

COMISIA NATIONALA PENTRU CONTROLUL ACTIVITATILOR NUCLEARE

RAPORT

**Cu privire la situatia de urgenta nucleara survenita in Japonia
ca urmare a cutremurului produs in data de 11 martie 2011**

Nota:

Informatiile transmise mai jos sunt interpretarea mesajelor primite prin intermediul canalelor de urgenta pe care CNCAN le are stabilite in calitatea de autoritate competenta in domeniul nuclear in relatia cu Agentia Internationala pentru Energie Atomica de la Viena (AIEA).

Sursa de informare a AIEA este autoritatea japoneza competenta in domeniul nuclear NISA (Nuclear and Industrial Safety Agency), Ministerul Educatiei, Culturii, Sportului, Stiintei si Tehnologiei (MEXT) precum si alte autoritati din Japonia.

Nota: Informatiile suplimentare si/sau revizuite de la o saptamana la alta sunt subliniate.
Informatiile mai vechi se regasesc in rapoartele precedente.

26 ianuarie 2012, orele 07:00 UTC

Situatia la centrala nuclearo-electrica de la Fukushima Daiichi

In completare la Raportul transmis in data de 27 decembrie 2011, ultimele informatii primite pe canalele oficiale pentru situatii de urgenta sunt prezentate mai jos.

Plan de actiuni pe termen mediu si lung pentru decomisionarea unitatilor U1 – U4 la centrala Nuclearo- electrica de la Fukushima-Daiichi

Dupa ce cele 3 reactoare la unitatile U1 – U3 ale centralei nuclearo-electrice de la Fukushima-Daiichi au atins conditia stabila echivalenta cu “oprirea rece” (anunt oficial in 16 decembrie 2011), autoritatile japoneze au elaborat **Planul de actiuni pe termen mediu si lung**, avand ca scop final decomisionarea unitatilor U1 – U4 si readucerea persoanelor evacuate la casele si gospodariile proprii, in conditii de siguranta din punct de vedere radiologic.

In data de 23 ianuarie 2012 METI a facut publica o varianta revizuita a Planului de actiuni pe termen mediu si lung. Sinteza documentului poate fi accesata pe site-ul http://www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/decommissioning/pdf/111221_01.pdf.

In paralel cu **Planul de actiuni pe termen mediu si lung**, METI a facut public un **Plan de cercetare – dezvoltare pentru decomisionarea unitatilor U1 – U4 ale Fukushima-Daiichi**. La elaborarea Planului de cercetare – dezvoltare au participat autoritatile nationale nipone si companiile care opereaza instalatii nucleare in Japonia.

Planul de cercetare – dezvoltare cuprinde 4 arii principale de analiza:

- Scoaterea combustibilului uzat din bazinele de stocare
- Scoaterea combustibilului (ceea ce mai exista) din reactoarele U1- U3
- Procesarea si depozitarea deseurilor radioactive
- Utilizarea echipamentelor de manevrare de la distanta

1. Informatii privind starea reactorilor

Pentru a reduce acumularile de amestecuri inflamabile in anvelopa de protectie a reactorului si preintampina astfel riscul unei explozii, la unitatile U1, U2 si U3 compania TEPCO a initiat si continua pomparea de Nitrogen gaz in anvelopa de protectie a reactorului. La 30 noiembrie TEPCO a inceput sa pompeze Nitrogen si in vasul reactorilor, la unitatile U1 – U3.

La unitatile U1 – U3 echipele de interventie continua pomparea de apa proaspata in vasul reactorilor pentru a raci zona activa. Ultimele informatii primite prin intermediul AIEA in acest sens sunt din 25 ianuarie 2012 16:30 UTC.

Temperatura apei din bazinele de stocare a combustibilului uzat este monitorizata continuu si din cand in cand echipele de interventie pulverizeaza apa proaspata peste bazine si/sau pompeaza apa proaspata, dupa caz.

