌برداری از آب دریا در ۱۵ کیلومتری از ساحل انجام شد. این نمونه‌ها برای وجود پلوتونیوم-۲۳۸، پلوتونیوم- ۲۳۹ و پلوتونیوم- ۲۴۰ آنالیز شدند. پلوتونیوم در این دو نمونه آشکار نشد. ۱۸ جولای دو نمونه هوا از ورودی غربی نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایيچی تهیه شد. پلوتونیوم در این دو نمونه هوا آشکار نشد.

پایش آب دریا در کانال ورودی یونیت‌های ۱ تا ۴ فوکوشیما دایيچی

در شکل۱۲ غلظت پرتوزایی ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ (برحسب بکرل بر سانتیمتر مکعب)، در لایه بالاتر آب دریا در دریچه یونیت ۲ نشان داده شده است. حد آشکارسازی ۱۰ بکرل بر لیتر است.



شکل ۱۲. غلظت ید-۱۳۱، سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ (برحسب بکرل برسانتیمتر مکعب) در لایه بالاتر آب دریا در دریچه یونیت ۲

پایش کارکنان

TEPCO گزارشی به وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن (MHLW) در مورد ارزیابی دز کارکنان درگیر در اورژانس در فوکوشیما دایيچی ارائه داد. دز داخلی ۱۲ نفر از کارکنان از ۱۰۰ میلی‌سیورت تجاوز کرده است. دز خارجی هیچیک از کارکنان درگیر در اورژانس در ماه مه از ۵۰ میلی‌سیورت تجاوز نکرد. در آوریل دز خارجی ۴ نفر از کارکنان و در مارس ۲۰۲ نفر از ۵۰ میلی‌سیورت فراتر رفت. ۱۳ جولای گزارش تفصیلی توسط TEPCO منتشر شد. ۲۰ جولای TEPCO گزارش داد که ارزیابی دیگری از دز داخلی کارکنانی که دز داخلی آنها در ارزیابی اولیه بیشتر از ۵۰ و کمتر از ۱۰۰ میلی‌سیورت برآورد شد انجام شده است. دز ۶۴ نفر از ۹۴ نفری که دز آنها در برآورد اولیه در این محدوده تعیین شده بود تأیید شد.

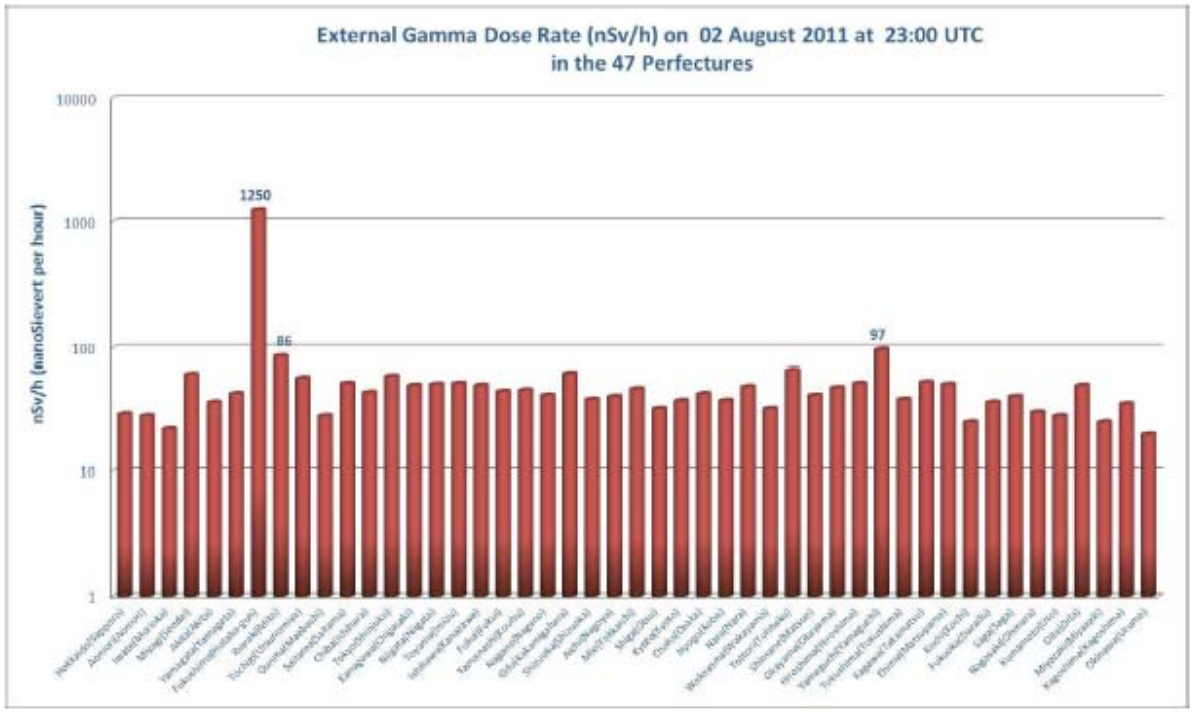
TEPCO دز ناشی از پرتوگیری خارجی کارکنان و پیمانکارانی را که از ژوئن شروع به کار کرده‌اند را گزارش داد. در ۱۷ مورد دز بین ۲۰ تا ۵۰ میلی سیورت، ۸۹ مورد بین ۱۰ تا ۲۰ میلی سیورت و ۲۲۰۲ مورد کمتر از ۱۰ میلی سیورت بوده است. دز میانگین برای کل گروه ۱/۹۴ میلی سیورت است.