Actiunile de strangere si indepartare a molozului de pe amplasament continua (25 ianuarie 2012). Continua si actiunile de indepartare a molozului la malul marii, pe canalele de intrare ale U1 – U4, ca manevra pregatitoare pentru inceperea constructiei zidului de protectie intre mare si uscat.

Unitatea U1

Injectia de Nitrogen in vasul reactorului a fost initiata in 30 noiembrie 2011. Racirea reactorului se realizeaza prin 2 sisteme, unul de pompare si celalalt de pulverizare a apei de racire. In data de 25 ianuarie 03:00 UTC, debitul de pompare era de 6.3 m³/h (2.0 m³/h prin pompare si 4.3 m³/h prin pulverizare).

Temperatura apei in bazinul de stocare a combustibilului uzat era de 18.5°C in data de 25 ianuarie 2012.

Unitatea U2

de protectie a reactorului la unitatea U2 a fost initiata in data de 28 iunie la orele 11:00 UTC si continua. In data de 01 decembrie a fost initiata injectia de Nitrogen in vasul reactorului.

Racirea zonei active continua. In data de 25 ianuarie 03:00 UTC, debitul de pompare era de $9.0 \text{ m}^3/\text{h}$ ($0.9 \text{ m}^3/\text{h}$ prin pompare si $8.1 \text{ m}^3/\text{h}$ prin pulverizare).

Temperatura apei in bazinul de stocare a combustibilului uzat era de 13.3°C in data de 25 ianuarie 2012.

Unitatea U3

Injectia de Nitrogen in anvelopa de protectie a reactorului a fost initiata in 14 iulie orele 11:01 UTC si continua. Injectia de Nitrogen in vasul presurizat al reactorului a fost initiata in data de 30 noiembrie.

Racirea zonei active continua. In data de 25 ianuarie 03:00 UTC, debitul de pompare era de $8.1 \text{ m}^3/\text{h}$ ($1.0 \text{ m}^3/\text{h}$ prin injectie si $8.0 \text{ m}^3/\text{h}$ prin pulverizare).

Temperatura apei in bazinul de stocare a combustibilului uzat era de 13.1°C in data de 25 ianuarie 2012.

Unitatea U4

Temperatura apei in bazinul de stocare a combustibilului uzat era de 23°C in 25 ianuarie 2012.

Unitatea U5

Unitatea U5 a fost decuplata in data de 21 martie 2011 ora locala 11:36 de la generatorul Diesel de urgenta si conectata la sistemul extern de electricitate. Reactorul este oprit la rece, in siguranta, incepind cu data de 20 martie 2011, ora locala 14:30.

Temperatura apei in bazinul de stocare a combustibilului uzat era de 12.8°C in 25 ianuarie 2012.

Unitatea U6

Unitatea U6 a fost decuplata in data de 23 martie de la generatorul Diesel de urgenta si conectata la sistemul extern de electricitate. Reactorul este oprit la rece, in siguranta, incepind cu data de 20 martie 2011, ora locala 19:27.

Temperatura apei in bazinul de stocare a combustibilului uzat era de 12.5°C in 25 ianuarie 2012.

Bazinul comun de stocare a combustibilului uzat

La Bazinul comun de stocare a combustibilului uzat a fost restabilita alimentarea cu energie electrica si sistemele automate de racire au fost puse in functiune. Temperatura apei se mentine constanta. Pentru data de 25 ianuarie 2012, temperatura apei la bazinul comun de stocare a combustibilului uzat era de 14°C .

Construirea unui zid de protectie intre uscat si mare

Un zid de protectie va fi construit intre uscat si mare si va fi amplasat in fata unitatilor U1 – U4. Zidul de protectie va impiedica scurgerile de material radioactiv in apa de mare si va actiona ca bariera la cutremure. Va fi construit materiale speciale si

durabile, astfel incat sa reziste pe toata durata de functionare a instalatiilor nucleare de pe amplasamentul Fukushima-Daiichi.

Managementul contaminarii solului

In data de 01 octombrie TEPCO a anuntat ca un nou sistem de colectare a prafului si depunerilor de pe sol a fost pus in functiune pentru curatarea pavajului in jurul cladirilor reactorilor U2 si U3. Actiunile de decontaminare continua pe amplasament (25 ianuarie 2012).

Managementul apelor radioactive pe amplasamentul Fukushima-Daiichi

TEPCO continua sa ia masuri pentru limitarea deversarilor de apa contaminata radioactiv catre mare si sa reduca activitatea radionuclizilor in canalele de deversare. In plus, TEPCO lucreaza pentru stocarea si tratarea apelor contaminate radioactiv acumulate in subsolul cladirilor turbinelor la toate unitatile. Activitatile la Statia de Tratare a apelor contaminate continua.

TEPCO lucreaza la eficientizarea procesului de indepartare a Cesiului radioactiv in procesul de tratare a apelor si deseurilor radioactive, astfel ca un nou sistem de separare a Cs radioactiv (SARRY) a fost instalat in 03 august la Statia de Tratare a Deseurilor Radioactive.

INES 7 pe scala internationala a accidentelor nucleare

In data de 12 aprilie 2011, la orele 05:17 UTC, autoritatile japoneze au declarat ca au reclasificat accidente nucleare de la unitatile U1 – U3 ale centralei de la Fukushima-Daiichi ca fiind de nivel 7 pe scala internationala a accidentelor nucleare. Reclasificarea s-a facut cu considerarea ca toate accidentele la unitatile U1 – U3 au constituit un singur eveniment. INES 7 este definit ca “eveniment accidental care a rezultat in eliberarea in mediu a unei cantitati de material radioactiv echivalent cu emisia in atmosfera a mai mult de cateva zeci de mii de terabequerels de I-131.” NISA a estimat ca emisia in atmosfera a fost de aprox. 1.3×10^{17} Bq I-131 si 6.1×10^{15} Bq Cs-137, adica cca 10% din emisia de material radioactive care a survenit in accidental de la Cernobyl, singurul clasificat ca INES 7 pina acum.