پایش پرتوی محیط

پایش آهنگ دز در خارج از سایت

پایش آهنگ دز در حوزه‌ها

اندازه‌گیری آهنگ دز گاما (اطلاعات گزارش شدهٔ وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن) در مکان‌های مرجع ثابتی در همهٔ حوزه‌ها کماکان ادامه دارد. به طور کلی از ۱۳ مارس آهنگ دز روند کاهشی دارد (اطلاعات نشان داده نشده است). شکل۱۳مقادیر اندازه‌گیری شده در ۴۷ حوزه را نشان می‌دهد. بیشترین آهنگ دز در فوکوشیما اندازه‌گیری شده است. اطلاعات آهنگ دز مربوط به روزهای قبل در گزارش‌های پیشین موجود است.

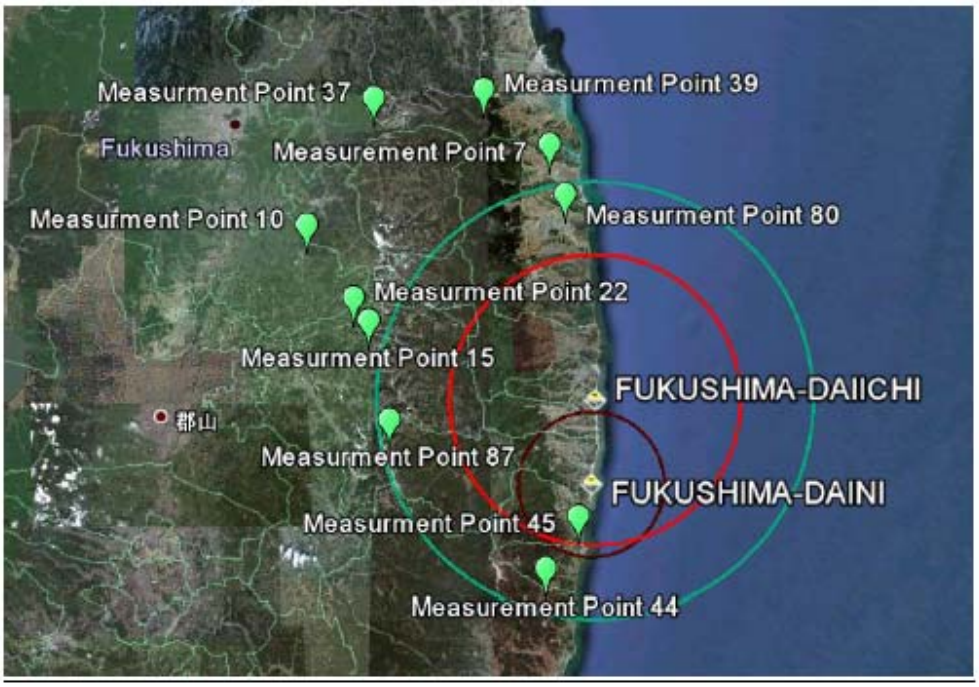