Training pentru lucrul in conditii de iluminare redusa

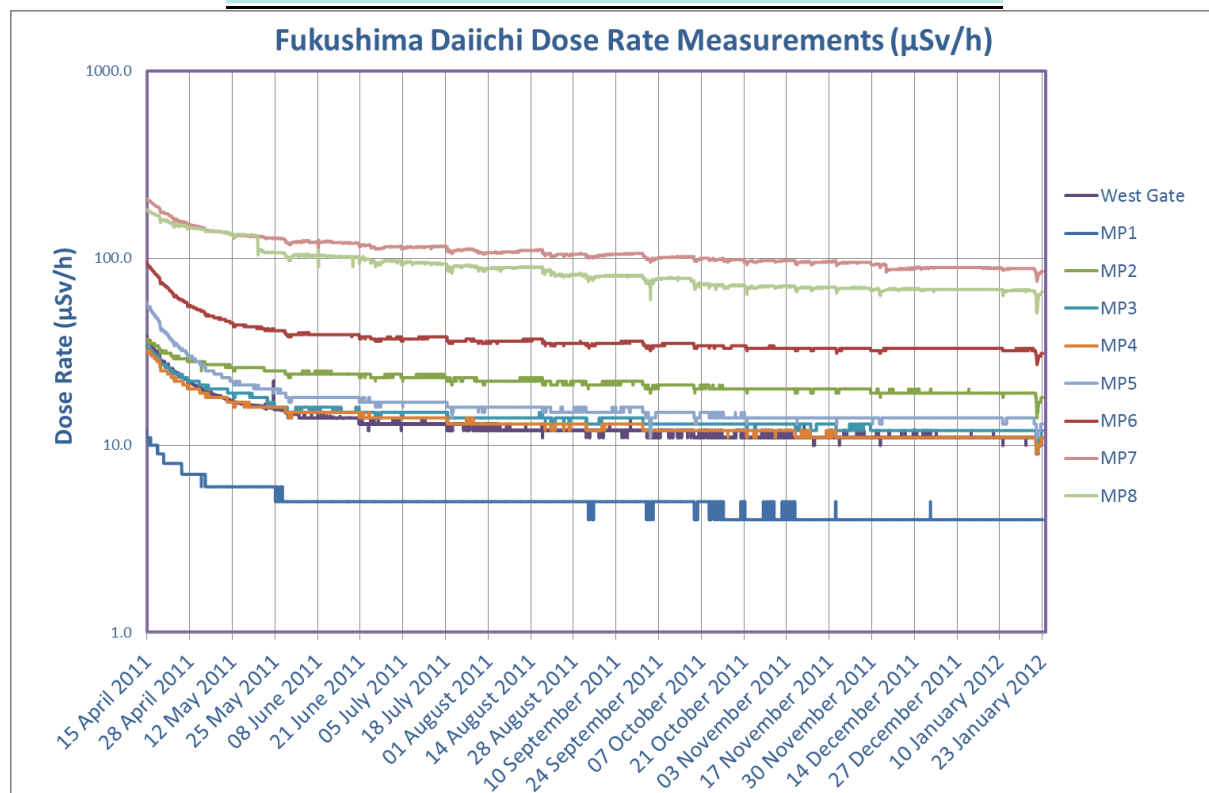
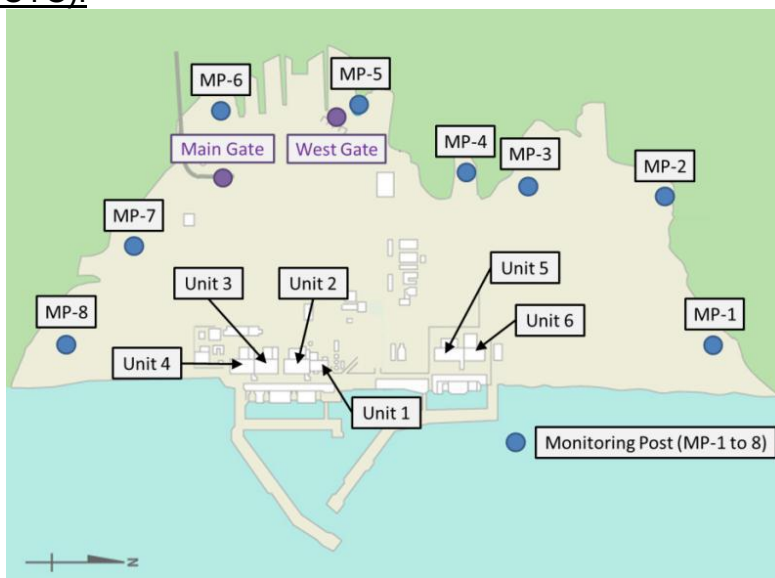
In data de 8 decembrie TEPCO a desfasurat un exercitiu de instruire a personalul de interventie pentru lucrul in conditii de iluminare redusa. Prin acest exercitiu a fost instruita o parte a personalului de interventie in actiuni legate de racirea reactorilor in conditiile intreruperii alimentarii cu energie electrica. Trainingul a constatat in conectarea furtunelor, a cablurilor de alimentare si instalarea de surse alternative de electricitate pentru alimentarea sistemelor de racire ale reactorilor. Anterior datei de 8 decembrie, in 13 mai si 13 octombrie alte serii de muncitori au fost instruite, prin desfasurarea de exercitii similare (219 persoane in perioada mai – octombrie).