شکل ۱۳. آهنگ دز گاما در ۴۷ حوزه در ساعت ۲۳:۰۰ به وقت UTC مورخ ۲ آگوست ۲۰۱۱

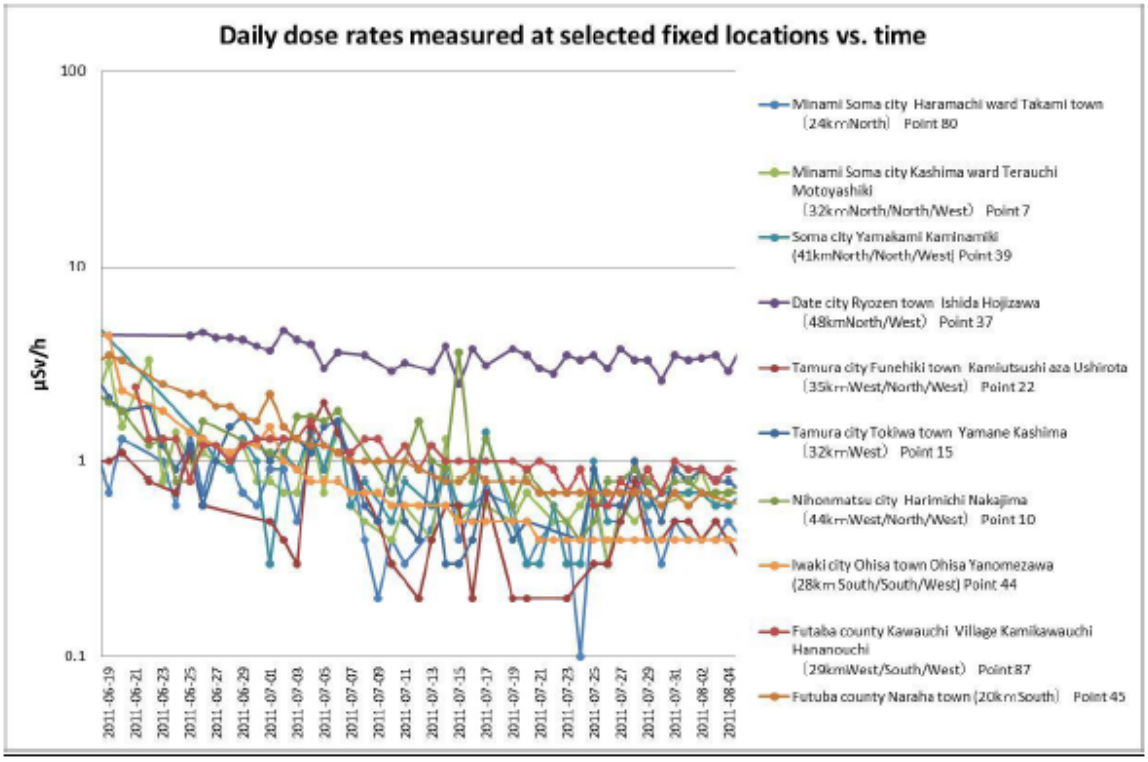
پایش آهنگ دز در مکان‌های ثابت

وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی ژاپن آهنگ دز و دز مجموع را در تعدادی از مکان‌های ثابت گزارش می‌دهد. اندازه‌گیری‌های اخیر کمترین تغییرات را نشان می‌دهند و در گزارش‌های آتی به دفعات کمتر ارائه

خواهند شد. در این خلاصه وضعیت آهنگ دز در آخرین ماه (شکل ۱۴) برای نقاط اندازه‌گیری در خارج از نواحی تخلیه (شکل ۱۵) نشان داده شده است.



شکل ۱۴. نقاط اندازه‌گیری منتخب در خارج یا مرز نواحی تخلیه



شکل ۱۵. آهنگ دز روزانه که در مکان‌های ثابت منتخب اندازه‌گیری شده است

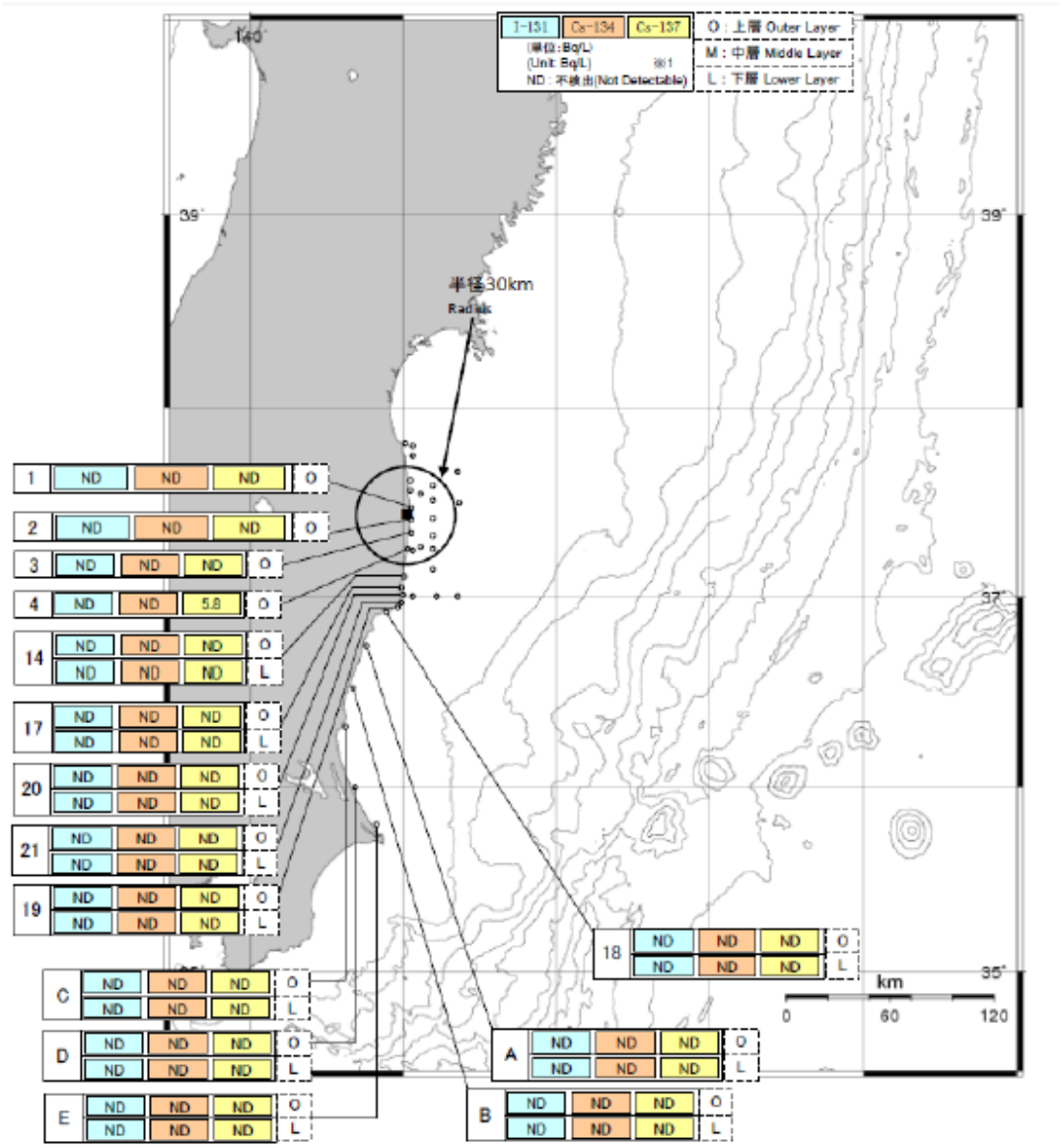
نشست مواد پرتوزا در حوزه‌ها

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 در محدودهٔ زمانی ۲۴ ساعت جمع‌آوری می‌شوند. به استثنای حوزه فوکوشیما که مقادیر بسیار کم سزیم-۱۳۷ به ندرت در هفته‌های گذشته گزارش شده است، ۱ آگوست سزیم-۱۳۷ و سزیم-۱۳۴ به مقادیر بسیار کم در حوزه یاماگاتا آشکار شده است.

پایش محیط زیست دریایی

نتایج پایش دریا

نتایج اندازه‌گیری غلظت پرتوزایی تعدادی از مواد پرتوزا در نمونه‌های آب دریا که در ۱ آگوست در نقاط نمونه‌برداری دور از ساحل فوکوشیما دایچی جمع‌آوری شده‌اند گزارش و در شکل ۱۶ نمایش داده شده است.



شکل ۱۶. نتایج پایش آب دریا برای نمونه‌های جمع‌آوری شده در ۱ آگوست ۲۰۱۱

اقدامات امنیتی داخل سایت

۱ آگوست TEPCO یک مدرک پیشگیرانه از واحد قانونی ژاپن (NISA) در خصوص کنترل‌های دسترسی فیزیکی در نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما دایيچي دریافت کرد. این مدرک در واکنش به بازرسی داخل سایت که ۷ جولای انجام شد می‌باشد. مشخص شده است هویت کارکنان نیروگاه به دلیل آنکه در آن زمان هویت اداری در زمان تعیین هویت کارکنان به صورت بنفسه طبق دستورالعمل کنترل و دسترسی برنامه‌های حفاظت فیزیکی نمایش داده

نمی‌شده قابل تأیید نبوده است. براساس این مدرک مورد بررسی و نتایج به واحد قانونی ژاپن (NISA) اطلاع داده می‌شود.

اقدامات حفاظتی برای مردم

۲۷ و ۲۸ جولای وسایل نقلیه شهرهای مینامیسوما، اکوما، فوتوبا، تومیوکا و نامئی بازیابی شدند.