2. Informatii privind situatia radioactivitatii mediului pe amplasamentul centralei nucleare de la Fukushima-Daiichi

Incepand cu 01 aprilie 2011, NISA a raportat zilnic debitul dozei gamma externe pe amplasamentul centralei nucleare-electrice de la Fukushima-Daiichi, in toate

punctele de masurare instalate. Cele mai mari valori se inregistreaza in punctele M7 si M8, iar cele mai mici valori in punctul M1. Dupa 01 aprilie, debitul dozei gamma externe continua sa scada usor, in toate punctele de masurare (**Figura 1**).

Figura 1. Locatiile de masurare si debitul dozei gamma externe pe amplasamentul Fukushima-Daiichi in perioada 15 aprilie 2011 – 23 ianuarie 2012 (Raport IAEA 25 ianuarie 16:30 UTC).



Expunerea personalului de interventie la doze de radiatii de peste 100 mSv

In data de 27 decembrie 2011 TEPCO a raportat informatii revizuite privind dozele de radiatii incasate de personalul de interventie in perioada martie – noiembrie 2011. Informatiile sunt prezentate in **Tabelul 1**.

Tabelul 1. Dozele externe de radiatii incasate de personalul de interventie ce a actionat pe amplasamentul Fukushima-Daiichi in perioada martie – noiembrie 2011 (Raport IAEA 25 ianuarie 2012 16:30 UTC).

External doses									
Dose (mSv)	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sept	Oct	Nov
Greater than 250	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200-250	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150-200	9	0	0	0	0	0	0	0	0
100-150	28	0	0	0	0	0	0	0	0
50-100	163	25	1	0	0	0	0	0	0
20-50	420	193	111	70	29	10	19	6	0
10-20	883	658	490	330	210	140	115	105	65
Less than 10	2242	4876	6385	6827	7304	6997	6869	6451	5957
Total personnel	3745	5752	6987	7227	7543	7147	7003	6562	6022
Max (mSv)	199.42	85.29	59.18	39.62	36.76	29.25	35.50	35.30	19.51
Average (mSv)	13.66	5.14	3.56	2.85	2.07	1.83	1.73	1.65	1.22

Asistenta medicala de specialitate la centrala Fukushima-Daiichi

TEPCO a informat ca in colaborare cu autoritatile nipone (Ministerul Sanatatii, Muncii si Protectiei Sociale si Ministerul Educatiei, Culturii, Sportului, Stiintei si Tehnologiei) o noua camera medicala pentru tratament de urgenta a fost stabilita pe amplasamentul centralei Fukushima-Daiichi. Astfel, sistemul de asistenta medicala a fost imbunatatit, existand acum personal medical de specialitate, pregatit in domeniul urgentelor nucleare, disponibil in permanenta (24 ore/zi).

Autoritatile nipone se ocupa acum si de starea de sanatate mentala a lucratorilor implicati in actiunile de interventie / recuperare a instalatiilor nucleare. Astfel, incepand cu 10 iulie 2011, lucratorii beneficiaza de examinare si consiliere medicala de specialitate pusa la dispozitie de Colegiului National Medical de Aparare.

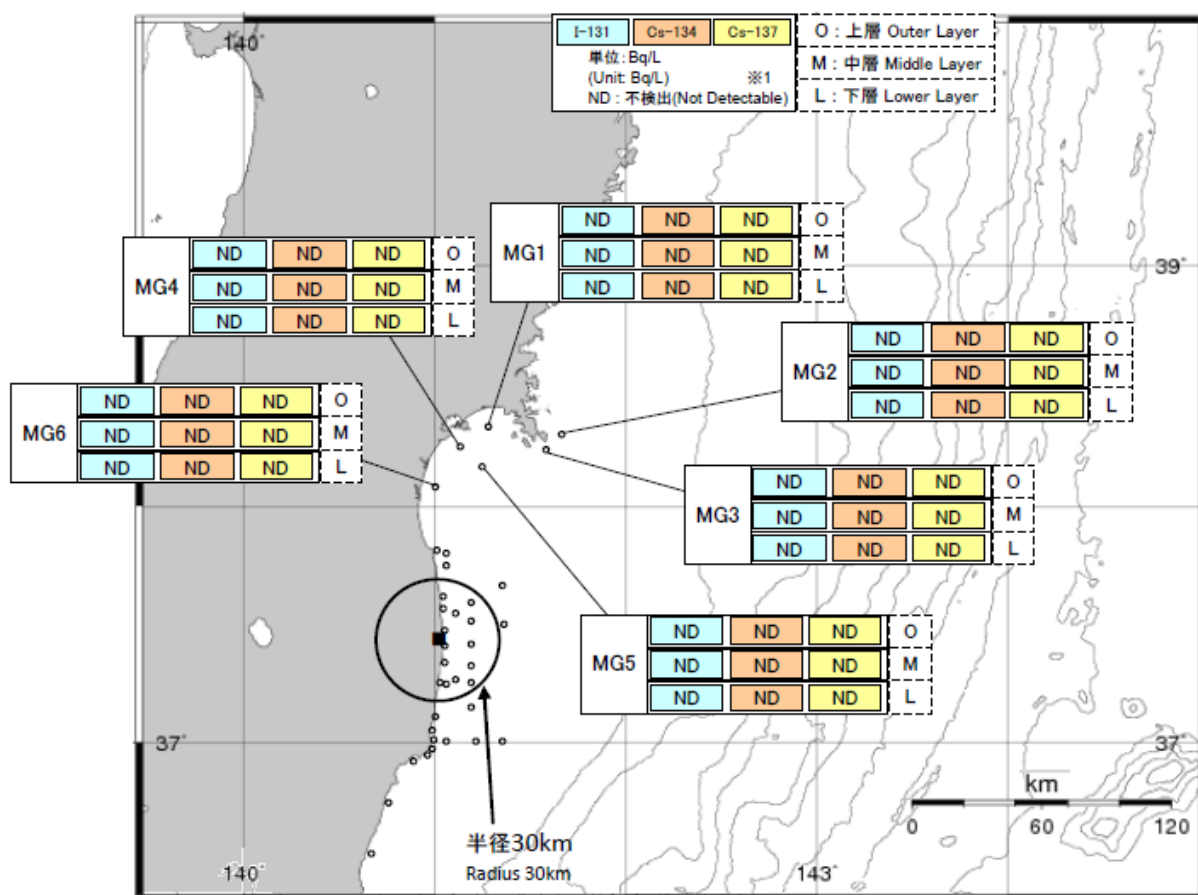
3. Informatii privind situatia radioactivitatii mediului in afara amplasamentului centralei nucleare de la Fukushima-Daiichi

Radioactivitatea apei de mare

Programul de monitorizare a radioactivitatii apei de mare derulat de compania TEPCO include locatii situate in imediata vecinatate a punctelor de deversare, locatii situate pe tarm si locatii situate in larg la 15 km fata de tarm.

Concentratiile de I-131, Cs-134 si Cs-137 (Bq/l) masurate de TEPCO in probe prelevate in 04 ianuarie 2012 sunt prezentate in **Figura 2**.

Figura 2. Concentratiile de I-131, Cs-134 si Cs-137 masurate de compania TEPCO in apa de mare prelevata in 04 ianuarie 2012 (Raport IAEA 25 ianuarie 2012 16:30 UTC).



Concentratiile de I-131, Cs-134 si Cs-137 masurate recent s-au situat sub limita de detectie de 10 Bq/l.