از ۳۰ جولای تا ۱ آگوست بطور موقت به ساکنین اجازه داده شد به شهرهای مینامیسوما، ناراها و تومیوکا وارد شوند.

پایش پرتوی مواد غذایی

پایش غذا (گزارش شده از ۲۷ جولای تا ۲ آگوست)

اطلاعات گزارش شدهٔ پایش غذا توسط وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن (MHLW)[1] از ۲۷ جولای تا ۲ آگوست مربوط به ۱۱۸۳ نمونه‌برداری انجام شده در ۸، ۱۳ تا ۱۵ و ۱۷ تا ۳۱ جولای و ۱ تا ۲ آگوست در ۱۷ حوزه مختلف (چیبا، فوکوشیما، گیفو، گونما، هوکایدو، ایباراکی، ایواته، کاناگاوا، میه، میاگی، ناگانو، نیگاتا، سایتاما، شیزوکا، توچیگی، توکیو و یاماگاتا) از سبزیجات گوناگون، قارچ شیتاکه، غلات (جو، ذرت و گندم)، میوه، برگ چای فرآوری شده و فرآوری نشده، لبنیات (شیر، شیر فرآوری نشده و نوشیدنی‌های تهیه شده از شیر)، گوشت، تخم مرغ، ماهی و غذاهای دریایی است. نتایج آنالیز ۱۱۵۰ نمونه (تقریباً ۹۷ درصد) از ۱۱۸۳ نمونه نشان می‌دهد سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷ یا ید-۱۳۱ آشکار نشده است یا میزان آن کمتر از حدود قانونی تعیین شده توسط مقامات ژاپن است. در ۳۳ نمونه مقدار سزیم پرتوزا (سزیم-۱۳۴ و سزیم-۱۳۷) بیشتر از مقادیر قانونی است:

- طبق گزارش ۲۷ جولای، ۴ نمونه گوشت گاو جمع‌آوری شده از حوزه‌های ایواته و میاگی و دو نمونه ماهی جمع‌آوری شده از حوزه فوکوشیما.
- طبق گزارش ۲۸ جولای، ۵ نمونه گوشت گاو جمع‌آوری شده از حوزه‌های میاگی و توچیگی و ۳ نمونه برگ چای فرآوری نشده که از حوزه کاناگاوا جمع‌آوری شده‌اند.
- طبق گزارش ۲۹ جولای، ۶ نمونه گوشت گاو جمع‌آوری شده از حوزه‌های میاگی و یاماگاتا.
- طبق گزارش ۳۰ جولای، ۱ نمونه گوشت گاو جمع‌آوری شده از حوزه ایواته.

[1] http://www.mhlw.go.jp/english/topics/2011eq/index.html

- طبق گزارش ۳۱ جولای، ۱ نمونه گوشت گاو جمع‌آوری شده از حوزه میاگی.
- طبق گزارش ۱ آگوست، ۶ نمونه گوشت گاو جمع‌آوری شده از حوزه میاگی.
- طبق گزارش ۲ آگوست، ۵ نمونه گوشت گاو جمع‌آوری شده از حوزه‌های ایواته و میاگی.

محدودیت مواد غذایی

اطلاعات به روز[۲] درباره محدودیت‌های مواد غذایی که ۲ آگوست توسط وزارت سلامت، کار و رفاه ژاپن گزارش شد نشان می‌دهد محدودیت توزیع گوشت گاو که در حوزه‌های ایواته، میاگی و توچیگی تولید شده‌اند اعمال شده است.

مراجع

وب سایت‌های زیر در قسمت‌هایی از متن که با رنگ ارغوانی مشخص شده است مراجع این گزارش می باشند که به ترتیب استفاده لیست شده‌اند:

1. **http://www.tepco.co.jp/en/press/corp-com/release/11071905-e.html**
2. **http://iec.iaea.org/usie**
3. **http://www.tepco.co.jp/en/nu/fukushima-np/images/handouts_110730_01-e.pdf**
4. **http://www.tepco.co.jp/en/news/110311/images/110728_01.zip**
5. **http://www.tepco.co.jp/en/press/corp-com/release/betu11_e/images/110713e19.pdf**
6. **http://www.tepco.co.jp/en/press/corp-com/release/11072012-e.html**
7. **http://www.tepco.co.jp/en/press/corp-com/release/betu11_e/images/110729e23.pdf**
8. **http://www.mhlw.go.jp/english/topics/2011eq/index.html**
   http://www.mhlw.go.jp/english/topics/2011eq/dl/Instructions0802.pdf

[2] http://www.mhlw.go.jp/english/topics/2011eq/dl/Instructions0722.pdf