4. Masuri de protectie la populatia din Japonia (*)

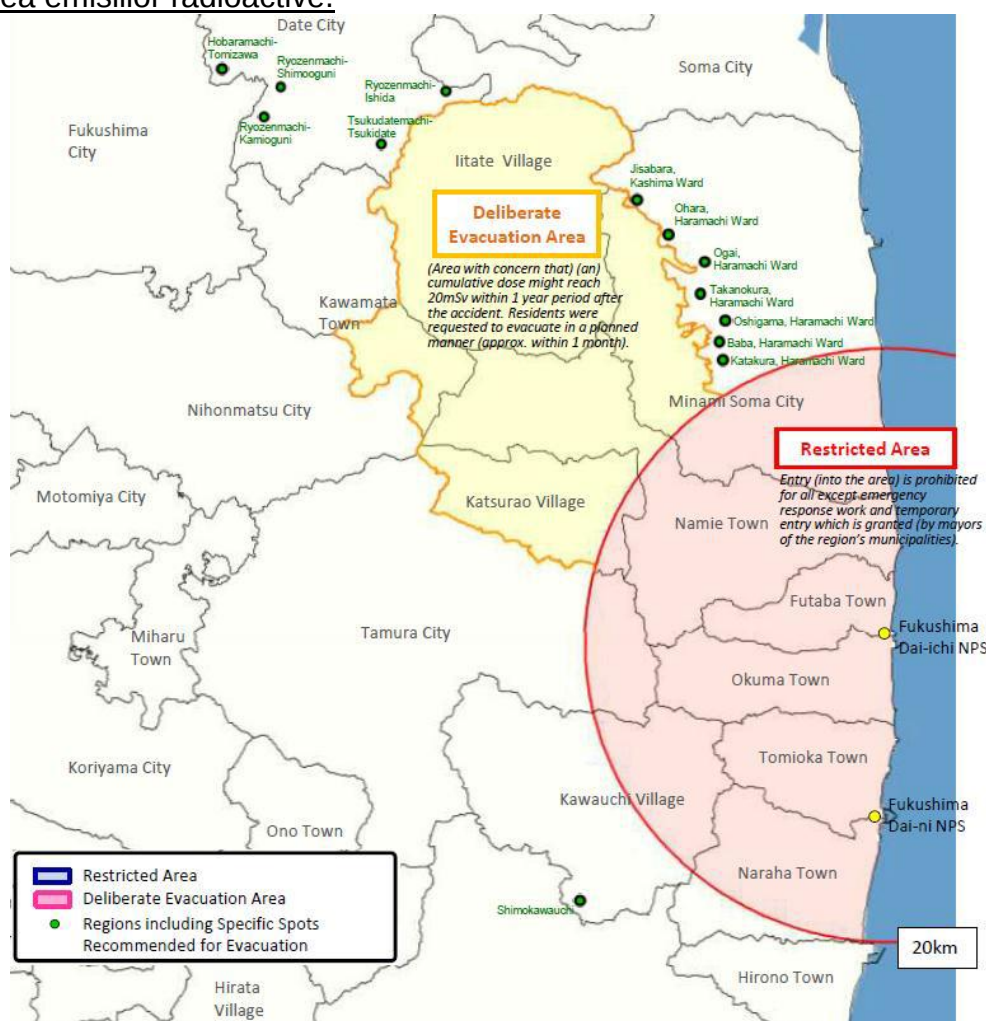
In 17 ianuarie 2012 METI a facut public un nou site web pentru a sprijini cetatenii japonezi care au fost afectati de dezastru. Site-ul ofera acces la o baza de date a autoritatilor ce include o varietate larga de programe de suport pentru populatie aflate in derulare.

Informatii cu privire la acest site web nou al autoritatilor nipone se poate accesa la adresa http://www.meti.go.jp/english/press/2012/pdf/0117_04a.pdf.

Starea actuala a zonelor evacuate

In **Figura 3** sunt prezentate zonele evacuate unde accesul populatiei este interzis, zonele planificate pentru evacuare si zonele pregatite pentru a fi evacuate in cazul producerii unor situatii deosebite stabilite de autoritati in jurul centralei nucleare-electrice de la Fukushima-Daiichi.

Figura 3. Harta actualizata cu zonele interzise, zonele planificate pentru evacuare si zonele pregatite pentru a fi evacuate in cazul producerii unor situatii deosebite, stabilite de autoritati in jurul centralei nucleare-electrice de la Fukushima-Daiichi. Zona interzisa este zona aflata in raza de 20 km, care a fost evacuata inainte de inceperea emisiilor radioactive.



5. Determinari privind radioactivitatea alimentelor

In **Tabelul 2** sunt prezentate limitele maxim admise de I-131 si Cs-137 in apa potabila, lapte si produse vegetale pentru un adult din populatie.

Tabelul 2. Limitele maxim admise ale concentratiilor de I-131 si respectiv Cs-137 pentru consumul de alimente si apa potabila (preluate din legislatia japoneza).

Nuclid	Apa potabila si lapte (Bq/kg)	Produse vegetale (Bq/kg)
I-131	300	2000
Cs-137	200	500

Limitele maxim admise ale concentratiei de radionuclizi in apa si alimente sunt calculate astfel incat doza efectiva ca urmare a ingestiei de apa si alimente contaminate radioactiv sa nu depaseasca 5 mSv anual.

Din informatiile primite in data de 10 mai 2011, autoritatile nipone au ridicat restrictiile privind consumul de apa potabila de catre sugari in satul Iitate.

Ministerul Sanatatii, Muncii si Protectiei Sociale continua sa raporteze date privind radioactivitatea alimentelor. Rapoartele din perioada 21 decembrie 2011 – 24 ianuarie 2012 includ rezultatele analizelor pe un numar de 14358 probe alimente (vegetale, cereale, fructe, oua, carne de vita, porc si pui, frunze de ceai, lapte proaspat neprocesat si produse lactate, ciuperci, alune si nuci, peste, hrana de mare, hrana pentru bebelusi, hrana scolarii, apa imbuteliata) colectate in 44 prefecturi ale Japoniei (Aichi, Akita, Aomori, Chiba, Ehime, Fukui, Fukushima, Gifu, Gunma, Hiroshima, Hokkaido, Hyogo, Ibaraki, Ishikawa, Iwate, Kagawa, Kagoshima, Kanagawa, Kochi, Kumamoto, Kyoto, Mie, Miyagi, Miyazaki, Nagano, Nagasaki, Nara, Niigata, Oita, Okayama, Saga, Saitama, Shiga, Shimane, Shizuoka, Tochigi, Tokushima, Tokyo, Tottori, Toyama, Wakayama, Yamagata, Yamanashi and Yamaguchi). Nici una din probele analizate nu a prezentat continut radioactiv de I-131 peste limitele maxim admise de legislatia nipona. Continutul de Cs-134 si Cs-137 a fost ori sub limita de detectie ori sub limita maxim admisa de legislatia nipona pentru un numar de 14293 probe din totalul de 6590 (>99.5%). Un numar de 65 probe au prezentat continut radioactiv de Cs-134 si Cs-137 peste limitele maxim admise la consum. Acestea au fost in general probe de ciuperci shiitake (proasepete si uscate), peste, carne vânat (mistret si urs), frunze ceai.

Restrictii privind consumul de alimente

In 04, 10 si 16 ianuarie 2012, Ministerul Sanatatii, Muncii si Protectiei Sociale (MHLW) a anuntat noi restrictii privind distributia de orez (productie 2011) si fructul yuzu (citrice) in anumite zone din prefectura Fukushima si ciuperci shiitake proaspete cultivate in prefectura Miyagi si Chiba.

Recomandarile Comisiei Europene privind monitorizarea radiologica a pestelui de captura

Comisia Europeana recomanda Statelor Membre sa monitorizeze continutul radioactiv de Cs-134 si Cs-137 in probe de peste de captura provenit din zona 61 a FAO (Pacificul de Nord-Est), inclusiv in produsele derivate obtinute din peste de captura provenit din zona respectiva.